

Załącznik do rozporządzenia Ministra Zdrowia
z dnia 1 października 2008r.

SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOBREJ PRAKTYKI WYTWARZANIA

SPIS TREŚCI

	Strona
CZEŚĆ I Podstawowe wymagania dla produktów leczniczych.....	3
CZEŚĆ II Podstawowe wymagania dla substancji czynnych używanych jako materiały wyjściowe.....	40

CZĘŚĆ I

PODSTAWOWE WYMAGANIA DLA PRODUKTÓW LECZNICZYCH

ROZDZIAŁ 1 ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ

Reguła

Wytwórca produktów leczniczych jest obowiązany zapewnić, żeby produkty lecznicze przez niego wytwarzane były odpowiednie do ich przewidzianego zastosowania, spełniały wymagania pozwolenia na dopuszczenie do obrotu i nie narażały pacjentów na ryzyko związane z niedostatecznym bezpieczeństwem stosowania, nieodpowiednią jakością lub zbyt niską skutecznością. Odpowiedzialność za realizację tych celów jakościowych spoczywa na kierownictwie wytwórni. Osiąganie właściwej jakości wymaga udziału i współpracy wszystkich osób zatrudnionych w różnych działach i na różnych szczeblach organizacyjnych wytwórni, a także dostawców i dystrybutorów. Aby w sposób rzetelny osiągnąć cel jakościowy musi być szczegółowo opracowany i prawidłowo wprowadzony system Zapewnienia Jakości obejmujący Dobrą Praktykę Wytwarzania, Kontrolę Jakości oraz Zarządzanie Ryzykiem Jakości. System powinien być w pełni udokumentowany, a jego skuteczność w sposób ciągły kontrolowana. Wszystkie elementy systemu Zapewnienia Jakości powinny funkcjonować w oparciu o zespół pracowników w wystarczającej liczbie i o odpowiednich kompetencjach oraz odpowiednie pomieszczenia, urządzenia i instalacje. Wytwórca i Osoba Wykwalifikowana ponoszą także odpowiedzialność prawną.

Podstawowe zasady Zapewnienia Jakości, Dobrej Praktyki Wytwarzania i Kontroli Jakości i Zarządzania Ryzykiem Jakości są ze sobą wzajemnie powiązane i dlatego są przedstawione w celu podkreślenia ich wzajemnych relacji i zasadniczego znaczenia dla produkcji i kontroli produktów leczniczych.

Zapewnienie jakości

1.1 Zapewnienie Jakości obejmuje wszystkie zagadnienia, mające osobno lub razem wpływ na jakość produktu i stanowiące sumę wszystkich działań zorganizowanych w celu zapewnienia, aby produkty lecznicze miały jakość, odpowiednią do ich przewidzianego zastosowania. System Zapewnienia Jakości obejmuje zatem poza Dobrą Praktyką Wytwarzania inne czynniki nie objęte zakresem niniejszego załącznika.

System Zapewnienia Jakości odpowiedni do wytwarzania produktów leczniczych powinien zapewniać, że:

- i. produkty lecznicze są zaprojektowane i opracowane z uwzględnieniem wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania;
- ii. operacje produkcyjne i kontrolne są jasno określone, zgodnie z wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania;
- iii. zakres odpowiedzialności na szczeblach kierowniczych jest jasno określony;
- iv. są ustalone działania dotyczące wytwarzania, dostawy i użycia właściwych materiałów wyjściowych i opakowaniowych;
- v. są przeprowadzane wszystkie niezbędne kontrole produktów pośrednich, kontrole procesów i walidacje;

- vi. produkt końcowy jest prawidłowo wytwarzany oraz kontrolowany, zgodnie z ustalonymi procedurami;
- vii. produkty lecznicze nie są sprzedawane ani dostarczane, zanim Osoba Wykwalifikowana nie poświadczy, że każda seria była wyprodukowana i skontrolowana zgodnie z wymaganiami pozwolenia na dopuszczenie do obrotu i innymi przepisami dotyczącymi produkcji, kontroli oraz zwalniania do obrotu produktów leczniczych;
- viii. istnieją zadowalające warunki zapewniające, na ile to możliwe, aby produkty lecznicze były przechowywane, rozprowadzane i następnie traktowane w taki sposób, aby zachowały one odpowiednią jakość w ciągu całego deklarowanego okresu ważności;
- ix. jest stosowana procedura inspekcji wewnętrznych i/lub audytów jakości, służąca do regularnej oceny skuteczności i możliwości stosowania systemu Zapewnienia Jakości w praktyce.

Dobra Praktyka Wytwarzania produktów leczniczych

- 1.2 Dobra Praktyka Wytwarzania jest tą częścią Zapewnienia Jakości, która gwarantuje, że produkt jest wytwarzany w sposób powtarzalny i kontrolowany zgodnie ze standardami jakości odpowiednimi dla jego zamierzonego zastosowania, i wymaganiami pozwolenia na dopuszczenie do obrotu lub specyfikacji produktu leczniczego. Dobra Praktyka Wytwarzania dotyczy zarówno produkcji, jak i kontroli jakości. Podstawowe wymagania Dobrej Praktyki Wytwarzania są następujące:
 - i. wszystkie procesy wytwarzania są jasno zdefiniowane, systematycznie analizowane w świetle nowych doświadczeń, a ich przydatność do wytwarzania produktów leczniczych o wymaganej jakości i zgodnych ze specyfikacjami w sposób powtarzalny musi być udowodniona;
 - ii. krytyczne etapy procesów wytwarzania i istotne zmiany w procesie są zwalidowane;
 - iii. są zapewnione wszystkie niezbędne wymagania Dobrej Praktyki Wytwarzania, a w szczególności:
 - a. odpowiednio wykwalifikowani i przeszkoleni pracownicy,
 - b. odpowiednie, wystarczająco duże pomieszczenia,
 - c. odpowiednie urządzenia i ich obsługa,
 - d. właściwe materiały, pojemniki i etykiety,
 - e. zatwierdzone procedury i instrukcje,
 - f. odpowiednie warunki magazynowania i transportu
 - iv. instrukcje i procedury są sporządzone w sposób jednoznaczny i zrozumiały, odpowiedni do ich przeznaczenia;
 - v. pracownicy są przeszkoleni w zakresie prawidłowego stosowania procedur;
 - vi. przebieg procesów jest rejestrowany ręcznie lub za pomocą urządzeń rejestrujących, w celu udowodnienia, że wszystkie czynności wymagane przez ustalone procedury i instrukcje zostały rzeczywiście wykonane oraz że ilość i jakość produktu była zgodna z oczekiwaniami; przy czym każde istotne odchylenie jest szczegółowo opisane i wyjaśnione;
 - vii. przechowywane są wyczerpujące i dostępne zapisy dotyczące wytwarzania obejmujące dystrybucję i umożliwiające pełne prześledzenie historii serii;

- viii. dystrybucja produktów ogranicza do minimum ryzyko obniżenia ich jakości;
- ix. istnieje system umożliwiający wstrzymanie dostaw i wycofanie z obrotu każdej serii produktu;
- x. reklamacje dotyczące produktów leczniczych, znajdujących się w obrocie, są badane; przyczyny wad jakościowych wyjaśniane, są podejmowane odpowiednie środki w stosunku do wadliwych produktów oraz w celu zapobieżenia ponownemu pojawianiu się tych wad.

Kontrola jakości

1.3 Kontrola Jakości jest częścią Dobrej Praktyki Wytwarzania związaną z pobieraniem prób, specyfikacjami i badaniami, a także z organizacją, dokumentacją oraz procedurami zwalniania do obrotu zapewniającymi, że niezbędne i właściwe badania są rzeczywiście wykonywane i materiały nie są zwalniane do użycia, a produkty do sprzedaży lub przekazania, dopóki ich jakość nie została oceniona jako zadowalająca.

Podstawowe wymagania dotyczące Kontroli Jakości są następujące:

- i. dostępne są odpowiednio wyposażone pomieszczenia, przeszkoleni pracownicy i zatwierdzone procedury dotyczące pobierania prób oraz sprawdzania i badania materiałów wyjściowych, materiałów opakowaniowych, produktów pośrednich, produktów luzem, produktów końcowych i, jeżeli to potrzebne z uwagi na Dobrą Praktykę Wytwarzania, monitorowania warunków otoczenia;
- ii. próby materiałów wyjściowych, materiałów opakowaniowych, produktów pośrednich, produktów luzem i produktów końcowych są pobierane przez pracowników i przy zastosowaniu metod zatwierdzonych przez Kontrolę Jakości;
- iii. metody badań są zwalidowane;
- iv. dokonywane są zapisy, ręcznie i/lub za pomocą urządzeń rejestrujących, dowodzące, że wszystkie wymagane procedury dotyczące pobierania prób oraz kontrole i badania zostały rzeczywiście wykonane, a każde odchylenie szczegółowo opisane i wyjaśnione;
- v. produkty końcowe zawierają substancje czynne, zgodne ze składem jakościowym i ilościowym podanym w pozwoleniu na dopuszczenie do obrotu, mają wymaganą czystość i znajdują się we właściwych pojemnikach oraz są prawidłowo oznakowane;
- vi. prowadzone są zapisy wyników kontroli i badań wskazujących, że materiały wyjściowe, produkty pośrednie, produkty luzem i produkty końcowe są formalnie oceniane przez porównanie ze specyfikacjami. Ocena produktu obejmuje przegląd i ocenę dokumentacji dotyczącej produkcji oraz ocenę odchyleń od określonych procedur;
- vii. żadna seria produktu nie zostanie zwolniona do sprzedaży lub dystrybucji bez uprzedniego poświadczenia przez Osobę Wykwalifikowaną, że spełnia wymagania pozwolenia na dopuszczenie do obrotu;
- viii. muszą być przechowywane w wystarczającej liczbie próby archiwalne materiałów wyjściowych oraz produktów, aby w razie potrzeby umożliwić powtórzenie pełnego badania produktu w przyszłości; produkt jest przechowywany w swoim opakowaniu końcowym, chyba że produkowane są wyjątkowo duże opakowania.

Przegląd jakości produktu

- 1.4 Regularne okresowe lub stałe przeglądy jakościowe wszystkich produktów leczniczych objętych zezwoleniem na wytwarzanie, łącznie z produktami przeznaczonymi wyłącznie na eksport, powinny być przeprowadzane z uwzględnieniem weryfikacji powtarzalności istniejących procesów, odpowiedniości aktualnych specyfikacji, zarówno dla materiałów wyjściowych jak i produktów gotowych, w celu podkreślenia wszystkich trendów oraz w celu zdefiniowania ulepszeń produktów i procesów. Takie przeglądy powinny być przeprowadzane raz w roku, powinny być udokumentowane i powinny obejmować co najmniej:
- (i) Przegląd materiałów wyjściowych i materiałów opakowaniowych używanych do produktu, szczególnie tych, pochodzących z nowych źródeł,
 - (ii) Przegląd krytycznych wyników kontroli procesu i produktu końcowego,
 - (iii) Przegląd wszystkich serii, które nie spełniły wymagań specyfikacji i ich badanie,
 - (iv) Przegląd wszystkich znaczących odstępstw lub niezgodności, ich badań oraz skuteczności podjętych działań naprawczych i zapobiegawczych będących ich rezultatem,
 - (v) Przegląd wszystkich zmian dotyczących procesu lub metod analitycznych,
 - (vi) Przegląd złożonych, zatwierdzonych lub odrzuconych zmian do dokumentacji pozwolenia na dopuszczenie do obrotu, łącznie ze zmianami dotyczącymi dokumentacji dla produktów przeznaczonych dla krajów trzecich (wyłącznie na eksport),
 - (vii) Przegląd wyników programu monitorowania stabilności i wszystkich niepożądanych trendów,
 - (viii) Przegląd wszystkich zwrotów, reklamacji i wycofań związanych z jakością i dochodzeń przeprowadzanych w tym czasie,
 - (ix) Przegląd prawidłowości wszystkich poprzednich działań naprawczych dotyczących produktu, procesu lub sprzętu,
 - (x) Dla nowych pozwoleń na dopuszczenie do obrotu lub zmian do pozwoleń na dopuszczenie do obrotu, przegląd zobowiązań porejestacyjnych,
 - (xi) Status kwalifikacji odpowiedniego sprzętu i mediów, HVAC (ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja), wody, sprężonych gazów,
 - (xii) Przegląd wszelkich ustaleń umownych jak zdefiniowano w rozdziale 7, w celu zapewnienia ich aktualności.

Wytwórca i podmiot odpowiedzialny, jeżeli są to różne podmioty, powinni oceniać wyniki przeglądu i w ich rezultacie powinna zostać wydana opinia o ewentualnym podjęciu działań naprawczych, zapobiegawczych lub rewalidacji. Przyczyny takich działań naprawczych powinny zostać udokumentowane. Uzgodnione działania naprawcze i zapobiegawcze powinny być skuteczne i zostać ukończone we właściwym czasie. Muszą istnieć procedury dotyczące zarządzania i przeprowadzania na bieżąco przeglądów wszystkich działań naprawczych. Skuteczność zastosowanych rozwiązań należy sprawdzać podczas audytów wewnętrznych. W przypadkach naukowo uzasadnionych, przeglądy jakościowe mogą być pogrupowane według typu produktu, formy suche, formy płynne, produkty sterylne.

W przypadku, gdy podmiot odpowiedzialny nie jest wytwórcą, powinna zostać zawarta umowa pomiędzy różnymi stronami, która określa ich odpowiedzialność za opracowywanie przeglądu jakości. Osoba Wykwalifikowana odpowiedzialna za końcową certyfikację serii,

wspólnie z podmiotem odpowiedzialnym, powinna zapewnić, że przegląd jakości jest odpowiedni i że jest dokonywany we właściwym czasie.

Zarządzanie ryzykiem jakości

1.5 Zarządzanie ryzykiem jakości polega na systematycznym procesie oceny, kontroli, wymiany informacji oraz na przeglądzie ryzyka, które może zagrażać jakości produktu leczniczego. Zarządzanie ryzykiem jakości może odnosić się zarówno do działań, które miały miejsce w przeszłości (retrospektywnie), jak i do działań, które mogą wydarzyć się w przyszłości (prospektywnie).

1.6 System zarządzania ryzykiem jakości powinien uwzględniać:

- poziom wiedzy naukowej, doświadczenie w prowadzeniu procesu, a także działania mające na celu zapewnienie ochrony zdrowia pacjenta;
- wkład pracy oraz poziom sformalizowania i dokumentowania procesu zarządzania ryzykiem, które powinny być współmierne do poziomemu ryzyka.

Przykłady procesów i zastosowań systemu zarządzania ryzykiem jakości można znaleźć w Europejskim Przewodniku Dobrej Praktyki Wytwarzania Produktów Leczniczych Przeznaczonych dla Ludzi i Zwierząt w Aneksie 20 „Zarządzanie Ryzykiem Jakości”.

ROZDZIAŁ 2 PRACOWNICY

Reguła

Ustanowienie i utrzymanie zadowolającego Systemu Zapewnienia Jakości oraz prawidłowe wytwarzanie produktów leczniczych zależy od ludzi, dlatego musi być do dyspozycji dostatecznie wykwalifikowany personel, aby wykonać wszystkie zadania, za które wytwórca ponosi odpowiedzialność. Odpowiedzialność osobista poszczególnych pracowników powinna być w pełni przez nich rozumiana i określona na piśmie. Wszyscy pracownicy powinni znać zasady Dobrej Praktyki Wytwarzania, które ich dotyczą, powinni przechodzić szkolenia wstępne i ustawiczne obejmujące także zasady higieny odpowiednie do ich potrzeb.

Wymagania ogólne

- 2.1 Wytwórca powinien zatrudniać odpowiednią liczbę pracowników z niezbędnymi kwalifikacjami i doświadczeniem praktycznym. Zakres odpowiedzialności spoczywający na poszczególnych pracownikach nie powinien być tak duży, aby powodował jakiegokolwiek ryzyko obniżenia jakości.
- 2.2 Wytwórca musi mieć schemat organizacyjny. Pracownicy zatrudnieni na odpowiedzialnych stanowiskach powinni mieć szczegółowy zakres obowiązków określony na piśmie oraz uprawnienia niezbędne do realizacji zadań za które są odpowiedzialni. Obowiązki te mogą być przekazane określonym imiennie zastępcom posiadającym niezbędne kwalifikacje.
W zakresie odpowiedzialności pracowników związanych ze stosowaniem Dobrej Praktyki Wytwarzania nie może być żadnych luk ani nieuzasadnionego nakładania się odpowiedzialności.

Personel kluczowy

- 2.3 Personel kluczowy to Kierownik Produkcji, Kierownik Kontroli Jakości oraz Osoba Wykwalifikowana. Zwykle stanowiska kluczowe powinny być obsadzone przez osoby zatrudnione w pełnym wymiarze czasu pracy. Kierownicy Produkcji i Kontroli Jakości muszą być od siebie niezależni. W dużych wytwórniach może być konieczne delegowanie niektórych obowiązków wymienionych w punktach 2.5, 2.6. oraz 2.7.
- 2.4 Obowiązki Osoby Wykwalifikowanej (Osób Wykwalifikowanych) są w pełni opisane w art. 48 ustawy z dnia 6 września 2001 r. - Prawo farmaceutyczne (Dz. U. z 2008 r. Nr 45, poz. 271) i mogą być scharakteryzowane w następujący sposób:
 - a) w przypadku produktów leczniczych wytwarzanych na obszarze Wspólnoty Europejskiej, Osoba Wykwalifikowana musi zapewnić, że każda seria została wyprodukowana i przebadana / skontrolowana zgodnie z dyrektywami/prawem farmaceutycznym i pozwoleniem na dopuszczenie do obrotu,
 - b) w przypadku produktów leczniczych wytwarzanych poza obszarem Wspólnoty Europejskiej, Osoba Wykwalifikowana musi zapewnić, że każda importowana seria przeszła w kraju importera badania określone w art. 48 ustawy z dnia 6 września 2001 r. - Prawo farmaceutyczne,
 - c) Osoba Wykwalifikowana musi poświadczyć w rejestrze lub w równorzędnym dokumencie, po wykonaniu operacji produkcyjnych, a przed zwolnieniem, że każda seria produkcyjna spełnia postanowienia art. 48 ust.1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. - Prawo farmaceutyczne.

Osoby odpowiedzialne za wypełnianie tych obowiązków muszą mieć odpowiednie kwalifikacje i aby pełnić swe obowiązki muszą stale, w ciągły sposób być do dyspozycji wytwórcy. Ich obowiązki mogą być przekazane, ale jedynie innej Osobie Wykwalifikowanej.

2.5 Kierownik Działu Produkcji zwykle ponosi następującą odpowiedzialność za:

- i. zapewnienie, aby produkty były produkowane i przechowywane zgodnie z właściwą dokumentacją, w celu uzyskania wymaganej jakości;
- ii. zatwierdzanie instrukcji dotyczących operacji produkcyjnych i zapewnianie ich ścisłego przestrzegania;
- iii. zapewnienie, aby raporty produkcyjne były przed wysłaniem do Działu Kontroli Jakości oceniane i podpisywane przez uprawnione osoby;
- iv. sprawdzanie sposobu prowadzenia konserwacji pomieszczeń i urządzeń w jego dziale;
- v. zapewnienie wykonania stosownych walidacji;
- vi. zapewnienie, aby były prowadzone i dostosowywane do aktualnych potrzeb wstępne i doksztalające szkolenia pracowników zatrudnionych w Dziale Produkcji;

2.6 Kierownik Działu Kontroli Jakości zwykle ponosi następującą odpowiedzialność za:

- i. akceptowanie bądź odrzucanie badanych materiałów wyjściowych, materiałów opakowaniowych, produktów pośrednich, produktów luzem oraz produktów końcowych;
- ii. ocenianie raportów serii (szarzy);
- iii. zapewnianie wykonywania wszystkich niezbędnych badań;
- iv. zatwierdzanie specyfikacji, instrukcji pobierania prób, metod badań i innych procedur Kontroli Jakości;
- v. zatwierdzanie analityków kontraktowych i nadzorowanie ich pracy;
- vi. sprawdzanie prowadzenia konserwacji pomieszczeń i aparatury w dziale;
- vii. zapewnienie wykonania stosownych walidacji;
- viii. zapewnienie, aby były prowadzone i dostosowywane do aktualnych potrzeb wstępne i doksztalające szkolenia personelu zatrudnionego w podległym dziale.

Pozostałe obowiązki Działu Kontroli Jakości są określone w Rozdziale 6.

2.7 Obowiązki Kierowników Produkcji i Kontroli Jakości dotyczące jakości mogą być wykonywane wspólnie lub oddzielnie. Obowiązki mogą obejmować:

- zatwierdzanie pisemnych procedur i innych dokumentów, łącznie z poprawkami;
- monitorowanie i kontrolę środowiska produkcji;
- higienę wytwórni;
- walidację procesów;
- szkolenia;
- zatwierdzanie i kontrolowanie dostawców materiałów;
- zatwierdzanie i kontrolowanie wytwórców kontraktowych;
- ustalanie i kontrolowanie warunków magazynowania materiałów i produktów;
- przechowywanie dokumentów rejestrujących;
- monitorowanie zgodności z wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania;
- kontrolę, wyjaśnianie i pobieranie prób w celu monitorowania czynników mogących mieć wpływ na jakość produktu.

Szkolenia

- 2.8 Wytwórca powinien zapewnić szkolenia wszystkim pracownikom, którzy z racji swoich obowiązków muszą przebywać w pomieszczeniach produkcyjnych lub w laboratoriach kontrolnych (łącznie z pracownikami technicznymi, i utrzymania ruchu i pracownikami sprzątającymi) a także innym pracownikom, których praca może mieć wpływ na jakość produktu.
- 2.9 Oprócz podstawowego przeszkolenia z teorii i praktycznego stosowania Dobrej Praktyki Wytwarzania, nowi pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie odpowiednim do powierzonych im obowiązków. Powinny być także prowadzone szkolenia doksztalcające, a ich skuteczność powinna być okresowo oceniana. Powinny być opracowane programy szkoleń, zatwierdzone odpowiednio przez Kierownika Produkcji lub Kierownika Kontroli Jakości. Powinny być przechowywane zapisy ze szkoleń.
- 2.10 Pracownicy pracujący w pomieszczeniach, w których zanieczyszczenia stanowią zagrożenie w pomieszczeniach czystych lub w pomieszczeniach, gdzie są używane substancje silnie działające, trujące, zakaźne bądź uczulające, powinni przejść specjalne przeszkolenie.
- 2.11 Goście lub osoby odwiedzające i pracownicy nieprzeszkoleni nie powinni mieć w zasadzie wstępu do pomieszczeń produkcyjnych i pomieszczeń działu kontroli jakości. Jeżeli nie można tego uniknąć, powinni oni wcześniej otrzymać wskazówki, szczególnie dotyczące higieny osobistej i zalecanej odzieży ochronnej. Osoby takie muszą pozostawać pod ścisłym nadzorem.
- 2.12 Koncepcja Zapewnienia Jakości i wszystkie środki umożliwiające jej zrozumienie i stosowanie powinny być w pełni przedyskutowane w czasie sesji szkoleniowych.

Higiena osobista

- 2.13 Powinny być opracowane szczegółowe programy higieny, dostosowane do różnych potrzeb występujących w wytwórni. Powinny one zawierać procedury dotyczące zdrowia, praktyk higienicznych i odzieży personelu. Procedury te powinny być rozumiane i ściśle przestrzegane przez wszystkich pracowników, którzy z racji pełnionych obowiązków muszą przebywać w obszarach produkcyjnych i obszarach kontroli jakości.
Programy higieny powinny być promowane przez kierownictwo i szeroko dyskutowane w czasie sesji szkoleniowych.
- 2.14 Wszyscy pracownicy przyjmowani do pracy muszą być poddani badaniom lekarskim. Wytwórca jest odpowiedzialny za opracowanie i przestrzeganie instrukcji zapewniających, że przekazywane mu są informacje o stanie zdrowia pracowników, jeżeli może to mieć wpływ na jakość produktów. Po wstępnym badaniu lekarskim, powinny być przeprowadzane następne badania, tak często jak jest to konieczne, ze względu na charakter pracy lub zdrowie pracowników.
- 2.15 Powinny być podjęte kroki zapewniające, aby żadna osoba chora na chorobę zakaźną lub mająca otwarte zmiany na odkrytej powierzchni ciała nie mogła być dopuszczona do wytwarzania produktów leczniczych.
- 2.16 Każda osoba wchodząca do obszarów produkcyjnych powinna nosić odzież ochronną odpowiednią do czynności wykonywanych w tych obszarach.
- 2.17 Jedzenie, picie, żucie lub palenie tytoniu, jak również przechowywanie pożywienia, napojów, artykułów tytoniowych lub prywatnych leków w pomieszczeniach

produkcyjnych lub magazynowych jest zabronione. Zabronione jest również każde niehigieniczne zachowanie w pomieszczeniach produkcyjnych lub w innych obszarach, w których mogłoby mieć to niekorzystny wpływ na produkt.

- 2.18 Nie należy dopuszczać do bezpośredniego kontaktu dłoni pracownika z nieosłoniętym materiałem lub produktem, jak również dłoni pracownika z częściami urządzeń stykającymi się bezpośrednio z produktem.
- 2.19 Pracownicy powinni być poinstruowani o konieczności korzystania z urządzeń do mycia rąk.
- 2.20 Specyficzne wymagania dotyczące wytwarzania specjalnych grup produktów (produktów jałowych) , są podane w załącznikach.

ROZDZIAŁ 3 POMIESZCZENIA I URZĄDZENIA

Reguła

Pomieszczenia i urządzenia muszą być rozmieszczone, zaprojektowane, zbudowane, przystosowane i konserwowane w sposób odpowiedni do prowadzonych operacji. Ich rozmieszczenie i konstrukcja musi mieć na celu ograniczenie do minimum ryzyka popełnienia błędów oraz umożliwienie skutecznego czyszczenia i konserwacji, tak aby uniknąć zanieczyszczeń krzyżowych, gromadzenia się kurzu i brudu oraz, w ogóle, jakiegokolwiek niekorzystnego wpływu na jakość produktów.

POMIESZCZENIA

Wymagania ogólne

- 3.1 Pomieszczenia powinny być usytuowane w takim otoczeniu, aby w połączeniu ze środkami chroniącymi proces wytwarzania, ograniczyć do minimum ryzyko zanieczyszczenia materiałów lub produktów.
- 3.2 Pomieszczenia powinny być starannie konserwowane, w taki sposób, aby naprawy lub czynności konserwacyjne nie stanowiły zagrożenia dla jakości produktów. Powinny być czyszczone i, jeśli jest to potrzebne, dezynfekowane, zgodnie ze szczegółowymi pisemnymi procedurami.
- 3.3 Oświetlenie, temperatura, wilgotność i wentylacja powinny być odpowiednie i nie powinny wywierać, bezpośrednio bądź pośrednio, ujemnego wpływu na produkty lecznicze w czasie ich wytwarzania i przechowywania oraz na prawidłowe działanie urządzeń.
- 3.4 Pomieszczenia powinny być zaprojektowane i wyposażone w taki sposób, aby stworzyć jak najlepszą ochronę przed przedostawaniem się owadów lub innych zwierząt.
- 3.5 Pomieszczenia muszą być zabezpieczone przed wejściem osób nieupoważnionych. Pomieszczenia produkcyjne, magazynowe oraz pomieszczenia kontroli jakości nie mogą służyć jako przejście dla niezatrudnionych tam pracowników.

Obszary produkcyjne

- 3.6 W celu zmniejszenia do minimum poważnego zagrożenia medycznego spowodowanego zanieczyszczeniami krzyżowymi, do produkcji szczególnych produktów leczniczych, takich jak materiały silnie uczulające (penicyliny) lub preparaty biologiczne (z żywych drobnoustrojów), muszą być przeznaczone oddzielne pomieszczenia, służące wyłącznie do tej produkcji. Produkcja niektórych produktów (niektórych antybiotyków, niektórych hormonów, niektórych produktów cytotoksycznych, niektórych silnie działających leków i produktów nieleczniczych), nie powinna być prowadzona w tych samych obiektach. W wyjątkowych przypadkach, można dopuścić wytwarzanie tych produktów metodą kampanijną, w tych samych obiektach, pod warunkiem, że zostaną zastosowane specjalne środki ostrożności i będą przeprowadzone konieczne walidacje. Wytwarzanie trucizn technicznych, takich jak pestycydy i herbicydy nie jest dozwolone w pomieszczeniach używanych do wytwarzania produktów leczniczych.

- 3.7 Rozkład pomieszczeń powinien być zaplanowany w taki sposób, aby umożliwić przebieg produkcji w pomieszczeniach rozmieszczonych w porządku logicznym, odpowiadającym wykonywanym po kolei operacjom, oraz wymaganym klasom czystości.
- 3.8 W pomieszczeniach produkcyjnych i magazynach międzyoperacyjnych powinno być wystarczająco dużo miejsca, aby umożliwić uporządkowane i logiczne rozmieszczenie urządzeń i materiałów, tak aby ograniczyć ryzyko pomylenia różnych produktów leczniczych i ich składników, uniknąć zanieczyszczeń krzyżowych i zredukować do minimum ryzyko pominięcia lub błędnego wykonania któregośkolwiek etapu produkcyjnego bądź kontrolnego.
- 3.9 W pomieszczeniach, w których materiały wyjściowe, bezpośrednie materiały opakowaniowe, produkty pośrednie lub produkty luzem są narażone na kontakt z otoczeniem, wewnętrzne powierzchnie pomieszczeń (ściany, podłogi i sufity) powinny być gładkie, pozbawione rys, pęknięć i otwartych spoin, nie powinny stanowić źródła cząstek stałych i powinny być łatwe do skutecznego czyszczenia, a jeżeli to konieczne także do dezynfekcji.
- 3.10 Rurociągi, punkty oświetleniowe i wentylacyjne oraz inne instalacje powinny być zaprojektowane i zainstalowane w taki sposób, aby nie tworzyły trudnych do czyszczenia zakamarków. W miarę możliwości, powinny być one dostępne z zewnątrz pomieszczeń produkcyjnych w celu konserwacji.
- 3.11 Odpiływy kanalizacyjne powinny mieć odpowiednie wymiary oraz zamknięcia syfonowe. Należy unikać otwartych kanałów, a jeżeli są konieczne, powinny być płytkie, aby ułatwić czyszczenie i dezynfekcję.
- 3.12 Pomieszczenia produkcyjne powinny być skutecznie wentylowane z zastosowaniem instalacji kontroli parametrów powietrza (obejmującej temperaturę i jeśli konieczne wilgotność oraz filtrację) odpowiednio do rodzaju wytwarzanych produktów, wykonywanych operacji oraz warunków panujących na zewnątrz.
- 3.13 Ważenie materiałów wyjściowych zwykle powinno odbywać się w oddzielnych, specjalnie do tego zaprojektowanych pomieszczeniach wagowych.
- 3.14 Podczas procesów, w których powstaje pył (podczas pobierania prób, ważenia, mieszania, przetwarzania lub pakowania produktów suchych) należy stosować specjalne zabezpieczenia, zapobiegające zanieczyszczeniom krzyżowym i ułatwiające czyszczenie.
- 3.15 Pomieszczenia przeznaczone do pakowania produktów leczniczych powinny być specjalnie zaprojektowane i tak rozplanowane, aby uniknąć pomieszania lub zanieczyszczeń krzyżowych.
- 3.16 Pomieszczenia produkcyjne powinny być dobrze oświetlone, zwłaszcza w miejscach, w których na linii produkcyjnej prowadzona jest kontrola wzrokowa.
- 3.17 Czynności dotyczące kontroli procesu mogą być prowadzone w pomieszczeniach produkcyjnych pod warunkiem, że nie powodują żadnego ryzyka dla prawidłowego przebiegu procesów produkcyjnych.

Pomieszczenia magazynowe

- 3.18 Pomieszczenia magazynowe powinny być dostatecznie duże, aby umożliwić przechowywanie w sposób uporządkowany różnych rodzajów materiałów i produktów: materiałów wyjściowych i opakowaniowych, produktów pośrednich, produktów luzem i produktów końcowych, produktów w czasie kwarantanny, zwolnionych, odrzuconych, zwróconych lub wycofanych.
- 3.19 Pomieszczenia magazynowe powinny być zaprojektowane lub zaadaptowane tak, aby zapewnić dobre warunki magazynowania. W szczególności muszą być czyste, suche, a panująca w nich temperatura musi być utrzymywana w dopuszczalnych granicach. Jeśli wymagane są specjalne warunki przechowywania (np. temperatura, wilgotność), warunki te powinny być zapewnione, sprawdzane i monitorowane.
- 3.20 Na rampach załadunkowych i wyładunkowych materiały i produkty powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych. Komory przyjęć powinny być tak zaprojektowane i wyposażone, aby umożliwić w razie potrzeby czyszczenie pojemników z przyjmowanymi materiałami, przed magazynowaniem.
- 3.21 Jeśli kwarantannę przeprowadza się przez przechowywanie w oddzielnych pomieszczeniach, muszą być one wyraźnie oznakowane, a dostęp do nich mogą mieć wyłącznie upoważnieni pracownicy. Każdy inny system, zastępujący kwarantannę przez oddzielenie fizyczne, powinien zapewniać równoważny stopień zabezpieczenia.
- 3.22 Próby materiałów wyjściowych powinny być w zasadzie pobierane w oddzielnym pomieszczeniu. Jeżeli pobieranie prób odbywa się w pomieszczeniu magazynowym, powinno odbywać się w sposób zapobiegający zanieczyszczeniom z otoczenia lub zanieczyszczeniom krzyżowym.
- 3.23 Materiały i produkty odrzucone, wycofane lub zwrócone powinny być przechowywane w oddzielonych miejscach.
- 3.24 Materiały lub produkty o silnym działaniu powinny być przechowywane w pomieszczeniach bezpiecznych i chronionych.
- 3.25 Drukowane materiały opakowaniowe ze względu na krytyczne znaczenie dla właściwej identyfikacji produktów leczniczych, muszą być szczególnie zabezpieczone i chronione podczas przechowywania.

Pomieszczenia Kontroli Jakości

- 3.26 Laboratoria Kontroli Jakości powinny być zwykle oddzielone od pomieszczeń produkcyjnych. Jest to szczególnie ważne w przypadku laboratoriów do kontroli materiałów biologicznych, mikrobiologicznych i radioizotopowych, które to pomieszczenia dodatkowo muszą być oddzielone od siebie.
- 3.27 Laboratoria kontrolne powinny być zaprojektowane odpowiednio do czynności, jakie mają być w nich wykonywane. Powinny być wystarczająco duże, aby można było uniknąć pomieszania i zanieczyszczeń krzyżowych. Powinno znajdować się w nich odpowiednie miejsce do przechowywania prób oraz zapisów.
- 3.28 W razie potrzeby muszą być wydzielone osobne pomieszczenia zapewniające ochronę czułych urządzeń pomiarowych przed drganiami, zakłóceniami elektrycznymi, wilgocią, itp.

- 3.29 W laboratoriach, w których są prowadzone prace ze szczególnymi substancjami, takimi jak próby materiałów biologicznych lub radioaktywnych, muszą być spełnione specjalne wymagania.

Pomieszczenia pomocnicze

- 3.30 Pomieszczenia przeznaczone do wypoczynku i spożywania posiłków powinny być oddzielone od innych pomieszczeń.
- 3.31 Przebieralnie, umywalnie i toalety powinny być łatwo dostępne i dostosowane do liczby użytkowników. Toalety nie powinny mieć bezpośrednich połączeń z pomieszczeniami produkcyjnymi lub magazynowymi.
- 3.32 Warsztaty konserwacyjne powinny być, na ile to możliwe oddzielone od pomieszczeń produkcyjnych. Jeżeli części zapasowe i narzędzia są przechowywane w pomieszczeniach produkcyjnych, należy je trzymać w specjalnie do tego przeznaczonych schowkach.
- 3.33 Zwierzętarnie powinny być dobrze odizolowane od innych pomieszczeń, powinny mieć osobne wejście dla zwierząt oraz urządzenia wentylacyjne.

URZĄDZENIA

- 3.34 Urządzenia produkcyjne powinny być zaprojektowane, usytuowane i konserwowane odpowiednio do zamierzonego zastosowania.
- 3.35 Naprawy i prace konserwacyjne nie powinny stanowić zagrożenia dla jakości produktów.
- 3.36 Urządzenia produkcyjne powinny być tak zaprojektowane, aby można je było łatwo i dokładnie czyścić. Powinny one być czyszczone według szczegółowych pisemnych instrukcji i przechowywane w stanie czystym i suchym.
- 3.37 Sprzęt do mycia i czyszczenia powinien być tak dobrany i używany, aby nie stanowił źródła zanieczyszczeń.
- 3.38 Urządzenia powinny być zainstalowane w taki sposób, aby nie stwarzały żadnego ryzyka pomyłek lub zanieczyszczeń.
- 3.39 Urządzenia produkcyjne nie powinny stwarzać żadnego zagrożenia dla produktów. Części urządzeń produkcyjnych, które mają bezpośredni kontakt z produktem, nie mogą z nim reagować, ani niczego absorbować bądź wydzielać, w stopniu mogącym wpływać na jakość produktu i tym samym stwarzać zagrożenie.
- 3.40 Do wykonania czynności produkcyjnych i kontrolnych powinny być używane wagi i wyposażenie pomiarowe o odpowiednim zakresie i dokładności.
- 3.41 Urządzenia do mierzenia, ważenia, rejestracji i kontroli powinny być kalibrowane i sprawdzane odpowiednimi metodami, w określonych odstępach czasu. Powinny być przechowywane odpowiednie zapisy dotyczące tych czynności.
- 3.42 Rurociągi trwale połączone powinny być wyraźnie oznakowane, z określeniem ich zawartości oraz, gdy ma to zastosowanie, z zaznaczeniem kierunku przepływu.

- 3.43 Rurociągi z wodą destylowaną i dejonizowaną oraz, o ile to potrzebne, także inne rurociągi wodne powinny być sanityzowane według pisemnych instrukcji, określających dopuszczalne limity zanieczyszczeń mikrobiologicznych i środki jakie muszą być podjęte w przypadku ich przekroczenia.
- 3.44 Urządzenia niesprawne powinny być, jeśli to możliwe, usunięte z pomieszczeń produkcyjnych i kontroli jakości, albo przynajmniej wyraźnie oznakowane jako niesprawne.

ROZDZIAŁ 4 DOKUMENTACJA

Reguła

Dobra dokumentacja jest zasadniczym elementem systemu Zapewnienia Jakości. Jasno napisana dokumentacja zapobiega błędom powstającym przy ustnym przekazywaniu informacji oraz pozwala odtworzyć historię serii. Specyfikacje, przepisy wytwarzania, instrukcje, procedury i zapisy danych muszą być sporządzane na piśmie i nie mogą zawierać błędów. Czytelność dokumentów jest sprawą o fundamentalnym znaczeniu.

Wymagania ogólne

- 4.1 *Specyfikacje* opisują szczegółowo wymagania, którym muszą odpowiadać produkty albo materiały używane lub otrzymywane w trakcie produkcji. Stanowią one podstawę oceny jakości.

Przepisy wytwarzania oraz instrukcje przetwarzania i pakowania opisują wszystkie używane materiały wyjściowe i wszystkie czynności dotyczące operacji przetwarzania i pakowania.

Procedury określają sposób wykonywania pewnych operacji takich jak: czyszczenie, zmiana odzieży, kontrola środowiska, pobieranie prób, wykonanie badań, obsługa urządzeń.

Raporty zawierają historię każdej serii produktu, łącznie z jej dystrybucją, jak również wszystkie inne istotne okoliczności mające wpływ na jakość produktu końcowego.

- 4.2 Dokumenty powinny być starannie zaprojektowane, sporządzone, przeglądane i rozprowadzane. Powinny być zgodne z odpowiednimi częściami dokumentacji złożonej przy ubieganiu się o pozwolenie na dopuszczenie do obrotu i zezwolenie na wytwarzanie.
- 4.3 Dokumenty powinny być zatwierdzone, podpisane i datowane przez właściwe osoby uprawnione.
- 4.4 Dokumenty powinny mieć treść pozbawioną dwuznaczności; ich tytuł, istota oraz cel powinny być jasno sformułowane. Powinny one mieć uporządkowany układ i być łatwe do sprawdzania. Kopie dokumentów muszą być wyraźne i czytelne. Kopiowanie dokumentów roboczych z dokumentów wzorcowych musi być wykonywane w sposób uniemożliwiający powstawanie błędów.
- 4.5 Dokumenty powinny być regularnie przeglądane i uaktualniane. Jeśli dokument jest zmieniany, powinien działać system zabezpieczający przed nieumyślnym użyciem zastąpionych dokumentów.
- 4.6 Dokumenty nie powinny być pisane ręcznie, jednak jeśli dokumenty wymagają wpisywania danych, ręcznie wpisane dane powinny być wyraźne, czytelne, i niemożliwe do usunięcia. Na wpisywanie danych należy przewidzieć wystarczająco dużo miejsca.
- 4.7 Każda zmiana zapisu w dokumencie powinna być podpisana i datowana; sposób wprowadzenia zmiany powinien umożliwiać odczytanie pierwotnej informacji. Należy wpisać powód wprowadzenia zmiany, o ile jest to celowe.

- 4.8 Zapisy powinny być dokonywane lub uzupełniane w czasie wykonywania każdej czynności, w taki sposób, aby wszystkie ważne czynności dotyczące wytwarzania produktów leczniczych były możliwe do odtworzenia. Zapisy powinny być zachowane przez co najmniej jeden rok po upływie terminu ważności produktu końcowego.
- 4.9 Dane mogą być zapisywane w systemach elektronicznego przetwarzania danych, techniką fotograficzną lub innymi pewnymi metodami, ale muszą być dostępne szczegółowe procedury odnoszące się do stosowanego systemu, a dokładność zapisu musi być sprawdzana. Jeżeli dokumentacja jest prowadzona metodami elektronicznego przetwarzania danych, dane mogą być wprowadzane do komputera lub modyfikowane wyłącznie przez osoby upoważnione. Powinien być prowadzony rejestr wprowadzanych zmian i usuwania danych. Dostęp do danych powinien być chroniony hasłami lub innymi sposobami, a wynik wprowadzenia danych krytycznych powinien być sprawdzany niezależnie. Raporty serii, przechowywane w formie elektronicznej, powinny być zabezpieczone przez skopiowanie na taśmę magnetyczną, mikrofilm, papier lub inny nośnik. Jest bardzo ważne, aby dane były łatwo dostępne w czasie całego okresu ich przechowywania.

Wymagane dokumenty

Specyfikacje

- 4.10 Powinny istnieć właściwie autoryzowane i datowane specyfikacje materiałów wyjściowych i opakowaniowych oraz produktów końcowych a także, jeśli to potrzebne, produktów pośrednich i produktów luzem.

Specyfikacje materiałów wyjściowych i opakowaniowych

- 4.11 Specyfikacje materiałów wyjściowych oraz bezpośrednich lub drukowanych materiałów opakowaniowych powinny zawierać, odpowiednio do zastosowania:
- opis materiałów, zawierający:
 - ustaloną nazwę, oraz wewnętrzny kod identyfikacyjny;
 - odsyłacz do monografii w farmakopei (jeśli istnieje);
 - wskazanie zatwierdzonych dostawców i, jeśli to możliwe, oryginalnego producenta materiałów;
 - wzory materiałów drukowanych;
 - instrukcje pobierania prób oraz wykonania badań, albo odsyłacze do odpowiednich procedur;
 - wymagania jakościowe i ilościowe z dopuszczalnymi odchyleniami;
 - warunki przechowywania i środki ostrożności
 - najdłuższy dopuszczalny okres przechowywania przed ponownym badaniem.

Specyfikacje produktów pośrednich i produktów luzem

- 4.12 Specyfikacje produktów pośrednich i produktów luzem powinny być dostępne, jeśli produkty te są kupowane lub wysyłane, albo jeśli uzyskane dane dotyczące produktów pośrednich są wykorzystywane do oceny produktu końcowego. Specyfikacje powinny być podobne jeśli to właściwe do specyfikacji materiałów wyjściowych lub produktów końcowych.

Specyfikacje produktów końcowych

- 4.13 Specyfikacje produktów końcowych powinny zawierać:

- a) ustaloną nazwę produktu i kod identyfikacyjny, jeśli jest stosowany;
- b) skład lub wskazanie dokumentu zawierającego skład;
- c) opis postaci farmaceutycznej oraz elementów opakowania;
- d) instrukcje pobierania prób i wykonania badań lub wskazanie odpowiednich procedur;
- e) wymagania jakościowe i ilościowe z dopuszczalnymi odchyleniami;
- f) warunki przechowywania i specjalne środki ostrożności, jeżeli są potrzebne;
- g) okres ważności.

Przepis wytwarzania i instrukcje wytwarzania

Powinny istnieć formalnie zatwierdzone przepisy i instrukcje wytwarzania dla każdego produktu i dla każdej wielkości serii, jaka ma być produkowana. Często są one połączone w jeden dokument.

- 4.14 Przepis wytwarzania powinien zawierać:
- a) nazwę produktu i kod identyfikacyjny mający odniesienie do specyfikacji produktu;
 - b) opis postaci farmaceutycznej oraz moc (dawkę) produktu i wielkość serii;
 - c) listę wszystkich materiałów wyjściowych, które mają być użyte, z podaniem ilości każdego z nich, przy czym materiały te mają być zidentyfikowane za pomocą ustalonej nazwy i symbolu unikalnego dla każdego z nich; powinny być wymienione wszystkie substancje, także te, które zanikają w czasie procesu wytwarzania;
 - d) oczekiwaną wydajność końcową wraz z dopuszczalnymi odchyleniami oraz, wydajności ważnych produktów pośrednich, jeżeli ma to zastosowanie.
- 4.15 Instrukcje wytwarzania powinny zawierać:
- a) określenie miejsca produkcji i najważniejszych urządzeń, które mają być używane;
 - b) metody bądź wskazanie metod stosowanych przy przygotowaniu krytycznych urządzeń do pracy (czyszczenie, montaż, wzorcowanie, sterylizacja);
 - c) szczegółowe instrukcje wytwarzania „krok po kroku” (podające sposób kontroli i przygotowania materiałów, kolejność załadunku materiałów, czas mieszania, temperaturę);
 - d) instrukcje dotyczące kontroli procesu wraz z ich dopuszczalnymi odchyleniami;
 - e) gdy to konieczne, wymagania dotyczące przechowywania produktów luzem, z uwzględnieniem pojemników, etykiet oraz specjalnych warunków przechowywania, o ile są potrzebne;
 - f) wszystkie specjalne środki ostrożności, które mają być stosowane.

Instrukcje pakowania

- 4.16 Powinny być formalnie zatwierdzone instrukcje pakowania każdego produktu, dla każdej wielkości i typu opakowania. Powinny one zwykle zawierać następujące informacje (bądź wskazanie tych informacji):
- a) nazwę produktu;
 - b) opis postaci farmaceutycznej oraz moc (dawkę) – jeżeli dotyczy;
 - c) wielkość opakowania wyrażoną jako liczba jednostek, masa lub objętość produktu w pojemniku końcowym;
 - d) kompletną listę wszystkich materiałów opakowaniowych, potrzebnych do zapakowania serii produktu o normalnej wielkości, zawierającą ilości, wielkości i typy materiałów oraz ich kody identyfikacyjne lub odsyłacze do numerów odpowiednich specyfikacji każdego materiału opakowaniowego;

- e) tam gdzie to wymagane, wzory albo kopie odpowiednich drukowanych materiałów opakowaniowych i ich próbki wskazujące gdzie ma być nadrukowany numer serii i termin ważności produktu;
- f) specjalne środki ostrożności, z uwzględnieniem starannej kontroli pomieszczeń i urządzeń w celu upewnienia się, że linia pakująca została oczyszczona przed rozpoczęciem operacji pakowania;
- g) opis operacji pakowania, z uwzględnieniem wszystkich ważnych operacji pomocniczych oraz urządzeń, które mają być użyte;
- h) szczegóły kontroli procesu z instrukcjami pobierania prób i dopuszczalnymi odchyleniami.

Raport wytwarzania serii

- 4.17 Raport wytwarzania serii powinien być przechowywany dla każdej wyprodukowanej serii. Powinien być oparty na aktualnym, zatwierdzonym przepisie i instrukcji wytwarzania. Raporty powinny być przygotowywane w taki sposób, aby uniknąć błędów przepisывania. Raportowi musi być nadany numer serii, która jest wytwarzana.

Przed rozpoczęciem każdej operacji produkcyjnej należy sprawdzić i potwierdzić, że urządzenia i stanowisko pracy jest oczyszczone z poprzednich produktów oraz dokumentów lub materiałów niepotrzebnych do realizacji planowanego procesu oraz że urządzenia są czyste i nadają się do użycia.

W trakcie przetwarzania wymienione niżej informacje powinny być zapisywane podczas wykonywania każdej czynności, a po jej zakończeniu zapis powinien być datowany i podpisany przez osoby odpowiedzialne za wykonanie operacji produkcyjnych. Zapisywane informacje powinny obejmować:

- a) nazwę produktu;
- b) datę i czas rozpoczęcia produkcji, rozpoczęcia i zakończenia ważnych etapów pośrednich oraz zakończenia produkcji;
- c) nazwisko osoby odpowiedzialnej za każdy etap produkcji;
- d) inicjały wykonawców ważnych etapów produkcji i, jeśli to konieczne, inicjały osób, które kontrolują każdy z tych etapów (ważenie);
- e) numer serii i/lub numer kontroli analitycznej oraz odważone ilości każdego materiału wyjściowego (także numer serii i ilość każdego dodanego, odzyskanego lub powtórnie przerabianego materiału);
- f) opis wszystkich istotnych operacji produkcyjnych i zaistniałych zdarzeń oraz użytych podstawowych urządzeń;
- g) zapisy dotyczące kontroli procesu, inicjały osób przeprowadzających kontrolę i uzyskane wyniki;
- h) wydajność produktu uzyskiwanego w różnych, odpowiednio wybranych etapach wytwarzania;
- i) szczegółowe uwagi dotyczące nietypowych problemów, z potwierdzoną podpisem aprobatą wszystkich odchyień od przepisu wytwarzania lub instrukcji.

Raporty pakowania serii

- 4.18 Raport pakowania serii powinien być sporządzany dla każdej wytworzonej serii lub jej części. Powinien on być oparty na odpowiednich częściach instrukcji pakowania. Raporty powinny być przygotowywane w taki sposób, aby uniknąć błędów przepisывania. Raport powinien zawierać numer serii i ilość przeznaczonego do zapakowania produktu luzem, jak również numer serii i planowaną ilość produktu końcowego, która ma być wytworzona.

Przed rozpoczęciem każdej operacji pakowania, należy sprawdzić i potwierdzić na piśmie, że w urządzeniach i na stanowisku pracy nie ma poprzednich produktów, ani dokumentów i materiałów niepotrzebnych do wykonania planowanej operacji pakowania, oraz że urządzenia są czyste i przygotowane do użycia.

Podczas wykonywania każdej czynności i po jej zakończeniu, muszą być zapisywane wymienione poniżej informacje. Zapisy powinny być datowane i podpisane przez osoby odpowiedzialne za operację pakowania. Zapisywane informacje powinny zawierać:

- a) nazwę produktu;
- b) datę i czas operacji pakowania;
- c) nazwisko osoby odpowiedzialnej za wykonanie operacji pakowania;
- d) inicjały osób wykonujących kolejne ważne etapy tej operacji;
- e) zapisy dotyczące sprawdzenia tożsamości produktu i zgodności procesu z instrukcją pakowania, zawierające również wyniki kontroli procesu;
- f) szczegóły dotyczące wykonania operacji pakowania, łącznie z informacjami o użytych urządzeniach i liniach pakujących;
- g) jeżeli to możliwe, wzory drukowanych materiałów opakowaniowych z przykładami nadrukowanego numeru serii i terminu ważności oraz wszystkich dodatkowych nadruków;
- h) szczegółowe uwagi dotyczące nietypowych problemów i zdarzeń, z zatwierdzeniem podpisem wszystkich odchyień od przepisu i instrukcji wytwarzania;
- i) ilości i numery lub symbole identyfikacyjne wszystkich drukowanych materiałów opakowaniowych i produktu luzem, pobranych, zużytych, zniszczonych lub zwróconych do magazynu, a także ilość produktu wytworzonego, w celu sporządzenia odpowiedniego bilansu.

Procedury i zapisy

Odbiór materiałów

- 4.19 Powinny istnieć pisemne procedury i zapisy odbioru każdej dostawy każdego materiału wyjściowego oraz każdego bezpośredniego i drukowanego materiału opakowaniowego.
- 4.20 Zapisy dotyczące odbioru powinny zawierać:
- a) nazwę materiału znajdującą się w dokumentach dostawy oraz na pojemnikach;
 - b) nazwę wewnętrzną i/lub kod materiału (jeżeli są inne niż w punkcie a);
 - c) datę odbioru;
 - d) nazwę dostawcy i, jeśli to możliwe, nazwę producenta;
 - e) numer serii lub numer identyfikacyjny nadany przez producenta;
 - f) całkowitą ilość otrzymanego materiału i liczbę pojemników;
 - g) numer serii nadany przy odbiorze;
 - h) wszystkie istotne uwagi (dotyczące stanu opakowań).
- 4.21 Powinny istnieć pisemne procedury dotyczące stosowania etykiet wewnętrznych, kwarantanny i przechowywania materiałów wyjściowych, materiałów opakowaniowych i innych materiałów, w razie potrzeby.

Pobieranie prób

- 4.22 Powinny istnieć pisemne procedury pobierania prób, określające osobę(y) uprawnioną(e) do pobierania prób, stosowane metody i używany sprzęt, wielkość pobieranych prób oraz środki ostrożności, jakie mają być stosowane, aby uniknąć

zanieczyszczenia materiału lub jakiegokolwiek pogorszenia jego jakości (patrz Rozdział 6, punkt 6. 13).

Badania

- 4.23 Powinny istnieć pisemne procedury badania materiałów i produktów na różnych etapach wytwarzania, opisujące metody badań i stosowane urządzenia. Wykonywane badania powinny być rejestrowane (patrz Rozdział 6, punkt 6.17).

Inne

- 4.24 Powinny istnieć pisemne procedury zwalniania lub odrzucania materiałów i produktów, w tym szczególnie zwalniania produktów końcowych do obrotu przez Osobę Wykwalifikowaną zgodnie z wymaganiami art. 48 ustawy z dnia 6 września 2001 r. - Prawo farmaceutyczne.
- 4.25 Muszą być prowadzone i przechowywane rejestry dystrybucji każdej serii produktu w celu ułatwienia wycofania serii z obrotu, jeśli okaże się to konieczne (patrz Rozdział 8).
- 4.26 Powinny istnieć pisemne procedury i związane z nimi zapisy dotyczące, odpowiednio, podejmowanych działań lub uzyskanych wyników, w zakresie:
- walidacji;
 - montażu i kalibracji urządzeń;
 - konserwacji, czyszczenia i odkażania;
 - zagadnień dotyczących pracowników, takich jak szkolenia, odzież ochronna, higiena;
 - monitorowania środowiska;
 - zwalczania szkodników;
 - reklamacji;
 - wycofywania z obrotu;
 - zwrotów.
- 4.27 Powinny być dostępne jasne i zrozumiałe instrukcje obsługi głównych urządzeń produkcyjnych i kontrolnych.
- 4.28 Powinny być prowadzone dzienniki głównych i krytycznych urządzeń technologicznych ze stosownymi zapisami dotyczącymi odpowiednio walidacji, kalibracji, konserwacji, czyszczenia i napraw, z podaniem dat oraz danych identyfikacyjnych osób, które wykonały te operacje.
- 4.29 W dziennikach powinny być również dokonywane w chronologicznym porządku zapisy, dotyczące użycia do produkcji głównych i krytycznych urządzeń technologicznych oraz pomieszczeń, w których wykonywane są operacje produkcyjne.

ROZDZIAŁ 5 PRODUKCJA

Reguła

Operacje produkcyjne muszą być wykonywane zgodnie z jasno ustalonymi procedurami; muszą one być zgodne z zasadami Dobrej Praktyki Wytwarzania, aby uzyskane produkty miały wymaganą jakość i aby zachować zgodność z zezwoleniem na wytwarzanie i pozwoleniem na dopuszczenie do obrotu.

WYMAGANIA OGÓLNE

- 5.1 Produkcja powinna być wykonywana i nadzorowana przez osoby kompetentne.
- 5.2 Wszystkie operacje dotyczące materiałów i produktów takie jak: odbiór, kwarantanna, pobieranie prób, przechowywanie, etykietowanie, wydzielanie do produkcji, przetwarzanie, pakowanie i dystrybucja powinny odbywać się zgodnie z istniejącymi pisemnymi procedurami lub instrukcjami i, jeżeli to potrzebne, powinny być dokumentowane.
- 5.3 Wszystkie przychodzące materiały powinny być sprawdzane, w celu upewnienia się, że dostawa odpowiada zamówieniu. Pojemniki powinny być czyszczone jeżeli to konieczne i zaopatrywane w etykiety z odpowiednimi danymi.
- 5.4 Uszkodzenia pojemników lub inne problemy mogące ujemnie wpłynąć na jakość materiałów powinny być zbadane i zapisane a sprawozdanie przekazane do Działu Kontroli Jakości.
- 5.5 Przychodzące materiały wyjściowe i produkty końcowe powinny być natychmiast po przyjęciu lub przetworzeniu poddane fizycznej lub administracyjnej kwarantannie, dopóki nie zostaną zwolnione do użycia lub dystrybucji.
- 5.6 Zakupione produkty pośrednie i produkty luzem, powinny być przy przyjmowaniu traktowane jako materiały wyjściowe.
- 5.7 Wszystkie materiały i produkty powinny być przechowywane w odpowiednich warunkach, wskazanych przez Wytwórcę, w sposób uporządkowany, umożliwiający rozróżnienie poszczególnych serii i rotację zapasów.
- 5.8 Kontrola wydajności i bilans ilościowy powinny być prowadzone, o ile to konieczne, w celu upewnienia się, że nie ma odchyłeń przekraczających dopuszczalne granice.
- 5.9 Operacje z użyciem różnych produktów nie powinny być wykonywane jednocześnie lub kolejno po sobie w tych samych pomieszczeniach chyba, że nie istnieje ryzyko pomieszania produktów bądź zanieczyszczeń krzyżowych.
- 5.10 Na każdym etapie wytwarzania produkty i materiały powinny być chronione przed zanieczyszczeniami mikrobiologicznymi i innymi.
- 5.11 W czasie pracy z materiałami lub produktami suchymi, należy przedsięwziąć specjalne środki ostrożności, zabezpieczające przed powstawaniem i rozprzestrzenianiem się pyłu szczególnie w przypadku materiałów silnie działających lub uczulających.

- 5.12 Podczas procesu wytwarzania, wszystkie materiały, pojemniki zawierające produkty luzem, główne elementy wyposażenia oraz, gdy to wskazane, także pomieszczenia powinny być opatrzone etykietą lub inaczej identyfikowane z podaniem produktu lub materiału tam wytwarzanego, jego mocy jeżeli ma to zastosowanie oraz numeru serii. Jeśli jest to możliwe należy także określić etap produkcji.
- 5.13 Etykiety stosowane do oznakowania pojemników, urządzeń i pomieszczeń powinny być czytelne, jednoznaczne i mieć określony format, ustalony przez wytwórcę. Dodatkowe stosowanie kolorów na etykietach w celu oznakowania statusu (kwarantanna, zaakceptowane, odrzucone, czyste i tym podobne) jest często pomocne.
- 5.14 Należy przeprowadzać kontrole potwierdzające, że rurociągi oraz inne elementy urządzeń stosowane do transportu produktów pomiędzy różnymi obszarami połączone są we właściwy sposób.
- 5.15 Należy unikać, na ile jest to możliwe, odstępstw od ustalonych procedur lub instrukcji. Jeżeli pojawi się jakieś odstępstwo, powinno ono być pisemnie zatwierdzone przez osobę kompetentną oraz przy udziale Działu Kontroli Jakości, jeśli to niezbędne.
- 5.16 Dostęp do pomieszczeń produkcyjnych powinien być zastrzeżony dla pracowników upoważnionych.
- 5.17 Należy unikać produkcji produktów innych niż lecznicze w pomieszczeniach i w urządzeniach przeznaczonych do wytwarzania produktów leczniczych.

Zapobieganie zanieczyszczeniom krzyżowym w produkcji

- 5.18 Nie wolno dopuścić do zanieczyszczenia materiałów wyjściowych i produktów innymi materiałami i produktami. Ryzyko przypadkowego zanieczyszczenia krzyżowego powstaje w sytuacji niekontrolowanego wydostawania się pyłów, gazów, par, aerozoli lub organizmów z przetwarzanych materiałów i produktów oraz z pozostałości zalegających na urządzeniach i na odzieży pracowników. Znaczenie tego ryzyka zależy od rodzaju zanieczyszczeń i produktu narażonego na zanieczyszczenie. Do najbardziej niebezpiecznych zanieczyszczeń należą materiały silnie uczulające, preparaty biologiczne zawierające żywe organizmy, niektóre hormony, związki cytotoksyczne oraz inne materiały silnie działające. Obecność zanieczyszczeń ma największe znaczenie w przypadku produktów podawanych w formie iniekcji, bądź w dużych dawkach i/lub długotrwale.
- 5.19 Należy zapobiegać zanieczyszczeniom krzyżowym, stosując odpowiednie środki techniczne lub organizacyjne, w szczególności:
- a. prowadzenie produkcji w oddzielnych pomieszczeniach (wymagane zwłaszcza dla produktów takich jak: penicyliny, żywe szczepionki, żywe preparaty bakteryjne i niektóre preparaty biologiczne) lub stosowanie metody kampanijnej (rozdzielenie w czasie) połączone z odpowiednim czyszczeniem;
 - b. stosowanie odpowiednich śluz i wyciągów powietrznych;
 - c. zmniejszanie ryzyka zanieczyszczenia powodowanego przez recyrkulację lub zawracanie nieuzdatnionego lub niewystarczająco oczyszczonego powietrza;
 - d. pozostawianie odzieży roboczej w pomieszczeniach, gdzie przetwarzane są produkty szczególnie zagrożone zanieczyszczeniem krzyżowym;
 - e. stosowanie procedur czyszczenia i odkażania o sprawdzonej skuteczności, gdyż nieskutecznie czyszczone urządzenia są częstym źródłem zanieczyszczeń krzyżowych;

- f. stosowanie zamkniętych systemów produkcyjnych;
 - g. wykrywanie pozostałości i oznaczanie urządzeń etykietami statusu pozwalającymi stwierdzić, czy urządzenie jest, czy nie jest oczyszczone;
- 5.20 Środki zapobiegające zanieczyszczeniom krzyżowym i ich skuteczność powinny być okresowo sprawdzane zgodnie z ustalonymi procedurami.

Walidacja

- 5.21 Badania walidacyjne powinny umacniać zasady Dobrej Praktyki Wytwarzania i być prowadzone zgodnie z określonymi procedurami. Wyniki i wnioski powinny być zapisywane.
- 5.22 Podczas wdrażania nowego przepisu wytwarzania lub nowej metody wytwarzania powinny być podjęte kroki mające na celu wykazanie ich przydatności do rutynowego prowadzenia procesu. Należy udowodnić, że określony proces, w którym używa się określonych materiałów i urządzeń prowadzi w powtarzalny sposób do otrzymania produktu wymaganej jakości.
- 5.23 Istotne zmiany wprowadzane do procesu wytwarzania, łącznie ze wszystkimi zmianami, dotyczącymi stosowanych urządzeń lub materiałów, które mogą naruszyć jakość produktu i/lub powtarzalność procesu muszą podlegać walidacji.
- 5.24 Procesy i procedury powinny być okresowo poddawane krytycznej rewalidacji, aby zapewnić, że nadal umożliwiają one osiągnięcie zamierzonych rezultatów.

Materiały wyjściowe

- 5.25 Zakup materiałów wyjściowych jest ważną operacją, w którą powinni być zaangażowani pracownicy posiadający szczegółową i dogłębną wiedzę o dostawcach.
- 5.26 Materiały wyjściowe powinny być kupowane wyłącznie od zatwierdzonych dostawców wymienionych w odpowiednich specyfikacjach, a jeśli to możliwe, bezpośrednio od producenta. Zalecane jest omówienie z dostawcami specyfikacji, ustalonych przez wytwórcę dla materiałów wyjściowych. Wskazane jest przedyskutowanie przez wytwórcę i dostawcę wszystkich aspektów dotyczących produkcji i kontroli materiałów wyjściowych, łącznie ze sposobami ich traktowania, etykietowania, pakowania, jak również z procedurami reklamacji i odrzucania.
- 5.27 Przy każdej dostawie należy sprawdzać czy opakowanie i plomby pojemników nie zostały naruszone oraz czy dokument dostawy jest zgodny z etykietami dostawcy.
- 5.28 Jeżeli jedna dostawa materiału składa się z różnych serii, każda seria musi być oddzielnie traktowana przy pobieraniu prób, badaniu i zwalnianiu
- 5.29 Materiały wyjściowe, przechowywane w pomieszczeniach magazynowych muszą być odpowiednio oznakowane (patrz Rozdział 5, pkt 5.13). Etykiety powinny zawierać co najmniej następujące informacje:
- ustaloną nazwę produktu oraz, gdy ma to zastosowanie, kod wewnętrzny;
 - numer serii nadany przy odbiorze;
 - status danego materiału (na przykład: w trakcie kwarantanny, w trakcie badań, zwolniony, odrzucony);
 - jeśli jest to potrzebne termin ważności lub termin ponownego badania.

Jeśli system magazynowania w danej wytwórni jest w pełni skomputeryzowany, powyższe informacje nie muszą znajdować się w czytelnej formie na etykietach.

- 5.30 Powinny istnieć odpowiednie procedury lub środki zapewniające identyfikację zawartości każdego pojemnika z materiałem wyjściowym. Pojemniki z materiałem luzem, z których pobrano próby powinny być oznakowane (patrz Rozdział 6, punkt 6.13).
- 5.31 Można używać tylko materiałów wyjściowych zwolnionych przez Dział Kontroli Jakości, w okresie ich ważności.
- 5.32 Materiały wyjściowe powinny być wydzielane (odmierzone) tylko przez wyznaczone osoby, zgodnie z pisemną procedurą, aby zapewnić, że właściwe materiały zostały dokładnie wydzielone (odmierzone) do czystych i prawidłowo oznakowanych pojemników.
- 5.33 Każdy z wydzielanych (odmierzanych) materiałów i jego masa lub objętość powinny być niezależnie sprawdzone, a wynik tej kontroli powinien być zapisany.
- 5.34 Materiały wydzielone (odmierzone) do produkcji jednej serii powinny być przechowywane razem i wyraźnie oznakowane.

Operacje przetwarzania: produkty pośrednie i produkty luzem

- 5.35 Przed rozpoczęciem każdej operacji należy zapewnić, że obszar pracy i urządzenia są czyste i wolne od materiałów wyjściowych, produktów, pozostałości produktów oraz dokumentów nie wymaganych do przeprowadzenia bieżącej operacji.
- 5.36 Produkty pośrednie oraz produkty luzem powinny być przechowywane w odpowiednich warunkach.
- 5.37 Krytyczne procesy powinny być zwalidowane (patrz „Walidacja” w niniejszym rozdziale).
- 5.38 Powinny być przeprowadzone i rejestrowane niezbędne kontrole procesu i środowiska.
- 5.39 Każde istotne odchylenie od oczekiwanej wydajności powinno być rejestrowane i badane.

Materiały opakowaniowe

- 5.40 Zakup, sposób postępowania i kontrola bezpośrednich i drukowanych materiałów opakowaniowych powinny odbywać się w sposób podobny do postępowania z materiałami wyjściowymi.
- 5.41 Szczególną uwagę należy zwrócić na materiały opakowaniowe drukowane. Powinny one być przechowywane w odpowiednio bezpiecznych warunkach, aby uniemożliwić dostęp osobom nieupoważnionych. Pocięte etykiety i inne materiały drukowane luzem, powinny być przechowywane i transportowane w oddzielnych, zamkniętych pojemnikach w celu uniemożliwienia ich pomieszania. Materiały opakowaniowe powinny być wydawane tylko przez pracowników upoważnionych, według zatwierdzonych procedur.

- 5.42 Każda dostawa bądź seria bezpośrednich lub drukowanych materiałów opakowaniowych powinna otrzymać specjalny numer lub znak identyfikacyjny.
- 5.43 Przeterminowane lub zdezaktualizowane materiały opakowaniowe bezpośrednio lub drukowane powinny być zniszczone, a fakt ten udokumentowany.

Operacje pakowania

- 5.44 Ustalając plan operacji pakowania należy zwrócić szczególną uwagę na zmniejszenie do minimum ryzyka zanieczyszczeń krzyżowych oraz pomieszania lub zamiany. Różne produkty nie mogą być pakowane w bliskim sąsiedztwie, chyba że istnieje fizyczne wydzielenie przestrzeni.
- 5.45 Przed rozpoczęciem pakowania, należy zapewnić, że obszar pracy, linie pakowania, maszyny drukujące i inny sprzęt są czyste i wolne od wszelkich produktów, materiałów i dokumentów, poprzednio używanych i niepotrzebnych do przeprowadzenia bieżącej operacji. Oczyszczanie linii powinno odbywać się według odpowiedniej listy kontrolnej.
- 5.46 Wszystkie stanowiska lub linie pakowania powinny być oznakowane nazwą produktu i numerem pakowanej serii.
- 5.47 Wszystkie produkty i materiały opakowaniowe, które mają być używane, powinny być podczas dostawy do oddziału pakowania sprawdzone co do ilości, tożsamości i zgodności z instrukcjami pakowania.
- 5.48 Pojemniki przeznaczone do napełniania powinny być czyste. Należy zwracać szczególną uwagę na unikanie i usuwanie wszelkich zanieczyszczeń, takich jak fragmenty szkła lub metalu.
- 5.49 Etykietowanie powinno zwykle następować tak szybko jak to możliwe po napełnieniu i zamknięciu opakowań. Jeżeli tak nie jest, powinno się zastosować odpowiednie procedury zabezpieczające przed pomieszaniem lub błędnym etykietowaniem produktów.
- 5.50 Prawidłowość każdej operacji znakowania (numerów kodowych, terminów ważności) wykonanej oddzielnie lub w ciągu procesu pakowania powinna być sprawdzona i udokumentowana. Należy zwrócić szczególną uwagę na drukowanie wykonywane ręcznie, które powinno być sprawdzane w regularnych odstępach czasu.
- 5.51 Używanie ciętych etykiet lub wykonywanie nadruków poza linią pakowania wymaga szczególnej uwagi. Stosowanie etykiet w rolach jest korzystniejsze niż stosowanie etykiet ciętych, ze względu na mniejsze ryzyko pomyłki.
- 5.52 Należy kontrolować czy elektroniczne czytniki kodu, liczniki etykiet i podobne urządzenia pracują prawidłowo.
- 5.53 Informacje drukowane i wytłaczane na materiałach opakowaniowych powinny być wyraźne i odporne na blaknięcie lub ścieranie.
- 5.54 Kontrola produktów na linii podczas pakowania powinna obejmować sprawdzanie co najmniej:
- a) ogólnego wyglądu opakowań;
 - b) kompletności opakowań;
 - c) prawidłowości zastosowanych produktów i materiałów opakowaniowych;

- d) prawidłowości nadruków;
 - e) prawidłowości funkcjonowania urządzeń monitorujących linię pakowania.
- Próby pobrane z linii pakowania nie powinny być ponownie dołączane do serii.

- 5.55 Produkty, których dotyczyło niespodziewane zdarzenie, mogą być dołączane do serii dopiero po specjalnej kontroli, zbadaniu i zatwierdzeniu przez osoby upoważnione. Należy przechowywać szczegółowy zapis takiej operacji.
- 5.56 Każda istotna lub nietypowa rozbieżność występująca w bilansie pomiędzy zużytymi ilościami produktu luzem i drukowanych materiałów opakowaniowych, a liczbą wyprodukowanych opakowań jednostkowych produktu powinna być dokładnie wyjaśniona i rozliczona, w sposób zadowalający przed zwolnieniem produktu do obrotu.
- 5.57 Po zakończeniu pakowania, wszystkie niewykorzystane materiały opakowaniowe opatrzone numerem serii powinny zostać zniszczone, a fakt ten zapisany. Przy zwracaniu do magazynu materiałów zadrukowanych nieoznakowanych numerem serii, należy postępować zgodnie z zatwierdzoną procedurą.

Produkty końcowe

- 5.58 Produkty końcowe powinny być poddane kwarantannie do czasu ich ostatecznego zwolnienia do obrotu, na warunkach ustalonych przez wytwórcę.
- 5.59 Ocena produktów końcowych oraz dokumentacja, niezbędna do zwolnienia produktu do obrotu jest opisana w rozdziale 6 (Kontrola Jakości).
- 5.60 Produkty końcowe zwolnione do obrotu powinny być przechowywane jako nadające się do użycia, w warunkach określonych przez wytwórcę.

Materiały odrzucone, odzyskane i zwrócone

- 5.61 Materiały i produkty odrzucone powinny być wyraźnie oznakowane i przechowywane oddzielnie, w wyznaczonych obszarach. Powinny być one albo zwrócone dostawcy albo, jeśli to wskazane, przerobione lub zniszczone. Każde z powyższych działań musi być zatwierdzone i udokumentowane przez upoważnionych pracowników.
- 5.62 Przerabianie produktów odrzuconych powinno być stosowane wyjątkowo. Przerabianie jest dopuszczalne wyłącznie, pod warunkiem, że nie będzie miało wpływu na jakość produktu końcowego, zostaną spełnione wymagania specyfikacji i jeżeli będzie wykonane zgodnie z określoną i zatwierdzoną procedurą, po ocenie związanego z tym ryzyka. Należy przechowywać zapis przypadków przerabiania produktów.
- 5.63 Odzyskiwanie całości lub części poprzednich serii spełniających wymagania jakościowe poprzez wprowadzanie ich do serii tego samego produktu na określonym etapie wytwarzania powinno być wcześniej zatwierdzone. Odzyskiwanie produktu musi być prowadzone zgodnie z określoną procedurą i po dokonaniu oceny związanego z tym ryzyka, łącznie z możliwym wpływem na okres ważności. Fakt odzyskania produktów musi być udokumentowany.
- 5.64 Dział Kontroli Jakości powinien rozważyć potrzebę przeprowadzenia dodatkowego badania każdego przerabianego produktu końcowego i produktu końcowego, do którego był dołączony produkt odzyskany.

- 5.65 Produkty, które zostały zwrócone z rynku, gdzie znajdowały się poza kontrolą wytwórcy, powinny zostać zniszczone z wyjątkiem sytuacji, kiedy ich jakość jest niewątpliwie zadowalająca; wówczas można rozważyć ich ponowne wprowadzenie do obrotu, zmianę etykiet lub odzyskanie w kolejnej serii po krytycznej ocenie przez Dział Kontroli Jakości, zgodnie z pisemną procedurą. Ocena powinna uwzględniać charakter produktu, specjalne warunki przechowywania, o ile są wymagane, stan i historię produktu a także czas, który upłynął od zwolnienia produktu do obrotu. Jeżeli pojawiają się jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości produktu, nie powinien być on ponownie zwalniany do obrotu lub użycia, jednakże dopuszcza się możliwość odzyskania substancji czynnej w podstawowym procesie chemicznego przerabiania. Każda podjęta decyzja powinna zostać odpowiednio udokumentowana.

ROZDZIAŁ 6 KONTROLA JAKOŚCI

Reguła

Kontrola Jakości obejmuje pobieranie prób, specyfikacje, badania, a także organizację, dokumentację i procedury zwalniania zapewniające, że wszystkie niezbędne i odpowiednie badania są przeprowadzane oraz że materiały nie są zwalniane do użycia ani produkty do obrotu i sprzedaży, zanim ich jakość nie zostanie oceniona jako zadowalająca. Kontrola Jakości nie ogranicza się wyłącznie do prac laboratoryjnych, lecz obejmuje również wszystkie decyzje dotyczące jakości produktu.

Niezależność Kontroli Jakości od Produkcji jest warunkiem niezbędnym do prawidłowego wykonywania zadań Kontroli Jakości (patrz też Rozdział 1).

WYMAGANIA OGÓLNE

- 6.1 Każdy Wytwórca powinien posiadać Dział Kontroli Jakości, który musi być niezależny od innych działów i zarządzany przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu dysponującą jednym lub kilkoma laboratoriami kontrolnymi. Dział Kontroli Jakości musi dysponować odpowiednimi środkami umożliwiającymi efektywne i rzetelne przeprowadzanie działań.
- 6.2 Zasadnicze obowiązki Kierownika Kontroli Jakości są scharakteryzowane w Rozdziale 2. Do zadań Działu Kontroli Jakości należy także opracowywanie, walidacja i wdrażanie wszystkich procedur kontroli jakości, przechowywanie prób archiwalnych materiałów i produktów, zapewnianie prawidłowego oznakowania pojemników z próbkami zawierających materiały i produkty, monitorowanie stabilności produktów, uczestniczenie w postępowaniach wyjaśniających dotyczących reklamacji związanych z jakością produktów.
Wszystkie czynności powinny być prowadzone zgodnie z pisemnymi procedurami i jeśli to konieczne udokumentowane.
- 6.3 Ocena produktu końcowego powinna obejmować wszystkie istotne czynniki takie jak: warunki produkcji, wyniki kontroli procesu, przegląd dokumentacji wytwarzania (w tym pakowania), sprawdzenie zgodności ze specyfikacją produktu końcowego i badanie opakowania końcowego.
- 6.4 Pracownicy Kontroli Jakości powinni mieć wstęp do pomieszczeń produkcyjnych w celu pobierania prób i prowadzenia działań wyjaśniających.

DOBRA PRAKTYKA LABORATORYJNA KONTROLI JAKOŚCI

- 6.5 Pomieszczenia i urządzenia laboratoriów kontrolnych powinny spełniać ogólne i specjalne wymagania dotyczące obszarów Kontroli Jakości opisane w Rozdziale 3.
- 6.6 Pracownicy, pomieszczenia i wyposażenie laboratoriów kontrolnych powinny być odpowiednie do zadań wynikających z rodzaju i zakresu operacji wytwarzania. Korzystanie z laboratoriów kontrolnych zewnętrznych spoza wytwórni, z uwzględnieniem zasad podanych w rozdziale 7 - "Wytwarzanie i analizy na zlecenie", jest dopuszczalne w szczególnych przypadkach, ale należy to zapisać w dokumentacji Kontroli Jakości.

Dokumentacja

- 6.7 Dokumentacja laboratoryjna musi być zgodna z zasadami podanymi w Rozdziale 4. Znaczna część tej dokumentacji dotyczy Kontroli Jakości i następujące jej elementy powinny być łatwo dostępne dla Działu Kontroli Jakości:
- specyfikacje;
 - procedury pobierania prób;
 - procedury i zapisy badań (łącznie z analitycznymi kartami pracy lub dziennikami laboratoryjnymi);
 - raporty lub świadectwa analityczne
 - dane dotyczące monitorowania środowiska, o ile są wymagane;
 - raporty walidacji metod badania, o ile są wymagane;
 - procedury i protokoły kalibracji urządzeń pomiarowych i konserwacji sprzętu.
- 6.8 Wszystkie dokumenty Kontroli Jakości, związane z raportem serii powinny być przechowywane przez rok po upływie terminu ważności danej serii i co najmniej przez pięć lat po zwolnieniu serii przez Osobę Wykwalifikowaną zgodnie z wymaganiami art. 48 ustawy z dnia 6 września 2001 r. - Prawo farmaceutyczne i art.51 dyrektywy 2001/83/WE (Dz. Urz. UE L 311 z 28.11.2001, s. 67-128).
- 6.9 Dla niektórych rodzajów danych (wyników badań analitycznych, wydajności, kontroli środowiska, i tym podobne) zaleca się przechowywanie dokumentów w sposób pozwalający na analizę i ocenę trendów.
- 6.10 Inne oryginalne dokumenty, takie jak dzienniki lub sprawozdania laboratoryjne powinny być przechowywane i łatwo dostępne jako informacje uzupełniające raport serii.

Pobieranie prób

- 6.11 Pobieranie prób powinno odbywać się według zatwierdzonych pisemnych procedur, które opisują:
- metodę pobierania prób;
 - rodzaj stosowanego sprzętu;
 - wielkość próby, która ma być pobrana;
 - instrukcje dotyczące sposobu podziału pobranej próby;
 - rodzaj i wymagania dla pojemnika, do którego pobiera się próby;
 - sposób oznakowania pojemników, z których pobrano próby;
 - specjalne środki ostrożności, związane z pobieraniem prób materiałów sterylnych lub szkodliwych dla zdrowia;
 - warunki przechowywania;
 - instrukcje mycia i przechowywania urządzeń do pobierania prób.
- 6.12 Próby archiwalne powinny być reprezentatywne dla serii materiałów lub produktów, z której zostały pobrane. Mogą być też pobierane próby w celu kontroli przebiegu ważnych etapów procesu (np. na początku lub końcu procesu).
- 6.13 Pojemniki z próbami powinny być oznaczone etykietami zawierającymi informacje dotyczące zawartości, numeru serii, daty pobrania próby oraz informacje dotyczące pojemników, z których pobrano próby.

- 6.14 Dalsze wskazówki dotyczące prób referencyjnych i archiwalnych zostały zawarte w Aneksie 19.

Badania

- 6.15 Metody analityczne powinny być zwalidowane. Wszystkie wykonywane badania opisane w dokumentacji będącej podstawą wydania pozwolenia na dopuszczenie do obrotu powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzonymi metodami.
- 6.16 Uzyskiwane wyniki powinny być zapisywane i sprawdzane w celu upewnienia się co do ich zgodności między sobą. Wszystkie obliczenia powinny być krytycznie oceniane.
- 6.17 Przeprowadzane badania powinny być zapisane, a zapis powinien zawierać co najmniej następujące dane:
- a) nazwę materiału lub produktu oraz, o ile ma to zastosowanie, postać farmaceutyczną;
 - b) numer serii, nazwę wytwórcy lub dostawcy;
 - c) odsyłacze do odpowiednich specyfikacji i procedur wykonywania badań;
 - d) wyniki badań, łącznie z obserwacjami i obliczeniami oraz odsyłacze do świadectw analitycznych;
 - e) daty przeprowadzanych badań;
 - f) inicjały osób, które wykonywały badania;
 - g) inicjały osób, które sprawdzały badania i obliczenia;
 - h) jednoznaczne oświadczenie o zwolnieniu lub odrzuceniu (bądź innej decyzji) potwierdzone datą i podpisem wyznaczonej osoby odpowiedzialnej.
- 6.18 Wszystkie kontrole procesu, także wykonywane w pomieszczeniach produkcyjnych i przez pracowników zatrudnionych przy produkcji muszą być wykonywane zgodnie z metodami zatwierdzonymi przez Dział Kontroli Jakości. Wyniki wszystkich badań należy zapisywać.
- 6.19 Należy zwrócić szczególną uwagę na jakość odczynników laboratoryjnych, szkła miarowego, roztworów, wzorców i pożywek hodowlanych. Powinny one być przygotowywane zgodnie z pisemnymi procedurami.
- 6.20 Odczynniki laboratoryjne przeznaczone do długoterminowego stosowania powinny być oznaczone datą przygotowania i podpisem osoby, która je przygotowała. Data ważności i specjalne warunki przechowywania odczynników nietrwałych i pożywek hodowlanych powinny być wyszczególnione na etykiecie. Dla roztworów mianowanych, powinna być dodatkowo podana ostatnia data wzorcowania i określone miano.
- 6.21 Jeśli to niezbędne, na pojemnikach zawierających substancje używane do badań kontrolnych (odczynniki lub wzorce) powinna znajdować się data ich przyjęcia (dostawy) oraz wskazówki dotyczące stosowania i przechowywania. W pewnych przypadkach może być konieczne przeprowadzenie badań identyfikacyjnych lub innych badań odczynników po ich otrzymaniu lub przed użyciem.
- 6.22 Zwierzęta używane do badań materiałów lub produktów powinny być, jeśli ma to zastosowanie, poddane kwarantannie przed badaniem. Powinny być utrzymywane i kontrolowane w sposób zapewniający przydatność do przeznaczonego stosowania. Zwierzęta powinny być identyfikowane i należy prowadzić odpowiednie rejestry dokumentujące historię prowadzonych na nich badań.

Program ciągłego badania stabilności

- 6.23 Po ukazaniu się produktu na rynku, stabilność produktu leczniczego powinna być monitorowana zgodnie z ciągłym, odpowiednim programem, który pozwoli na wykrycie każdego problemu dotyczącego stabilności (zmiana poziomu zanieczyszczeń lub profilu uwalniania) związanego z postacią leku w opakowaniu handlowym.
- 6.24 Celem programu ciągłego monitorowania stabilności jest monitorowanie produktu w ciągu jego okresu ważności oraz określenie, że produkt pozostaje i można oczekiwać, że będzie pozostawał w zgodzie ze specyfikacją, jeżeli jest przechowywany w warunkach określonych na etykiecie.
- 6.25 Powyższe odnosi się głównie do produktu leczniczego w opakowaniu, w którym jest sprzedawany, ale należy wziąć pod uwagę włączenie do programu także produkt luzem. Na przykład, kiedy produkt luzem jest magazynowany przez długi czas przed zapakowaniem lub przed wysyłką z miejsca wytwarzania do miejsca pakowania, należy ocenić i przebadać wpływ na stabilność zapakowanego produktu leczniczego w warunkach otoczenia. Ponadto należy zwrócić uwagę na produkty pośrednie, które są magazynowane i używane w dłuższym okresie. Badania stabilności produktu po rekonstytucji są przeprowadzane podczas rozwoju produktu i nie wymagają ciągłego monitorowania, aczkolwiek, tam, gdzie jest to istotne, należy monitorować stabilność produktu po rekonstytucji.
- 6.26 Program ciągłego monitorowania stabilności powinien być opisany w pisemnych protokołach, zgodnie z zasadami ogólnymi zawartymi w Rozdziale 4, a wyniki należy zapisywać w formie raportu. Sprzęt używany do programu ciągłego monitorowania stabilności (między innymi komory stabilności), powinien być kwalifikowany i utrzymywany zgodnie z zasadami ogólnymi opisanymi w Rozdziale 3 i Aneksiem 15.
- 6.27 Protokół programu ciągłego badania stabilności powinien wykraczać poza okres ważności produktu i powinien zawierać, co najmniej następujące parametry:
- liczbę serii dla każdej mocy i różnych wielkości serii, jeżeli ma to zastosowanie,
 - odpowiednie fizyczne, chemiczne, mikrobiologiczne i biologiczne metody badań,
 - kryteria akceptacji,
 - odsyłacze do metod badań,
 - opis systemu zamykania pojemników,
 - okresy pomiędzy badaniami (punkty czasowe),
 - opis warunków przechowywania (powinny zostać zastosowane standaryzowane warunki ICH dla badań długookresowych, zgodne z opisanymi na etykiecie),
 - mające zastosowanie inne parametry, specyficzne dla produktu.
- 6.28 Protokół programu ciągłego badania stabilności może się różnić od protokołu dla wstępnych, długookresowych badań stabilności, jakie zostały dostarczone z dokumentacją stanowiącą podstawę uzyskania pozwolenia na dopuszczenie do obrotu, pod warunkiem, że zostało to uzasadnione i udokumentowane w protokole (na przykład częstość badań, lub w przypadku aktualizacji do zaleceń ICH).
- 6.29 Liczba serii i częstotliwość badań powinna dostarczać wystarczających danych do przeprowadzenia analizy trendów. Przynajmniej jedna seria, każdej mocy i każdego rodzaju opakowania bezpośredniego wytwarzanego produktu, powinna zostać włączona do programu raz do roku, chyba, że istnieje inne uzasadnienie (chyba, że nie wyprodukowano w danym roku żadnej serii). Dla produktów, dla których ciągłe

monitorowanie stabilności wymaga badań z użyciem zwierząt i nie są dostępne odpowiednie, alternatywne, zwalidowane techniki, należy, przy określaniu częstotliwości badań brać pod uwagę podejście ryzyko-korzyść. Można stosować zasady określania grup i macierzy (*bracketing and matrixing*), jeżeli są one naukowo uzasadnione w protokole.

- 6.30 W szczególnych sytuacjach, dodatkowe serie powinny zostać włączone do programu ciągłego monitorowania stabilności. Na przykład, ciągłe badanie stabilności powinno być prowadzone po każdej znaczącej zmianie lub znaczącym odchyleniu od procesu czy opakowania. Powinno zostać wzięta pod uwagę możliwość włączenia do programu serii które podlegały operacji przerobu, przetworzenia lub odzysku.
- 6.31 Należy udostępniać wyniki ciągłego badania stabilności personelowi kluczowemu, a w szczególności Osobie Wykwalifikowanej. W przypadku prowadzenia ciągłego badania stabilności w innym miejscu wytwarzania niż w tym, gdzie się wytwarza produkt luzem lub produkt końcowy, należy zawrzeć pisemną umowę pomiędzy stronami. Wyniki ciągłego badania stabilności powinny być dostępne w miejscu wytwarzania w celu weryfikacji przez organy kompetentne.
- 6.32 Powinny być oceniane wyniki poza specyfikacją lub znaczące, nietypowe trendy. Każdy potwierdzony wynik poza specyfikacją lub znaczący, negatywny trend powinien zostać zgłoszony do odpowiednich, kompetentnych organów. Powinien zostać rozważony możliwy wpływ na serie znajdujące się w obrocie, zgodnie z zapisami w Rozdziale 8 części I niniejszego Załącznika oraz zgodnie z konsultacjami z organem kompetentnym.
- 6.33 Należy zapisywać i przechowywać podsumowanie zebranych danych, łącznie z wnioskami wewnętrznymi dotyczącymi programu. Takie podsumowanie powinno być przedmiotem okresowych przeglądów.

ROZDZIAŁ 7 WYTWARZANIE I ANALIZY NA ZLECENIE

Reguła

Wytwarzanie i analizy na zlecenie muszą być prawidłowo zdefiniowane, uzgodnione i kontrolowane w celu uniknięcia nieporozumień, w wyniku których mógłby powstać produkt lub usługa o nieodpowiedniej jakości. Musi istnieć pisemna umowa pomiędzy Zleceniodawcą i Zleceniobiorcą, jednoznacznie określająca obowiązki każdej ze stron oraz sposób, w jaki Osoba Wykwalifikowana, odpowiedzialna za zwolnienie każdej serii produktu do obrotu wykonuje zadania związane z jej odpowiedzialnością.

Uwaga:

Rozdział niniejszy dotyczy odpowiedzialności wytwórców wobec uprawnionych władz państw członkowskich Unii Europejskiej oraz państwa członkowskiego Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) - strony umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym do wydawania dokumentów dopuszczających produkty lecznicze do obrotu i zezwoleń na wytwarzanie. Nie odnoszą się natomiast do odrębnych uregulowań określających odpowiedzialność zleceniodawców i zleceniobiorców wobec nabywców produktów leczniczych. To jest przedmiotem innych regulacji prawa wspólnotowego i krajowego..

Wymagania ogólne

- 7.1 Pisemna umowa dotycząca wytwarzania lub analiz objętych zleceniem powinna również określać uzgodnienia techniczne związane z tymi działaniami.
- 7.2 Wszystkie ustalenia wytwarzania i analiz na zlecenie łącznie ze wszystkimi proponowanymi zmianami uzgodnień technicznych lub innych powinny być zgodne z wymaganiami pozwolenia na dopuszczenie do obrotu danego produktu.

Zleceniodawca

- 7.3 Zleceniodawca jest odpowiedzialny za ocenę kompetencji Zleceniobiorcy do prawidłowego wykonania zleconej pracy i za zapewnienie w odpowiednio sformułowanej umowie, że wymagania Dobrej Praktyki Wytwarzania omówione w tym przewodniku będą przestrzegane.
- 7.4 Zleceniodawca powinien dostarczyć Zleceniobiorcy wszystkie informacje niezbędne do prawidłowego przeprowadzenia zleconych prac. Prace muszą przebiegać zgodnie z wymaganiami ustalonymi przy wydawaniu pozwolenia na dopuszczenie do obrotu oraz z innymi wymaganiami zawartymi w obowiązujących przepisach prawa. Zleceniodawca powinien się upewnić, że Zleceniobiorca jest świadomy wszelkich problemów związanych z produktem lub wykonywaną w związku z nim pracą, mogących stwarzać u Zleceniobiorcy zagrożenie dla pomieszczeń, urządzeń, pracowników, innych materiałów lub innych produktów.
- 7.5 Zleceniodawca powinien upewnić się, że wszystkie wytworzone produkty i dostarczane mu przez Zleceniobiorcę materiały są zgodne ze specyfikacjami oraz, że produkty zostały zwolnione przez Osobę Wykwalifikowaną.

Zleceniobiorca

- 7.6 Zleceniobiorca musi posiadać odpowiednie pomieszczenia i urządzenia, wiedzę i doświadczenie a także dysponować kompetentnymi pracownikami, aby w sposób

zadowalający wykonać pracę zleconą przez Zleceniodawcę. Wytwarzanie na zlecenie może być podjęte wyłącznie przez wytwórcę posiadającego zezwolenie na wytwarzanie produktów leczniczych.

- 7.7 Zleceniobiorca powinien upewnić się, że wszystkie produkty i dostarczane materiały są odpowiednie do swojego przeznaczenia.
- 7.8 Zleceniobiorca nie może przekazywać stronie trzeciej żadnej pracy powierzonej mu w ramach zawartej umowy bez uprzedniej oceny i akceptacji nowych ustaleń przez Zleceniodawcę. Ustalenia pomiędzy Zleceniobiorcą i stroną trzecią powinny gwarantować udostępnienie wszelkich informacji dotyczących wytwarzania lub analizy w taki sam sposób jak pomiędzy pierwszym Zleceniodawcą i Zleceniobiorcą.
- 7.9 Zleceniobiorca nie powinien podejmować działalności mogącej mieć ujemny wpływ na jakość produktu wytwarzanego lub analizowanego na zlecenie.

Umowa

- 7.10 Pomędzy Zleceniodawcą i Zleceniobiorcą powinna być zawarta umowa określająca zobowiązania obu stron odnoszące się do wytwarzania i kontroli produktu. Postanowienia techniczne umowy powinny być opracowane przez osoby kompetentne, posiadające wiedzę w zakresie technologii farmaceutycznej, analizy i Dobrej Praktyki Wytwarzania. Wszystkie ustalenia odnośnie wytwarzania i analizy powinny być zgodne z wymaganiami ustalonymi przy wydawaniu pozwolenia na dopuszczenie do obrotu i powinny zostać zaakceptowane przez obie strony.
- 7.11 Umowa powinna określać sposób, w jaki Osoba Wykwalifikowana, zwalnająca serię produktu do obrotu upewnia się, że każda seria była wytworzona i zbadana zgodnie z wymaganiami ustalonymi przy wydawaniu pozwolenia na dopuszczenie do obrotu.
- 7.12 Umowa powinna jednoznacznie określać, kto jest odpowiedzialny za zakup materiałów, ich badanie i zwalnianie, podjęcie produkcji, kontrolę jakości (w tym także kontrolę procesu), pobieranie prób i wykonywanie analiz. W przypadku analiz wykonywanych na zlecenie, umowa powinna określać, która ze stron pobiera próby w pomieszczeniach wytwórcy.
- 7.13 Zapisy dotyczące wytwarzania, analiz i dystrybucji oraz próby archiwalne powinny być przechowywane przez Zleceniodawcę lub w dostępnym dla Zleceniodawcy miejscu. Wszystkie dokumenty istotne dla oceny jakości produktu w przypadku reklamacji lub podejrzenia wady muszą być dostępne i wyszczególnione w procedurach postępowania z produktami wadliwymi i procedurach wycofywania z rynku, posiadanych przez Zleceniodawcę.
- 7.14 Umowa powinna zezwalać Zleceniodawcy na wizytowanie pomieszczeń, którymi dysponuje Zleceniobiorca.
- 7.15 W przypadku analiz wykonywanych na zlecenie, Zleceniobiorca podlega inspekcji upoważnionych władz.

ROZDZIAŁ 8 REKLAMACJE I WYCOFYWANIE PRODUKTU

Reguła

Wszystkie reklamacje oraz inne informacje związane z ewentualną wadliwością produktu muszą być uważnie zbadane, zgodnie z zasadami podanymi w pisemnych procedurach. W celu uwzględnienia wszystkich nieprzewidzianych ewentualności oraz zgodnie z § 12 niniejszego rozporządzenia powinien być opracowany system szybkiego i skutecznego wycofywania z obrotu produktów o stwierdzonej lub domniemanej wadliwości art. 117 dyrektywy 2001/83/WE (Dz. Urz. UE L 311 z 28.11.2001, s. 67-128). i art. 84 dyrektywy 2001/82/WE (Dz. Urz. UE L 311 z 28.11.2001, s. 1-66).

Reklamacje

- 8.1 Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za postępowanie w przypadku reklamacji oraz za decyzje dotyczące środków, które należy podjąć. Osoba ta powinna mieć do dyspozycji odpowiednio liczny zespół współpracowników. Jeśli pracownik, o którym mowa nie jest Osobą Wykwalifikowaną, wówczas Osoba Wykwalifikowana, powinna być powiadamiana o każdej reklamacji, postępowaniu wyjaśniającym lub wycofaniu produktu.
- 8.2 Powinny być opracowane pisemne procedury, opisujące działania jakie muszą być podjęte, łącznie z możliwością wycofania produktu, w przypadku reklamacji dotyczącej prawdopodobnej wady produktu.
- 8.3 Każda reklamacja dotycząca wady produktu, powinna zostać zarejestrowana z uwzględnieniem wszystkich szczegółów dotyczących powstania reklamacji, oraz dokładnie wyjaśniona. Osoba odpowiedzialna za Kontrolę Jakości powinna być zaangażowana w badanie tych problemów.
- 8.4 W przypadku stwierdzenia lub podejrzenia wady dotyczącej serii produktu, należy rozważyć sprawdzenie innych serii w celu określenia czy one także zawierają produkty wadliwe. W szczególności należy zbadać inne serie, mogące zawierać przerobioną, wadliwą serię.
- 8.5 Wszystkie decyzje i środki podjęte w związku z reklamacją powinny być dokumentowane i zawierać odсылaczę do odpowiednich raportów serii.
- 8.6 Rejestry reklamacji powinny być regularnie przeglądane w celu wychwycenia specyficznych lub powtarzających się problemów wymagających uwagi i ewentualnie wycofania produktów znajdujących się w obrocie.
- 8.7 Należy zwrócić szczególną uwagę na rozpatrywanie reklamacji mogących wynikać z sfałszowania produktu leczniczego.
- 8.8 W przypadku, gdy wytwórca rozważy podjęcie pewnych działań w następstwie podejrzenia wadliwej produkcji, zepsucia się produktu lub jakichkolwiek innych poważnych wad dotyczących jakości produktu, powinien powiadomić o tym Głównego Inspektora Farmaceutycznego.

Wycofania

- 8.9 Powinna zostać wyznaczona osoba odpowiedzialna za przeprowadzenie i koordynację wycofywania produktu. Osoba ta powinna mieć do dyspozycji wystarczającą liczbę pracowników do przeprowadzenia akcji szybkiego wycofania produktów. Osoba ta powinna być niezależna służbowo od działów sprzedaży i marketingu. Jeśli pracownik ten nie jest Osobą Wykwalifikowaną, wówczas powinien on powiadomić Osobę Wykwalifikowaną o przeprowadzaniu każdej operacji wycofywania produktu.
- 8.10 Powinny istnieć pisemne procedury wycofywania produktów z rynku, które należy regularnie przeglądać i aktualizować.
- 8.11 Operacje wycofywania produktu z rynku powinny być rozpoczynane bezzwłocznie i możliwe do podjęcia w każdym czasie.
- 8.12 Odpowiednie władze wszystkich krajów, w których produkty mogły być dystrybuowane, powinny zostać natychmiast poinformowane o zamierzonym wycofaniu produktu z powodu wady stwierdzonej lub podejrzewanej.
- 8.13 Rejestry dystrybucji produktów powinny być łatwo dostępne dla osoby odpowiedzialnej za wycofanie. Powinny zawierać informacje o hurtowniach i klientach zaopatrywanych bezpośrednio (z adresami, telefonami lub numerami faksów w czasie i poza czasem pracy, numerami serii i dostarczonymi ilościami). Dotyczy to także produktów wyeksportowanych i prób dla lekarzy.
- 8.14 Produkty wycofane powinny być oznakowane i przechowywane oddzielnie w bezpiecznym miejscu do czasu podjęcia decyzji o ich dalszym przeznaczeniu.
- 8.15 Przebieg procesu wycofywania powinien być dokumentowany a po jego zakończeniu należy opracować sprawozdanie końcowe zawierające bilans wydanych i odzyskanych ilości produktów.
- 8.16 Powinna być okresowo oceniana skuteczność działań zmierzających do wycofania produktów z obrotu.

ROZDZIAŁ 9 INSPEKCJE WEWNĘTRZNE

Reguła

Inspekcje wewnętrzne powinny być prowadzone w celu kontrolowania wprowadzenia i przestrzegania wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania oraz w celu wskazania koniecznych działań korygujących.

- 9.1 Powinien być ustalony program regularnego weryfikowania zgodności pracy pracowników i funkcjonowania pomieszczeń, urządzeń, dokumentacji, produkcji, kontroli jakości, dystrybucji produktów leczniczych, procedur reklamacji i wycofywania oraz systemu inspekcji wewnętrznych z zasadami Zapewnienia Jakości.
- 9.2 Inspekcje wewnętrzne powinny być prowadzone w sposób szczegółowy i niezależny przez wyznaczoną(-e), kompetentną(-e) osobę(-y) z przedsiębiorstwa. Mogą także być wykonywane niezależne audyty przez ekspertów z zewnątrz.
- 9.3 Ze wszystkich inspekcji wewnętrznych powinny być sporządzane raporty. Zapisy powinny obejmować wszystkie obserwacje z inspekcji i propozycje działań korygujących (jeśli znajduje to zastosowanie). Oświadczenia o deklarowanych działaniach następczych powinny być zapisane.

CZĘŚĆ II- PODSTAWOWE WYMAGANIA DLA SUBSTANCJI CZYNNYCH UŻYWANYCH JAKO MATERIAŁY WYJŚCIOWE

SPIS TREŚCI

1. Wstęp

- 1.1 Cel
- 1.2 Zakres

2. Zarządzanie jakością

- 2.1 Zasady ogólne
- 2.2 Zakres odpowiedzialności Działu Jakości
- 2.3 Zakres odpowiedzialności Działu Produkcji
- 2.4 Audyty wewnętrzne (inspekcje własne)
- 2.5 Przegląd jakości produktu

3. Personel

- 3.1 Kwalifikacje pracowników
- 3.2 Higiena pracowników
- 3.3 Konsultanci

4. Budynki i pomieszczenia

- 4.1 Projektowanie i budowa
- 4.2 Instalacje wspomagające
- 4.3 Woda
- 4.4 Izolacja od otaczającego środowiska - ochrona
- 4.5 Oświetlenie
- 4.6 Ścieki i odpady
- 4.7 Sanityzacja i konserwacja

5. Urządzenia procesowe

- 5.1 Projektowanie i budowa
- 5.2 Konserwacja i czyszczenie urządzeń
- 5.3 Kalibracja
- 5.4 Systemy komputerowe

6. Dokumentacja i zapisy

- 6.1 System dokumentacji i specyfikacje
- 6.2 Zapisy czyszczenia i użytkowania sprzętu
- 6.3 Zapisy dotyczące surowców, produktów pośrednich oraz etykiet i materiałów opakowaniowych dla substancji czynnych
- 6.4 Główne Instrukcje Technologiczne (Główne Rejestry Produkcji i Kontroli)
- 6.5 Raporty produkcji serii (raporty kontroli i produkcji serii)
- 6.6 Zapisy kontroli laboratoryjnej
- 6.7 Przegląd raportów produkcji serii

7. Zarządzanie materiałami

- 7.1 Kontrole ogólne
- 7.2 Przyjmowanie i kwarantanna
- 7.3 Pobieranie prób i badanie przyjmowanych materiałów produkcyjnych
- 7.4 Magazynowanie
- 7.5 Ponowna ocena

8. Produkcja i kontrola procesu

- 8.1 Operacje produkcyjne
- 8.2 Limity czasowe
- 8.3 Pobieranie prób i kontrole procesowe
- 8.4 Mieszanie serii produktów pośrednich lub substancji czynnych
- 8.5 Kontrola zanieczyszczenia

9. Pakowanie i oznakowywanie substancji czynnych i półproduktów

- 9.1 Zasady ogólne
- 9.2 Materiały opakowaniowe
- 9.3 Wydawanie i kontrola etykiet
- 9.4 Operacje pakowania i etykietowania

10. Przechowywanie i dystrybucja

- 10.1 Procedury magazynowania
- 10.2 Procedury dystrybucji

11. Kontrole laboratoryjne

- 11.1 Kontrole ogólne
- 11.2 Badanie produktów pośrednich i substancji czynnych
- 11.3 Walidacja procedur analitycznych
- 11.4 Certyfikaty Analityczne
- 11.5 Monitoring stabilności substancji czynnej
- 11.6 Termin ważności i termin ponownego badania
- 11.7 Próby archiwalne / rezerwowe

12. Walidacja

- 12.1 Polityka walidacji
- 12.2 Dokumentacja walidacji
- 12.3 Kwalifikacja
- 12.4 Metodyka walidacji procesu
- 12.5 Program walidacji procesu
- 12.6 Okresowy przegląd systemów zwalidowanych
- 12.7 Walidacja czyszczenia
- 12.8 Walidacja metod analitycznych

13. Kontrola zmian

14. Odrzucanie i ponowne wykorzystanie materiałów

- 14.1 Odrzucanie
- 14.2 Powtórne przetwarzanie
- 14.3 Przerabianie
- 14.4 Odzyskiwanie materiałów i rozpuszczalników
- 14.5 Zwroty

15. Reklamacje i wycofania

16. Wytwórcy kontraktowi (w tym laboratoria)

17. Agenci, brokerzy, handlowcy, dystrybutorzy oraz przedsiębiorstwa świadczące usługi przepakowywania lub ponownego oznakowywania (przeetykietowywania)

- 17.1 Zastosowanie
- 17.2 Odtwarzalność informacji o dystrybucji substancji czynnych i produktów pośrednich
- 17.3 Zarządzanie jakością
- 17.4 Przepakowywanie, wtórne oznakowywanie etykietami i przechowywanie substancji czynnych i półproduktów

- 17.5 Stabilność
- 17.6 Przepływ informacji
- 17.7 Postępowanie z reklamacjami i wycofaniami
- 17.8 Postępowanie ze zwrotami

18. Szczegółowe wytyczne dotyczące substancji czynnych wytwarzanych na drodze hodowli komórkowej /fermentacji

- 18.1 Zasady ogólne
- 18.2 Utrzymywanie banku komórek i prowadzenie zapisów
- 18.3 Hodowla komórkowa/fermentacja
- 18.4 Zbiór, izolacja i oczyszczanie
- 18.5 Etapy usuwania/inaktywacji wirusów

19. Substancje czynne przeznaczone do stosowania w badaniach klinicznych

- 19.1 Zasady ogólne
- 19.2 Jakość
- 19.3 Sprzęt i obiekty
- 19.4 Kontrola surowców
- 19.5 Produkcja
- 19.6 Walidacja
- 19.7 Zmiany
- 19.8 Kontrole laboratoryjne
- 19.9 Dokumentacja

1. Wstęp

1.1 Cel

Celem niniejszego załącznika jest sformułowanie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania (GMP) w zakresie wytwarzania substancji czynnych (APIs), w ramach odpowiedniego systemu zarządzania jakością.

Sformułowanie poniższych wytycznych ma na celu ułatwienie zapewnienia, że wytworzone substancje czynne spełniają oczekiwane lub stawiane im wymagania pod względem jakości i czystości.

W niniejszym załączniku termin „wytwarzanie” obejmuje wszystkie operacje: przyjmowanie materiałów, produkcję, pakowanie, przepakowywanie, oznakowanie etykietami, zmianę oznakowania, kontrolę jakości, zwalnianie, przechowywanie i dystrybucję substancji czynnych, oraz towarzyszące tym operacjom czynności kontrolne. Używane poniżej wyrażenie „powinien” należy interpretować jako zalecenia, których wdrożenie jest wymagane, i którego niespełnienie jest dopuszczalne jedynie wówczas, kiedy dane zalecenie nie ma zastosowania, lub zostały wdrożone działania alternatywne, w stosunku do zalecanych, zapewniające osiągnięcie co najmniej równoważnego poziomu zapewnienia jakości.

Załącznik nie obejmuje zagadnień związanych z bezpieczeństwem pracowników, ani też zagadnień ochrony środowiska. Producent substancji czynnych jest zobowiązany do sprawowania kontroli nad wyżej wymienionymi zagadnieniami, zgodnie z zapisami regulującego je prawa.

Załącznik nie ma na celu definiowania wymagań stawianych przy rejestracji ani też modyfikowania wymagań farmakopealnych. Załącznik nie zmienia kompetencji właściwych urzędów państwowych, upoważnionych do ustalania szczegółowych wymagań stawianych przy rejestracji, odnoszących się do substancji czynnych, w zakresie uzyskiwania pozwolenia na dopuszczenie do obrotu, zezwolenia na wytwarzanie lub zaleceń odnośnie zastosowania substancji czynnych w produktach leczniczych. Niezależnie od zaleceń sformułowanych w załączniku, wszystkie regulowane prawnie wymagania dokumentacji rejestracyjnej muszą zostać spełnione.

1.2 Zakres

Niniejszy załącznik dotyczy wytwarzania substancji czynnych, wykorzystywanych w produktach leczniczych przeznaczonych dla ludzi i zwierząt. Mają one zastosowanie do produkcji jałowych substancji czynnych, tylko do etapu bezpośrednio poprzedzającego uzyskanie jałowości. Sterylizacja i przetwarzanie aseptyczne sterylnych substancji czynnych nie jest objęte tym załącznikiem, jednak powinno ono być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania, określonymi w niniejszym Rozporządzeniu ze szczególnym uwzględnieniem wymagań zawartych w Aneksie 1.

W przypadku ektoparazytów do użytku weterynaryjnego, mogą zostać zastosowane inne standardy, które zapewnią, że materiał jest odpowiedniej jakości.

Załącznik nie dotyczy pełnej krwi i osocza, co zostało opisane w dyrektywie 2002/98/WE i w wymogach technicznych będących uzupełnieniem tej dyrektywy i określających szczegółowe wymagania dla poboru i badania krwi, jednakże odnoszą się one do substancji czynnych dla których materiałem wyjściowym była krew lub osocze. Niniejszy załącznik nie ma zastosowania do produktów leczniczych pakowanych luzem. Stosuje się go do wszystkich innych czynnych materiałów wyjściowych nieujętych w poszczególnych aneksach załącznika do niniejszego rozporządzenia, dotyczy to w szczególności Aneksów od 2 do 7, w których znajdują się dodatkowe wytyczne dla pewnych rodzajów substancji czynnych. Aneksy będą podlegały przeglądowi, ale do momentu zakończenia procesu ich rewizji, wytwórca może stosować wymagania zawarte w Części I i w odpowiednich dla danych

produktów Aneksach, lub zastosować wymogi zawarte w Części II załącznika do niniejszego rozporządzenia.

Rozdział 19 zawiera wytyczne mające zastosowanie wyłącznie do produkcji substancji czynnych stosowanych do wytwarzania produktów leczniczych przeznaczonych do badań klinicznych (badane produkty lecznicze). Należy zaznaczyć, że dostosowanie się do nich jest zalecane choć nie wymagane we właściwych przepisach Unii Europejskiej.

W rozumieniu załącznika:

„Materiał wyjściowy do produkcji substancji czynnej (API)” - jest to surowiec, produkt pośredni lub substancja czynna, wykorzystywana do wytworzenia danej substancji czynnej (API), w ten sposób, że w trakcie procesu produkcyjnego jego cząsteczka jest wbudowywana jako istotny element struktury danej substancji czynnej (API).

„Materiał wyjściowy do produkcji substancji czynnej” - może być artykułem powszechnie dostępnym, materiałem kupowanym od jednego lub większej liczby dostawców w oparciu o podpisany kontrakt lub umowę handlową, lub też może być produkowany w miejscu wytwarzania danej substancji czynnej. Materiał wyjściowy do produkcji substancji czynnej ma zwykle zdefiniowane własności chemiczne i budowę strukturalną.

Wytwórca danej substancji czynnej powinien określić i udokumentować uzasadnienie wyboru etapu procesu, w którym rozpoczyna się produkcja substancji czynnej (API). Dla procesów syntezy jest to etap, w którym materiał wyjściowy do produkcji substancji czynnej zostaje wprowadzony do procesu. Dla innych procesów (fermentacji, ekstrakcji, puryfikacji) uzasadnienie powinno być opracowane indywidualnie dla każdego przypadku. W Tabeli 1 przedstawiono wytyczne odnośnie etapu, którym materiał wyjściowy do produkcji substancji czynnej jest zwykle wprowadzany do procesu.

Począwszy od tego etapu, kolejne etapy procesu wytwarzania związków pośrednich lub substancji czynnej należy prowadzić zgodnie z wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania, zdefiniowanymi w niniejszym załączniku. Zastosowanie wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania powinno obejmować walidację etapów krytycznych procesu, mających wpływ na jakość wytwarzanej substancji czynnej. Należy jednak podkreślić, że wybór przez przedsiębiorcę danego etapu do walidacji nie jest jednoznaczny z uznaniem tego etapu za etap krytyczny.

Wytyczne zawarte w tym załączniku zwykle będą zastosowane do etapów pokazanych w Tabeli 1 na szarym tle. Nie oznacza to, że wszystkie pokazane etapy muszą być wykonane. Nacisk na przestrzeganie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania podczas wytwarzania substancji czynnej powinien zwiększać się wraz z zaawansowaniem procesu, w kierunku od etapów początkowych produkcji do etapów końcowych – oczyszczania wytworzonej substancji czynnej i jej pakowania. Procesy fizyczne, którym poddawane są substancje czynne takie jak granulacja, powlekanie, operacje fizyczne prowadzące do uzyskania żądanej wielkości cząstek (mielenie, mikronizacja) powinny być przeprowadzane co najmniej zgodnie ze standardami określonymi w niniejszym załączniku.

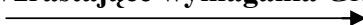
Niniejszy załącznik nie ma zastosowania do etapów produkcji przed wprowadzeniem materiału wyjściowego do produkcji substancji czynnej.

W odniesieniu do tego przewodnika pojęcie „farmaceutyczny składnik czynny (API)” jest używany wielokrotnie i może być stosowany zamiennie z pojęciem „substancja czynna”.

Tabela 1: Zastosowanie wytycznych do produkcji substancji czynnych

Rodzaj wytwarzania	Zastosowanie Wytycznych do etapów (pokazanych na szarym tle) występujących w danym sposobie wytwarzania				
Wytwarzanie na drodze syntezy chemicznej	Produkcja „Materiału wyjściowego do produkcji substancji czynnej”	Wprowadzenie „Materiału wyjściowego do produkcji substancji czynnej” do procesu	Produkcja związków pośrednich (półproduktów)	Wydzielanie (izolacja i oczyszczanie)	Przetwarzanie fizyczne i pakowanie
Pozyskiwanie substancji czynnej z surowców pochodzenia zwierzęcego	Pobieranie narządów, płynów lub tkanek	Rozdrabnianie, mieszanie i / lub obróbka wstępna	Wprowadzenie „Materiału wyjściowego do produkcji substancji czynnej” do procesu	Wydzielanie (izolacja i oczyszczanie)	Przetwarzanie fizyczne i pakowanie
Pozyskiwanie substancji czynnej na drodze ekstrakcji z surowców roślinnych	Zbieranie roślin	Rozdrabnianie i ekstrakcja (e) wstępna (e)	Wprowadzenie „Materiału wyjściowego do produkcji substancji czynnej” do procesu	Wydzielanie (izolacja i oczyszczanie)	Przetwarzanie fizyczne i pakowanie
Używanie ekstraktów ziołowych jako substancji czynnych	Zbieranie roślin	Rozdrabnianie i ekstrakcja (e) wstępna (e)		Ekstrakcja	Przetwarzanie fizyczne i pakowanie
Wytworzenie substancji czynnej składającej się z rozkruszonych lub sproszkowanych ziół	Zbieranie roślin i / lub uprawa i zbieranie roślin	Cięcie / Rozkruszenie			Przetwarzanie fizyczne i pakowanie
Biotechnologia: Fermentacja / hodowla komórkowa	Założenia macierzystego banku komórkowego i roboczego banku komórkowego	Utrzymywanie roboczego banku komórkowego	Hodowla komórkowa i / lub fermentacja	Wydzielanie (izolacja i oczyszczanie)	Przetwarzanie fizyczne i pakowanie
„Klasyczna” fermentacja ukierunkowana na produkcję substancji czynnej	Założenie banku komórkowego	Utrzymywanie banku komórkowego	Wprowadzenie komórek do procesu fermentacji	Wydzielanie (izolacja i oczyszczanie)	Przetwarzanie fizyczne i pakowanie

Wzrastające wymagania GMP



2. Zarządzanie jakością

2.1 Zasady ogólne

- 2.10 Za jakość powinny być odpowiedzialne wszystkie osoby uczestniczące w wytwarzaniu.
- 2.11 Każdy wytwórca powinien utworzyć, udokumentować i wdrożyć skuteczny system zarządzania jakością, obejmujący aktywny udział kierownictwa przedsiębiorstwa oraz odpowiednich pracowników związanych z wytwarzaniem.
- 2.12 System zarządzania jakością powinien obejmować strukturę organizacyjną, procedury, procesy i zasoby, jak również działania konieczne do zapewnienia, że substancja czynna będzie spełniała oczekiwane wymagania specyfikacji dotyczące jej jakości i czystości. Wszystkie działania dotyczące jakości powinny być zdefiniowane i udokumentowane.
- 2.13 W przedsiębiorstwie powinien istnieć dział(y) zarządzania jakością, niezależny(e) od działu produkcji, odpowiedzialny(e) za zapewnienie jakości (ZJ) (quality assurance - QA) i kontrolę jakości (KJ) (Quality Control - QC). Powyższe funkcje mogą być realizowane przez odrębne działy ZJ i KJ, lub mogą być pełnione przez jedną osobę lub jeden zespół, w zależności od wielkości i struktury przedsiębiorstwa.
- 2.14 Osoby upoważnione do zwalniania produktów pośrednich i API muszą być określone.
- 2.15 Wszystkie działania związane z jakością powinny być rejestrowane w czasie ich wykonywania.
- 2.16 Wszelkie odchylenia od ustalonych procedur powinny zostać udokumentowane i wyjaśnione. Odchylenia krytyczne powinny zostać zbadane, a postępowanie wyjaśniające i wnioski powinny być udokumentowane.
- 2.17 Żaden materiał nie może być zwolniony i użyty w produkcji przed uzyskaniem pozytywnych wyników oceny przeprowadzonej przez dział(y) jakości. Dopuszcza się odstępianie od powyższej zasady wyłącznie wówczas, jeżeli istnieje odpowiedni system pozwalający na takie użycie (zwalnianie z kwarantanny opisane w Rozdziale 10.20 niniejszego załącznika, lub użycie surowców albo półproduktów przed zakończeniem badań jakościowych i oceną ich wyników).
- 2.18 Powinny istnieć procedury niezwłocznego informowania odpowiedzialnego kierownictwa o przewidzianych przepisami okresowych inspekcjach, istotnych niezgodnościach w zakresie spełniania wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania, wadach produktu i działaniach podjętych w związku ze stwierdzeniem tych wad (np. o reklamacjach jakościowych, wycofaniach produktu, działaniach wynikających z obowiązujących przepisów, itp.).

2.2 Zakres odpowiedzialności Działu Jakości

- 2.20 Dział jakości powinien uczestniczyć we wszystkich sprawach mających związek z jakością.
- 2.21 Dział jakości powinien dokonywać przeglądu i zatwierdzać wszystkie odpowiednie związane z jakością dokumenty.
- 2.22 Główna odpowiedzialność niezależnego działu jakości nie powinna być delegowana do innych działów. Zakres głównych odpowiedzialności powinien być szczegółowo opisany i powinien obejmować przynajmniej następujące obowiązki i uprawnienia:
 - 1. Zwalnianie lub odrzucanie wszystkich substancji czynnych. Zwalnianie lub odrzucanie wszystkich produktów pośrednich do użycia poza kontrolą wytwórcy.
 - 2. Ustalenie systemu zwalniania lub odrzucania surowców, produktów pośrednich, materiałów opakowaniowych i etykiet służących do oznakowywania.
 - 3. Dokonywanie przeglądu kompletnych raportów produkcji i kontroli laboratoryjnej danej serii w odniesieniu do krytycznych etapów procesu przed zwolnieniem substancji czynnej do dystrybucji.

4. Upewnianie się, że odnośnie krytycznych odchyień jest przeprowadzane postępowanie wyjaśniające i naprawcze.
5. Zatwierdzanie wszystkich specyfikacji i głównych instrukcji produkcyjnych.
6. Zatwierdzanie wszystkich procedur mających wpływ na jakość produktów pośrednich lub substancji czynnych.
7. Sprawdzanie czy są prowadzone audyty wewnętrzne (inspekcje własne).
8. Zatwierdzanie kontraktowych wytwórców produktów pośrednich i substancji czynnych.
9. Zatwierdzanie zmian, mających potencjalny wpływ na jakość półproduktów lub substancji czynnych.
10. Dokonywanie przeglądu i zatwierdzania protokołów i raportów walidacyjnych.
11. Sprawdzanie postępowania wyjaśniającego i naprawczego, prowadzonego w przypadku reklamacji.
12. Sprawdzanie skuteczności systemów oprzyrządowania używanego do konserwacji i kalibracji krytycznych elementów wyposażenia;
13. Sprawdzanie, czy materiały są poddawane odpowiednim badaniom, oraz czy wyniki badań są właściwie dokumentowane;
14. Sprawdzanie, czy terminy ważności i powtórnego badania, oraz warunki przechowywania półproduktów i farmaceutycznych substancji czynnych, zostały określone w oparciu o badania stabilności;
15. Wykonywanie przeglądów jakości produktu (zobacz Rozdział 2.5 niniejszego Załącznika).

2.3 Zakres odpowiedzialności Działu Produkcji

Odpowiedzialność za działania związane z produkcją powinna być szczegółowo opisana i powinna obejmować przynajmniej następujące obowiązki i uprawnienia:

1. Przygotowanie, przegląd, zatwierdzanie i dystrybucję instrukcji produkcyjnych półproduktów i farmaceutycznych substancji czynnych, zgodnie z obowiązującymi procedurami.
2. Produkcję farmaceutycznych substancji czynnych i półproduktów, zgodnie z uprzednio zatwierdzonymi instrukcjami.
3. Przegląd raportów serii i upewnienie się, że zawierają one kompletne zapisy i wszystkie wymagane podpisy.
4. Upewnianie się, że wszystkie odchylenia, które wystąpiły podczas produkcji są zgłoszone i poddane ocenie oraz, że krytyczne odchylenia są poddane procedurze wyjaśniającej a wynikające z niej wnioski są udokumentowane.
5. Sprawdzanie czy pomieszczenia produkcyjne są czyszczone i jeśli to potrzebne dezynfekowane.
6. Sprawdzenie, czy niezbędne kalibracje są wykonywane i przechowywana jest odnośna dokumentacja.
7. Sprawdzenie czy przeprowadzana jest konserwacja pomieszczeń i urządzeń oraz przechowywana jest dokumentacja dotycząca konserwacji.
8. Sprawdzenie czy protokoły i raporty walidacyjne są przeglądane i zatwierdzane.
9. Dokonywanie oceny proponowanych zmian dotyczących produktu, procesu lub wyposażenia.
10. Sprawdzenie czy jest przeprowadzana kwalifikacja nowych i, o ile potrzebne, poddanych modyfikacjom pomieszczeń i urządzeń.

2.4 Audyty wewnętrzne (inspekcje własne)

- 2.40 W celu zweryfikowania zgodności warunków wytwarzania substancji czynnych z zasadami Dobrej Praktyki Wytwarzania powinny być przeprowadzane regularne audyty wewnętrzne, zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem.
- 2.41 Wyniki audytów i zalecenia dotyczące działań naprawczo-korygujących, powinny być udokumentowane i przedstawione odpowiedzialnemu kierownictwu przedsiębiorstwa. Zatwierdzone działania naprawczo-korygujące powinny być skutecznie i terminowo wdrożone.

2.5 Przegląd jakości produktu

- 2.50 Powinny być przeprowadzane regularne przeglądy jakości substancji czynnych w celu obiektywnej oceny procesu ich wytwarzania. Przeglądy te powinny być przeprowadzane i dokumentowane raz do roku i powinny obejmować co najmniej:
- przegląd wyników kontroli krytycznych etapów procesu i wyników badań krytycznych własności farmaceutycznych substancji czynnych,
 - przegląd wszystkich serii, które nie spełniły wymagań określonych w zatwierdzonych specyfikacjach,
 - przegląd wszystkich odchyłeń krytycznych oraz niezgodności, oraz dotyczących ich, prowadzonych postępowań wyjaśniających,
 - przegląd wszystkich zmian wprowadzonych do procesu lub metod analitycznych,
 - przegląd wyników monitorowania stabilności,
 - przegląd wszystkich zwrotów, reklamacji i serii wycofanych, spowodowanych zastrzeżeniami dotyczącymi jakości,
 - przegląd skuteczności wdrożonych działań naprawczo-korygujących.
- 2.51 Wyniki przeglądu należy poddać ocenie. Ocena wyników przeglądu powinna być podstawą do stwierdzenia potrzeby przeprowadzenia rewalidacji lub określonych działań korygujących. Należy udokumentować powody, dla których podejmuje się działania korygujące. Zatwierdzone działania korygujące powinny być skutecznie i terminowo wdrożone.

3. Personel

3.1 Kwalifikacje pracowników

- 3.10 Wytwórca powinien zatrudnić wystarczającą liczbę wykształconych, przeszkolonych i doświadczonych pracowników, posiadających odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia produkcji produktów pośrednich i farmaceutycznych substancji czynnych, i sprawowania nad nią właściwego nadzoru.
- 3.11 Zakres odpowiedzialności i kompetencji pracowników zatrudnionych przy produkcji produktów pośrednich i substancji czynnych powinien być jednoznacznie zdefiniowany i opisany.
- 3.12 Należy zapewnić pracownikom regularne szkolenia, prowadzone przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Szkolenia powinny dotyczyć, co najmniej czynności, wykonywanych przez pracowników, oraz zasad Dobrej Praktyki Wytwarzania obowiązujących pracowników na ich stanowiskach pracy. Należy przechowywać zapisy z prowadzonych szkoleń. Skuteczność szkolenia powinna być okresowo oceniana.

3.2 Higiena pracowników

- 3.20 Pracownicy powinni znać i stosować zasady higieny osobistej i zdrowotnej.

- 3.21 Pracownicy powinni nosić czyste ubrania, odpowiednie do wykonywanych przez nich czynności produkcyjnych. Ubrania powinny być odpowiednio często zmieniane. Pracownicy powinni stosować dodatkowe środki ochronne, takie jak okrycia głowy, twarzy, dłoni i ramion, gdy jest to konieczne dla zabezpieczenia produktów pośrednich i substancji czynnych przed zanieczyszczeniem.
- 3.22 Pracownicy powinni unikać bezpośredniego kontaktu z produktami pośrednimi lub substancjami czynnymi.
- 3.23 Palenie tytoniu, jedzenie, picie, żucie gumy i przechowywanie żywności powinno być ograniczone do wyznaczonych miejsc, oddzielonych od pomieszczeń produkcyjnych.
- 3.24 Pracownicy cierpiący na choroby zakaźne lub mający otwarte zmiany na odsłoniętej powierzchni ciała nie powinni podejmować czynności, których wykonanie może spowodować obniżenie jakości farmaceutycznych substancji czynnych. Osoba, u której (w toku obserwacji prowadzonej przez przełożonego, lub w wyniku badania lekarskiego) stwierdzono chorobę lub występowanie otwartych zmian, powinna być odsunięta od czynności w których schorzenia te mogłyby niekorzystnie wpłynąć na jakość substancji czynnych. Odsunięcie pracownika od czynności związanych z produkcją powinno trwać do czasu zagojenia się zmian, wyzdrowienia lub stwierdzenia przez wykwalifikowanego pracownika służby zdrowia, że włączenie pracownika nie wpłynie ujemnie na bezpieczeństwo i jakość substancji czynnych.

3.3 Konsultanci

- 3.30 Konsultanci udzielający porad dotyczących wytwarzania i kontroli półproduktów lub substancji czynnych powinni mieć właściwe wykształcenie, przeszkolenie i doświadczenie, oraz odpowiednią wiedzę, aby móc doradzać w zakresie określonym przy ich zatrudnieniu.
- 3.31 Należy prowadzić rejestr zawierający następujące dane na temat zatrudnionych konsultantów: imię i nazwisko, adres, kwalifikacje i rodzaj świadczonych przez danego konsultanta usług.

4. Budynki i pomieszczenia

4.1 Projektowanie i budowa

- 4.10 Budynki i pomieszczenia stosowane do wytwarzania produktów pośrednich i substancji czynnych powinny być zlokalizowane, zaprojektowane i zbudowane tak, aby umożliwić i ułatwić czyszczenie, konserwację i prowadzenie operacji produkcyjnych, odpowiednich dla danego procesu i etapu wytwarzania. Pomieszczenia i urządzenia powinny również być tak zaprojektowane, aby zminimalizować ryzyko potencjalnego zanieczyszczenia produktów. Jeżeli dla danego produktu pośredniego lub substancji czynnej istnieją wymagania dotyczące czystości mikrobiologicznej, pomieszczenia powinny być również tak zaprojektowane aby, odpowiednio ograniczyć możliwość zanieczyszczeń mikrobiologicznych.
- 4.11 Budynki i pomieszczenia powinny mieć odpowiednią wielkość, umożliwiającą logiczne i uporządkowane rozmieszczenie urządzeń i materiałów w sposób zapobiegający pomieszaniu materiałów i zanieczyszczeniom.
- 4.12 Jeżeli urządzenia produkcyjne zapewniają wystarczającą ochronę materiałów (na przykład systemy zamknięte lub chronione), dopuszcza się możliwość lokalizacji takich urządzeń na zewnątrz budynków.
- 4.13 Przepływ materiałów i personelu w obrębie budynku lub pomieszczeń powinien być zaplanowany w sposób wykluczający możliwość zanieczyszczeń i pomieszania materiałów
- 4.14 Należy wyznaczyć obszary lub zastosować inny system kontrolny do prowadzenia następujących czynności i operacji:

- przyjmowanie, identyfikacja, pobieranie prób i kwarantanna przychodzących materiałów, które oczekują na zwolnienie lub odrzucenie,
- kwarantanna przed zwolnieniem lub odrzuceniem produktów pośrednich i substancji czynnych,
- pobieranie prób produktów pośrednich i substancji czynnych,
- przechowywanie materiałów odrzuconych przed decyzją o ich przeznaczeniu (na przykład: zwrócenie, przetworzenie, zniszczenie),
- przechowywanie materiałów zwolnionych do produkcji,
- operacje produkcyjne,
- pakowanie i etykietowanie,
- badania laboratoryjne.

- 4.15 Pracownicy powinni mieć do dyspozycji odpowiednie, czyste umywalnie i toalety. Sanitariaty powinny być wyposażone w ciepłą i zimną wodę, mydło lub detergent, suszarki lub jednorazowe ręczniki. Umywalnie i toalety powinny być oddzielone od pomieszczeń produkcyjnych, powinny być jednak łatwo dostępne. Powinna być zapewniona możliwość umycia się pod natryskiem i/lub zmiany ubrania, jeżeli zaistnieje taka potrzeba.
- 4.16 Pomieszczenia laboratoryjne, w których wykonuje się czynności kontrolne, powinny być oddzielone od pomieszczeń produkcyjnych. Niektóre pomieszczenia laboratoryjne, zwłaszcza wykorzystywane do kontroli procesu, mogą być zlokalizowane w obszarach produkcyjnych pod warunkiem, że czynności produkcyjne nie mają wpływu na dokładność badań laboratoryjnych, a laboratorium i jego działalność nie wpływają niekorzystnie na proces produkcji produktów pośrednich i farmaceutycznych substancji czynnych.

4.2 Instalacje wspomagające

- 4.20 Wszystkie instalacje wspomagające (pary wodnej, gazów, sprężonego powietrza oraz ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji i tym podobne), które mogą mieć wpływ na jakość produktu powinny być kwalifikowane i odpowiednio monitorowane, a w przypadku przekroczenia ustalonych limitów parametrów powinny być podejmowane odpowiednie działania korygujące. Schematy powyższych instalacji powinny być dostępne.
- 4.21 Jeżeli jest to potrzebne ze względu na jakość produktów pośrednich i substancji czynnych, powinny być zapewnione: odpowiednia wentylacja, filtracja powietrza i instalacje wyciągowe. Systemy te powinny być tak zaprojektowane i zbudowane, aby minimalizować ryzyko zanieczyszczeń i zanieczyszczeń krzyżowych oraz powinny być wyposażone w przyrządy umożliwiające kontrolę ciśnienia powietrza, monitorowanie czystości mikrobiologicznej (jeżeli wymagane) oraz poziomu zanieczyszczeń cząstkami, a także pomiary wilgotności i temperatury, zgodnie z wymaganiami właściwymi dla odpowiedniego etapu produkcji. Szczególną uwagę należy zwrócić na pomieszczenia, w których substancje czynne są eksponowane w środowisku.
- 4.22 Jeżeli w pomieszczeniach produkcyjnych stosowana jest recyrkulacja powietrza w obiegu zamkniętym, należy kontrolować ryzyko zanieczyszczeń i zanieczyszczeń krzyżowych.
- 4.23 Elementy instalacji zamontowane na stałe powinny być jednoznacznie zidentyfikowane. Realizacja powyższego zalecenia polega na oznakowaniu poszczególnych linii, prowadzeniu odpowiedniej dokumentacji, wdrożeniu komputerowych lub alternatywnych systemów kontroli. Elementy instalacji powinny być rozmieszczone w sposób wykluczający ryzyko zanieczyszczenia produktów pośrednich lub substancji czynnych.

- 4.24 Odpływy kanalizacyjne powinny mieć odpowiednie wymiary i być zaopatrzone w syfony lub inne urządzenia, zabezpieczające przed przepływem wstecznym jeśli to właściwe.

4.3 Woda

- 4.30 Należy wykazać, że woda stosowana do wytwarzania substancji czynnych ma jakość odpowiednią do jej przeznaczenia.
- 4.31 Jeżeli to nie jest regulowane przez odrębne przepisy, woda stosowana w procesach technologicznych powinna spełniać, co najmniej wymagania Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), obowiązujące dla wody pitnej.
- 4.32 Jeżeli woda pitna nie spełnia wymagań jakościowych, niezbędnych dla zapewnienia właściwej jakości wytwarzanych substancji czynnych, i istnieje potrzeba uzdatniania wody, należy zdefiniować i udokumentować oczekiwane parametry fizykochemiczne i mikrobiologiczne uzdatnionej wody, tj. między innymi całkowitą liczbę drobnoustrojów, organizmy niepożądane, których obecność jest niedopuszczalna i/lub wymagania odnośnie dopuszczalnego stężenia endotoksyn w wodzie.
- 4.33 Jeżeli woda stosowana w procesie produkcji podlega oczyszczeniu i uszlachetnieniu przez wytwórcę w celu uzyskania odpowiedniej jakości, proces oczyszczania powinien być zwalidowany i monitorowany z zastosowaniem odpowiednich limitów alarmowych.
- 4.34 Jeżeli wytwórca niesterylnej substancji czynnej zamierza deklarować lub deklaruje, że może być użyta po dalszym przetworzeniu do wyprodukowania jałowego produktu leczniczego, to jakość wody stosowanej do końcowych etapów procesu jej wytwarzania – wydzielania i oczyszczania powinna być monitorowana a całkowita liczba mikroorganizmów, mikroorganizmów chorobotwórczych i endotoksyn powinna być oznaczana.

4.4 Izolacja od otaczającego środowiska - ochrona

- 4.40 Do produkcji silnie uczulających substancji czynnych, takich jak penicyliny i cefalosporyny, powinny być przeznaczone instalacje i pomieszczenia dedykowane. Muszą one obejmować pomieszczenia, urządzenia do obróbki powietrza lub urządzenia do prowadzenia procesu.
- 4.41 Należy brać pod uwagę dedykowane obszary produkcyjne wówczas, kiedy występują materiały o charakterze zakaźnym lub substancje czynne o silnym działaniu farmakologicznym lub toksycznym (np. pewne sterydy lub związki cytotoksyczne, stosowane w terapii nowotworów). Stosowanie dedykowanych pomieszczeń i instalacji do wytwarzania wyżej wymienionych substancji nie jest wymagane, jeżeli zostały wprowadzone i zwalidowane procedury dezaktywacji tych substancji lub procedury czyszczenia.
- 4.42 Należy opracować i wprowadzić działania systemowe zapobiegające zanieczyszczeniom krzyżowym, wynikającym z przemieszczania się pracowników, materiałów z jednego obszaru dedykowanego do drugiego.
- 4.43 Żadne czynności produkcyjne (w tym ważenie, mielenie lub pakowanie), materiałów niefarmaceutycznych o wysokiej toksyczności, takich jak herbicydy i pestycydy, nie mogą być prowadzone w tych samych zabudowaniach lub przy użyciu tych samych urządzeń, które są używane do produkcji substancji czynnych. Przechowywanie tych niefarmaceutycznych silnie toksycznych materiałów oraz inne czynności powinny być wykonywane oddzielnie od substancji czynnych.

4.5 Oświetlenie

- 4.50 We wszystkich pomieszczeniach powinno być zapewnione odpowiednie oświetlenie umożliwiające czyszczenie, konserwacje i prowadzenie wymaganych operacji.

4.6 Ścieki i odpady

- 4.60 Ścieki, odpady i inne pozostałości (stałe, ciekłe lub gazowe produkty uboczne procesu produkcyjnego) powinny być usuwane z zabudowań i ich otoczenia w sposób bezpieczny, bez zwłoki i z zachowaniem przepisów sanitarnych i przepisów ochrony środowiska. Pojemniki lub rurociągi do materiałów odpadowych powinny być czytelnie i jednoznacznie oznakowane.

4.7 Sanitacja i konserwacja

- 4.70 Obiekty, w których odbywa się wytwarzanie produktów pośrednich i substancji czynnych powinny być utrzymywane w czystości, konserwowane i remontowane.
- 4.71 Należy opracować i wprowadzić pisemne procedury określające odpowiedzialność za sanitację, opisujące harmonogramy i metody czyszczenia oraz wyposażenie i materiały stosowane do czyszczenia budynków i pomieszczeń.
- 4.72 Jeżeli jest to konieczne, należy również opracować i wprowadzić pisemne procedury dotyczące stosowania środków do deratyzacji i dezynsekcji, preparatów grzybobójczych, środków stosowanych do odymiania pomieszczeń oraz do czyszczenia i odkażania w celu zapobiegania zanieczyszczeniu elementów wyposażenia, surowców, materiałów opakowaniowych, etykiet, półproduktów i substancji czynnych.

5. Urządzenia procesowe

5.1 Projektowanie i budowa

- 5.10 Urządzenia stosowane w wytwarzaniu produktów pośrednich i farmaceutycznych substancji czynnych powinny być odpowiednio zaprojektowane i mieć odpowiednią wielkość. Ich lokalizacja powinna umożliwiać prawidłowe użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, a także czyszczenie, sanitację (jeżeli jest wymagana) i konserwację.
- 5.11 Urządzenia powinny być skonstruowane w taki sposób, aby powierzchnie mające kontakt z surowcami, produktami pośrednimi lub substancjami czynnymi nie wpływały na jakość produktów pośrednich ani substancji czynnych w stopniu powodującym niespełnienie przez nie wymagań ustalonych specyfikacji.
- 5.12 Urządzenia produkcyjne powinny pracować jedynie w zakresie ustalonych parametrów.
- 5.13 Główne urządzenia (np. reaktory, zbiorniki) i na stałe zainstalowane linie produkcyjne, stosowane podczas produkcji produktów pośrednich lub farmaceutycznych substancji czynnych, powinny być odpowiednio oznakowane.
- 5.14 Wszystkie materiały pomocnicze związane z działaniem urządzeń, takie jak smary, płyny grzewcze lub chłodnicze nie powinny mieć kontaktu z produktami pośrednimi lub farmaceutycznymi substancjami czynnymi, tak by ich stosowanie nie wpływało na jakość produktów pośrednich ani farmaceutycznych substancji czynnych w stopniu powodującym niespełnienie przez nie wymagań odpowiednich specyfikacji. Wszelkie odchylenia od tego powinny być ocenione w celu sprawdzenia, czy nie wywarły one ujemnego wpływu na jakość produktu pośredniego lub substancji czynnej. Jeśli to możliwe, należy stosować smary i oleje używane w przemyśle spożywczym.

- 5.15 Należy stosować urządzenia zamknięte lub środki ochrony wszędzie tam, gdzie jest to wymagane. Jeśli wykorzystywane są urządzenia otwarte lub okresowo są otwierane, należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności w celu zminimalizowania ryzyka zanieczyszczenia.
- 5.16 Należy przechowywać kompletne i aktualne schematy urządzeń i instalacji krytycznych (np. przyrządy pomiarowe i kontrolne oraz systemy mediów).

5.2 Konserwacja i czyszczenie urządzeń

- 5.20 Należy opracować harmonogramy i wprowadzić udokumentowane procedury (zawierające m.in. określenie zakresu odpowiedzialności) dotyczące konserwacji urządzeń.
- 5.21 Należy opracować i wprowadzić udokumentowane procedury i instrukcje czyszczenia urządzeń, oraz ich dopuszczania do produkcji produktów pośrednich i farmaceutycznych substancji czynnych. Procedury czyszczenia powinny być na tyle szczegółowe, aby umożliwić operatorom czyszczenie każdego typu urządzeń w sposób powtarzalny i skuteczny. Procedury te powinny obejmować:
- określenie odpowiedzialności za czyszczenie urządzeń,
 - harmonogramy czyszczenia, obejmujące (o ile jest to zasadne), harmonogramy sanityzacji,
 - kompletny opis metod i materiałów, w tym stężenie środków czyszczących stosowanych do czyszczenia urządzeń,
 - jeżeli jest to uzasadnione, instrukcje demontażu i ponownego montażu każdego elementu urządzenia w celu umożliwienia skutecznego czyszczenia,
 - instrukcje usuwania lub niszczenia etykiet identyfikacyjnych stosowanych przy produkcji poprzedniej serii,
 - instrukcje zabezpieczenia czystych urządzeń przed zanieczyszczeniem do czasu ich ponownego użycia,
 - sposób kontroli czystości urządzenia bezpośrednio przed użyciem, jeżeli praktyka potwierdza zasadność takiej kontroli,
 - określenie maksymalnego czasu, który może upłynąć pomiędzy zakończeniem procesu a czyszczeniem urządzenia, jeżeli jest to uzasadnione.
- 5.22 Wyposażenie i narzędzia powinny być czyszczone, przechowywane, i jeżeli jest to uzasadnione sanityzowane lub sterylizowane w celu zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem lub skażeniem, co mogłoby obniżyć jakość produktów pośrednich lub substancji czynnych w stopniu powodującym niespełnienie przez nie wymagań ustalonych specyfikacji.
- 5.23 Jeżeli urządzenia są przeznaczone do produkcji prowadzonej w sposób ciągły, albo produkcji kampanijnej kolejnych serii tego samego produktu pośredniego lub farmaceutycznej substancji czynnej, powinny one być czyszczone w odpowiednich odstępach czasu, aby zapobiec nagromadzeniu i przenoszeniu zanieczyszczeń (produktów rozpadu lub zanieczyszczeń mikrobiologicznych).
- 5.24 Wyposażenie wielozadaniowe powinno być czyszczone pomiędzy produkcją różnych materiałów aby zapobiec zanieczyszczeniom krzyżowym.
- 5.25 Należy określić kryteria akceptacji dotyczące maksymalnej ilości pozostałości. Należy również określić procedury czyszczenia oraz wybrać środki czyszczące i uzasadnić ich wybór.
- 5.26 Wyposażenie powinno być oznakowane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację ich zawartości oraz rozróżnienie urządzeń przed i po czyszczeniu.

5.3 Kalibracja

- 5.30 Wyposażenie do kontroli, ważenia, mierzenia, monitorowania i testowania, krytyczne dla jakości produktów pośrednich i farmaceutycznych substancji czynnych, powinno być kalibrowane zgodnie z pisemnymi procedurami i ustalonym harmonogramem.

- 5.31 Kalibracja sprzętu powinna być przeprowadzana przy użyciu wzorców mających odniesienie do wzorców certyfikowanych, jeżeli takie istnieją.
- 5.32 Należy przechowywać zapisy dotyczące przeprowadzonych kalibracji.
- 5.33 Powinien być znany i możliwy do sprawdzenia aktualny status kalibracji wyposażenia krytycznego.
- 5.34 Urządzenia niespełniające kryteriów kalibracji nie powinny być użytkowane.
- 5.35 Odchylenia od zatwierdzonych wzorców kalibracyjnych, dotyczące urządzeń krytycznych powinny być oceniane w celu stwierdzenia, czy mogły mieć wpływ na jakość produktów pośrednich i farmaceutycznych substancji czynnych, wyprodukowanych za pomocą tych urządzeń od czasu ostatniej prawidłowej kalibracji.

5.4 Systemy komputerowe

- 5.40 Systemy komputerowe używane w operacjach, w których wymagana jest zgodność z wytycznymi Dobrej Praktyki Wytwarzania, powinny być zwalidowane. Zakres walidacji jest zależny od wielkości, złożoności i stopnia krytyczności aplikacji komputerowych.
- 5.41 Należy wykazać adekwatność sprzętu komputerowego i oprogramowania do przewidzianego przeznaczenia poprzez wykonanie odpowiedniej kwalifikacji instalacyjnej i operacyjnej.
- 5.42 Oprogramowanie dostępne w handlu, które zostało skwalifikowane, nie wymaga pełnego testowania. Jeżeli istniejący system nie był poddany walidacji w czasie zainstalowania, dopuszcza się przeprowadzenie walidacji retrospektywnej, jeżeli dostępna jest odpowiednia dokumentacja.
- 5.43 Systemy komputerowe powinny być w wystarczający sposób zabezpieczone w celu uniemożliwienia osobom nieuprawnionym dostępu do danych lub wprowadzania zmian danych. Powinny istnieć zabezpieczenia uniemożliwiające utratę danych (w przypadku nieprawidłowego wyłączenia systemu). Powinien istnieć zapis wszystkich zmian danych, określający osobę wprowadzającą zmianę, czas dokonania zmiany i poprzednie wejście do systemu.
- 5.44 Należy opracować pisemne procedury opisujące eksploatację i konserwację systemów komputerowych.
- 5.45 W sytuacji, kiedy dane o krytycznym znaczeniu są wprowadzane ręcznie przez operatora, powinien istnieć dodatkowy system sprawdzania ich poprawności. Może być wykonywane poprzez sprawdzenie przez innego operatora, lub przez sam system.
- 5.46 Wszystkie zdarzenia związane z działaniem systemów komputerowych, które mogą mieć wpływ na jakość produktów pośrednich lub farmaceutycznych substancji czynnych, oraz na wiarygodność danych w tym wyników badań, powinny być rejestrowane i prześledzone.
- 5.47 Zmiany w systemie komputerowym powinny być wprowadzane zgodnie z procedurą kontroli zmian. Wszystkie zmiany powinny być formalnie zatwierdzone, udokumentowane i zarejestrowane. Należy prowadzić i przechowywać rejestry dokonanych zmian, w tym modyfikacji i usprawnień wprowadzanych do sprzętu i oprogramowania komputerowego oraz do innych krytycznych elementów systemu. Rejestry te powinny dowodzić, że system jest utrzymywany w stanie zgodnym ze stanem zwalidowanym.
- 5.48 Jeżeli nie można wykluczyć, że awarie lub uszkodzenia systemu mogą spowodować trwałą utratę danych, należy zainstalować system kopiujący zapewniający trwałą archiwizację danych. Dla wszystkich stosowanych systemów komputerowych należy opracować i wdrożyć procedury zapewniające odpowiednie zabezpieczenie danych.
- 5.49 Dopuszcza się możliwość stosowania niezależnego systemu rejestracji danych, w uzupełnieniu do systemu komputerowego.

6. Dokumentacja i zapisy

6.1 System dokumentacji i specyfikacje

- 6.10 Wszystkie dokumenty odnoszące się do wytwarzania półproduktów lub substancji czynnych powinny być przygotowane, przeglądane, zatwierdzane i dystrybuowane zgodnie z pisemnymi procedurami. Takie dokumenty powinny istnieć w formie papierowej lub elektronicznej.
- 6.11 Wydawanie, przegląd, zastępowanie i wycofywanie dokumentów powinno odbywać się w sposób kontrolowany z zachowaniem historii przeglądu dokumentów.
- 6.12 Powinna zostać ustanowiona procedura przechowywania wszystkich odpowiednich dokumentów (rozwój zapisów historycznych, raportów powiększania skali, raportów transferów technicznych, raportów walidacji procesów, rejestrów szkoleń, raportów produkcyjnych, raportów kontroli i rejestrów dystrybucji). Okres przechowywania tych dokumentów powinien być zdefiniowany.
- 6.13 Wszystkie raporty produkcji, kontroli i dystrybucji powinny być przechowywane przez co najmniej jeden rok po upływie terminu ważności serii. Dokumentacja dotycząca substancji czynnych z określonym terminem ponownego badania powinna być przechowywana, przez co najmniej 3 lata od zakończenia sprzedaży danej serii.
- 6.14 Jeśli w dokumentach dokonywane są zapisy, powinny one być dokonane w sposób trwały w miejscach, które są do tego przeznaczone bezpośrednio po dokonaniu czynności i powinny one identyfikować osobę, która dokonała wpisu. Poprawki zapisów powinny być datowane i opatrzone podpisem przy jednoczesnym zachowaniu czytelności oryginalnego zapisu.
- 6.15 W okresie przechowywania danych, oryginały lub kopie dokumentów zawierających zapisy powinny być łatwo dostępne w miejscu, w którym czynności opisane w w/w dokumentach miały miejsce. Dopuszcza się inne miejsca przechowywania dokumentacji pod warunkiem że mogą one być niezwłocznie udostępnione w formie elektronicznej lub w inny sposób.
- 6.16 Specyfikacje, instrukcje, procedury i raporty mogą być przechowywane zarówno jako oryginały jak też jako kopie w postaci: fotokopii, mikrofilmów, mikrozdjęcia lub innych odpowiednich reprodukcji oryginalnych dokumentów. W przypadku stosowania techniki zmniejszania takich jak mikrofilm lub stosowany jest zapis elektroniczny powinien być dostępny odpowiedni sprzęt do odtwarzania czy drukowania.
- 6.17 Należy opracować specyfikacje surowców, produktów pośrednich - jeżeli jest to konieczne, substancji czynnych, materiałów opakowaniowych i etykiet. Specyfikacje powinny mieć formę zatwierdzonych dokumentów. Ponadto może zaistnieć potrzeba opracowania i zatwierdzenia specyfikacji materiałów pomocniczych stosowanych w czasie produkcji półproduktów lub substancji czynnych, przykładowo uszczelek, mogących w krytyczny sposób wpływać na jakość produkowanych substancji. Należy ustanowić i udokumentować kryteria akceptacji materiałów pomocniczych, dla celów kontroli procesu.
- 6.18 Stosowanie podpisów elektronicznych wymaga potwierdzenia ich autentyczności, oraz zabezpieczenia przed ich nieuprawnionym użyciem.

6.2 Zapisy czyszczenia i użytkowania sprzętu

- 6.20 Zapisy użytkowania głównych urządzeń, czyszczenia, sanityzacji lub sterylizacji i konserwacji powinny zawierać datę, czas (jeżeli ma zastosowanie), nazwę produktu, numer każdej serii wytwarzanej na tym sprzęcie, oraz nazwisko osoby, która czyściła i konserwowała sprzęt.
- 6.21 Jeżeli urządzenie jest dedykowane do wytwarzania określonego produktu pośredniego lub jednej substancji czynnej i jeżeli wytwarzanie serii półproduktu lub substancji czynnej następuje po sobie w odtwarzalnej sekwencji którą można prześledzić nie ma konieczności tworzenia indywidualnych rejestrów. W przypadku stosowania sprzętu

dedykowanego, zapisy czyszczenia, konserwacji i użytkowania tego sprzętu mogą być częścią raportu serii lub mogą być sporządzane oddzielnie.

6.3 Zapisy dotyczące surowców, produktów pośrednich oraz etykiet i materiałów opakowaniowych dla substancji czynnych.

6.30 Prowadzone zapisy powinny zawierać:

- Nazwę wytwórcy, dane umożliwiające identyfikację i ilość każdej dostawy każdej serii danego surowca, produktów pośrednich lub etykiet i materiałów opakowaniowych dla substancji czynnej; nazwę dostawcy; numer kontrolny dostawcy (jeżeli jest znany), lub inny numer identyfikacyjny; numer oraz datę przyjęcia dostawy;
- Wyniki wszystkich wykonanych testów lub badań oraz wnioski z nich wypływające;
- Rejestry zużycia materiałów;
- Dokumentację kontroli i przeglądu etykiet i materiałów opakowaniowych substancji czynnych na zgodność ze specyfikacjami; i
- Decyzję końcową dotyczącą odrzuconych surowców, produktów pośrednich lub etykiet i materiałów opakowaniowych dla substancji czynnych.

6.31 Główna (zatwierdzona) etykieta powinna być przechowywana w celu porównania z etykietami wydanymi.

6.4 Główne Instrukcje Technologiczne (Główne Rejestry Produkcji i Kontroli)

6.40 W celu zapewnienia jednorodności każdej wytwarzanej serii, powinny zostać przygotowane główne instrukcje technologiczne dla każdego produktu pośredniego i substancji czynnej. Instrukcje powinny być opatrzone datą i podpisem jednej osoby oraz powinny być niezależnie sprawdzone, datowane i podpisane przez osobę z Działu Jakości.

6.41 Główne Instrukcje Technologiczne powinny zawierać:

- Nazwę wytwarzanego produktu pośredniego lub substancji czynnej i kod referencyjny dokumentu identyfikującego, jeśli ma to zastosowanie;
- Pełną listę surowców i produktów pośrednich określonych nazwą lub kodem identyfikacyjnym i szczególne cechy jakościowe;
- Określenie dokładnych ilości lub proporcji każdego surowca lub produktu pośredniego, który ma być użyty, z podaniem jednostki miary. Kiedy ilość nie jest ustalona, sposób obliczania powinien być podany dla każdej wielkości serii lub proporcji w produkcji. Jeżeli jest to uzasadnione, należy zamieścić dopuszczalne odchylenia od wyznaczonych ilości;
- Lokalizacja produkcji oraz ważniejszy używany sprzęt produkcyjny;
- Szczegółowe instrukcje produkcyjne, zawierające:
 - etapy postępowania,
 - zakresy parametrów procesowych, jakie będą stosowane,
 - instrukcje poboru prób i kontroli procesu wraz z kryteriami akceptacji, tam, gdzie ma to zastosowanie,
 - limity czasowe zakończenia poszczególnych etapów procesu lub całego procesu, tam, gdzie ma to zastosowanie,
 - zakresy oczekiwanych wydajności dla odpowiednich faz procesu lub odpowiedniego czasu;
- Tam, gdzie ma to zastosowanie, specjalne oznaczenia lub informacja o konieczności zastosowania środków ostrożności, lub odsyłacze do nich,
- Instrukcje przechowywania produktów pośrednich lub substancji czynnych zapewniającego ich odpowiednią do użycia jakość, łącznie z materiałami opakowaniowymi, etykietami i specjalnymi warunkami przechowywania uwzględniającymi limity czasowe tam, gdzie ma to zastosowanie.

6.5 Raporty produkcji serii (raporty kontroli i produkcji serii)

- 6.50 Raporty produkcji serii powinny być przygotowane dla każdego produktu pośredniego i API i powinny zawierać pełną informację odnoszącą się do produkcji i kontroli każdej serii. Raport produkcji serii powinien być sprawdzony przed wydaniem, w celu zapewnienia, że jest to wersja poprawna, która czytelnie, wiernie odtwarza odpowiednią główną instrukcję produkcyjną. Jeżeli raport produkcji serii jest sporządzony w oparciu o oddzielną część dokumentu głównego, ten dokument powinien zawierać odnośniki do aktualnej głównej instrukcji produkcyjnej, która jest stosowana.
- 6.51 Raporty te powinny być ponumerowane niepowtarzalnym numerem serii lub numerem identyfikacyjnym, datowane i podpisane w chwili wydawania. Podczas produkcji ciągłej, kod produktu razem z datą i godziną mogą służyć jako unikalny identyfikator, dopóki nie zostanie nadany końcowy numer.
- 6.52 Dokumentacja dotycząca zakończenia każdego, ważnego etapu w raporcie produkcji serii (zapisy produkcji i kontroli serii), powinna zawierać:
- Daty i jeżeli dotyczy godziny;
 - Dane umożliwiające identyfikację głównego użytego sprzętu (reaktorów, suszarek, młynów);
 - Szczegółowe zapisy identyfikujące każdą serię zawierające masę, objętość i numer serii surowców i produktów pośrednich lub każdego materiału przetwarzanego, użytego podczas wytwarzania;
 - Rzeczywiste zarejestrowane wartości krytycznych parametrów procesu;
 - Każde pobranie prób;
 - Podpisy osób wykonujących i bezpośrednio nadzorujących lub sprawdzających każdy krytyczny etap wytwarzania;
 - Wyniki testów kontroli procesu i laboratoryjnych;
 - Rzeczywistą wydajność i czas trwania danego etapu procesu;
 - Opis opakowania lub etykiety dla produktu pośredniego lub substancji czynnej;
 - Wzór etykiety zastosowanej do oznakowania substancji czynnej lub produktu pośredniego, jeśli etykieta będzie umieszczana na opakowaniach handlowych;
 - Każde zauważone odchylenie, jego ocena, przeprowadzone postępowanie wyjaśniające (jeśli ma to zastosowanie) lub odsyłacz do dokumentacji zawierającej opis postępowania wyjaśniającego, jeżeli jest ona przechowywana oddzielnie;
 - Wyniki badań końcowych wykonanych przed zwolnieniem serii.
- 6.53 Powinny być opracowane i przestrzegane pisemne procedury określające tryb postępowania wyjaśniającego prowadzonego w przypadku wystąpienia odchyłeń krytycznych lub niezgodności serii produktu pośredniego lub substancji czynnej ze specyfikacją. Postępowanie wyjaśniające powinno objąć także inne serie, których może dotyczyć dane odchylenie lub niezgodność.

6.6 Zapisy kontroli laboratoryjnej

- 6.60 Zapisy z kontroli laboratoryjnej powinny zawierać kompletne dane pochodzące z wszystkich badań przeprowadzonych w celu potwierdzenia zgodności badanych parametrów z ustalonymi specyfikacjami i wzorcami łącznie z badaniem i oceną następujących elementów:
- Opis prób otrzymanych do badania w tym nazwę lub pochodzenie materiału, numer serii lub inny charakterystyczny kod identyfikacyjny, datę pobrania próby i tam gdzie ma to zastosowanie wielkość i datę otrzymania próby do badania;
 - Opis lub odsyłacz do każdej zastosowanej metody badania;

- Deklaracja masy lub objętości próby użytej do każdego badania zgodnie z opisaną metodą; dane dotyczące przygotowania i badania wzorców, odczynników i roztworów wzorcowych lub odsyłacz do tych danych we właściwym piśmiennictwie,
 - Kompletny zapis wszystkich surowych danych otrzymanych podczas każdego badania jako uzupełnienie wykresów, schematów i spektrogramów uzyskanych z urządzeń laboratoryjnych, odpowiednio opisanych w sposób zapewniający jednoznaczną identyfikację badanego materiału albo serii;
 - Zapis wszystkich obliczeń dokonanych w odniesieniu do każdego badania obejmujących jednostki miary, przeliczniki i współczynniki równoważności;
 - Zestawienie wyników badań i ich porównanie z ustalonymi kryteriami akceptacji;
 - Podpis osoby wykonującej każde badanie oraz datę przeprowadzenia badań;
 - Datę i podpis drugiej osoby, stanowiące potwierdzenie przeglądu i sprawdzenia oryginalnych zapisów pod względem ich dokładności, kompletności i zgodności z obowiązującymi wzorcami,
- 6.61 Należy również przechowywać kompletne zapisy dotyczące:
- Każdej zmiany odnoszącej się do ustalonych metod analitycznych;
 - Okresowej kalibracji przyrządów laboratoryjnych, aparatów, przyrządów pomiarowych i urządzeń rejestrujących;
 - Wszystkich badań stabilności substancji czynnej;
 - Postępowań wyjaśniających przeprowadzanych w związku z otrzymaniem wyników niezgodnych ze specyfikacją (OOS).

6.7 Przegląd raportów produkcji serii

- 6.70 Powinny być ustanowione i wdrożone pisemne procedury przeglądu i zatwierdzenia raportów produkcji serii oraz zapisów kontroli laboratoryjnej, obejmującej pakownię i etykietowanie w celu określenia zgodności produktów pośrednich lub substancji czynnych z ustalonymi specyfikacjami przed zwolnieniem lub dystrybucją danej serii.
- 6.71 Przed zwolnieniem lub dystrybucją serii substancji czynnej wszystkie znajdujące się w raportach produkcji i kontroli jakości serii zapisy dotyczące krytycznych etapów procesu powinny być sprawdzone i zatwierdzone przez dział jakości. Zapisy dotyczące innych etapów mogą być sprawdzone przez wykwalifikowanych pracowników produkcji lub innych działów, zgodnie z procedurami zatwierdzonymi przez dział jakości.
- 6.72 Wszystkie odchylenia, przeprowadzone postępowania wyjaśniające i raporty z z postępowań wyjaśniających przeprowadzanych w związku z otrzymaniem wyników niezgodnych ze specyfikacją (OOS) powinny być sprawdzane podczas przeglądu raportu serii przed jej zwolnieniem.
- 6.73 Dział jakości może delegować odpowiedzialność za zwolnienie produktów pośrednich do działu produkcji z wyjątkiem tych, które są wysyłane na zewnątrz poza kontrolę ich wytwórcy.

7. Zarządzanie materiałami

7.1 Kontrole ogólne

- 7.10 Powinny istnieć pisemne procedury opisujące przyjmowanie, identyfikację, kwarantannę, magazynowanie, przemieszczanie, pobieranie prób, badanie i zatwierdzanie lub odrzucanie materiałów.
- 7.11 Wytwórcy produktów pośrednich lub substancji czynnych powinni posiadać system oceny dostawców materiałów o znaczeniu krytycznym.
- 7.12 Materiały powinny być kupowane zgodnie z zatwierdzonymi specyfikacjami od dostawcy lub dostawców zatwierdzonych przez dział jakości.
- 7.13 Jeżeli dostawca materiału o znaczeniu krytycznym nie jest producentem tego materiału wytwórca produktów pośrednich lub substancji czynnych powinien znać nazwę i adres tego producenta.

- 7.14 Zmiana źródła dostawy surowców o znaczeniu krytycznym powinna być traktowana zgodnie z zasadami opisanymi w Rozdziale 13.

7.2 Przyjmowanie i kwarantanna

- 7.20 Po przyjęciu materiału a przed jego akceptacją, każdy pojemnik lub grupa pojemników zawierających dany materiał powinna być poddana kontroli wizualnej obejmującej: napisy na etykietach (w tym obejmujących zależność pomiędzy nazwą używaną przez dostawcę i nazwą używaną przez odbiorcę jeżeli one się różnią), sprawdzenie czy nie ma uszkodzenia pojemnika, ani zerwania plomby lub śladów wskazujących na zafałszowanie lub zanieczyszczenie materiału.
Materiały powinny być poddane kwarantannie do czasu pobrania i zbadania prób, oraz zwolnienia materiału do użycia.
- 7.21 Zanim nowo przyjęte materiały zostaną zmieszane z materiałami będącymi już w magazynie (na przykład rozpuszczalnikami lub zapasami w silosach), należy sprawdzić ich tożsamość i jeśli zostaną zidentyfikowane jako właściwe, poddać je wymaganym badaniom, następnie zwolnić. Powinny istnieć procedury zapobiegające nieprawidłowemu dołączaniu przyjmowanych materiałów do istniejących zapasów.
- 7.22 Jeżeli produkt luzem jest dostarczany w niededykowanych zbiornikach powinno zostać zapewnione, że nie będzie istniało ryzyko zanieczyszczenia krzyżowego pochodzącego ze zbiornika. Sposoby na zapewnienie powyższego mogą obejmować jeden lub więcej czynników takich, jak:
- świadectwo czyszczenia;
 - badanie zanieczyszczeń śladowych;
 - audyt u dostawcy.
- 7.23 Duże zbiorniki magazynowe i towarzyszące im kolektory, rurociągi doprowadzające i odprowadzające powinny być odpowiednio oznakowane.
- 7.24 Każdy zbiornik lub grupa zbiorników (seria) zawierających materiały powinny być oznakowane i identyfikowane przy pomocy niepowtarzalnego kodu, numeru serii lub numeru nadanego przy przyjęciu dostawy. Ten numer powinien być używany w dokumentach obrotu materiałowego danej serii. Powinien istnieć system, który identyfikuje status każdej serii.

7.3 Pobieranie prób i badanie przyjmowanych materiałów produkcyjnych

- 7.30 Należy przeprowadzić co najmniej jedno badanie w celu zweryfikowania tożsamości każdej serii materiału z wyjątkiem materiałów opisanych w pkt 7.32. Jeżeli producent substancji czynnych ma system oceny dostawców, dopuszcza się możliwość rezygnacji z przeprowadzania innych badań na podstawie Świadectwa analitycznego dostarczonego przez dostawcę.
- 7.31 Zatwierdzenie dostawcy powinno obejmować ocenę, opartą na wystarczających dowodach (dotychczasowa historia jakości), na to, że wytwórca może stale dostarczać materiał, zgodny z wymaganiami specyfikacji. Zanim zredukuje się zakres badań przyjmowanego materiału, należy przeprowadzić pełną analizę przynajmniej trzech serii materiału. Należy jednak w odpowiednich odstępach czasu przeprowadzać pełną analizę materiału a uzyskane wyniki powinny być porównywane z danymi zawartymi w świadectwie analitycznym. Wiarygodność świadectwa analitycznego powinna być sprawdzana w regularnych odstępach czasu.
- 7.32 Środki pomocnicze, niebezpieczne lub toksyczne oraz inne specjalne materiały lub materiały przekazywane do innego działu tego samego przedsiębiorstwa pod kontrolą wytwórcy nie muszą być badane, jeżeli świadectwo analityczne wytwórcy materiałów, pokazuje, że w/w materiały surowce spełniają wymagania ustalonych specyfikacji. Kontrola wizualna pojemników, etykiet oraz zapisów numerów serii powinno umożliwić ustalenie tożsamości tych materiałów. Niewykonanie badań tych materiałów na miejscu powinno być uzasadnione i udokumentowane.

- 7.33 Pobierane próby powinny być reprezentatywne dla serii materiału z której zostały pobrane. Metody próbkowania powinny definiować liczbę pojemników z których będą pobrane próby, określać z której części pojemnika próba powinna być pobrana, określać ilość materiału, która musi być pobrana z każdego pojemnika. Liczba pojemników z których pobierane są próby oraz wielkość próby powinna być określona na podstawie planu pobierania prób, który powinien uwzględniać stopień krytyczności materiału, zmienność dostaw materiału, dotychczasową historię jakości dostaw pochodzących od danego dostawcy i ilość potrzebną do wykonania analizy.
- 7.34 Próbkowanie powinno być prowadzone w wyznaczonych miejscach i zgodnie z procedurami uwzględniającymi zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem materiału, którego próby są pobierane i zanieczyszczeniem innych materiałów.
- 7.35 Pojemniki z których pobierane są próby powinny być otwierane ostrożnie i następnie ponownie zamykane. Powinny one być oznakowane w sposób jednoznacznie wskazujący, że pobrano z nich próbę.

7.4 Magazynowanie

- 7.40 Materiały powinny być przemieszczane i przechowywane w sposób zapobiegający ich rozkładowi, zanieczyszczeniu i zanieczyszczeniu krzyżowemu.
- 7.41 Materiały przechowywane w beczkach, workach lub pudłach nie powinny być składowane na podłodze i gdzie jest to możliwe powinny być rozmieszczone w sposób umożliwiający czyszczenie i kontrolę.
- 7.42 Warunki i czas przechowywania materiałów nie powinny wywierać niekorzystnego wpływu na ich jakość. Najstarsze zapasy materiałów muszą być zużywane w pierwszej kolejności.
- 7.43 Niektóre materiały w odpowiednich pojemnikach mogą być przechowywane na zewnątrz pod warunkiem, że etykiety identyfikacyjne pozostają czytelne a pojemniki będą właściwie czyszczone zanim zostaną otwarte przed użyciem znajdujących się w nich materiałów.
- 7.44 Odrzucone materiały powinny być jednoznacznie oznakowane i przechowywane pod kontrolą w kwarantannie, w celu zapobieżenia ich przypadkowemu użyciu do produkcji.

7.5 Ponowna ocena

- 7.50 Materiały powinny być poddane ponownej ocenie w celu określenia ich przydatności do użycia (po przedłużonym składowaniu lub ekspozycji na działanie temperatury lub wilgotności).

8. Produkcja i kontrola procesu

8.1 Operacje produkcyjne

- 8.10 Surowce do produkcji produktów pośrednich i substancji czynnych powinny być ważone i odmierzone w odpowiednich warunkach, które nie mają wpływu na ich przydatność do użycia. Urządzenia używane do odmierzenia i ważenia powinny mieć właściwą dokładność do ich zamierzonego użycia.
- 8.11 Jeżeli materiał jest dzielony do późniejszego użycia w operacjach produkcyjnych, pojemnik do którego trafia materiał powinien być odpowiedni i oznakowany w następujący sposób:
- nazwa i/lub kod materiału;
 - numer dostawy albo numer kontrolny;
 - masa lub objętość materiału w nowym pojemniku;
 - data ponownej oceny lub ponownego badania, jeżeli ma to zastosowanie.
- 8.12 Krytyczne operacje ważenia, odmierzenia lub dzielenia materiałów powinny odbywać się w obecności i pod nadzorem drugiej osoby lub powinny być kontrolowane w równoważny sposób. Przed użyciem materiałów, personel produkcyjny powinien

- sprawdzić, czy materiały są zgodne ze specyfikacją wymienioną w raporcie serii dla danego produktu pośredniego lub substancji czynnej.
- 8.13 Wszystkie inne krytyczne czynności powinny przebiegać w obecności i pod nadzorem drugiej osoby, lub powinny być nadzorowane w inny, równie skuteczny sposób.
- 8.14 Rzeczywiste wydajności powinny być porównane z wydajnościami oczekiwanymi w danym etapie procesu produkcyjnego. Oczekiwane wydajności wraz z dopuszczalnymi zakresami powinny być ustalone w oparciu o dane uzyskane wcześniej z operacji prowadzonych w skali laboratoryjnej, pilotowej lub produkcyjnej. Odchylenia od oczekiwanych wydajności krytycznych etapów procesu powinny być wyjaśnione w celu oceny ich wpływu bądź potencjalnego wpływu na końcową jakość tych serii.
- 8.15 Każde odchylenie powinno być opisane i wyjaśnione. Dla każdego krytycznego odchylenia powinno być przeprowadzone postępowanie wyjaśniające.
- 8.16 Informacja o użyciu głównych urządzeń w procesie produkcji powinna się znajdować bądź bezpośrednio na tych urządzeniach, bądź w odpowiedniej dokumentacji lub w systemie komputerowym, bądź też powinna być zarejestrowana w inny sposób.
- 8.17 Materiały przeznaczone do ponownego przetworzenia lub przerobu powinny pozostawać pod odpowiednim nadzorem w celu zapobiegania ich przypadkowemu użyciu.

8.2 Limity czasowe

- 8.20 Jeżeli zostały określone limity czasowe w głównej instrukcji technologicznej (zobacz pkt 6.41), limity te powinny być przestrzegane w celu zapewnienia jakości półproduktów i substancji czynnych. Odchylenia powinny być opisane i ocenione. Ustalanie i przestrzeganie limitów czasowych może być nie możliwe, jeśli proces prowadzi się do osiągnięcia zadanej wartości wybranego parametru (na przykład do uzyskania odpowiedniej wartości pH, uwodornienia, suszenia wg założonych specyfikacji), ponieważ zakończenie reakcji lub etapów procesu jest określane na podstawie badania prób pobieranych w trakcie procesu.
- 8.21 Produkty pośrednie używane do dalszego przetwarzania powinny być przechowywane w odpowiednich warunkach zapewniających ich przydatność do użycia.

8.3 Pobieranie prób i kontrole procesowe

- 8.30 Powinny być opracowane pisemne procedury nadzoru i kontroli tych etapów procesu, których przebieg może wpływać na jakość wytwarzanych półproduktów i substancji czynnych. Zasady prowadzenia kontroli procesu, w tym kryteria akceptacji, powinny być zdefiniowane na podstawie informacji uzyskanych podczas etapu rozwoju lub w oparciu o dane historyczne.
- 8.31 Kryteria akceptacji, rodzaj i zakres badań może zależeć od charakteru wytwarzanych produktów pośrednich lub substancji czynnych, prowadzonych reakcji lub etapów procesu, oraz stopnia w jakim proces wpływa na zmienność jakości produktu. Mniej intensywne kontrole procesu mogą być właściwe dla wczesnych etapów procesu, podczas gdy etapy późniejsze muszą być kontrolowane bardziej rygorystycznie (etapy wydzielania i oczyszczania).
- 8.32 Krytyczne kontrole procesu (krytyczny monitoring procesu), obejmujący punkty kontroli i metody powinien zostać określony na piśmie i zatwierdzony przez dział jakości.
- 8.33 Kontrole procesu mogą być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel działu produkcji, a parametry procesu mogą być regulowane bez zatwierdzania przez dział kontroli jakości, jeżeli regulacja jest wykonywana w zakresie wcześniej ustalonych granic, zatwierdzonych przez dział kontroli jakości. Wszystkie badania i otrzymane wyniki powinny być w pełni opisane w raporcie serii.

- 8.34 Procedury pisemne powinny opisywać metody pobierania prób przetwarzanych materiałów, produktów pośrednich i substancji czynnych. Procedury i plan poboru prób powinny być oparte o solidne, naukowe praktyki pobierania prób, opracowane na podstawie naukowych danych dotyczących praktyk pobierania prób.
- 8.35 Pobieranie prób w czasie procesu powinno być wykonywane zgodnie z procedurami uwzględniającymi zapobieganie zanieczyszczeniom pobieranego materiału i innych półproduktów oraz substancji czynnych. Procedury powinny być opracowane w sposób gwarantujący zapewnienie integralności pobranych prób.
- 8.36 Przeprowadzanie postępowania wyjaśniającego przyczyny otrzymania wyniku niezgodnego ze specyfikacją nie jest rutynowo wymagane w wypadku badań wykonywanych w celu monitorowania lub regulowania procesu.

8.4 Mieszanie serii produktów pośrednich lub substancji czynnych

- 8.40 W rozumieniu niniejszego Załącznika mieszanie jest to proces łączenia materiałów spełniających wymagania tej samej specyfikacji w celu otrzymania jednorodnego produktu pośredniego lub substancji czynnej. Mieszanie frakcji pojedynczych serii w trakcie procesu wytwarzania (na przykład zbieranie kilku załadunków wirówki pochodzących z jednego procesu krystalizacji) lub łączenie frakcji pochodzących z kilku serii w celu dalszego przetwarzania, uznaje się za część procesu produkcji a nie za proces mieszania.
- 8.41 Serie niespełniające wymagań specyfikacji nie mogą być mieszane z innymi seriami w celu osiągnięcia zgodności z daną specyfikacją. Każda seria dodawana do mieszaniny powinna być wyprodukowana zgodnie z zasadami i parametrami ustalonymi dla danego procesu. Przed zmieszczeniem każda seria powinna być poddana indywidualnym badaniom na zgodność z wymaganiami odpowiedniej specyfikacji.
- 8.42 Dopuszczalne operacje mieszania obejmują ale nie ograniczają się do:
- mieszania małych serii w celu zwiększenia wielkości serii końcowej;
- mieszania resztek (stosunkowo niewielkich ilości wydzielonego materiału) pochodzących z serii tego samego produktu pośredniego lub substancji czynnej w celu utworzenia jednej serii.
- 8.43 Procesy mieszania powinny być odpowiednio kontrolowane i udokumentowane, a seria pochodząca z mieszania powinna być badana na zgodność z wymaganiami odpowiednich specyfikacji, jeśli ma to zastosowanie.
- 8.44 Raport serii powstałej w wyniku procesu mieszania powinien pozwalać na prześledzenie prowadzące do poszczególnych serii, które zostały zmieszane.
- 8.45 Jeżeli cechy fizyczne danej substancji czynnej mają znaczenie krytyczne (substancje czynne przeznaczone do zastosowania w stałych doustnych postaciach lub zawiesinach), operacje mieszania powinny być zwalidowane w celu wykazania jednorodności otrzymanej serii. Walidacja powinna obejmować badania krytycznych cech (na przykład dystrybucji cząstek o określonej wielkości, gęstości produktu luzem i gęstości nasypowej), na które może wpływać proces mieszania.
- 8.46 Jeżeli mieszanie mogłoby wpłynąć niekorzystnie na stabilność, powinno się przeprowadzić testy stabilności końcowej zmieszanej serii.
- 8.47 Termin ważności albo powtórnego badania serii otrzymanej w wyniku zmieszania kilku serii powinien być ustalony w oparciu o datę produkcji najstarszej serii wchodzącej w skład mieszaniny.

8.5 Kontrola zanieczyszczenia

- 8.50 Pozostałości materiałów mogą być użyte do produkcji kolejnych serii tego samego produktu pośredniego lub substancji czynnej, jeżeli istnieje właściwa kontrola. Przykłady obejmują: pozostałości materiału przylegające do ścian mikronizera, warstwy pozostałości wilgotnych kryształów w bębnach wirówkowych po ich opróżnieniu, niekompletne usunięcie cieczy lub kryształów ze zbiorników procesowych wykorzystywanych do przenoszenia materiału do następnego etapu procesu. Takie przenoszenie nie powinno powodować przenoszenia produktów

- rozpadu lub zanieczyszczeń mikrobiologicznych, które mogą zmienić ustalony profil zanieczyszczeń substancji czynnej.
- 8.51 Operacje produkcyjne powinny być przeprowadzane w sposób, który będzie zapobiegał zanieczyszczeniu produktów pośrednich lub substancji czynnych przez inne materiały.
- 8.52 Powinny zostać podjęte środki ostrożności w celu uniknięcia zanieczyszczenia podczas obchodzenia się z oczyszczoną substancją czynną.

9. Pakowanie i oznakowywanie substancji czynnych i produktów pośrednich

9.1 Zasady ogólne

- 9.10 Powinny istnieć pisemne procedury określające przyjmowanie, identyfikację, kwarantannę, pobieranie prób, badanie lub testowanie oraz zwalnianie, a także postępowanie z materiałami opakowaniowymi i etykietami.
- 9.11 Materiały opakowaniowe i etykiety powinny być zgodne z ustalonymi specyfikacjami. Te materiały i etykiety, które nie są zgodne z takimi specyfikacjami powinny być odrzucone, aby zapobiec ich użyciu w operacjach, do których nie są odpowiednie.
- 9.12 Należy przechowywać zapisy zawierające informacje dotyczące przyjęcia, badania lub oceny jakościowej, oraz zwolnienia lub odrzucenia każdej dostawy etykiet i materiałów opakowaniowych.

9.2 Materiały opakowaniowe

- 9.20 Pojemniki powinny zapewniać odpowiednią ochronę przed zniszczeniem lub zanieczyszczeniem produktów pośrednich lub substancji czynnych, które może się zdarzyć podczas transportu oraz zalecanego magazynowania.
- 9.21 Pojemniki powinny być czyste i tam gdzie wskazuje na to charakter produktów pośrednich lub substancji czynnej, sanityzowane w celu zapewnienia że są one odpowiednie dla ich zaplanowanego użycia. Pojemniki nie mogą powodować zmiany składu znajdujących się w nich substancji na skutek reakcji absorpcji lub wydzielania jakichkolwiek składników, poza limity określone w specyfikacji.
- 9.22 Jeżeli pojemniki są używane ponownie, przed następnym użyciem powinny być wyczyszczone, zgodnie z obowiązującymi procedurami, a wszystkie używane poprzednio etykiety powinny być usunięte lub zniszczone.

9.3 Wydawanie i kontrola etykiet

- 9.30 Dostęp do obszarów przechowywania etykiet powinny mieć wyłącznie osoby upoważnione.
- 9.31 Należy opracować i wprowadzić procedury rozliczania etykiet. Procedury te powinny umożliwiać stwierdzenie ewentualnych rozbieżności między ilością wydanych etykiet a ilością oznakowanych pojemników. W przypadku stwierdzonej rozbieżności powinno być przeprowadzone postępowanie wyjaśniające, które po zakończeniu powinno być zatwierdzone przez dział(y) jakości.
- 9.32 Każdy nadmiar etykiet zawierających numer serii lub inne napisy związane z serią powinien być zniszczony. Etykiety zwrócone powinny być przechowywane w sposób, który zapobiega pomieszaniu i zapewnia właściwą identyfikację.
- 9.33 Zdezaktualizowane i przestarzałe etykiety powinny być zniszczone.
- 9.34 Urządzenia drukujące, służące do drukowania etykiet używanych w operacji pakowania powinny być kontrolowane w celu zapewnienia zgodności wykonywanego nadruku nadrukiem określonym w raporcie serii.
- 9.35 Etykiety nadrukowane do oznakowania danej serii powinny być uważnie sprawdzone pod względem tożsamości i zgodności z wymaganiami specyfikacji zamieszczonej we wzorze raportu serii. Wyniki sprawdzenia powinny zostać zapisane.
- 9.36 Przykładową zadrukowaną, użytą etykietę należy dołączyć do raportu produkcji serii.

9.4 Operacje pakowania i etykietowania

- 9.40 Powinny istnieć pisemne procedury w celu zapewnienia, że używane są właściwe materiały opakowaniowe i etykiety.
- 9.41 Operacje etykietowania powinny być tak zaprojektowane aby zapobiec pomieszaniu. Należy zapewnić fizyczne lub przestrzenne rozdzielanie operacji etykietowania różnych produktów pośrednich lub substancji czynnych.
- 9.42 Etykiety używane do oznakowania pojemników zawierających produkty pośrednie lub substancje czynne powinny zawierać nazwę lub kod identyfikacyjny danego materiału, numer serii produktu oraz warunki przechowywania, w przypadkach jeżeli ta informacja jest krytyczna dla zapewnienia jakości produktów pośrednich lub substancji czynnych.
- 9.43 Jeżeli produkt pośredni lub substancja czynna ma być przemieszczana poza zasięg systemu zarządzania materiałami producenta, etykieta powinna także zawierać nazwę i adres producenta, ilość materiału w pojemniku, szczególne warunki transportu oraz adnotacje dotyczące specjalnych wymogów prawnych.
Dla produktów pośrednich lub substancji czynnych, z określonym terminem ważności, termin ten powinien być zamieszczony na etykiecie i podany w świadectwie analitycznym. W przypadku produktów pośrednich lub substancji czynnych, z ustalonym terminem powtórnego badania, termin ten powinien być zamieszczony na etykiecie lub podany w świadectwie analitycznym.
- 9.44 Pomieszczenia w których odbywa się pakowanie i etykietowanie powinny zostać skontrolowane bezpośrednio przed użyciem w celu zapewnienia, że wszystkie materiały niepotrzebne do następnej operacji pakowania zostały usunięte. Ta kontrola powinna być udokumentowana w raporcie produkcji serii, w dzienniku pomieszczenia lub innej dokumentacji systemowej.
- 9.45 Zapakowane i zaetykietowane produkty pośrednie lub substancje czynne powinny być skontrolowane w celu zapewnienia, że wszystkie pojemniki i opakowania zawierające serię zostały oznakowane właściwą etykietą. Kontrola ta powinna być częścią operacji pakowania. Wynik kontroli powinien być zapisany w raportach produkcji lub kontroli serii.
- 9.46 Pojemniki zawierające produkty pośrednie lub substancje czynne, które są transportowane na zewnątrz i pozostają poza kontrolą producenta powinny być zaplombowane w taki sposób, by brak lub uszkodzenie plomby były wyraźnie widoczne, stanowiąc dla odbiorcy ostrzeżenie o możliwej niepożądanym zmianie zawartości, budzących zastrzeżenia pojemników.

10. Przechowywanie i dystrybucja

10.1 Procedury magazynowania

- 10.10 Należy przeznaczyć odpowiednie pomieszczenia do przechowywania wszystkich materiałów we właściwych warunkach (na przykład kontrolowanie temperatury i wilgotności tam, gdzie jest to niezbędne). Należy przechowywać zapisy z kontroli tych warunków, jeżeli są one krytyczne dla zachowania właściwości materiału.
- 10.11 Jeżeli nie istnieje alternatywny system, zapobiegający pomyłkowemu wykorzystaniu materiałów w czasie kwarantanny, odrzuconych, zwróconych lub wycofanych z rynku, należy wydzielić oddzielne strefy przeznaczone do tymczasowego przechowania tych materiałów, aż do czasu podjęcia decyzji o ich dalszym przeznaczeniu.

10.2 Procedury dystrybucji

- 10.20 Dystrybucja substancji czynnych i produktów pośrednich przeznaczonych dla osób i przedsiębiorstw nie związanych z wytwórcą może być dokonana wyłącznie po zwolnieniu przez dział jakości. Substancje czynne i produkty pośrednie będące w kwarantannie mogą być przekazywane do innego działu będącego pod kontrolą

- producenta tylko wtedy, jeśli jest to zatwierdzone przez dział jakości i jeśli w miejscu przeznaczenia prowadzona jest odpowiednia i udokumentowana kontrola materiałów.
- 10.21 Substancje czynne i produkty pośrednie powinny być transportowane w sposób, który nie wpływa niekorzystnie na ich jakość.
 - 10.22 Informacje o szczególnych warunkach transportu i przechowywania substancji czynnych i produktów pośrednich powinny być umieszczone na etykiecie.
 - 10.23 Wytwórca powinien zapewnić, że Zleceniobiorca w zakresie transportu substancji czynnych lub produktów pośrednich, zna i przestrzega odpowiednie warunki transportu i przechowywania.
 - 10.24 Powinien istnieć system ewidencji informacji o odbiorcach substancji czynnych i produktów pośrednich w sposób umożliwiający wycofanie danej serii z obrotu.

11. Kontrole laboratoryjne

11.1 Kontrole ogólne

- 11.10 Niezależny dział(y) jakości powinien/(powinny) mieć do swojej dyspozycji odpowiednie pomieszczenia laboratoryjne.
- 11.11 Powinny istnieć pisemne procedury opisujące pobieranie prób, badanie, zwalnianie lub odrzucanie materiałów oraz zapisywanie i przechowywanie danych laboratoryjnych. Zapisy laboratoryjne powinny być sporządzane zgodnie z pkt 6.6.
- 11.12 Wszystkie specyfikacje, plany poboru prób, oraz procedury badań laboratoryjnych powinny mieć naukowe podstawy, oraz zapewniać, że surowce, półprodukty, substancje czynne, etykiety i materiały opakowaniowe spełniają ustalone wymagania odnośnie ich jakości i/lub czystości. Specyfikacje i procedury badań laboratoryjnych powinny być zgodne z zamieszczonymi w dokumentacji rejestracyjnej. Dopuszcza się możliwość opracowania i użytkowania dodatkowych specyfikacji, nie uwzględnionych w dokumentach rejestracyjnych. Projekty specyfikacji, planów pobierania prób, procedur badań laboratoryjnych, a także wszelkie zmiany wprowadzane do dokumentów, powinny być opracowane lub wprowadzane przez odpowiedni dział/jednostkę organizacyjną, oraz przeglądane i zatwierdzane przez dział jakości.
- 11.13 Należy ustalić odpowiednie wymagania specyfikacji dla substancji czynnych. Specyfikacje te powinny odpowiadać przyjętym standardom jakości, a wymagania powinny uwzględniać przebieg procesu wytwarzania. Specyfikacje powinny obejmować kontrolę zanieczyszczeń (na przykład zanieczyszczenia organiczne, nieorganiczne oraz pozostałości rozpuszczalników). Jeżeli istnieje specyfikacja danej substancji czynnej określająca czystość mikrobiologiczną, należy ustalić i przestrzegać odpowiednich limitów działania dla całkowitej liczby drobnoustrojów i liczby drobnoustrojów chorobotwórczych. Jeżeli określono wymagania dotyczące zanieczyszczeń danej substancji czynnej endotoksynami, należy ustalić i przestrzegać odpowiednich limitów działania dla ilości endotoksyn.
- 11.14 Procedury badań laboratoryjnych powinny być przestrzegane, a wykonanie badań opisane w czasie wykonywania. Każde odstępstwo od wyżej opisanych procedur powinno być opisane i wyjaśnione.
- 11.15 Należy zbadać i wyjaśnić przyczynę każdego otrzymanego wyniku niezgodnego ze specyfikacją, według obowiązującej procedury. Procedura ta powinna formułować wymagania odnośnie analizy danych, oceny czy wystąpił istotny problem, przydzielania zadań w zakresie działań naprawczo-korygujących i przedstawienia wniosków.
Każde ponowne pobranie prób lub ponowne badanie mające miejsce po otrzymaniu wyniku niezgodnego ze specyfikacją, powinno być wykonywane zgodnie z obowiązującą procedurą.
- 11.16 Odczynniki i roztwory wzorcowe powinny być przygotowane i oznakowane zgodnie z pisemnymi procedurami. „Użyć do” daty, powinno mieć zastosowanie jako właściwe do odczynników analitycznych lub roztworów wzorcowych.

- 11.17 Należy pozyskać pierwotne wzorce odniesienia odpowiednie do danego procesu wytwarzania substancji czynnych. Źródło pochodzenia każdego pierwotnego wzorca odniesienia powinno być udokumentowane. Powinny być przechowywane zapisy dotyczące zgodnego z zaleceniami dostawcy przechowywania i stosowania każdego pierwotnego wzorca odniesienia. Pierwotne wzorce odniesienia pozyskane z oficjalnie uznanego źródła są zwykle używane z pominięciem badania, jeżeli były przechowywane w warunkach zgodnych z zaleceniami dostawcy.
- 11.18 Jeżeli nie ma możliwości pozyskania pierwotnego wzorca odniesienia z oficjalnie uznanego źródła, należy przygotować własny pierwotny wzorzec odniesienia. Dla dokładnego określenia tożsamości i czystości pierwotnego wzorca odniesienia należy przeprowadzić właściwe badania. Prowadzone badania powinny zostać odpowiednio udokumentowane.
- 11.19 Wzorce robocze powinny być odpowiednio przygotowane, jednoznacznie oznakowane, sprawdzane, zatwierdzane i odpowiednio przechowywane. Przed pierwszym użyciem wzorca roboczego należy porównać go z wzorcem odniesienia w celu wykazania zgodności obu wzorców. Każda seria wzorca roboczego powinna być poddawana okresowemu sprawdzeniu, zgodnie z zasadami zamieszczonymi w odpowiednim protokole.

11.2 Badanie produktów pośrednich i substancji czynnych

- 11.20 W celu określenia zgodności ze specyfikacją, dla każdej serii produktów pośrednich i substancji czynnych powinny być przeprowadzone odpowiednie badania laboratoryjne.
- 11.21 Dla każdej substancji czynnej należy ustalić profil zanieczyszczeń, zawierający opis zanieczyszczeń zidentyfikowanych i niezidentyfikowanych obecnych w typowej wyprodukowanej serii w konkretnym, kontrolowanym procesie produkcyjnym. Określenie profilu zanieczyszczeń powinno obejmować określenie tożsamości zanieczyszczenia, lub podanie innego opisu zanieczyszczenia (przez podanie czasu retencji), poziom każdego wykrytego zanieczyszczenia, oraz klasyfikację zanieczyszczeń zidentyfikowanych (zanieczyszczenie nieorganiczne, organiczne, rozpuszczalnik). Profil zanieczyszczeń zwykle zależy od rodzaju procesu produkcyjnego i pochodzenia substancji czynnej. Zazwyczaj nie jest konieczne określanie profilu zanieczyszczeń dla substancji czynnej pochodzenia roślinnego lub otrzymanej z tkanek zwierzęcych. Aspekty biotechnologiczne zawarte są w Wytycznych ICH Q6B.
- 11.22 Profil zanieczyszczeń powinien być regularnie badany i porównywany z profilem zanieczyszczeń zadeklarowanym w procesie rejestracyjnym lub powinien być porównywany z odpowiednimi danymi historycznymi w celu określenia zmian jakości substancji czynnej, wynikających z modyfikacji dotyczących surowców, zmian parametrów urządzeń używanych do produkcji, lub zmian samego procesu produkcyjnego.
- 11.23 Każda seria produktu pośredniego i substancji czynnej dla których została określona jakość mikrobiologiczna, powinna być poddana odpowiednim badaniom mikrobiologicznym.

11.3 Walidacja procedur analitycznych – zobacz Rozdział 12.

11.4 Certyfikaty Analityczne

- 11.40 Na żądanie powinny być wydawane oryginały Certyfikatów Analitycznych każdej serii półproduktu lub substancji czynnej.
- 11.41 W Certyfikacie Analitycznym powinny znajdować się informacje zawierające nazwę produktu pośredniego lub substancji czynnej, stopień czystości lub inne cechy (gdzie ma to zastosowanie), numer serii oraz datę zwolnienia. Dla produktu pośredniego lub substancji czynnej o określonym terminie ważności, należy umieścić termin ważności na etykiecie będącej oznakowaniem produktu, oraz w Certyfikacie Analitycznym. Dla

- produktów pośrednich lub substancji czynnych, dla których podaje się termin powtórnego badania, informację o terminie powtórnego badania należy zamieścić na etykiecie będącej oznakowaniem produktu, lub w Certyfikacie Analitycznym.
- 11.42 Certyfikat powinien zawierać wykaz wszystkich badań przeprowadzonych zgodnie z odpowiednimi wytycznymi farmakopealnymi lub wymaganiami klienta, w tym limity akceptacji, oraz wartości liczbowe uzyskanych wyników (jeżeli wyniki badań można przedstawić w postaci liczbowej).
- 11.43 Certyfikaty powinny być opatrzone datą i podpisane przez upoważnionych pracowników działu jakości oraz powinny zawierać nazwę, adres i numer telefonu oryginalnego producenta. W przypadku przeprowadzania badań analitycznych przez podmiot przepakowujący lub przetwarzający, Certyfikat powinien zawierać nazwę, adres i numer telefonu tego podmiotu oraz odniesienie do nazwy oryginalnego wytwórcy.
- 11.44 Jeżeli przedsiębiorstwo przepakowujące lub przetwarzające, pośrednik lub broker wydaje nowy Certyfikat Analityczny, lub, jeżeli nowy Certyfikat Analityczny jest wydawany dla tych przedsiębiorstw, powinien zawierać nazwę, adres i numer telefonu laboratorium, w którym wykonano analizy. Powinien on także zawierać odniesienie do nazwy i adresu oryginalnego wytwórcy, oraz do oryginalnego Certyfikatu Analitycznego, którego kopia powinna być dołączona.

11.5 Monitoring stabilności substancji czynnej

- 11.50 W celu monitorowania stabilności substancji czynnych należy opracować w formie dokumentu program ciągłego badania stabilności. Wyniki badań stabilności powinny być używane do potwierdzenia ustalonych warunków przechowywania/magazynowania, oraz do wyznaczania terminów ważności lub terminów powtórnego badania substancji czynnych.
- 11.51 Procedury badań stosowane do badania stabilności powinny być zwalidowane i powinny one umożliwiać uzyskanie wiarygodnych danych na temat stabilności badanych substancji.
- 11.52 Próby do badania stabilności powinny być przechowywane w opakowaniach naśladujących opakowania handlowe. Na przykład, jeżeli substancja czynna jest sprzedawana w workach umieszczonych w bębnach tekturowych, próby do badań stabilności mogą zostać zapakowane w worki wykonane z tego samego materiału włożone w bębny o mniejszej pojemności, wykonane z materiału o podobnym lub takim samym składzie co opakowania handlowe.
- 11.53 W celu wyznaczenia terminu ważności lub terminu powtórnego badania substancji czynnej należy w programie badań stabilności uwzględnić wyniki badań stabilności pierwszych trzech serii produkcyjnych tej substancji, przeznaczonych do celów handlowych. Dopuszcza się jednak przeprowadzenie badań stabilności mniej niż trzech serii produkcyjnych substancji czynnej, jeżeli na podstawie danych z poprzednich badań stwierdza się, że oczekiwana stabilność tej substancji wynosi przynajmniej 2 lata.
- 11.54 Następnie przynajmniej jedna seria w roku powinna być objęta programem badań stabilności (chyba, że w danym roku ani jedna seria nie została wyprodukowana) i badana co najmniej raz w roku w celu potwierdzenia stabilności.
- 11.55 Dla substancji czynnych z krótkim okresem przydatności do użycia badania powinny być przeprowadzane częściej. Przykładowo, substancje biotechnologiczne/biologicznie czynne i inne o terminie przydatności do użycia krótszym niż jeden rok, powinny być badane co miesiąc przez pierwsze trzy miesiące, a następnie w odstępach trzymiesięcznych. Jeżeli istnieją dane potwierdzające, że dana substancja czynna jest stabilna, dopuszcza się możliwość pominięcia niektórych analiz (badanie po 9 miesiącach).
- 11.56 Jeśli ma to zastosowanie, warunki przechowywania prób przeznaczonych do badań stabilności powinny być zgodne z wytycznymi ICH dotyczącymi stabilności.

11.6 Termin ważności i termin ponownego badania

- 11.60 Jeżeli produkt pośredni jest przemieszczany poza zasięg kontroli producenta, i jeśli dla danego produktu pośredniego podaje się termin ważności lub termin powtórnego badania, powinny być dostępne odpowiednie dane z badań stabilności (na przykład opublikowane dane, wyniki badań).
- 11.61 Termin ważności lub termin ponownego badania danej substancji czynnej powinny być ustalone na podstawie danych uzyskanych z badań stabilności. Powszechną praktyką jest podawanie terminu ponownego badania, nie terminu ważności.
- 11.62 Termin ważności lub termin powtórnego badania danej substancji czynnej może być wstępnie ustalony na podstawie badania stabilności serii pilotowych, wyprodukowanych w skali laboratoryjnej (półtechnicznej), jeżeli (1) serie pilotowe zostały wytworzone według metody produkcyjnej i zgodnie z procedurami, które są stosowane podczas wytwarzania serii produkcyjnych, przeznaczonych do celów handlowych; oraz (2) jakość substancji czynnej odpowiada jakości produktu wytwarzanego z przeznaczeniem dla celów handlowych.
- 11.63 Powinna zostać pobrana próba reprezentatywna w celu przeprowadzenia ponownego badania.

11.7 Próby archiwalne

- 11.70 Pakowanie i przechowywanie prób archiwalnych ma na celu umożliwienie przeprowadzenia oceny jakości serii substancji czynnej w przyszłości, a nie przyszłe badania stabilności.
- 11.71 Odpowiednio oznakowane próby archiwalne każdej serii każdej substancji czynnej powinny być przechowywane przez okres 1 roku po upływie terminu ważności danej serii, określonego przez wytwórcę, lub przez okres 3 lat od czasu dystrybucji tej serii, w zależności od tego, który z powyższych terminów jest odleglejszy. Dla substancji czynnych z określonym terminem ponownego badania, analogiczne próby archiwalne powinny być przechowywane przez trzy lata po całkowitym zakończeniu dystrybucji danej serii przez wytwórcę.
- 11.72 Próba archiwalna powinna być przechowywana w takim samym opakowaniu, w jakim przechowywana jest substancja czynna, lub w opakowaniu analogicznym lub bardziej chroniącym jak opakowanie używane do celów handlowych. Wielkość próby archiwalnej powinna być wystarczająca do przeprowadzenia przynajmniej dwóch pełnych analiz zgodnych z metodyką podaną w odpowiedniej farmakopei, a jeśli nie istnieje monografia farmakopealna danej substancji – dwóch pełnych analiz umożliwiających stwierdzenie zgodności tej substancji z odpowiednią specyfikacją.

12. Walidacja

12.1 Polityka walidacji

- 12.10 Przedsiębiorstwo powinno udokumentować ogólną politykę, zamierzenia i podejście do walidacji, w tym walidacji procesów produkcyjnych, procedur czyszczenia, metod analitycznych, procedur kontroli procesu oraz systemów komputerowych. Należy także wyznaczyć osoby odpowiedzialne za planowanie, przegląd, zatwierdzanie i dokumentację każdej fazy walidacji.
- 12.11 Na etapie rozwoju, lub na podstawie danych historycznych, należy zidentyfikować parametry krytyczne oraz zdefiniować zakresy operacyjne. Powinny one obejmować:
- Zdefiniowanie własności krytycznych substancji czynnej;
 - Określenie parametrów procesu, które mogą wpływać na krytyczne własności jakościowe substancji czynnej;
 - Określenie zakresu każdego krytycznego parametru procesu, który będzie zastosowany podczas rutynowego procesu produkcji i kontroli.
- 12.12 Walidacja powinna obejmować te operacje, które zostały uznane za krytyczne dla jakości i czystości substancji czynnej.

12.2 Dokumentacja walidacji

- 12.20 Powinien zostać ustanowiony pisemny protokół walidacji, określający jak ma być prowadzona walidacja poszczególnego procesu. Protokół powinien być oceniony i zatwierdzony przez dział jakości i inny, wyznaczony dział.
- 12.21 Protokół walidacji powinien określać krytyczne etapy procesu i kryteria akceptacji, jak również rodzaj walidacji jaka ma być przeprowadzona (retrospektywna, prospektywna, równoczesna) oraz liczbę cykli procesowych.
- 12.22 Raport walidacji, który odnosi się do danego protokołu walidacji powinien zawierać podsumowanie uzyskanych wyników, komentarze dotyczące zaobserwowanych odchyleń, sformułowanie odpowiednich wniosków, w tym zmiany zalecane w celu skorygowania niezgodności.
- 12.23 Każda zmiana lub odchylenie od protokołu walidacji powinny być opisane i odpowiednio uzasadnione.

12.3 Kwalifikacja

- 12.30 Przed rozpoczęciem czynności związanych z walidacją procesu, powinna zostać zakończona odpowiednia kwalifikacja krytycznych urządzeń oraz systemów pomocniczych. Kwalifikację zwykle przeprowadza się przez wykonanie, pojedynczo lub razem, następujących czynności:
- Kwalifikacja Projektu (DQ): udokumentowane sprawdzenie i potwierdzenie, że projekt pomieszczeń, urządzeń, i instalacji jest odpowiedni do realizacji zamierzonych działań.
 - Kwalifikacja Instalacyjna (IQ): udokumentowane sprawdzenie i potwierdzenie, że zainstalowane lub zmodyfikowane urządzenia lub instalacje są zgodne z zatwierdzonym projektem, zaleceniami producenta lub wymaganiami użytkownika.
 - Kwalifikacja Operacyjna (OQ): udokumentowane sprawdzenie i potwierdzenie, że zainstalowane lub zmodyfikowane urządzenia i instalacje działają poprawnie w całym zakresie zakładanych warunków operacyjnych.
 - Kwalifikacja Procesu (działania) (PQ): udokumentowane sprawdzenia i potwierdzenia, że urządzenia i instalacje pomocnicze, połączone w jedną funkcjonalną całość, mogą pracować efektywnie i powtarzalnie zgodnie zatwierdzoną metodą prowadzenia procesu i specyfikacjami.

12.4 Metodyka walidacji procesu

- 12.40 Walidacja Procesu (PV) jest udokumentowanym dowodem na to, że proces funkcjonujący w zakresie ustalonych wartości parametrów może efektywnie i powtarzalnie produkować produkty pośrednie lub substancje czynne, które spełniają wymagania wcześniej ustalonych specyfikacji i własności jakościowych.
- 12.41 Istnieją trzy rodzaje walidacji. Zalecana jest walidacja prospektywna, ale są wyjątki, w odniesieniu do których dopuszcza się inne rodzaje walidacji podane poniżej.
- 12.42 Walidacja prospektywna powinna zwykle być wykonywana dla wszystkich procesów wytwarzania substancji czynnej, zdefiniowanych w pkt 12.12. Walidacja prospektywna procesu wytwarzania danej substancji czynnej powinna być zakończona przed rozpoczęciem komercyjnej dystrybucji produktu leczniczego, wytworzonego z tej substancji.
- 12.43 Walidacja równoczesna może być przeprowadzona wtedy, kiedy dane dotyczące powtarzalności walidowanego procesu nie są dostępne, ze względu na to, że wyprodukowano niewystarczającą liczbę serii danej substancji czynnej, lub rzadko produkuje się substancję czynną, oraz serie substancji czynnej są produkowane w zwalidowanym procesie, który został zmodyfikowany. Dopuszcza się możliwość zwolnienia i użycia do wytwarzania produktów leczniczych serii substancji czynnych wytworzonych w trakcie walidacji równoległej. W takim przypadku podstawą zwolnienia serii do obrotu handlowego powinno być dokładne monitorowanie procesu produkcyjnego oraz badanie jakości substancji czynnej.

- 12.44 Wyjątkowo dopuszcza się możliwość przeprowadzenia walidacji retrospektywnej dla dobrze znanego procesu, który został zastosowany bez znaczących zmian jakości substancji czynnej, będących następstwem zmian surowców, urządzeń, instalacji pomocniczych pomieszczeń, czy zmian w samym procesie produkcyjnym. Walidacja retrospektywna może być przeprowadzona, jeśli:
- (1) Zostały zidentyfikowane krytyczne atrybuty jakości substancji czynnej i krytyczne parametry procesu;
 - (2) Zostały ustalone odpowiednie metody kontroli procesu oraz kryteria akceptacji;
 - (3) Nie wystąpiły istotne odchylenia od procesu lub od ustalonej jakości produktu, wynikłe z przyczyn innych niż błąd operatora lub awaria urządzeń, nie związana z odpowiedzialnością urządzeń,
 - (4) Profil zanieczyszczeń został ustalony dla istniejącej substancji czynnej.
- 12.45 Serie wybrane do walidacji retrospektywnej powinny być reprezentatywne dla wszystkich serii wyprodukowanych podczas danego okresu, łącznie z wszystkimi seriami, które nie spełniły wymagań specyfikacji, a liczba serii powinna być wystarczająca dla wykazania powtarzalności procesu. Próby archiwalne mogą być poddane badaniom w celu uzyskania danych do retrospektywnej walidacji procesu.

12.5 Program walidacji procesu

- 12.50 Liczba cykli procesu, koniecznych do przeprowadzenia walidacji, zależy od złożoności procesu lub charakteru planowanych zmian w procesie. Do walidacji prospektywnej i równoczesnej powinny zostać użyte trzy kolejne udane serie produkcyjne jako podstawa, lecz w pewnych sytuacjach może zaistnieć konieczność przeprowadzenia większej liczby cykli dla udowodnienia powtarzalności procesu (wówczas, kiedy walidacji podlegają złożone procesy wytwarzania substancji czynnej lub procesy długotrwałe). W przypadku walidacji retrospektywnej, zazwyczaj dane z dziesięciu do trzydziestu kolejnych serii powinny być poddane badaniu w celu oceny powtarzalności procesu, ale dopuszcza się badanie mniejszej liczby serii jeżeli jest to uzasadnione.
- 12.51 Krytyczne parametry procesowe powinny być kontrolowane i monitorowane podczas procesu walidacji. Parametry procesu nie związane z jakością, takie jak zmienne parametry kontrolowane dla zminimalizowania zużycia energii elektrycznej lub zużycia urządzeń, nie muszą być objęte procesem walidacji.
- 12.52 Walidacja procesu powinna potwierdzić, że profil zanieczyszczeń każdej substancji czynnej mieści się w wymaganych granicach. Profil zanieczyszczeń powinien być porównywalny lub lepszy od danych historycznych lub tam, gdzie ma to zastosowanie, profilu określonego podczas procesu rozwoju lub profilu serii wykorzystywanych w podstawowych badaniach klinicznych lub toksykologicznych.

12.6 Okresowy przegląd systemów zwalidowanych

- 12.60 Systemy i procesy powinny być poddawane okresowej ocenie w celu sprawdzenia i potwierdzenia, że nadal funkcjonują prawidłowo, w sposób jaki został zwalidowany. Jeśli nie wprowadzono żadnych znaczących zmian do systemu lub procesu, a przegląd jakości potwierdza, że w wyniku funkcjonowania danego systemu lub procesu niezmiennie powstaje produkt spełniający wymagania odpowiedniej specyfikacji, wtedy zwykle nie ma potrzeby przeprowadzania rewalidacji.

12.7 Walidacja czyszczenia

- 12.70 Procedury czyszczenia powinny być walidowane. Ogólnie, walidacja czyszczenia powinna być ukierunkowana na sytuacje lub etapy procesu, w których zanieczyszczenie lub przenoszenie materiałów stwarza największe ryzyko dla jakości substancji czynnej. Na przykład, we wczesnej fazie produkcji może nie być konieczne przeprowadzanie walidacji procedur czyszczenia urządzeń, jeżeli pozostałości są usuwane w kolejnych etapach oczyszczania.

- 12.71 Walidacja procedur czyszczenia powinna odzwierciedlać rzeczywisty sposób użytkowania urządzeń. Jeżeli różne substancje czynne lub półprodukty są produkowane za pomocą tych samych urządzeń i urządzenia są czyszczone według tej samej procedury, do walidacji czyszczenia można wybrać reprezentatywny półprodukt lub substancję czynną. Wybór ten powinien być dokonany z uwzględnieniem danych na temat rozpuszczalności substancji i trudności czyszczenia oraz obliczenia limitów pozostałości, które uwzględniają siłę działania, toksyczność i stabilność substancji.
- 12.72 Protokół walidacji czyszczenia powinien zawierać opis urządzeń, które mają być czyszczone, a także procedury, materiały, najwyższe dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń, parametry, które mają być monitorowane i kontrolowane, a także stosowane metody analityczne. W protokole powinny być również określone rodzaje prób, jakie należy pobrać, oraz sposób ich pobierania i oznakowywania.
- 12.73 W zależności od sytuacji próby pobiera się przez pobieranie wymazów, płukanie lub innymi metodami (bezpośredniej ekstrakcji), w celu wykrycia zarówno nierozpuszczalnych jak i rozpuszczalnych pozostałości. Stosowane metody pobierania prób powinny umożliwiać ilościowe oznaczenia pozostałości znajdujących się na powierzchniach urządzeń po czyszczeniu. Pobieranie prób metodą wymazów może być niepraktyczne, jeśli powierzchnie z którymi kontaktuje się produkt są trudno dostępne z powodu budowy urządzenia lub ze względu na ograniczenia wynikające z procesu (wówczas, kiedy próby należy pobrać z wewnętrznych powierzchni przewodów, rur przesyłowych, zbiorników reaktorów z małymi włączkami, lub w których operowano silnie toksycznymi materiałami, a także z małych, skomplikowanych urządzeń takich, jak mikronizery i mikrofluidyzatory).
- 12.74 Należy stosować zwalidowane metody analityczne o czułości umożliwiającej wykrycie pozostałości lub zanieczyszczeń. Granica wykrywalności każdej stosowanej metody powinna być wystarczająca dla wykrycia pozostałości lub zanieczyszczeń na akceptowalnym ustalonym poziomie. Dla każdej metody należy ustalić osiągnięty poziom odzysku. Limity pozostałości powinny mieć uzasadnienie praktyczne, powinny być osiągalne, weryfikowalne i są wyznaczane na podstawie najbardziej szkodliwych pozostałości. Limity mogą być ustalone na podstawie danych o farmakologicznym, toksykologicznym lub fizjologicznym działaniu substancji czynnej lub jej najbardziej szkodliwego składnika.
- 12.75 Badania wykonywane w czasie czyszczenia i sanityzacji urządzeń powinny obejmować zanieczyszczenia mikrobiologiczne i zanieczyszczenia endotoksynami, w przypadku procesów, w których istnieje konieczność zredukowania całkowitej liczby drobnoustrojów lub endotoksyn w substancji czynnej, lub innych procesów w których takie zanieczyszczenia stanowiłyby problem (w przypadku wytwarzania niejałowej substancji czynnej, przeznaczonej do wytwarzania jałowych produktów leczniczych).
- 12.76 Zwalidowane procedury czyszczenia powinny być regularnie kontrolowane w celu zapewnienia, że zachowują wymaganą skuteczność i mogą być stosowane w trakcie rutynowej produkcji. Czystość urządzeń może być monitorowana przy zastosowaniu badań analitycznych i, jeśli to możliwe, wizualnie. Ocena wizualna powinna umożliwić wykrycie znacznych zanieczyszczeń skoncentrowanych na małych powierzchniach, które mogłyby pozostać nie wykryte, jeżeli monitorowanie czystości byłoby ograniczone do pobierania prób lub wykonywania analiz laboratoryjnych.

12.8 Walidacja metod analitycznych

- 12.80 Metody analityczne powinny być zwalidowane. Odstępstwo od powyższej zasady dopuszczalne jest jedynie wówczas, kiedy stosowane metody są opisane w odpowiedniej farmakopei lub innych uznanych materiałach źródłowych. Niemniej jednak, odpowiedniość wszystkich stosowanych metod badawczych powinna zostać sprawdzona i udokumentowana w rzeczywistych warunkach stosowania.

- 12.81 Metody powinny być walidowane zgodnie z wytycznymi ICH, dotyczącymi walidacji metod analitycznych. Zakres przeprowadzonej walidacji metody analitycznej powinien odzwierciedlać przeznaczenie tej metody i etap procesu produkcji substancji czynnej, w którym jest stosowana.
- 12.82 Przed rozpoczęciem walidacji metod analitycznych należy przeprowadzić kwalifikację aparatury laboratoryjnej.
- 12.83 Powinny być przechowywane kompletne zapisy dotyczące każdej modyfikacji zwalidowanych metod analitycznych. Zapisy te powinny obejmować przyczynę modyfikacji i zawierać dane potwierdzające, że wyniki uzyskane zmienioną metodą są równie dokładne i wiarygodne, jak wyniki otrzymane oryginalną metodą przed wprowadzeniem zmiany.

13. Kontrola zmian

- 13.10 Powinien zostać ustanowiony formalny system kontroli zmian w celu dokonywania oceny wszystkich zmian, które mogą mieć wpływ na produkcję i kontrolę produktów pośrednich lub substancji czynnych.
- 13.11 Należy opracować pisemne procedury dotyczące identyfikacji, dokumentowania, przeglądu i zatwierdzania zmian surowców, specyfikacji, metod analitycznych, pomieszczeń, systemów wspomagających, urządzeń (w tym sprzętu komputerowego), etapów procesowych, etykietowania i materiałów opakowaniowych oraz oprogramowania.
- 13.12 Wszystkie propozycje zmian dotyczących zagadnień objętych wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania powinny być zaplanowane, ocenione i zatwierdzone przez odpowiednie działy organizacyjne, a następnie ocenione i zatwierdzone przez dział jakości.
- 13.13 Powinien zostać oceniony potencjalny wpływ proponowanych zmian na jakość produktów pośrednich lub substancji czynnych. Procedura klasyfikacji może pomóc w ustaleniu zakresu badań, walidacji i dokumentacji, niezbędnych dla uzasadnienia zmian w zwalidowanym procesie. Zmiany mogą być klasyfikowane (jako drobne lub istotne) w zależności od charakteru i wielkości zmian a także wpływu, jaki te zmiany mogą wywrzeć na proces. Decyzja o wykonaniu dodatkowych badań i walidacji, potwierdzających zasadność wprowadzania zmiany w zwalidowanym procesie, powinna wynikać z przesłanek naukowych.
- 13.14 W czasie implementacji zatwierdzonych zmian należy podjąć odpowiednie kroki, aby zapewnić, że wszystkie dokumenty, które powinny być zmodyfikowane ze względu na wprowadzaną zmianę, rzeczywiście są aktualizowane.
- 13.15 Należy dokonać oceny pierwszych serii wyprodukowanych przy zastosowaniu zmienionego procesu lub zbadanych przy zastosowaniu zmienionej metody analitycznej.
- 13.16 Należy ocenić potencjalny wpływ krytycznych zmian na ustalony termin ważności i termin ponownego badania. Jeżeli jest to konieczne, próby produktów pośrednich lub substancji czynnych wyprodukowanych w zmodyfikowanym procesie należy poddać przyspieszonym badaniom stabilności lub dodać je do programu monitoringu stabilności.
- 13.17 Wytwórcy produktów leczniczych powinni być powiadamiani przez producentów substancji czynnych o wprowadzaniu zmian w procesie produkcji i procedurach kontroli procesu, jeśli zmiany te mogą wpływać na jakość danej substancji czynnej.

14. Odrzucanie i ponowne wykorzystanie materiałów

14.1 Odrzucanie

14.10 Produkty pośrednie i substancje czynne, które nie spełniają wymagań ustalonych specyfikacji, powinny zostać jako takie zidentyfikowane i poddane kwarantannie. Te produkty pośrednie i substancje czynne mogą zostać przetworzone lub przerobione jak opisano poniżej. Końcowe przeznaczenie odrzuconych materiałów powinno zostać udokumentowane.

14.2 Powtórne przetwarzanie.

14.20 Zazwyczaj dopuszcza się powtórne wprowadzanie produktu pośredniego lub substancji czynnej, także nie spełniających wymagań odpowiedniej specyfikacji, z powrotem do procesu, i przetworzenie tej substancji poprzez powtórzenie etapu krystalizacji lub innych operacji o charakterze chemicznym lub fizycznym (destylacji, filtracji, chromatografii, mielenia), będących częścią rutynowego procesu produkcyjnego. Jednakże, jeżeli takie powtórne przetwarzanie jest stosowane w przypadku produkcji większości serii, powinno ono być uznane za część rutynowego procesu produkcyjnego.

14.21 Kontynuacja etapu procesu po tym, jak wykonane badania kontroli procesu wykazują, że ten etap jest niezakończony, jest uważana za część normalnego procesu. Nie jest to uważane za powtórne przetwarzanie.

14.22 Wprowadzanie nieprzereagowanego materiału z powrotem do procesu i powtarzanie reakcji chemicznej jest uważane za powtórne przetwarzanie, chyba, że powtórzenie reakcji jest integralną częścią procesu. Takie powtórne przetwarzanie powinna poprzedzać dokładna ocena w celu zapewnienia, że nie ma ono niekorzystnego wpływu na jakość produktów pośrednich lub substancji czynnych spowodowanego potencjalnym powstaniem produktów ubocznych lub nadmiernie przereagowanych materiałów.

14.3 Przerabianie

14.30 Przed podjęciem decyzji o przerobieniu serii, nie spełniającej wymagań odpowiednich specyfikacji lub ustanowionych standardów, należy przeprowadzić postępowanie wyjaśniające w celu określenia przyczyn wystąpienia niezgodności.

14.31 Serie, które zostały przerobione powinny być poddane odpowiedniej ocenie i badaniom, w tym, jeśli jest to wskazane, także badaniu stabilności, a dokumentacja przerabianego produktu powinna wykazywać, że jakość tego produktu jest równoważna jakości produktu wytworzonego podczas oryginalnego procesu. Walidacja równoczesna jest często właściwą walidacją w stosunku do procedur przerabiania. Pozwala to na zdefiniowanie w protokole walidacyjnym procedury przerobienia serii, opisanie sposobu realizacji tej procedury oraz oczekiwanych wyników. Jeżeli ma być przerobiona tylko jedna seria, po zakończeniu przerabiania i opracowaniu raportu seria ta może być zwolniona, o ile stwierdzono jej zgodność z odpowiednimi wymaganiami.

14.32 Należy opracować procedury porównywania profilu zanieczyszczeń każdej przerobionej serii substancji czynnej z profilem zanieczyszczeń serii wytwarzanej w toku rutynowego procesu. Jeżeli rutynowe metody analityczne są nieodpowiednie do oceny jakości przerobionej serii, należy zastosować metody dodatkowe.

14.4 Odzyskiwanie materiałów i rozpuszczalników

14.40 Dopuszcza się odzyskiwanie (z macierzystych roztworów lub filtratów) substratów, produktów pośrednich lub substancji czynnych, pod warunkiem, że istnieją zatwierdzone procedury odzyskiwania a odzyskany materiał spełnia wymagania specyfikacji odpowiednie do ich zamierzonego użycia.

14.41 Rozpuszczalniki mogą być odzyskiwane i ponownie wykorzystywane w tym samym lub w innych procesach przy założeniu, że procedury odzyskiwania podlegają kontroli i monitorowaniu w celu potwierdzenia, przed ponownym wykorzystaniem lub wymieszaniem rozpuszczalników z innymi zwolnionymi materiałami, że jakość tych rozpuszczalników jest zgodna z odpowiednimi wymaganiami.

- 14.42 Nowe i odzyskane rozpuszczalniki lub odczynniki mogą być łączone, jeżeli odpowiednie badania wykażą, że są one odpowiednie do wszystkich procesów produkcyjnych w których mogą być użyte.
- 14.43 Zastosowanie odzyskanych rozpuszczalników, roztworów macierzystych i innych odzyskanych materiałów powinno być odpowiednio udokumentowane.

14.5 Zwroty

- 14.50 Zwrócone produkty pośrednie lub substancje czynne powinny zostać odpowiednio oznakowane i poddane kwarantannie.
- 14.51 Jeżeli istnieją wątpliwości, w jakich warunkach były przechowywane i transportowane zwrócone produkty pośrednie lub substancje czynne, lub, jeśli stan pojemników budzi zastrzeżenia, zwrócone produkty pośrednie i substancje czynne powinny być przetworzone, przerobione lub zniszczone.
- 14.52 Powinny być prowadzone zapisy dotyczące zwróconych produktów pośrednich lub substancji czynnych. Dokumentacja każdego zwrotu powinna obejmować:
- Nazwę i adres zwracającego,
 - Nazwę produktu pośredniego lub substancji czynnej, numer serii i zwróconą ilość,
 - Powód zwrotu,
 - Wszelkie decyzje dotyczące użycia lub zniszczenia zwróconego produktu pośredniego lub substancji czynnej.

15. Reklamacje i wycofania

- 15.10 Wszystkie reklamacje związane z jakością produktu, zgłoszone ustnie lub pisemnie, powinny być zapisane i poddane postępowaniu wyjaśniającemu, zgodnie z pisemną procedurą.
- 15.11 Rejestr reklamacji powinien uwzględniać:
- Nazwę i adres składającego reklamację;
 - Nazwisko (i jeśli jest to uzasadnione także tytuł) i numer telefonu osoby składającej reklamację;
 - Charakter reklamacji (łącznie z nazwą i numerem serii substancji czynnej);
 - Datę przyjęcia reklamacji;
 - Opis wstępnie podjętych działań wyjaśniających (w tym terminy i tożsamość osoby podejmującej działania);
 - Opis wszystkich podjętych kolejnych działań,
 - Odpowiedź wysłaną przez producenta do składającego reklamację (łącznie z datą wysłania odpowiedzi);
 - Kończącą decyzję dotyczącą serii bądź szarży produktów pośrednich lub substancji czynnej.
- 15.12 Zapisy dotyczące reklamacji powinny być przechowywane w celu oceny trendów, częstotliwości i wagi reklamacji danego produktu, a także mając na względzie podejmowanie dodatkowych natychmiastowych działań naprawczych, jeżeli jest to konieczne.
- 15.13 Powinna istnieć pisemna procedura określająca warunki, w których należy rozważyć wycofanie serii produktu pośredniego lub substancji czynnej z obrotu.
- 15.14 Procedura wycofania serii produktu z obrotu powinna określać, kto powinien uczestniczyć w ocenie informacji o wycofaniu, kto powinien zostać poinformowany o wycofaniu, w jaki sposób inicjuje się proces wycofania i jak należy postępować z wycofanym materiałem.
- 15.15 W sytuacji poważnej lub potencjalnie zagrażającej życiu pacjentów producent powinien:
- (a) poinformować o zaistniałej sytuacji odpowiednie władze lokalne, krajowe lub międzynarodowe,
 - (b) konsultować dalsze postępowanie z władzami określonymi w literze (a).

16 . Wytwórcy kontraktowi (w tym laboratoria)

- 16.10 Wszyscy wytwórcy kontraktowi (łącznie z laboratoriami) powinni spełniać wymagania Dobrej Praktyki Wytwarzania opisane w tym Załączniku. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapobieganie zanieczyszczeniom krzyżowym oraz na zachowanie odtwarzalności wszystkich prowadzonych działań.
- 16.11 Wytwórcy kontraktowi (łącznie z laboratoriami) powinni być oceniani przez zleceniodawcę w celu uzyskania potwierdzenia zgodności z Dobrą Praktyką Wytwarzania specyficznych operacji prowadzonych przez wytwórcę kontraktowego.
- 16.12 Powinna istnieć pisemna, zatwierdzona umowa pomiędzy zleceniodawcą a zleceniobiorcą, szczegółowo określająca odpowiedzialność obu stron w zakresie przestrzegania zasad Dobrej Praktyki Wytwarzania, obejmująca także zagadnienia kontroli jakości.
- 16.13 Umowa powinna pozwalać zleceniodawcy na przeprowadzenie u zleceniobiorcy audytu pomieszczeń i instalacji, oceniającego zgodność z Dobrą Praktyką Wytwarzania.
- 16.14 Tam, gdzie jest dopuszczalne podzlecenie wykonania niektórych operacji, zleceniobiorca nie może, bez zgody zleceniodawcy poprzedzonej oceną i zatwierdzeniem nowych uzgodnień, zlecać podmiotowi trzeciemu pracy zleconej na mocy umowy.
- 16.15 Dokumentacja produkcyjna i laboratoryjna powinna być przechowywana w miejscu, w którym prowadzona jest dana działalność i powinna być łatwo dostępna.
- 16.16 Nie wolno dokonywać zmian w procesie, sprzęcie, metodach badań, specyfikacjach lub innych wymagań określonych umową bez uprzedniego poinformowania o tym zleceniodawcy i uzyskania od niego zgody.

17 . Agenci, brokerzy, handlowcy, dystrybutorzy oraz przedsiębiorstwa świadczące usługi przepakowywania lub ponownego oznakowywania (przeetykietowywania)

17.1 Zastosowanie

- 17.10 Ten Rozdział ma zastosowanie do każdej strony innej niż oryginalny wytwórca, mającej odpowiednie uprawnienia do sprzedaży, przepakowywania, przeetykietowywania, transportowania, dystrybucji i przechowywania substancji czynnych lub produktów pośrednich.
- 17.11 Wszyscy agenci, brokerzy, handlowcy, dystrybutorzy, podmioty przepakowujące i przeetykietowujące, powinni spełniać wymagania Dobrej Praktyki Wytwarzania opisane w tym Załączniku.

17.2 Odtwarzalność informacji o dystrybucji substancji czynnych i produktów pośrednich

- 17.20 Agenci, brokerzy, handlowcy, dystrybutorzy, przedsiębiorstwa przepakowujące i przeetykietowujące powinni przechowywać pełną dokumentację umożliwiającą prześledzenie historii dystrybucji substancji czynnych i produktów pośrednich. Dokumenty, które powinny być przechowywane i dostępne obejmują:
- Nazwę oryginalnego producenta,
 - Adres oryginalnego producenta,
 - Dokumenty zamówień,
 - Listy przewozowe (dokumenty transportowe),
 - Dokumenty przyjęcia,
 - Nazwę lub oznaczenie substancji czynnej lub produktu pośredniego,
 - Numer serii nadany przez producenta,
 - Zapisy dotyczące transportu i dystrybucji,
 - Wszystkie autentyczne Certyfikaty Analityczne, łącznie z tymi, pochodzącymi od oryginalnego wytwórcy,
 - Termin ponownego badania lub termin ważności.

17.3 Zarządzanie jakością

17.30 Agenci, brokerzy, handlowcy, dystrybutorzy, przedsiębiorstwa przepakowujące i przeetykietowujące powinni ustanowić, udokumentować i wdrożyć skuteczny system zarządzania jakością, zgodnie z opisem zamieszczonym w Rozdziale 2 Załącznika.

17.4 Przepakowywanie, przeetykietowywanie i przechowywanie substancji czynnych i produktów pośrednich

17.40 W celu zapewnienia identyfikowalności i czystości substancji czynnych i produktów pośrednich oraz w celu zapobiegania pomieszaniu materiałów, przepakowywanie, wtórne oznakowywanie etykietami i przechowywanie substancji czynnych i produktów pośrednich powinno być realizowane pod kontrolą, prowadzoną zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Wytwarzania, zamieszczonymi w niniejszym Załączniku.

17.41 Przepakowywanie powinno być prowadzone w odpowiednich warunkach środowiskowych w celu uniknięcia zanieczyszczenia z otoczenia lub zanieczyszczenia krzyżowego.

17.5 Stabilność

17.50 Badania stabilności w celu uzasadnienia przyznanego terminu ważności lub terminu ponownego badania powinny być prowadzone w przypadku, gdy substancja czynna lub produkt pośredni jest przepakowany do innego typu pojemnika niż ten stosowany przez producenta substancji czynnej lub produktu pośredniego.

17.6 Przepływ informacji

17.60 Agenci, brokerzy, dystrybutorzy, przedsiębiorstwa przepakowujące i przeetykietowujące powinni przekazywać klientowi wszystkie otrzymane od producenta informacje dotyczące jakości substancji czynnej lub produktu pośredniego oraz uregulowań prawnych w tym zakresie, a także informacje od klienta do producenta substancji czynnej lub produktu pośredniego.

17.61 Agent, broker, handlowiec, dystrybutor, przedsiębiorca przepakowujący i przeetykietowujący, który dostarcza daną substancję czynną lub produkt pośredni klientowi, powinien udostępnić nazwę oryginalnego producenta substancji czynnej lub produktu pośredniego oraz numer serii będącej przedmiotem dostawy.

17.62 Agent powinien także udzielić informacji o tożsamości producenta substancji czynnej lub produktu pośredniego upoważnionym władzom na ich żądanie. Producent może sam udzielić odpowiedzi bezpośrednio odpowiednim władzom, lub poprzez autoryzowanych przedstawicieli, w zależności od powiązań prawnych, istniejących między autoryzowanymi przedstawicielami, a oryginalnym producentem substancji czynnych lub produktów pośrednich (w tym kontekście „autoryzowany” oznacza autoryzowany przez producenta).

17.63 Powinny być spełnione szczegółowe wytyczne dotyczące Certyfikatów Analizy, zamieszczone w Rozdziale 11.4.

17.7 Postępowanie z reklamacjami i wycofaniami

17.70 Agenci, brokerzy, handlowcy, dystrybutorzy, przedsiębiorstwa przepakowujące i przeetykietowujące powinny przechowywać zapisy dotyczące reklamacji oraz wycofywania produktu z rynku, jak to podano w Rozdziale 15 dla wszystkich produktów, które były przedmiotem zainteresowania danego agenta.

17.71 Agenci, brokerzy, handlowcy, dystrybutorzy, przedsiębiorstwa przepakowujące i przeetykietowujące powinni wspólnie z oryginalnym producentem substancji czynnej lub produktu pośredniego dokonać przeglądu reklamacji w celu określenia, czy istnieje konieczność podjęcia dalszych działań, zarówno w stosunku do klientów, którym dostarczono tą substancję czynną lub ten produkt pośredni, jak również w stosunku do odpowiednich władz, albo obu tych podmiotów. Właściwa z zainteresowanych stron (producent lub pośrednik) powinna przeprowadzić i udokumentować przebieg postępowania wyjaśniającego przyczyny reklamacji lub

wycofania produktu z rynku. Postępowanie wyjaśniające przyczyny reklamacji lub wycofania powinno być przeprowadzane i dokumentowane przez odpowiednią stronę.

- 17.72 Jeżeli reklamacja odnosi się do oryginalnego wytwórcy substancji czynnej lub produktu pośredniego, zapis dotyczący reklamacji, dokonywany przez agentów, brokerów, handlowców, dystrybutorów, przedsiębiorstwa przepakowujące i przeetykietowujące powinien zawierać wszelkie odpowiedzi na reklamację, otrzymane od oryginalnego producenta substancji czynnych lub produktów pośrednich (w tym datę i udzielone wyjaśnienia).

17.8 Postępowanie ze zwrotami

- 17.80 Postępowanie w przypadku zwrotów powinno być zgodne z opisem zamieszczonym w Rozdziale 14.52. Agenci, brokerzy, handlowcy, dystrybutorzy, przedsiębiorstwa przepakowujące i przeetykietowujące powinny przechowywać dokumentację o zwróconych substancjach czynnych i produktach pośrednich.

18. Specjalne wytyczne dotyczące substancji czynnych wytwarzanych na drodze hodowli komórkowej /fermentacji

18.1 Zasady ogólne

- 18.10 Rozdział 18 ma na celu omówienie specyficznych metod kontroli nad wytwarzaniem substancji czynnych na drodze hodowli komórkowej lub fermentacji, prowadzonej przy użyciu organizmów naturalnie występujących lub rekombinowanych, w aspektach, które w poprzednich Rozdziałach nie zostały omówione w wystarczająco wyczerpujący sposób. Rozdział ten nie powinien być traktowany jako niezależny od pozostałych, lecz jako uzupełnienie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania omówionych w pozostałych Rozdziałach niniejszego załącznika. Zasady fermentacji stosowane w „klasycznych” procesach produkcji małych cząsteczek i zasady obowiązujące przy prowadzeniu procesów wykorzystujących rekombinowane i nie rekombinowane organizmy do produkcji białek lub polipeptydów są takie same, jednak oba rodzaje procesów różnią się zakresem kontroli. Tam, gdzie znajduje to zastosowanie praktyczne, w Rozdziale tym będą omówione te różnice. Ogólnie, zakres kontroli procesów biotechnologicznych stosowanych do produkcji białek i polipeptydów jest większy niż dla procesów klasycznej fermentacji.
- 18.11 Określenie „proces biotechnologiczny” (biotech) odnosi się do wykorzystania w produkcji substancji czynnej komórek lub organizmów, które powstały lub zostały zmodyfikowane na drodze rekombinacji DNA, hybrydyzacji DNA, lub na drodze innych technologii. Substancje czynne produkowane w toku procesów biotechnologicznych zazwyczaj składają się z substancji o dużej masie cząsteczkowej, takich jak białka i polipeptydy, dla których specyficzne wytyczne są podane w tym Rozdziale. Niektóre substancje czynne o małej masie cząsteczkowej, takie jak antybiotyki, aminokwasy, witaminy i węglowodany, mogą być również produkowane za pomocą technologii wykorzystującej rekombinację DNA. Zakres kontroli dla tych rodzajów substancji czynnych jest podobny do stosowanego w klasycznej fermentacji.
- 18.12 Określenie „klasyczna fermentacja” odnosi się do procesów produkcji substancji czynnych, wykorzystujących mikroorganizmy istniejące w naturze lub modyfikowane metodami konwencjonalnymi (napromienianiem lub mutagenezą chemiczną). Substancje czynne produkowane za pomocą klasycznej fermentacji są to zazwyczaj produkty o małej masie cząsteczkowej, antybiotyki, aminokwasy, witaminy lub węglowodany.
- 18.13 Produkcja substancji czynnych lub produktów pośrednich na drodze hodowli komórkowej lub fermentacji obejmuje procesy biologiczne, takie jak namnażanie komórek lub ekstrakcja i oczyszczanie materiału pochodzącego z żywych organizmów. Pewne dodatkowe procesy, takie jak modyfikacja fizyko-chemiczna,

mogą być także częścią procesu produkcyjnego. Stosowane surowce (pożywki, składniki roztworów buforowych) mogą umożliwiać wzrost mikroorganizmów będących zanieczyszczeniami mikrobiologicznymi.

W pewnych przypadkach, ze względu na źródło pochodzenia, metodę przygotowania, lub zamierzone zastosowanie danej substancji czynnej lub produktu pośredniego, może istnieć konieczność kontroli, zanieczyszczenia drobnoustrojami, wirusami lub endotoksynami w czasie wytwarzania oraz monitorowania stosownych etapów procesu produkcyjnego.

- 18.14 Powinno się ustanowić odpowiednie kontrole na wszystkich etapach wytwarzania w celu zapewnienia wymaganej jakości produktów pośrednich lub substancji czynnej. Pomimo tego, że niniejsze wytyczne obejmują zakresem proces od etapu hodowli komórkowej/fermentacji, należy mieć na uwadze konieczność prowadzenia odpowiedniej kontroli także podczas prowadzenia wcześniejszych etapów produkcji (np. utrzymywania banków komórek). Niniejsze wytyczne odnoszą się do hodowli komórkowej/fermentacji od momentu, gdy fiołka z banku komórek zostaje wyjęta w celu użycia jej do produkcji
- 18.15 W celu zminimalizowania ryzyka zanieczyszczenia należy używać odpowiedniego wyposażenia oraz prowadzić kontrolę środowiska. Kryteria akceptacji dotyczące parametrów środowiska i częstotliwości ich monitorowania powinny być wyznaczane z uwzględnieniem etapu produkcji i warunków produkcji (otwartych, zamkniętych albo izolowanych).
- 18.16 W zasadzie kontrola procesu powinna obejmować:
- Utrzymywanie roboczego banku komórek (tam gdzie jest to konieczne);
 - Prawidłowość inokulacji i wzrostu hodowli;
 - Kontrola krytycznych parametrów prowadzenia procesu fermentacji/hodowli komórkowej;
 - Monitorowanie procesu wzrostu komórek, ich żywotności (dla większości procesów hodowli komórkowej) i produktywności tam gdzie ma to zastosowanie;
 - Procedury zbioru i oczyszczania których celem jest usunięcie komórek, pozostałości komórkowych i składników pożywek przy jednoczesnym zabezpieczeniu produktu pośredniego lub substancji czynnej przed zanieczyszczeniem (szczególnie mikrobiologicznym) i przed pogorszeniem jakości;
 - Monitorowanie obciążenia biologicznego oraz tam, gdzie jest to konieczne, poziomu endotoksyn na odpowiednich etapach produkcji,
 - Sposoby zabezpieczenia przed skażeniem wirusami, zgodnie z wytycznymi ICH Q5A Quality of Biotechnological Products: Viral Safety Evaluation of Biotechnology Products Derived from Cell Lines of Human or Animal Origin.
- 18.17 Jeżeli jest to uzasadnione, należy udowodnić skuteczność usuwania składników pożywek, białek komórek żywiciela użytego do produkcji, innych zanieczyszczeń związanych z procesem, zanieczyszczeń związanych z produktem i wszelkich innych zanieczyszczeń.

18.2 Utrzymywanie banku komórek i prowadzenie zapisów

- 18.20 Dostęp do banku komórkowego powinien być ograniczony wyłącznie do upoważnionych pracowników.
- 18.21 Banki komórkowe powinny być przechowywane w warunkach zapewniających zachowanie żywotności komórek i zapobiegających zanieczyszczeniom.
- 18.22 Należy przechowywać zapisy dotyczące wykorzystania fiolek z banków komórkowych oraz warunków ich przechowywania.
- 18.23 Tam, gdzie ma to zastosowanie, banki komórkowe powinny być okresowo monitorowane w celu określenia ich przydatności do użycia.
- 18.24 Wyczerpujące omówienie zagadnień związanych z bankiem komórkowym znajduje się w wytycznych ICH Q5D Quality of Biotechnological Products: Derivation and

18.3 Hodowla komórkowa/fermentacja

- 18.30 W przypadku konieczności uzupełnienia substratów komórkowych, pożywek, roztworów buforowych lub gazów w warunkach aseptycznych, należy o ile to możliwe używać systemów zamkniętych lub izolowanych. Jeżeli inokulacja pierwszego lub kolejnych zbiorników, albo operacje uzupełniania pożywek lub roztworów buforowych są prowadzone w otwartych zbiornikach, powinien istnieć system kontroli i odpowiednie procedury, mające na celu minimalizację ryzyka zanieczyszczenia.
- 18.31 Jeżeli jakość substancji czynnej może być zagrożona zanieczyszczeniem mikrobiologicznym, operacje przebiegające w otwartych naczyniach powinny być wykonywane w boksie biologicznie bezpiecznym lub w środowisku podobnie kontrolowanym.
- 18.32 Personel powinien być odpowiednio ubrany i w czasie pracy z hodowlami zachowywać odpowiednie środki ostrożności.
- 18.33 Krytyczne parametry operacyjne (na przykład temperatura, pH, parametry mieszania, dodawanie gazów, ciśnienie) powinny być monitorowane w celu zapewnienia zgodności z ustalonym procesem. Wzrost komórek, ich żywotność (dla większości procesów hodowli komórkowej) i tam, gdzie ma to zastosowanie, także ich produktywność powinny także być monitorowane. Parametry krytyczne będą różne dla różnych procesów, a w przypadku klasycznej fermentacji niektóre parametry (żywotność komórek) mogą nie być monitorowane.
- 18.34 Urządzenia do prowadzenia hodowli komórkowej powinny być czyszczone i sterylizowane po użyciu. Jeżeli jest to potrzebne, urządzenia do fermentacji powinny być czyszczone i poddawane sanityzacji lub sterylizacji.
- 18.35 Pożywki powinny być sterylizowane przed użyciem, jeśli jest to konieczne ze względu na zachowanie jakości substancji czynnej.
- 18.36 Powinny istnieć odpowiednie procedury mające na celu wykrywanie zanieczyszczeń i określanie działań naprawczych podejmowanych w przypadku wystąpienia zanieczyszczenia. Procedury te powinny zawierać zasady oceny wpływu zanieczyszczenia na produkt oraz opis czyszczenia urządzeń przed produkcją następných serii. Organizmy obce wykryte podczas procesów fermentacji powinny zostać zidentyfikowane i jeśli to konieczne należy ocenić wpływ ich obecności na jakość produktu. Wyniki takiej oceny powinny być uwzględnione przy podejmowaniu decyzji o dalszym postępowaniu z wytworzonym materiałem.
- 18.37 Powinny być prowadzone zapisy dotyczące stwierdzonych przypadków zanieczyszczenia.
- 18.38 Dla sprzętu używanego w produkcji kampanijnej muszą być opracowane, zwalidowane procedury czyszczenia zapewniające zminimalizowanie ryzyka zanieczyszczenia krzyżowego.

18.4 Zbiór, izolowanie i oczyszczanie

- 18.40 Etapy zbioru, mające na celu zarówno usunięcie komórek lub ich elementów składowych, jak i zebranie elementów składowych komórek, powstałych po rozpadzie komórek, w celu minimalizacji ryzyka zanieczyszczenia powinny być prowadzone w wyznaczonych miejscach i w określonych urządzeniach.
- 18.41 Procedury zbioru i oczyszczania, których celem jest usunięcie lub inaktywacja organizmów stosowanych podczas produkcji oraz eliminacja pozostałości komórkowych i składników pożywek (przy jednoczesnym minimalizowaniu ryzyka rozkładu, zanieczyszczenia i utraty jakości) powinny zapewniać otrzymanie produktu pośredniego lub substancji czynnej o odpowiedniej jakości.
- 18.42 Cały sprzęt po użyciu powinien być odpowiednio wyczyszczony i, jeśli ma to zastosowanie, sanityzowany. Dopuszcza się wielokrotne prowadzenie produkcji serii

z pominięciem etapu czyszczenia, jeśli nie powoduje to obniżenia jakości danego produktu pośredniego lub substancji czynnej.

- 18.43 Jeżeli używa się otwartych systemów, czyszczenie powinno być prowadzone w warunkach środowiska odpowiednich dla zachowania jakości produktu.
- 18.44 Jeżeli sprzęt jest używany do różnych produktów, może okazać się właściwe przeprowadzenie dodatkowych czynności kontrolnych, takich jak użycie dedykowanych żywic chromatograficznych lub dodatkowych badań.

18.5 Etapy usuwania/inaktywacji wirusów

- 18.50 W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji należy zapoznać się z wytycznymi ICH Q5A Quality of Biotechnological Products: Viral Safety Evaluation of Biotechnology Products Derived from Cell Lines of Human or Animal Origin.
- 18.51 W przypadku niektórych procesów, etapy usuwania i inaktywacji wirusów są etapami krytycznymi i powinny być przeprowadzane w zakresie zwalidowanych parametrów.
- 18.52 Powinny zostać podjęte odpowiednie środki ostrożności w celu zabezpieczenia materiału, który został poddany operacji usuwania/inaktywacji wirusów, przed potencjalnym wirusowym zanieczyszczeniem pochodzącym z materiału znajdującego się we wcześniejszej fazie procesu (poprzedzającej usuwanie/inaktywację wirusów). W celu zminimalizowania zagrożenia powtórnego zanieczyszczenia wirusami, procesy w otwartych urządzeniach powinny być prowadzone w wyznaczonych miejscach, oddzielonych od miejsc, w których prowadzone są inne czynności produkcyjne, i obsługiwanych przez oddzielne instalacje wentylacyjne.
- 18.53 Ten sam sprzęt zwykle nie jest używany w różnych etapach oczyszczania. Jednakże, jeżeli ma być używany ten sam sprzęt, przed ponownym użyciem należy go poddać odpowiedniemu czyszczeniu i sanityzacji. Należy także podjąć odpowiednie środki ostrożności w celu uniknięcia potencjalnego przeniesienia wirusów z poprzedzających etapów (poprzez sprzęt lub środowisko).

19. Substancje czynne przeznaczone do stosowania w badaniach klinicznych

19.1 Zasady ogólne

- 19.10 Nie wszystkie czynności kontrole opisane w poprzednich Rozdziałach niniejszego Załącznika, są odpowiednie w przypadku produkcji nowej substancji czynnej do celów badawczych. Rozdział 19 zawiera szczegółowe wytyczne, których zastosowanie ogranicza się do produkcji nowej substancji czynnej.
- 19.11 Czynności kontrolne wykonywane w czasie produkcji substancji czynnych przeznaczonych do użycia w badaniach klinicznych powinny uwzględniać etap rozwoju produktu leczniczego, którego składnikiem jest dana substancja czynna. Procedury prowadzenia procesu oraz procedury badań powinny być na tyle elastyczne, żeby umożliwiały wprowadzanie stosownych zmian wraz z rozwojem wiedzy o procesie oraz z postępem prac nad produktem leczniczym od badań przedklinicznych i do etapów badań klinicznych. Kiedy prace nad rozwojem produktu leczniczego osiągną etap, w którym substancja czynna służy do wyprodukowania produktu leczniczego przeznaczonego do badań klinicznych, wytwórcy powinni zapewnić, że substancja czynna jest wytwarzana w odpowiednich pomieszczeniach, przy użyciu odpowiednich procedur produkcji i kontroli w celu zapewnienia jakości danej substancji czynnej.

19.2 Jakość

- 19.20 Produkcja substancji czynnych przeznaczonych do użycia w badaniach klinicznych powinna przebiegać zgodnie z wytycznymi Dobrej Praktyki Wytwarzania. Powinna istnieć odpowiednia procedura zwalniania każdej serii.
- 19.21 Należy utworzyć niezależny od produkcji dział(y) jakości, do uprawnień, którego powinno należeć podejmowanie decyzji o zwalnianiu bądź odrzucaniu każdej serii substancji czynnej, przeznaczonej do stosowania w badaniach klinicznych.

- 19.22 Niektóre związane z badaniami funkcje, powszechnie pełnione przez dział(y) jakości, mogą być realizowane przez inne jednostki organizacyjne.
- 19.23 Powinien istnieć system kontroli jakości surowców, materiałów opakowaniowych, półproduktów i substancji czynnych.
- 19.24 Problemy występujące w trakcie procesu oraz problemy związane z jakością powinny być oceniane.
- 19.25 Oznakowanie substancji czynnej, przeznaczonej do stosowania w badaniach klinicznych powinno być odpowiednio kontrolowane i powinno identyfikować materiał jako przeznaczony do celów badawczych.

19.3 Sprzęt i obiekty

- 19.30 We wszystkich fazach badań klinicznych, w tym podczas procesu produkcji substancji czynnej przeznaczonej do użycia w badaniach klinicznych, realizowanego w obiektach o małej skali lub skali laboratoryjnej, powinny istnieć procedury, których celem jest zapewnienie, że sprzęt jest kalibrowany, czysty i odpowiedni do stosowania zgodnie z przeznaczeniem.
- 19.31 Procedury dotyczące używania obiektów powinny zapewniać, że sposób postępowania z materiałami minimalizuje ryzyko zanieczyszczenia lub zanieczyszczenia krzyżowego.

19.4 Kontrola surowców

- 19.40 Surowce stosowane w produkcji substancji czynnych, przeznaczonych do stosowania w badaniach klinicznych, powinny być poddawane ocenie jakościowej przez przeprowadzenie odpowiednich badań laboratoryjnych. Surowce dostarczane z wynikami analiz, wykonanych przez dostawcę, należy poddać badaniu tożsamości. Jeżeli materiał jest niebezpieczny, można uznać wyniki analiz dostarczone przez dostawcę, za wystarczające dane do oceny jakościowej surowca.
- 19.41 W niektórych przypadkach, odpowiedność surowców może być określana przed użyciem przede wszystkim na podstawie potwierdzenia w reakcji w małej skali (próba technologiczna), a w dalszej kolejności na podstawie wyników badań analitycznych.

19.5 Produkcja

- 19.50 Produkcja substancji czynnych przeznaczonych do stosowania w badaniach klinicznych powinna być udokumentowana w dziennikach laboratoryjnych, raportach serii i w innych odpowiednich dokumentach. Te dokumenty powinny zawierać informacje na temat użycia materiałów produkcyjnych, sprzętu, przebiegu procesu i obserwacji naukowych.
- 19.51 Oczekiwana wydajność procesu może być bardziej zmienna i mniej zdefiniowana niż oczekiwana wydajność wyznaczana dla procesów przemysłowych. Nie wymaga się prowadzenia badań nad zmiennością wydajności procesu.

19.6 Walidacja

- 19.60 Walidacja procesu produkcji substancji czynnej, przeznaczonej do stosowania w badaniach klinicznych, zwykle nie jest wymagana w przypadku produkcji pojedynczej serii substancji czynnej, lub gdy zmiany procesu w trakcie badań rozwojowych nad substancją czynną powodują trudności w powieleniu próby. Łączenie kontroli, kalibracji i, tam gdzie to możliwe, kwalifikacji sprzętu, zapewnia jakość substancji czynnej podczas tej fazy rozwoju.
- 19.61 Walidacja procesu powinna być przeprowadzona zgodnie z Rozdziałem 12, wówczas gdy serie są produkowane do użytku komercyjnego, nawet, jeśli takie serie są produkowane jako pilotowe lub na małą skalę.

19.7 Zmiany

19.70 Podczas etapu badań rozwojowych należy spodziewać się zmian wynikających z rozwoju wiedzy i zwiększania skali produkcji. Każda zmiana dotycząca procesu produkcji, specyfikacji lub metod analitycznych powinna być właściwie udokumentowana.

19.8 Kontrole laboratoryjne

19.80 Metody analityczne stosowane do oceny jakości substancji czynnej przeznaczonej do stosowania w badaniach klinicznych nie muszą być na tym etapie poddane walidacji, powinny jednak być oparte na przesłankach naukowych.

19.81 Powinien istnieć system przechowywania prób rezerwowych wszystkich serii. System ten powinien zapewnić, że przechowywana jest odpowiednio duża próba z każdej serii, przez odpowiednio długi czas po jej zwolnieniu, albo po zakończeniu lub przerwaniu podawania.

19.82 Dla substancji czynnych, przeznaczonych do użycia w badaniach klinicznych, należy przyjąć pojęcia terminu ważności i terminu powtórnego badania, zdefiniowane w rozdziale 11.6. Rozdział ten nie dotyczy nowo opracowanych substancji czynnych, znajdujących się we wczesnej fazie badań klinicznych.

19.9 Dokumentacja

19.90 Powinien istnieć system zapewniający, że informacje uzyskane w trakcie badań rozwojowych i produkcji substancji czynnych przeznaczonych do stosowania w badaniach klinicznych są udokumentowane i dostępne.

19.91 Badania rozwojowe i wdrażanie metod analitycznych, wykorzystywanych do oceny jakości przeprowadzanej w celu zwolnienia serii substancji czynnej, przeznaczonej do stosowania w badaniach klinicznych, powinien być odpowiednio udokumentowany.

19.92 Należy opracować i wdrożyć system przechowywania zapisów i dokumentacji produkcji i kontroli. System ten powinien zapewnić, że dokumenty są przechowywane przez odpowiednio długi czas po zatwierdzeniu albo zakończeniu lub przerwaniu stosowania danej serii substancji czynnej.

ANEKSY

ANEKS 1

WYTWARZANIE STERYLNYCH PRODUKTÓW LECZNICZYCH

Reguła

Wytwarzanie sterylnych produktów leczniczych podlega specjalnym wymaganiom mającym na celu zminimalizowanie ryzyka zanieczyszczeń mikrobiologicznych oraz zanieczyszczeń cząstkami stałymi i pyrogenami. Wytwarzanie musi przebiegać zgodnie z ustalonymi i zwalidowanymi procedurami i procesami technologicznymi. Stopień pewności co do osiągnięcia jałowości oraz innych aspektów jakości nie może opierać się wyłącznie na kontroli ostatniego etapu procesu lub kontroli jakości produktu gotowego. Wiele zależy od umiejętności, wykształcenia i podejścia personelu zaangażowanego w produkcję.

Uwaga:

Przepisy części I nie regulują szczegółowych metod oznaczania czystości mikrobiologicznej i zanieczyszczeń cząstkami mechanicznymi z powietrza i powierzchni, w tym zakresie stosuje się normy EN/ISO.

Wymagania ogólne

1. Wytwarzanie produktów sterylnych powinno odbywać się w pomieszczeniach czystych, do których pracownicy i wyposażenie oraz materiały są wprowadzane przez śluzy powietrzne. Pomieszczenia czyste powinny być utrzymane w odpowiednich standardach czystości. Powietrze powinno być dostarczane przez filtry o odpowiedniej skuteczności.

2. Poszczególne czynności związane z przygotowaniem składników, przygotowaniem produktu i napełnianiem powinny przebiegać w oddzielnych pomieszczeniach w obrębie obszaru czystego.

Wytwarzanie produktów sterylnych dzieli się na dwie kategorie: pierwsza, w której produkt jest sterylizowany na końcu procesu produkcyjnego, oraz druga, w której czynności są prowadzone aseptycznie na wszystkich lub niektórych etapach.

3. Pomieszczenia czyste, w których wytwarzane są produkty sterylne, są klasyfikowane w zależności od wymaganej charakterystyki środowiska. Dla każdej operacji wytwórczej wymagany jest odpowiedni poziom czystości środowiska, co ma na celu zminimalizowanie ryzyka zanieczyszczenia produktu lub stosowanych materiałów cząstkami lub mikroorganizmami.

W celu spełnienia w tych pomieszczeniach wymagań dotyczących czystości powietrza, należy je określić „w działaniu” i „w spoczynku”. Jako stan „w spoczynku” rozumiana jest sytuacja, gdy zainstalowane są wszystkie urządzenia produkcyjne i znajdują się one w stanie gotowości do podjęcia czynności, ale obsługa nie jest obecna w pomieszczeniach. Stan „w działaniu” to sytuacja, gdy wszystkie urządzenia funkcjonują w odpowiedni sposób i są obsługiwane przez odpowiednią, przewidzianą liczbę pracowników. Stan „w działaniu” i „w spoczynku” powinien być określony w odniesieniu do każdego czystego pomieszczenia lub kilku czystych pomieszczeń.

Przy wytwarzaniu sterylnych produktów leczniczych wyróżnia się cztery klasy czystości powietrza.

Klasa A: wydzielona strefa, w której wykonywane są czynności największego ryzyka, napełnianie, zamykanie korkami, wykonywanie aseptycznych połączeń, oraz

miejsce, gdzie znajdują się otwarte ampułki i fiołki. Zwykle odpowiednie warunki pracy zapewnia laminarny przepływ powietrza. Systemy laminarnego przepływu powietrza powinny zapewnić jednorodną szybkość przepływu powietrza w miejscu pracy nad otwartym produktem w zakresie od 0.36 do 0.54 m/s (wartość zalecana). Utrzymanie tych parametrów powinno być możliwe do udowodnienia w każdym czasie i zwalidowane. Jednokierunkowy przepływ powietrza i mniejsza jego prędkość może mieć zastosowanie w zamkniętych izolatorach i szkieletach z rękawicami.

Klasa B: przy produkcji aseptycznej i napełnianiu strefa ta stanowi środowisko otaczające dla klasy A.

Klasy C i D: pomieszczenia czyste, w których przeprowadza się mniej krytyczne etapy wytwarzania produktów sterylnych.

Klasyfikację cząstek zawartych w powietrzu dla powyższych klas czystości przedstawia tabela:

Klasa	W spoczynku (b)		W działaniu (b)	
	maksymalna dopuszczalna liczba cząstek / m ³ o wymiarze równym lub większym niż (a):			
	0,5 μm (d)	5 μm	0,5 μm (d)	5 μm
A	3.500	1 (e)	3.500	1 (e)
B (c)	3.500	1 (e)	350.000	2.000
C (c)	350.000	2.000	3.500.000	20.000
D (c)	3.500.000	20.000	nieokreślona (f)	nieokreślona (f)

Uwaga:

(a) Pomiar cząstek opiera się o zastosowanie licznika do mierzenia, koncentracji cząstek o określonej wielkości równej lub większej od wartości granicznej. System ciągłego pomiaru powinien być zastosowany do monitorowania stężenia cząstek w klasie A i jest zalecany do mierzenia stężenia cząstek w otaczających obszarach klasy B. Dla testów rutynowych ogólna wielkość prób nie powinna być mniejsza niż 1m³ dla klasy A i B zalecana jest ona także dla klasy C.

(b) Liczba cząstek podana w tabeli dla stanu „w spoczynku” powinna być uzyskana po krótkim czasie oczyszczania powietrza (15-20 min., wartość zalecana) po zakończeniu operacji, gdy w pomieszczeniu nie ma już ludzi. Liczba cząstek dla klasy A przedstawiona w tabeli dla stanu „w działaniu” powinna być zachowywana w strefie bezpośrednio otaczającej produkt zawsze wtedy, gdy produkt lub otwarte opakowanie jest narażone na kontakt ze środowiskiem zewnętrznym. Dopuszczalny jest fakt, że nie zawsze jest możliwe wykazanie zgodności z obowiązującymi standardami dotyczącymi liczby cząstek w miejscu napełniania, z powodu tworzenia cząstek lub kropeł z samego produktu.

(c) W celu osiągnięcia klasy B,C,D liczba wymian powietrza powinna odnosić się do wielkości pomieszczenia, sprzętu i personelu obecnego w pomieszczeniach. System powietrza powinien być wyposażony w odpowiednie filtry końcowe takie jak HEPA dla klas A,B,C.

(d) Wskazówki dla maksymalnej liczby dopuszczalnych cząstek „w warunkach spoczynku” i „w działaniu” odpowiadają wartościom obowiązującym dla klas czystości w EN/ISO 14644-1 dla cząstek o wielkości 0,5 μm

(e) Te obszary muszą być całkowicie pozbawione cząstek rozmiarów większych lub równych 5 μm. Ze względu na to, że nie jest możliwe wykazanie nieobecności

cząstek przy użyciu metod statystycznie znamiennych, limity zostały ustalone na poziomie 1 cząstki na m³. Podczas kwalifikacji czystego pomieszczenia należy wykazać, że obszar ten jest utrzymany w granicach określonych limitów.

(f) Wymagania i limity zależą od charakteru wykonywanych operacji.

Inne czynniki takie jak temperatura i wilgotność zależą od produktu i rodzaju przeprowadzanych operacji. Te parametry nie powinny mieć wpływu na określone standardy czystości.

Przykłady wykonywanych operacji w różnych klasach czystości powietrza (zobacz pkt. 11 i 12):

Klasa	Przykładowe czynności wykonywane dla produktów z końcową sterylizacją (zobacz także pkt.11)
A	Napełnianie produktami, kiedy występuje wyjątkowe ryzyko
C	Przygotowanie roztworów, kiedy występuje wyjątkowe ryzyko. Napełnianie produktami
D	Przygotowanie roztworów i składników do późniejszego napełniania
Klasa	Przykładowe czynności wykonywane przy produkcji aseptycznej (zobacz także pkt.12)
A	Przygotowanie i napełnianie aseptyczne
C	Przygotowanie roztworów przed filtrowaniem
D	Postępowanie z komponentami po myciu

4. W celu kontroli liczby cząstek w różnych klasach czystości pomieszczenia te powinny być monitorowane podczas wykonywania w nich czynności produkcyjnych.

5. W pomieszczeniach, w których prowadzi się procesy aseptyczne, monitorowanie mikrobiologiczne powinno być prowadzone z dużą częstotliwością, z zastosowaniem następujących metod: płytek sedymentacyjnych, pobierania objętościowych prób powietrza oraz prób z powierzchni (wymazy lub płytki kontaktowe). Pobieranie prób w pomieszczeniach, w których aktualnie przebiega produkcja, nie powinno przeszkadzać w ochronie strefy. Podczas przeglądu dokumentacji serii przy zwalnianiu do obrotu produktu końcowego powinny być brane pod uwagę wyniki uzyskane z monitorowania. Kontrola czystości pracowników i pomieszczeń powinna być prowadzona po wykonaniu operacji krytycznych.

Poza czynnościami produkcyjnymi, monitorowanie zanieczyszczeń mikrobiologicznych, wymagane jest również po walidacji systemu, czyszczeniu i sanityzacji.

Zalecane limity w monitorowaniu zanieczyszczeń mikrobiologicznych pomieszczeń czystych w działaniu.

Klasa	Zalecane limity zanieczyszczeń mikrobiologicznych (a)			
	próbka powietrza cfu/m ³	płytki używane w metodzie sedymentacyjnej (średnica 90 mm) cfu/4godz. (b)	płytki odciskowe (średnica 55 mm) cfu/płytkę	odciski palców (dłoń w rękawiczce z 5 palcami) cfu/rękawiczkę
A	<1	<1	<1	<1
B	10	5	5	5
C	100	50	25	-
D	200	100	50	-

Uwaga:

- (a) wartości średnie,
- (b) poszczególne płytki stosowane w metodzie sedymentacyjnej mogą być wystawione przez okres krótszy niż 4 godziny.

6. Dla wyników uzyskiwanych podczas monitorowania dotyczącego zanieczyszczeń mikrobiologicznych i zanieczyszczeń cząstkami należy ustalić odpowiednie limity alarmowe i limity działania. Jeżeli limity te zostaną przekroczone, należy stosować działania korygujące opisane w procedurach operacyjnych.

Technologia izolatora

7. Zastosowanie technologii izolatora w celu zminimalizowania interwencji ludzkiej w obszarach przetwarzania może spowodować znaczące zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia mikrobiologicznego, pochodzącego z otoczenia, produktów wytwarzanych aseptycznie. Istnieje wiele różnych konstrukcji izolatorów oraz urządzeń do transferu. Izolator oraz otaczające środowisko powinny być tak zaprojektowane, aby mogła być osiągnięta wymagana jakość powietrza dla odpowiednich stref. Izolatory są skonstruowane z różnych materiałów, które mniej lub bardziej są podatne na uszkodzenia fizyczne i rozhermetyzowanie.

Urządzenia do transferu mogą być różne. Od projektów zawierających pojedyncze lub podwójne drzwi po w pełni uszczelnione systemy zawierające mechanizmy sterylizacji.

Mimo, iż obszar wewnątrz izolatora jest lokalną strefą dla czynności wysokiego ryzyka, nie jest konieczne zachowanie laminarnego przepływu powietrza w obszarze pracy wszystkich urządzeń tego typu.

Klasa czystości powietrza wymaganego dla środowiska otaczającego zależy od projektu izolatora i jego zastosowania. Powietrze to powinno być kontrolowane i dla procesów aseptycznych powinno odpowiadać co najmniej klasie czystości D, ponieważ przepływ materiałów do i na zewnątrz izolatora jest czynnością stanowiącą jedno z największych, potencjalnych źródeł zanieczyszczenia.

8. Izolatory powinny być stosowane wyłącznie po odpowiedniej walidacji. Walidacja powinna uwzględniać wszystkie krytyczne czynniki pracy izolatora, jakość powietrza wewnątrz i na zewnątrz izolatora, sanityzację izolatora, proces transferu materiałów, a także jego integralność.

9. Monitorowanie powinno być prowadzone w sposób ciągły i obejmować częste badanie szczelności izolatora i systemu rękawic i rękawów.

Technologia formowania, napełniania, zatapiania

10. Urządzenia służące do pracy zgodnie z techniką formowania-napełniania-zatapiania są maszynami, w których podczas jednego ciągłego procesu są formowane, napełniane i zatapiane pojemniki z termoplastycznego granulatu. Urządzenia służące do pracy zgodnie z techniką formowania-napełniania-zatapiania, stosowane w produkcji aseptycznej, powinny być wyposażone w skuteczny nawiew powietrza klasy A. Mogą one być zainstalowane w otoczeniu co najmniej klasy C, przy jednoczesnym stosowaniu przez pracowników ubioru odpowiedniego dla klasy A/B.

Warunki otoczenia „w spoczynku” powinny odpowiadać wymaganiom dotyczącym zanieczyszczeń cząstkami zdolnymi do życia oraz cząstkami nieożywionymi a dla środowiska „w działaniu” wyłącznie limitu dla cząstek zdolnych do życia.

Urządzenia służące do pracy tą technologią, stosowane przy wytwarzaniu produktów przeznaczonych do końcowej sterylizacji, powinny być zainstalowane w środowisku co najmniej klasy D.

Z powodu specyfiki tej technologii należy zwrócić uwagę co najmniej na: projekt i kwalifikacje urządzenia, walidację i powtarzalność procesów czyszczenia w miejscu (CIP) i sterylizacji w miejscu (SIP), środowisko otaczające pomieszczenia czyste, w którym umiejscowione są urządzenia, szkolenie pracowników i ich odzież, interwencje w obszarze krytycznym dotyczące urządzeń, łącznie ze wszystkimi pracami montażowymi, prowadzonymi w sposób sterylny, przed rozpoczęciem napełniania.

Produkty sterylizowane końcowo

11. Przygotowanie składników i większości produktów sterylizowanych końcowo powinno być wykonywane co najmniej w środowisku o klasie czystości D, w celu obniżenia poziomu zanieczyszczenia mikrobiologicznego i zanieczyszczenia cząstkami, dopuszczalnego przed filtracją i sterylizacją. Gdy istnieje podwyższone i nietypowe zagrożenie mikrobiologicznego zanieczyszczenia produktu (gdy produkt jest dobrą pożywką dla wzrostu mikroorganizmów, musi być przechowywany dłuższy czas przed sterylizacją lub istnieje konieczność jego przetwarzania głównie w niezamkniętych naczyniach), przygotowanie składników, i produktów powinno odbywać się w środowisku klasy C.

Napełnianie pojemników produktami sterylizowanymi końcowo powinno odbywać się w środowisku co najmniej klasy C.

Gdy istnieje podwyższone ryzyko zanieczyszczenia produktu przez środowisko, gdy czynności związane z napełnianiem przebiegają powoli lub gdy pojemniki mają szyjki zakończone otworami o dużej średnicy, albo też gdy z konieczności upływa kilka sekund pomiędzy napełnieniem pojemników i ich szczelnym zamknięciem, wówczas napełnianie pojemników powinno przebiegać w środowisku klasy A w otoczeniu co najmniej klasy C. Przygotowanie i napełnianie pojemników maści, kremów, zawiesin i emulsji powinno przebiegać w środowisku klasy C, przed końcową sterylizacją.

Przygotowywanie aseptyczne

12. Po umyciu komponenty powinny być przechowywane w środowisku o czystości powietrza co najmniej klasy D. Prace ze sterylnymi materiałami wyjściowymi lub komponentami powinny przebiegać w strumieniu sterylnego powietrza (klasa A), w otoczeniu klasy B, jeżeli materiały te nie są później poddawane sterylizacji lub filtracji przez filtry zatrzymujące mikroorganizmy.

Przygotowanie roztworów, które mają być poddane filtracji sterylizującej, powinno być wykonywane w klasie C; jeżeli nie będą filtrowane, przygotowanie materiałów i produktów powinno być wykonywane w środowisku klasy A, w otoczeniu środowiska klasy B.

Przygotowanie i aseptyczne rozlewanie produktów powinno przebiegać w klasie A, w otoczeniu klasy B.

Przed całkowitym zamknięciem przenoszenie częściowo zamkniętych pojemników, jak to stosuje się przy liofilizacji, powinno odbywać się w klasie A w otoczeniu klasy B albo w szczelnie zamkniętych pojemnikach (tacach transportowych) w klasie B.

Przygotowanie i napełnianie pojemników sterylnymi maściami, kremami, zawiesinami i emulsjami powinno przebiegać w klasie A, w otoczeniu klasy B, wówczas gdy produkt jest wystawiony na działanie otoczenia i nie jest następnie filtrowany.

Personel

13. W pomieszczeniach czystych powinna przebywać jak najmniejsza liczba pracowników. Jest to szczególnie ważne podczas procesów aseptycznych. Kontrole i inspekcje należy, o ile to możliwe, przeprowadzać z zewnątrz pomieszczeń czystych.

14. Wszyscy pracownicy zatrudnieni w pomieszczeniach czystych (łącznie z tymi, którzy są odpowiedzialni za czyszczenie i konserwację) powinni być regularnie szkoleni w zakresie wymagań prawidłowego wytwarzania produktów sterylnych. Szkolenie powinno obejmować zasady higieny i podstawowe wiadomości z mikrobiologii.

Gdy niezbędne jest wprowadzenie do pomieszczeń czystych osób nieprzeszkolonych (ekip budowlanych lub konserwatorskich), należy je poinstruować i objąć nadzorem.

15. Pracownicy zatrudnieni przy wytwarzaniu materiału z tkanek zwierzęcych lub z hodowli drobnoustrojów, innych niż używane w bieżących procesach produkcyjnych, nie powinni mieć wstępu do obszarów, w których prowadzi się produkcję sterylną, o ile nie postępowali zgodnie z rygorystycznie i jednoznacznie określonymi procedurami dotyczącymi wejścia.

16. Konieczny jest wysoki poziom higieny osobistej i czystości pracowników. Pracownicy biorący udział w wytwarzaniu produktów sterylnych powinni być poinstruowani o obowiązku zgłaszania wszystkich przypadków, które mogą stanowić dodatkowe źródło zanieczyszczenia mikrobiologicznego. Wskazane są okresowe kontrole stanu zdrowia. Wyznaczona, kompetentna osoba powinna decydować o określonych działaniach w stosunku do pracowników, którzy mogą stanowić zagrożenie mikrobiologiczne.

17. Zmiana odzieży i mycie powinno przebiegać zgodnie z pisemnymi procedurami, celem zminimalizowania zanieczyszczenia odzieży stosowanej w pomieszczeniach czystych, a także celem zapobiegania wprowadzaniu zanieczyszczeń do pomieszczeń czystych.

18. W pomieszczeniach czystych nie powinno się nosić zegarków, biżuterii ani stosować makijażu.

19. Rodzaj odzieży i jej jakość powinny być dostosowane do rodzaju procesu i klasy czystości miejsca pracy. Należy ją nosić w sposób zabezpieczający produkt przed zanieczyszczeniem.

Wymagania dla poszczególnych klas czystości są następujące:

Klasa D: włosy na głowie i brodzie powinny być zakryte. Należy używać zwykłej odzieży ochronnej i odpowiednich butów lub ochraniaczy. Należy stosować odpowiednie środki, aby zapobiegać wszelkim zanieczyszczeniom pomieszczeń czystych przez czynniki pochodzące z zewnątrz.

Klasa C: włosy na głowie i brodzie oraz wąsy powinny być zakryte. Należy nosić jedno- lub dwuczęściowy kombinezon z rękawami ściągniętymi na przegubach i z wysokim kołnierzem oraz odpowiednie buty lub ochraniacze na buty. Odzież i obuwie nie powinny być źródłem włókien lub cząstek.

Klasa A/B: nakrycie głowy powinno całkowicie przykrywać włosy na głowie, brodę i wąsy. Nakrycie głowy powinno być wsunięte pod kołnierz kombinezonu. Twarz powinna być osłonięta maską ochronną, aby zapobiegać rozsiewaniu kropelek. Należy nosić wyjałowione, nietalkowane rękawice gumowe lub plastikowe i wyjałowione lub zdezynfekowane obuwie. Nogawki spodni powinny być wsunięte do wnętrza obuwia, a mankiety rękawów pod rękawice. Odzież ochronna nie powinna być potencjalnym źródłem włókien lub cząstek.

20. Zewnętrzna odzież nie powinna być wnoszona do przebieralni prowadzących do pomieszczeń klasy B i C. Czysta jałowa odzież ochronna (sterylizowana lub odpowiednio sanityzowana) powinna być dostarczona każdemu pracownikowi w klasie A/B na każdy cykl produkcyjny. Rękawice powinny być regularnie dezynfekowane podczas pracy. Maski i rękawice powinny być zmieniane przynajmniej przed każdym cyklem pracy w pomieszczeniu tej klasy.

21. Odzież przeznaczona do noszenia w pomieszczeniach czystych powinna być prana i chroniona tak, aby nie powodować gromadzenia się dodatkowych zanieczyszczeń, które później mogą być rozsiewane. Te czynności powinny przebiegać zgodnie z pisemnymi procedurami. Wskazane jest pranie tej odzieży w oddzielnych pralniach. Włókna uszkodzone przez nieodpowiednie pranie lub wyjaławianie mogą zwiększać ryzyko rozsiewania cząstek.

Pomieszczenia

22. W pomieszczeniach czystych wszystkie odkryte powierzchnie powinny być gładkie, szczelne i nieuszkodzone, w celu zmniejszenia możliwości rozsiewania i gromadzenia się cząstek oraz drobnoustrojów i umożliwienia skutecznego stosowania środków czyszczących i dezynfekcyjnych.

23. W celu ograniczenia gromadzenia się kurzu i ułatwienia czyszczenia, w pomieszczeniach czystych nie powinno być trudno dostępnych miejsc. Liczba wystających krawędzi, półek, szafek i urządzeń powinna być jak najmniejsza. Drzwi powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby nie miały powierzchni trudnych do wyczyszczenia. Z tego powodu drzwi przesuwane mogą być niewskazane.

24. Maskujące płyty sufitowe powinny być uszczelnione w celu zabezpieczenia pomieszczeń czystych przed zanieczyszczeniami z przestrzeni ponad sufitem.

25. Rury i przewody oraz inne elementy należy instalować w taki sposób, aby nie było miejsc trudno dostępnych i powierzchni, które są trudne do wyczyszczenia.

26. W pomieszczeniach, w których są prowadzone operacje aseptyczne (klasa A/B), umieszczanie zlewów i otwartych odpływów jest zabronione. W pomieszczeniach innych klas pomiędzy maszyną lub zlewem a odpływem powinny być zainstalowane zamknięcia syfonowe. Odpływowe studzienki podłogowe w pomieszczeniach czystych o niższej klasie czystości powinny być zaopatrzone w syfony lub inne zamknięcia wodne zapobiegające cofaniu się wody.

27. Przebieralnie powinny być zaprojektowane jako śluzy, zabezpieczające fizyczny rozdział różnych etapów zmiany odzieży i zmniejszające do minimum zanieczyszczenia mikrobiologiczne i mechaniczne odzieży ochronnej. Pomieszczenia te powinny być skutecznie wentylowane filtrowanym powietrzem. Powietrze w ostatniej części przebieralni powinno być tej samej klasy czystości co klasa czystości pomieszczenia produkcyjnego „w spoczynku”, do którego przebieralnia prowadzi. Wskazane są oddzielne przebieralnie dla osób wchodzących i wychodzących z

pomieszczeń czystych. Umywalnie powinny znajdować się wyłącznie w pierwszej części przebiegalni.

28. Drzwi śluzy nie powinny otwierać się jednocześnie. System blokad wewnętrznych i sygnałów ostrzegawczych wizualnych lub dźwiękowych powinien zabezpieczać przed możliwością otwarcia więcej niż jednych drzwi jednocześnie.

29. Filtrowane powietrze powinno być dostarczane w ilości gwarantującej utrzymanie nadciśnienia i przepływu powietrza w kierunku do otaczających pomieszczeń o niższej klasie czystości, w każdych warunkach operacyjnych. Powinna być skuteczna wymiana powietrza w danym obszarze. Różnica ciśnień pomiędzy sąsiadującymi pomieszczeniami o różnych klasach czystości powietrza powinna wynosić 10-15 paskali (wartości zalecane). Szczególną uwagę należy zwrócić na ochronę stref największego ryzyka, tj. środowiska otaczającego otwarty produkt i czyste komponenty. Różne zalecenia dotyczące dostarczanego powietrza i zróżnicowania ciśnień mogą wymagać modyfikacji, gdy jest to konieczne ze względu na pewne materiały, patogenne, wysoce toksyczne, radioaktywne lub żywy materiał wirusowy lub bakteryjny albo też produkty pochodzenia wirusowego i bakteryjnego. Dekontaminacja pomieszczeń i powietrza opuszczającego pomieszczenia czyste może być konieczna w przypadku operacji stwarzających zagrożenie dla środowiska.

30. Należy wykazać, że przepływ powietrza nie stwarza ryzyka zanieczyszczenia produktu, należy zapewnić, że przepływ powietrza nie powoduje rozsiewania cząstek, pochodzących od osób, czynności lub maszyn do stref podwyższonego ryzyka dla produktu.

31. Powinien istnieć system ostrzegawczy, wskazujący na uszkodzenie instalacji wentylacyjnej dostarczającej powietrze. Należy zamontować wskaźniki różnicy ciśnień pomiędzy pomieszczeniami, tam gdzie te różnice są istotne. Wartości różnicy ciśnień powinny być regularnie rejestrowane lub dokumentowane w inny sposób.

Wyposażenie

32. Transportery taśmowe nie powinny przechodzić przez ściany oddzielające pomieszczenia czyste klasy A lub B od pomieszczeń produkcyjnych o niższej klasie czystości powietrza, z wyjątkiem sytuacji, gdy pas jest wyjąławiany w sposób ciągły (w tunelu sterylizacyjnym).

33. Sposób zainstalowania i obsługi urządzeń powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby wszystkie czynności, zabiegi konserwacyjne i naprawy mogły być wykonywane, w miarę możliwości, z zewnątrz pomieszczeń czystych. Gdy wymagana jest sterylizacja, należy ją przeprowadzać po powtórny, kompletnym zmontowaniu aparatury, gdy tylko jest to możliwe.

34. Jeżeli konserwacja urządzeń jest przeprowadzana w obrębie obszaru czystego, a wymagane normy czystości lub aseptyczności nie zostały zachowane w trakcie pracy, obszar ten powinien zostać wyczyszczony, zdezynfekowany a tam, gdzie jest to konieczne wysterylizowany, przed wznowieniem produkcji.

35. Stacje uzdatniania wody i systemy jej dystrybucji powinny być zaprojektowane, skonstruowane i konserwowane w taki sposób, aby zapewnić źródło wody o odpowiedniej jakości. Nie powinny one działać poza zaprojektowanymi dla nich granicami wydajności. Woda do iniekcji powinna być produkowana, przechowywana i rozprowadzana w sposób zapobiegający wzrostowi drobnoustrojów, przez stałą cyrkulację w temperaturze powyżej 70° C.

36. Wszystkie urządzenia, takie jak: sterylizatory, systemy uzdatniania i filtracji powietrza, filtry wentylujące („oddechowe”) i filtry gazowe, systemy uzdatniania, generowania, przechowywania i dystrybucji wody, powinny być walidowane i konserwowane zgodnie z ustalonym planem. Ich włączenie do ponownego użycia powinno być zatwierdzone.

Sanityzacja

37. Szczególnie ważna jest sanityzacja obszarów czystych. Pomieszczenia czyste powinny być dokładnie czyszczone i regularnie sanityzowane, zgodnie z pisemnym programem. W przypadku stosowania środków dezynfekcyjnych należy używać więcej niż jednego ich rodzaju. Należy prowadzić regularne monitorowanie skuteczności środków dezynfekcyjnych, w celu wykrycia rozwoju opornych szczepów bakteryjnych.

38. Czystość stosowanych środków dezynfekcyjnych i detergentów powinna być monitorowana w celu wykrycia zanieczyszczeń mikrobiologicznych. Roztwory powinny być przechowywane w czystych pojemnikach przez ograniczony czas, jeżeli nie były wyjąłowane. Środki dezynfekcyjne i detergenty stosowane w pomieszczeniach klasy A i B powinny być sterylizowane przed użyciem.

39. Do zwalczania zanieczyszczeń mikrobiologicznych w trudno dostępnych miejscach pomieszczeń czystych mogą być wykorzystywane środki dezynfekcyjne w postaci gazowej (fumigacja).

Przetwarzanie

40. Na wszystkich etapach produkcji, włączając etapy przed sterylizacją, powinny być podejmowane działania prowadzące do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń.

41. Przygotowanie produktów pochodzenia mikrobiologicznego i napełnianie pojemników tymi preparatami nie powinno być wykonywane w obszarach przeznaczonych do wytwarzania innych produktów leczniczych. Po inaktywacji szczepionki zawierające zabite mikroorganizmy lub ich ekstrakty mogą być napełniane w tych samych pomieszczeniach co inne sterylne produkty lecznicze.

42. Walidacja procesu aseptycznego powinna obejmować symulację procesu z zastosowaniem pożywki (napełnianie pożywką). Wybór pożywki powinien być dokonany z uwzględnieniem postaci farmaceutycznej produktu oraz selektywności, klarowności, stężenia i możliwości sterylizacji pożywki. Badanie symulacyjne procesu powinno naśladować, tak dokładnie jak to jest możliwe, rutynowy proces aseptycznego wytwarzania i obejmować wszystkie krytyczne, następujące po sobie etapy wytwarzania. Powinno się również brać pod uwagę różne interwencje mogące pojawić się podczas normalnej produkcji, jak również najgorsze możliwe warunki prowadzenia procesu (warunki najgorszego przypadku). Badania symulacyjne procesu powinny być wykonane jako walidacja wstępna z trzema kolejnymi, zakończonymi pozytywnie doświadczeniami symulacyjnymi dla każdej zmiany pracowników. Badania symulacyjne procesu powinny być powtarzane w określonych odstępach czasu i po każdej istotnej modyfikacji instalacji wentylacyjnej, sprzętu, procesu i liczby zmian pracowników. Badania symulacyjne każdego procesu powinny być powtarzane dwa razy w roku dla każdej zmiany pracowników i każdego procesu. Liczba pojemników napełnionych pożywką powinna być wystarczająca, aby umożliwić wiarygodną ocenę. Dla małych serii liczba pojemników napełnionych pożywką powinna być przynajmniej równa wielkości serii. Celem powinno być osiągnięcie zerowego wzrostu, ale dopuszczalny jest poziom zanieczyszczeń mniejszy niż 0,1% przy 95% poziomie ufności.

Wytwórca powinien ustalić limity alarmowe i limity interwencji. Przyczyny każdego zanieczyszczenia powinny być zbadane.

43. Prowadzenie walidacji nie może stanowić zagrożenia dla procesu produkcyjnego.

44. Źródła wody, urządzenia do jej uzdatniania oraz uzdatniona woda powinny być badane regularnie w celu zbadania zanieczyszczeń chemicznych i biologicznych i, jeżeli ma to zastosowanie, endotoksyn. Należy przechowywać dokumentację wyników monitorowania oraz zapisy podjętych działań korygujących.

45. Czynności wykonywane w pomieszczeniach czystych, zwłaszcza w trakcie operacji aseptycznych, powinny być ograniczone do minimum, a poruszanie się pracowników powinno odbywać się w sposób zorganizowany i kontrolowany w celu uniknięcia uwalniania się nadmiaru cząstek i mikroorganizmów, związanego ze zwiększoną aktywnością. Temperatura i wilgotność powietrza w pomieszczeniach nie powinna być nadmiernie wysoka z powodu rodzaju noszonej odzieży.

46. Zanieczyszczenie mikrobiologiczne materiałów wyjściowych powinno być minimalne. Specyfikacje powinny zawierać wymagania dotyczące czystości mikrobiologicznej, jeżeli taka potrzeba została wykazana przez wyniki monitorowania poziomu zanieczyszczeń.

47. W czystych pomieszczeniach należy zmniejszyć do minimum liczbę pojemników i materiałów wykazujących skłonność do odszczepiania włókien.

48. Gdy ma to zastosowanie, należy podjąć środki w celu zminimalizowania zanieczyszczeń cząstkami produktu końcowego.

49. Po ostatnim etapie procesu czyszczenia należy postępować z komponentami, pojemnikami i wyposażeniem w taki sposób, aby nie doszło do ponownego ich zanieczyszczenia.

50. Przerwy pomiędzy myciem, suszeniem i sterylizacją komponentów, pojemników i wyposażenia, a także przerwy pomiędzy ich sterylizacją i użyciem powinny być możliwie krótkie. Powinien zostać ustalony limit czasowy odpowiedni do warunków przechowywania.

51. Czas od rozpoczęcia przygotowania roztworu do jego sterylizacji lub sączenia przez filtry bakteryjne powinien być jak najkrótszy. Należy określić maksymalny dopuszczalny limit czasu dla każdego produktu, uwzględniając jego skład oraz zalecaną metodę przechowywania.

52. Zanieczyszczenia mikrobiologiczne produktu przed sterylizacją powinny być monitorowane. Należy ustalić dopuszczalną granicę poziomu zanieczyszczeń występujących bezpośrednio przed sterylizacją, związaną ze skutecznością stosowanej metody sterylizacji. Kiedy ma to zastosowanie, należy monitorować nieobecność pyrogenów. Wszystkie roztwory, a w szczególności płyny infuzyjne o dużej objętości, powinny być wyjaławiane przez filtrację bezpośrednio przed napełnianiem.

53. Komponenty, pojemniki, wyposażenie i wszystkie inne przedmioty potrzebne w pomieszczeniu czystym, gdzie prowadzi się operacje aseptyczne, powinny być sterylizowane i przekazywane do pomieszczenia czystego poprzez dwustronne sterylizatory, wmontowane w ścianę. W niektórych warunkach mogą być stosowane inne, równoważne im procedury służące temu samemu celowi, tj. zapewniające brak

zanieczyszczeń. Niepalne gazy powinny być filtrowane za pomocą filtrów zatrzymujących drobnoustroje.

54. Skuteczność każdej nowej procedury powinna być zwalidowana a walidacja powinna podlegać weryfikacji w ustalonych odstępach czasu w oparciu o dane historyczne lub gdy wprowadzona jest istotna zmiana w procesie lub urządzeniach.

Sterylizacja

55. Wszystkie procesy sterylizacji powinny być walidowane. Szczególną uwagę należy zwrócić na metody sterylizacji nieopisane w aktualnym wydaniu Farmakopei Europejskiej, a także na sterylizację produktów, niebędących prostymi roztworami wodnymi lub olejowymi. Gdy jest to możliwe, należy stosować sterylizację termiczną. W każdej sytuacji sterylizacja musi przebiegać zgodnie z tym, co zadeklarowano w dokumentacji dopuszczenia do obrotu i zezwoleniu na wytwarzanie.

56. Przed zastosowaniem każdej metody sterylizacji należy wykazać jej przydatność dla danego produktu i skuteczność dla wszystkich części i rodzaju sterylizowanego ładunku poprzez przedstawienie pomiarów fizycznych i, gdzie ma to zastosowanie, biologicznych wskaźników. Walidację procesu powinno się weryfikować zgodnie z ustalonym programem przynajmniej raz w roku i w przypadku wprowadzania istotnych zmian. Zapisy powinny być przechowywane.

57. Aby sterylizacja była skuteczna, należy cały materiał poddać działaniom określonym w wymaganiach, a cały proces zaprojektować tak, aby zapewnić spełnienie wymagań.

58. Dla wszystkich procesów sterylizacyjnych należy ustalić zwalidowane konfiguracje ładunku.

59. Stosowanie wskaźników biologicznych należy traktować jako dodatkową metodę śledzenia procesu sterylizacji. Powinny być one przechowywane i stosowane zgodnie z instrukcjami wytwórców, a ich jakość powinna być sprawdzana przez stosowanie kontroli pozytywnych.

Jeżeli używane są wskaźniki biologiczne, należy stosować specjalne środki ostrożności w celu uniknięcia wprowadzenia zanieczyszczeń mikrobiologicznych pochodzących ze wskaźników.

60. Powinny istnieć czytelne sposoby odróżnienia produktów, które nie były sterylizowane od tych, które poddane były temu procesowi. Każdy koszyk, taca lub inny pojemnik, zawierający produkty lub materiały poddawane sterylizacji, powinien posiadać wyraźną etykietę z nazwą, numerem serii i informacją, czy był już sterylizowany. Mogą być stosowane wskaźniki, takie jak taśma autoklawowa, jeżeli ma to zastosowanie, aby wskazać, czy seria (lub część serii) została poddana sterylizacji. Wskaźniki informują o przeprowadzeniu sterylizacji, ale nie świadczą o sterylności serii.

61. Zapisy dotyczące sterylizacji powinny być dostępne dla każdego cyklu sterylizacyjnego. Powinny być one zatwierdzone jako część procedury zwalniania serii.

Sterylizacja termiczna

62. Każdy cykl sterylizacji termicznej powinien być zapisany w postaci wykresu przebiegu temperatury w czasie, w odpowiedniej skali, albo za pomocą innego urządzenia o odpowiedniej dokładności i precyzji. Usytuowanie czujników

temperatury zastosowanych do kontroli lub zapisów powinno być określone podczas walidacji i, tam gdzie to ma zastosowanie, porównane z drugim niezależnym czujnikiem temperatury umieszczonym w tym samym miejscu.

63. Wskaźniki chemiczne lub biologiczne mogą być stosowane, ale nie powinny zastępować pomiarów fizycznych.

64. Mierzenie czasu sterylizacji należy rozpocząć po osiągnięciu wymaganej temperatury przez całość sterylizowanego załadunku. Czas ten musi być ustalony dla każdego typu sterylizowanego załadunku.

65. W czasie oziębiania, po zakończeniu fazy wysokiej temperatury w cyklu sterylizacyjnym, należy podjąć środki ostrożności zapobiegające zanieczyszczeniu wysterylizowanego wsadu. Każdy płyn lub gaz zastosowany do chłodzenia, kontaktujący się z produktem, powinien być wysterylizowany, chyba że można wykazać, że nieszczelne pojemniki nie będą dopuszczone do użytku.

Sterylicacja gorącą parą wodną

66. Podczas procesu sterylizacji parą wodną zarówno temperatura, jak i ciśnienie powinno być monitorowane. Aparatura do regulacji powinna być niezależna od aparatury monitorującej, a także od urządzeń rejestrujących. Gdy stosowane systemy regulacyjne i monitorujące są zautomatyzowane, muszą być walidowane, aby zapewnić, że są spełnione wymagania krytyczne dla skuteczności procesu sterylizacji. Usterki w systemie i błędy cyklu powinny być przez ten system rejestrowane i obserwowane przez operatora. Odczyty niezależnych mierników temperatury powinny być rutynowo sprawdzane i porównywane z wykresem zarejestrowanym podczas sterylizacji. Jeżeli w dnie komory sterylizacyjnej znajduje się odpływ skroplin, może być konieczne rejestrowanie temperatury w tym miejscu. Należy często sprawdzać szczelność komory sterylizacyjnej, jeżeli część cyklu sterylizacji prowadzona jest pod próżnią.

67. Materiały lub produkty przeznaczone do sterylizacji, które nie znajdują się w szczelnych pojemnikach, powinny być opakowane w materiał umożliwiający usunięcie powietrza oraz penetrację pary, ale zabezpieczający przed ponownym zanieczyszczeniem po sterylizacji. Wszystkie części sterylizowanego załadunku powinny mieć kontakt z czynnikiem sterylizującym przez wymagany okres czasu, w wymaganej temperaturze.

68. Należy zapewnić, aby para stosowana do sterylizacji była odpowiedniej jakości i nie zawierała domieszek, które mogłyby spowodować zanieczyszczenie produktu lub urządzenia.

Sterylicacja suchym, gorącym powietrzem

69. Urządzenia do sterylizacji termicznej na sucho powinny mieć obieg powietrza wewnątrz komory i utrzymywać nadciśnienie, aby zapobiegać dopływowi do komory sterylizacyjnej niesterylizowanego powietrza z otoczenia. Powietrze dopływające do komory powinno przepływać przez filtry HEPA μm . Jeżeli proces sterylizacji suchym, gorącym powietrzem ma na celu usunięcie pyrogenów, jako część procesów walidacyjnych, wymagane są testy kontrolne z użyciem endotoksyn.

Sterylicacja radiacyjna

70. Sterylicacja radiacyjna jest głównie używana w przypadku materiałów i produktów wrażliwych na wysoką temperaturę. Wiele produktów leczniczych i niektóre materiały opakowaniowe są wrażliwe na promieniowanie jonizujące, dlatego też stosowanie tej metody możliwe jest tylko w przypadku doświadczalnego

potwierdzenia braku efektów szkodliwych. Naświetlanie promieniowaniem ultrafioletowym nie jest zwykle uznawane za metodę sterylizacji.

71. Podczas sterylizacji powinna być mierzona dawka promieniowania. Do pomiarów tych powinny być używane dozymetry, których wskazania, niezależnie od dawki promieniowania, umożliwiają ilościowy pomiar dawki pochłoniętej przez produkt. Dozymetry powinny być umieszczone w sterylizowanym ładunku w odpowiedniej liczbie i dostatecznie blisko siebie, aby zapewnić, że zawsze jest jeden dozymetr w komorze. Dozymetry plastikowe mogą być używane tylko w ustalonym czasie od momentu kalibracji. Absorbancja dozymetru powinna być odczytana w krótkim czasie po ekspozycji na promieniowanie.

72. Wskaźniki biologiczne mogą być stosowane tylko jako kontrola dodatkowa.

73. Procedury walidacji powinny zapewniać, że badano wpływ zmian gęstości ładunku na skuteczność sterylizacji.

74. Procedury postępowania z materiałami sterylizowanymi powinny zabezpieczać przed pomieszaniem materiałów napromienionych i nienapromienionych. Każde opakowanie powinno być opatrzone wrażliwym na promieniowanie wskaźnikiem barwnym odróżniającym opakowanie przed i po napromienianiu.

75. Całkowita dawka promieniowania powinna być wprowadzona w ciągu określonego wcześniej przedziału czasowego.

Sterylicacja tlenkiem etylenu

76. Sterylicacja tlenkiem etylenu powinna być stosowana tylko wówczas, gdy inne metody nie są możliwe do zastosowania. Walidacja procesu powinna wykazać, że gaz nie działa szkodliwie na produkt, a warunki i czas odgazowywania pozwalają na usunięcie pozostałości gazu oraz produktów reakcji do ustalonych, dopuszczalnych limitów dla danego materiału lub produktu.

77. Istotny jest bezpośredni kontakt gazu z komórkami drobnoustrojów. Należy podjąć środki ostrożności, aby uniknąć możliwości, że organizmy będą znajdować się wewnątrz kryształów lub wysuszonego białka. Rodzaj i ilość materiałów opakowaniowych może mieć znaczący wpływ na proces sterylizacji.

78. Przed ekspozycją na gaz materiały powinny być doprowadzone do wilgotności i temperatury wymaganej dla tego procesu. Powinno zbilansować się czas uzyskania wymaganej wilgotności i temperatury wobec potrzeby skrócenia czasu przed sterylizacją.

79. Każdy cykl sterylizacji powinien być kontrolowany odpowiednimi wskaźnikami biologicznymi, rozmieszczonymi w odpowiedniej liczbie w całym ładunku. Uzyskane wyniki powinny stanowić część raportu serii.

80. Dla każdego cyklu sterylizacyjnego należy prowadzić zapisy dotyczące: czasu trwania całego cyklu, ciśnienia, temperatury i wilgotności wewnątrz komory podczas procesu oraz stężenia i całkowitej ilości użytego gazu. Ciśnienie i temperatura powinny być rejestrowane na wykresie podczas całego cyklu. Zapisy te powinny stanowić część raportu serii.

81. Po sterylizacji ładunek komory powinien być przechowywany w sposób kontrolowany, w warunkach zapewniających odpowiednie wentylowanie, pozwalające zmniejszyć pozostałości gazu i produkty reakcji do określonego poziomu. Proces ten powinien być zwalidowany.

Filtracja produktów leczniczych, które nie mogą być sterylizowane w opakowaniach końcowych.

82. Sama filtracja nie jest uznawana za wystarczającą, jeżeli możliwa jest sterylizacja w końcowym pojemniku. Z metod obecnie dostępnych preferowana jest sterylizacja parą. Jeżeli produkt nie może być sterylizowany w opakowaniu końcowym, roztwory lub ciecze mogą być filtrowane do wysterylizowanych pojemników przez sterylne filtry o wielkości porów 0,22 μm (lub mniejszych) lub o równoważnych możliwościach zatrzymywania drobnoustrojów. Takie filtry mogą usuwać większość bakterii i grzybów pleśniowych, ale nie wszystkie wirusy lub mykoplazmy. Należy rozważyć zastosowanie procesów sterylizacji termicznej jako uzupełnienie filtracji.

83. Z uwagi na potencjalne dodatkowe ryzyko, jakie niesie metoda filtracji w porównaniu z innymi metodami sterylizacji, wskazana może być druga filtracja poprzez kolejny wysterylizowany filtr zatrzymujący drobnoustroje, bezpośrednio przed napełnianiem. Końcowa sterylizacja przez filtrację powinna być przeprowadzona tak blisko miejsca napełniania, jak tylko jest to możliwe.

84. Odszczepianie włókien przez filtry powinno być minimalne.

85. Integralność filtra sterylizującego powinna być sprawdzona przed użyciem i potwierdzona natychmiast po każdym zakończeniu procesu filtracji odpowiednią metodą, testem pęcherzykowym, dyfuzyjnym albo ciśnieniowym. Podczas walidacji należy określić czas potrzebny do przesączenia znanej objętości roztworu i różnicę ciśnień na membranie filtracyjnej. Każde znaczące odstępstwa stwierdzone podczas rutynowego wytwarzania powinny zostać zapisane i zbadane. Wyniki kontroli należy rejestrować i dołączyć do raportu serii. Integralność filtrów dla krytycznych gazów i filtrów oddechowych powinna być potwierdzana po użyciu a integralność innych filtrów powinna być potwierdzana w odpowiednich przedziałach czasowych.

86. Ten sam filtr nie powinien być stosowany dłużej niż przez jeden dzień pracy, jeżeli możliwość dłuższego stosowania nie została zwalidowana.

87. Filtr nie powinien oddziaływać na produkt poprzez usuwanie składników z produktu lub uwalnianie substancji do produktu.

Zamykanie opakowań z produktami sterylnymi

88. Pojemniki powinny być zamykane według zwalidowanych metod. Pojemniki zamykane drogą zatapiania, ampułki szklane lub plastikowe, powinny być w 100% poddawane badaniom na szczelność. Szczelność innych pojemników powinna być kontrolowana zgodnie z odpowiednimi procedurami.

89. W pojemnikach zamykanych próżniowo należy kontrolować utrzymanie próżni po odpowiednim, wcześniej określonym czasie.

90. Pojemniki napełnione produktami do stosowania iniekcyjnego powinny być badane indywidualnie w celu wykrycia zanieczyszczeń lub innych wad. Badania wizualne należy wykonywać w odpowiednich i kontrolowanych warunkach oświetlenia, stosując odpowiednie tło. Pracownicy wykonujący te badania muszą być poddawani regularnym badaniom wzroku, także w okularach, jeżeli je noszą. Pracownicy dokonujący kontroli wizualnej powinni mieć zagwarantowane częste przerwy w pracy. Tam, gdzie stosuje się inne metody kontroli, proces powinien być

walidowany, a działanie stosowanych urządzeń sprawdzane w odstępach czasu. Wyniki powinny być zapisywane.

Kontrola jakości

91. Badanie jałowości produktu końcowego powinno być uważane tylko za ostatnie badanie z serii działań kontrolnych zapewniających sterylność. Test powinien być walidowany dla danego produktu.

92. W przypadkach gdy zatwierdzone jest zwalnianie parametryczne, należy zwrócić uwagę na walidację i monitorowanie całego procesu wytwarzania.

93. Próby pobierane do badania jałowości powinny być reprezentatywne dla całej serii. W szczególności powinny zawierać próby pobrane z części serii, uważanych za najbardziej zagrożone zanieczyszczeniem:

a. w przypadku produktów napełnianych w warunkach aseptycznych, próby powinny zawierać pojemniki napełniane na początku i na końcu serii i po każdej poważnej interwencji;

b. w przypadku produktów sterylizowanych termicznie w końcowych pojemnikach, należy pobierać próby z potencjalnie najzimniejszej części załadunku.

ANEKS 2

WYTWARZANIE BIOLOGICZNYCH PRODUKTÓW LECZNICZYCH DLA LUDZI

Zakres

Metody stosowane przy wytwarzaniu biologicznych produktów leczniczych są punktem krytycznym w trakcie kontroli odpowiednich władz.

Biologiczne produkty lecznicze mogą więc być określane głównie poprzez odniesienie do metod ich produkcji. Biologiczne produkty lecznicze wytwarzane tymi metodami obejmują: szczepionki, surowice odpornościowe, antygeny, hormony, cytokiny, enzymy i inne produkty fermentacji (w tym przeciwciała monoklonalne i produkty pochodzące z r-DNA).

- a) hodowli drobnoustrojów, z wyłączeniem pochodzących z technik r-DNA;
- b) hodowli komórkowych lub drobnoustrojów, w tym pochodzących z technik rekombinacji DNA lub tworzenia hybryd;
- c) ekstrakcji tkanek ;
- d) namnażanie żywych organizmów (bakterii, wirusów) w zarodkach lub zwierzętach.

(Nie wszystkie aspekty tego aneksu mogą odnosić się do produktów kategorii a)

Uwaga:

Aneks 2 uwzględnia ogólne wymagania WHO dotyczące podmiotów wytwarzających i laboratoriów kontroli jakości.

Przepisy tego aneksu nie określają szczegółowych wymagań dla określonych klas produktów biologicznych, odsyłają w tym zakresie do wytycznych wydanych przez Komitet do Spraw Produktów Leczniczych dla Ludzi (Committee for Proprietary Medicinal Products (CPMP)), wytyczne dla przeciwciał monoklonalnych i wytyczne dla produktów technologii rekombinowanego DNA („The rules governing medicinal product in the European Community”, Volume 3).

Reguła

Wytwarzanie biologicznych produktów leczniczych, ich kontrola i stosowanie wymaga specjalnej uwagi i zachowania środków ostrożności, wynikających z charakteru tych produktów i procesów, którym podlegają. Sposób w jaki biologiczne produkty lecznicze są wytwarzane, kontrolowane i stosowane, powoduje konieczność zastosowania szczególnych środków ostrożności. W przeciwieństwie do konwencjonalnych produktów leczniczych, wytwarzanych powtarzalnymi i stabilnymi metodami chemicznymi i fizycznymi, produkcja biologicznych produktów leczniczych opiera się na procesach i materiałach biologicznych, takich jak hodowla komórek albo ekstrakcja materiału z żywych organizmów. Procesy biologiczne wykazują właściwą im zmienność, co może powodować zróżnicowanie otrzymywanych produktów. Ponadto materiały stosowane do hodowli stanowią pożywkę dla wzrostu drobnoustrojów, mogą więc sprzyjać powstawaniu zanieczyszczeń mikrobiologicznych.

W kontroli biologicznych produktów leczniczych zwykle wykorzystuje się techniki biologiczne, charakteryzujące się większą zmiennością niż oznaczenia fizykochemiczne. Kontrole procesu mają ogromne znaczenie w wytwarzaniu biologicznych produktów leczniczych.

Personel

1. Wszyscy pracownicy (włącznie z pracownikami zatrudnionymi przy czyszczeniu, konserwacji i kontroli jakości) zatrudnieni w pomieszczeniach, gdzie wytwarzane są biologiczne produkty lecznicze, powinni odbyć dodatkowe przeszkolenie, uwzględniające specyfikę wytwarzanych produktów i charakter ich pracy. Personel powinien być odpowiednio przeszkolony w zakresie mikrobiologii i higieny.
2. Osoby odpowiedzialne za produkcję i kontrolę jakości powinny mieć odpowiednie przygotowanie, w takich dziedzinach naukowych, jak: bakteriologia, biologia, biometria, chemia, medycyna, farmacja, farmakologia, wirusologia, immunologia, weterynaria, oraz odpowiednie doświadczenie praktyczne, umożliwiające im nadzorowanie zachodzących procesów.
3. Ze względu na bezpieczeństwo produktu wszyscy pracownicy zatrudnieni przy produkcji, konserwacji, kontroli jakości, pracownicy zwierzętarni oraz inspektorzy powinni zostać zaszczepieni odpowiednimi szczepionkami i przechodzić regularne kontrole zdrowotne z uwagi na narażenie na czynniki zakaźne, silne toksyny lub alergeny. Niezależnie od oczywistych problemów związanych z narażeniem personelu na działanie czynników zakaźnych, silnych toksyn lub alergenów, konieczne jest podjęcie działań mających na celu uniknięcie ryzyka zakażenia serii produkcyjnej czynnikami zakaźnymi. Osoby z zewnątrz nie powinny być wpuszczane do pomieszczeń produkcyjnych.
4. Wszystkie zmiany odporności immunologicznej pracowników, które mogą mieć ujemny wpływ na jakość produktu, powinny spowodować wykluczenie tych osób z pracy w pomieszczeniach produkcyjnych. Produkcja szczepionki BCG i tuberkuliny powinna odbywać się wyłącznie przy udziale pracowników poddawanych regularnym kontrolom odporności lub prześwietleniom klatki piersiowej.
5. W czasie jednego dnia pracy pracownicy nie powinni przemieszczać się z pomieszczeń, gdzie możliwy jest kontakt z żywymi drobnoustrojami lub zwierzętami, do pomieszczeń, gdzie trwa praca z innymi produktami lub organizmami żywymi. Jeżeli takie przemieszczenie jest nieuniknione, należy przestrzegać ściśle określonych procedur odkażania, włączając w to zmianę ubrania, butów i, jeżeli to konieczne, skorzystanie z natrysku.

Pomieszczenia i urządzenia

6. Stopień kontroli środowiska pod względem mikrobiologicznych i mechanicznych zanieczyszczeń pomieszczeń produkcyjnych powinien być dostosowany do rodzaju produktu i etapu produkcji, uwzględniając zanieczyszczenie materiałów wyjściowych i ryzyko dla produktu końcowego.
7. Ryzyko zanieczyszczeń krzyżowych pomiędzy produktami biologicznymi, zwłaszcza w czasie tych etapów procesu produkcyjnego, w których używane są żywe organizmy, może wymagać dodatkowych środków ostrożności w stosunku do urządzeń i pomieszczeń, takich jak stosowanie dedykowanych pomieszczeń i urządzeń, produkcja metodą kampanijną i stosowanie zamkniętych systemów. Rodzaj produktu, jak również stosowane urządzenia określają stopień oddzielenia pomieszczeń, niezbędny do uniknięcia zanieczyszczeń krzyżowych.

8. Należy korzystać z oddzielnych pomieszczeń do produkcji szczepionki BCG i otrzymywania żywych organizmów używanych przy produkcji produktów tuberkulinowych.
9. Do pracy z *Bacillus anthracis*, *Clostridium botulinum* i *Clostridium tetani* powinny być stosowane dedykowane urządzenia do momentu inaktywacji tych bakterii.
10. Produkcja metodą kampanijną przy użyciu innych organizmów wytwarzających zarodniki jest dopuszczalna, pod warunkiem że dla danej grupy produktów zarezerwowane są specjalnie urządzenia oraz że tylko jeden produkt jest wytwarzany w danym czasie.
11. Jednoczesna produkcja w tym samym pomieszczeniu z zastosowaniem zamkniętych systemów biofermentatorów jest dopuszczalna w przypadku przeciwciał monoklonalnych i produktów przygotowywanych technikami DNA.
12. Po zakończeniu hodowli i oddzieleniu drobnoustrojów lub ich fragmentów dalsze etapy produkcji mogą być prowadzone jednocześnie w tym samym pomieszczeniu produkcyjnym, pod warunkiem że podjęto odpowiednie środki ostrożności w celu uniknięcia zanieczyszczeń krzyżowych. W przypadku szczepionek sporządzonych z zabitych bakterii oraz toksoidów, równoległa produkcja może być wykonywana tylko po inaktywacji hodowli i po detoksykacji.
13. Produkty sterylne powinny być wytwarzane w obszarach, w których panuje nadciśnienie. Obszary, gdzie panuje podciśnienie lub boksy bezpieczne biologicznie, w których aseptycznie przetwarza się czynniki chorobotwórcze, powinny być otoczone strefą nadciśnienia.
14. Urządzenia filtrujące powietrze powinny być dostosowane do określonych pomieszczeń produkcyjnych, a recyrkulacja powietrza nie powinna mieć miejsca w pomieszczeniach, w których pracuje się z żywymi drobnoustrojami chorobotwórczymi.
15. Układ pomieszczeń produkcyjnych oraz konstrukcja i lokalizacja urządzeń powinny umożliwiać skuteczne czyszczenie i odkażanie (poprzez fumigację). Skuteczność procedur czyszczenia i odkażania podlega walidacji.
16. Urządzenia stosowane w czasie pracy z organizmami żywymi powinny być zaprojektowane tak, aby umożliwić utrzymanie hodowli w stanie czystym podczas wytwarzania i uniemożliwić zanieczyszczenie z zewnątrz w czasie trwania procesu.
17. System rurociągów, zaworów i filtrów wentylacyjnych powinien być prawidłowo zaprojektowany, aby ułatwiać czyszczenie w miejscu (CIP) i sterylizację w miejscu (SIP). Powinno być możliwe całkowite wysterylizowanie parą zaworów urządzeń fermentacyjnych. Filtry wentylacyjne powinny być hydrofobowe, a okres ich użytkowania powinien być zwalidowany.
18. Zabezpieczenie pierwotne powinno być zaprojektowane i sprawdzone tak, aby wykazać, że nie ma ryzyka utraty szczelności.
19. Wypływy mogące zawierać drobnoustroje chorobotwórcze powinny być skutecznie inaktywowane.
20. Z powodu zmienności produktów lub procesów biologicznych niektóre dodatki lub składniki muszą być mierzone albo ważone w czasie procesu produkcji (bufory). W

takich przypadkach, niewielki zapas tych substancji można przechowywać w obszarach produkcyjnych.

Pomieszczenia dla zwierząt i opieka

21. Zwierzęta wykorzystywane są do produkcji licznych produktów biologicznych, takich jak szczepionki polio (małpy), surowicy przeciw jadowi węża (konie i kozy), szczepionki przeciw wściekliznie (króliki, myszy i chomiki) oraz surowicy zawierającej gonadotropiny (konie).

Ponadto zwierzęta mogą także być wykorzystywane do kontroli jakości większości surowic i szczepionek, substancji gorączkotwórczych (króliki) oraz szczepionki BCG (świnki morskie).

Wykorzystanie zwierząt, o których mowa w rozporządzeniu, zgodnie z ustawą z dnia 21 stycznia 2005 r. o doświadczeniach na zwierzętach (Dz. U. Nr 33, poz. 289, z późn. zm.) wymaga uzyskania zgody właściwej lokalnej komisji etycznej do spraw doświadczeń na zwierzętach lub Krajowej Komisji Etycznej do Spraw Doświadczeń na Zwierzętach.

22. Wymagania dla zwierzętarni, opieki i kwarantanny zwierząt określają przepisy ustawy z dnia 11 marca 2004r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz. U. z 2004r. Nr 69, poz. 625, z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków utrzymania zwierząt laboratoryjnych w jednostkach doświadczalnych, jednostkach hodowlanych i u dostawców (Dz. U. Nr 50, poz. 368), rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie kwalifikacji osób sprawujących opiekę nad zwierzętami doświadczalnymi i osób sprawujących nadzór nad tymi osobami (Dz. U. Nr 121, poz. 835) oraz dyrektywy 86/609/EWG z dnia 24 listopada 1986 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich dotyczących ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów doświadczalnych i innych celów naukowych (Dz. Urz. WE L 358, 18.12.1986).

Pomieszczenia dla zwierząt używanych w produkcji i kontroli produktów biologicznych powinny być oddzielone od pomieszczeń kontrolnych i produkcyjnych. Stan zdrowia zwierząt, z których pozyskuje się niektóre materiały wyjściowe, i zwierząt używanych do badań kontroli jakości i bezpieczeństwa powinien być monitorowany i zapisywany. Osoby zatrudnione przy pracy ze zwierzętami powinny używać specjalnej odzieży ochronnej oraz mieć do dyspozycji przebieralnię.

W przypadku wykorzystania małp do produkcji lub kontroli jakości produktów biologicznych należy brać pod uwagę bieżące wymagania WHO (Requirements for Biological Substances No 7).

Dokumentacja

23. Specyfikacje dla materiałów wyjściowych pochodzenia biologicznego mogą wymagać dodatkowego dokumentowania źródła pochodzenia, metod wytwarzania, stosowanych kontroli, zwłaszcza mikrobiologicznej.
24. Wymagane są specyfikacje biologicznych produktów pośrednich i biologicznych produktów luzem.

Produkcja

Materiały wyjściowe

25. Dostawca, pochodzenie i odpowiednie właściwości materiałów wyjściowych powinny być określone. Jeżeli niezbędne badania są długotrwałe, dopuszcza się rozpoczęcie procesu produkcyjnego przed uzyskaniem wyników badań. Zwolnienie produktu końcowego do obrotu jest w takich przypadkach uzależnione od pozytywnych wyników tych badań.
26. Jeżeli wymagane jest wyjaławianie materiałów wyjściowych, należy, o ile to możliwe, stosować sterylizację termiczną. Gdy jest to konieczne, mogą być również stosowane inne odpowiednie metody inaktywacji materiałów biologicznych (sterylizacja radiacyjna).

System serii posiewowej i banku komórkowego

27. W celu zapobiegania niepożądanym zmianom właściwości mogącym wynikać z powtarzających się posiewów i powielania pokoleń, produkcja biologicznych produktów leczniczych uzyskiwanych z hodowli drobnoustrojów, hodowli komórek lub namnażania w zarodkach i w zwierzętach powinna być oparta na systemie macierzystych i roboczych serii posiewowych lub systemie banku komórkowego.
28. Liczba pokoleń (podwojeń, pasaży) pomiędzy serią posiewową lub bankiem komórkowym a produktem końcowym powinna być zgodna z wymaganiami zawartymi w dokumentacji rejestracyjnej. Zwiększanie skali procesu nie może zmieniać tej podstawowej zależności.
29. Serie posiewowe i banki komórkowe powinny być odpowiednio scharakteryzowane i przebadane na obecność zanieczyszczeń. Ich przydatność do użycia należy następnie wykazać przez zgodność charakterystyki jakości kolejnych serii produktu. Serie posiewowe i banki komórkowe powinny być zakładane, przechowywane i używane w taki sposób, aby ograniczyć ryzyko ich zanieczyszczenia lub zmian.
30. Zakładanie serii posiewowej i banku komórkowego powinno być prowadzone w odpowiednio kontrolowanym środowisku w celu ochrony serii posiewowej i banku komórkowego oraz (jeżeli ma to zastosowanie) w celu ochrony pracowników przy tym pracujących. Podczas zakładania serii posiewowej i banku komórkowego, żaden inny żywy lub zakaźny materiał (wirusy, linie komórkowe lub szczepy komórkowe) nie powinien równocześnie być przygotowywany przez te same osoby i w tym samym pomieszczeniu.
31. Dowody stabilności i odzysku materiału posiewowego i banków powinny być dokumentowane. Pojemniki do przechowywania powinny być hermetycznie zamknięte, opatrzone czytelnymi etykietami i przechowywane w odpowiedniej temperaturze. Powinna być skrupulatnie prowadzona inwentaryzacja. Temperatura przechowywania powinna być w sposób ciągły zapisywana dla zamrażarek i odpowiednio monitorowana dla ciekłego azotu. Każde odchylenie od ustalonego zakresu i każde działanie korygujące powinno być zapisane.
32. Czynności produkcyjne wolno wykonywać jedynie osobom upoważnionym pod nadzorem osoby odpowiedzialnej. Należy kontrolować dostęp do przechowywanych materiałów. Różne serie posiewowe lub banki komórkowe powinny być przechowywane w taki sposób, aby uniknąć możliwości pomylenia i zanieczyszczeń krzyżowych. Zalecane jest podzielenie serii posiewowych i banków komórkowych oraz przechowywanie ich części w różnych miejscach w celu zmniejszenia ryzyka całkowitej straty.

33. Wszystkie pojemniki zawierające macierzyste lub robocze banki komórkowe oraz serie posiewowe powinny być traktowane identycznie podczas przechowywania. Pojemniki wyjęte z magazynu nie powinny być tam ponownie wstawiane.

Zasady postępowania

34. Należy wykazać przydatność pożywek do wzrostu hodowli.
35. Dodawanie materiałów lub hodowli do fermentatorów lub innych pojemników oraz próbkowanie powinno być prowadzone w warunkach ściśle kontrolowanych, aby zapobiec zanieczyszczeniom. Należy się upewnić, że naczynia produkcyjne są prawidłowo połączone w momencie dodawania materiałów lub pobierania prób.
36. Wirowanie i mieszanie produktów może prowadzić do powstawania aerozolu. Ochrona tych operacji jest konieczna, aby zapobiec przenoszeniu żywych mikroorganizmów.
37. Jeżeli to możliwe, podłoża wzrostowe powinny być wyjąławiane in situ. Tam, gdzie jest to możliwe, dodawanie gazów, pożywek, kwasów lub zasad, odczynników zmniejszających pienienie do fermentatorów powinno odbywać się w linii przez filtry sterylizujące.
38. Należy rozważyć walidację każdej koniecznej operacji usuwania wirusa lub jego inaktywacji (zobacz zalecenia przewodnika CPMP).
39. Gdy proces usuwania lub inaktywacji wirusów prowadzony jest podczas wytwarzania, należy podjąć odpowiednie środki, aby uniknąć ryzyka ponownego zanieczyszczenia inaktywowanych produktów tymi, które nie zostały poddane procesowi inaktywacji.
40. Zestaw urządzeń stosowanych do chromatografii i inny tego typu sprzęt powinien być dedykowany do oczyszczania wyłącznie jednego produktu i być wyjąławiany lub odkazany pomiędzy seriami. Nie zaleca się stosowania tego samego sprzętu na różnych etapach wytwarzania. Powinny być określone i udokumentowane kryteria użycia, okres użytkowania, metody wyjąławiania lub odkazania kolumn chromatograficznych.

Kontrola Jakości

41. Kontrola procesu ma istotne znaczenie w zapewnieniu stałej jakości biologicznych produktów leczniczych. Kontrola procesów o kluczowym znaczeniu dla jakości (procesu usunięcia wirusa), która nie może być wykonywana podczas badania produktu końcowego, powinna być prowadzona na odpowiednim etapie produkcji.
42. Niezbędne może okazać się przechowywanie w odpowiednich warunkach wystarczających ilości prób produktów pośrednich, aby było możliwe powtórzenie lub potwierdzenie kontroli serii.
43. Konieczna jest ciągła kontrola niektórych procesów produkcyjnych, fermentacji. Dane powinny stanowić część raportu serii.
44. W przypadku stosowania hodowli ciągłej, należy zwrócić specjalną uwagę na wymagania kontroli jakości, wynikające ze stosowanej metody produkcyjnej.

ANEKS 3

WYTWARZANIE PRODUKTÓW RADIOFARMACEUTYCZNYCH

Reguła

Wytwarzanie jak również dalsze postępowanie z produktami radiofarmaceutycznymi jest potencjalnie niebezpieczne. Rodzaj emitowanego promieniowania i okresy półtrwania izotopów radioaktywnych są parametrami określającymi poziom ryzyka. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapobieganie zanieczyszczeniom krzyżowym, oraz przechowywanie i usuwanie odpadów promieniotwórczych. Specjalnego nadzoru wymagają również produkty radiofarmaceutyczne wytwarzane często, ale w małych seriach. Z powodu krótkiego okresu połowicznego rozpadu, niektóre produkty radiofarmaceutyczne są dopuszczane do obrotu i stosowania przed ukończeniem pełnych badań jakościowych. W tych przypadkach szczególne znaczenie ma ciągła ocena skuteczności systemu Zapewnienia Jakości.

Uwaga:

Wytwarzanie produktów radiofarmaceutycznych musi odbywać się zgodnie z wymaganiami dyrektywy EURATOM-u, dotyczącej ochrony zdrowia pracowników i ogółu ludności przed promieniowaniem jonizującym oraz zgodnie z przepisami prawa atomowego i prawa pracy.

Personel

1. Wszyscy pracownicy (w tym pracownicy zatrudnieni przy czyszczeniu i konserwacji), pracujący w pomieszczeniach, gdzie wytwarzane są produkty radioaktywne, muszą być dodatkowo przeszkoleni w zakresie pracy z substancjami promieniotwórczymi. Pracownicy powinni otrzymać szczegółowe informacje i odpowiednie przeszkolenie w zakresie ochrony przed promieniowaniem jonizującym.

Pomieszczenia i urządzenia

2. Produkty radiofarmaceutyczne powinny być przechowywane, produkowane, pakowane i kontrolowane w specjalnie do tego służących pomieszczeniach posiadających odpowiedni system zabezpieczeń. Urządzenia stosowane do operacji wytwarzania muszą być przeznaczone wyłącznie dla produktów radiofarmaceutycznych.
3. Aby zapobiec rozprzestrzenianiu się skażeń promieniotwórczych w przestrzeniach, w których substancje radioaktywne kontaktują się z otoczeniem, konieczne jest utrzymanie podciśnienia w stosunku do pomieszczeń sąsiednich. Ponadto konieczna jest ochrona produktu przed zanieczyszczeniami pochodzącymi ze środowiska zewnętrznego.
4. W przypadku produktów sterylnych strefa produkcyjna, w której produkty lub pojemniki mogą mieć kontakt z otoczeniem, powinna spełniać wymagania środowiskowe opisane w Aneksie 1. Te warunki można osiągnąć poprzez zapewnienie wewnątrz boksu produkcyjnego przepływu laminarnego z zastosowaniem filtrów typu HEPA i poprzez zamontowanie manipulatorów oraz służ przy wejściach. Te wymagania mogą spełniać izolowane boksy. Powinny znajdować się one co najmniej w środowisku klasy D.
5. Powietrze wychodzące z przestrzeni, w których wytwarzane są produkty radioaktywne nie powinno być zawracane; wyloty powietrza należy tak

zaprojektować, aby uniknąć możliwości zanieczyszczenia środowiska cząstkami lub gazami radioaktywnymi.

Powinien również istnieć system zabezpieczający przed przedostawaniem się powietrza do pomieszczeń czystych przez przewody wentylacji gdy wentylacja nie pracuje.

Produkcja

6. Należy unikać wytwarzania różnych produktów radioaktywnych na tym samym stanowisku pracy i w tym samym czasie w celu zminimalizowania ryzyka zanieczyszczeń krzyżowych i pomyłek.
7. Walidacja procesu, kontrola procesu oraz monitorowanie parametrów procesu i środowiska mają szczególne znaczenie w sytuacjach, kiedy konieczne jest podjęcie decyzji o zwolnieniu lub odrzuceniu produktu luzem lub produktu końcowego, zanim zostaną zakończone wszystkie badania jakościowe.

Kontrola Jakości

8. Również w przypadkach, gdy trzeba wysłać produkt przed ukończeniem wszystkich badań Osoba Wykwalifikowana powinna podjąć udokumentowaną decyzję o zgodności serii z wymaganiami i zwolnieniu serii. W związku z tym powinna istnieć pisemna procedura wymieniająca wszystkie dane dotyczące produkcji i kontroli jakości, które należy sprawdzić przed zwolnieniem serii. Procedura ta powinna także opisywać środki, które będą podjęte przez osobę do tego upoważnioną w przypadku, gdy wyniki badań otrzymane po ekspedycji serii, będą niezadowolające.
9. Należy przechowywać próby archiwalne każdej serii, jeżeli przepisy nie stanowią inaczej.

Dystrybucja i wycofywanie produktów

10. Należy przechowywać szczegółowe zapisy dystrybucji serii. Powinny istnieć procedury opisujące środki podejmowane w celu natychmiastowego wstrzymania stosowania wadliwych produktów radiofarmaceutycznych. Należy wykazać, że czynności związane z wycofywaniem z obrotu wadliwego produktu są możliwe do przeprowadzenia w bardzo krótkim czasie.

ANEKS 4

WYTWARZANIE WETERYNARYJNYCH PRODUKTÓW LECZNICZYCH NIEBĘDĄCYCH IMMUNOLOGICZNYMI WETERYNARYJNYMI PRODUKTAMI LECZNICZYMI

Uwaga:

Niniejsza część odnosi się do wszystkich weterynaryjnych produktów leczniczych objętych dyrektywą 2001/82/EC innych niż immunologiczne weterynaryjne produkty lecznicze, które są przedmiotem innej części tego załącznika.

Wytwarzanie premiksów do pasz leczniczych

W rozumieniu tego aneksu:

- **paszą leczniczą** jest każda mieszanka weterynaryjnego produktu leczniczego lub weterynaryjnych produktów leczniczych i paszy lub pasz, która jest przygotowana do obrotu i przeznaczona do żywienia zwierząt bez dalszego przetwarzania ze względu na fakt posiadania właściwości leczniczych, zapobiegawczych lub innych właściwości opisanych w art. 1(2) dyrektywy 2001/82/EC;
 - **premiksem do pasz leczniczych** jest każdy weterynaryjny produkt leczniczy przygotowywany wcześniej z przeznaczeniem do wytwarzania pasz leczniczych.
1. Wytwarzanie premiksów do pasz leczniczych wymaga użycia dużej ilości składników pochodzenia roślinnego, które przyciągają owady i gryzonie. Budynki powinny być zaprojektowane, wyposażone i użytkowane w sposób zmniejszający to ryzyko (pkt 3.4) i objęte programem regularnej ochrony przed szkodnikami.
 2. Z powodu powstawania intensywnego pylenia w trakcie produkcji luzem materiałów przeznaczonych do premiksu należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność zapobiegania zanieczyszczeniom krzyżowym i łatwość czyszczenia (pkt 3.14) przez zainstalowanie tam, gdzie to jest możliwe, hermetycznych systemów transportowych i systemów odpylających. Instalacja takich systemów nie zwalnia jednak od obowiązku regularnego czyszczenia obszarów produkcyjnych.
 3. Etapy procesu technologicznego mogące mieć znaczący, negatywny wpływ na stabilność substancji czynnej (stosowanie pary w trakcie peletkowania), powinny być prowadzone w sposób gwarantujący powtarzalność wyników dla każdej serii.
 4. Tam gdzie jest to możliwe, należy wytwarzać premiksy w obszarach wyłącznie do tego przeznaczonych, najlepiej w osobnym budynku. W przeciwnym wypadku obszary te powinny być otoczone strefą buforową, w celu zmniejszenia ryzyka zanieczyszczenia innych obszarów produkcyjnych.

Wytwarzanie środków do zwalczania ectopasożytów

5. W przeciwieństwie do pkt 3.6 środki zwalczania ectopasożytów do stosowania zewnętrznego, będące weterynaryjnymi produktami leczniczymi i podlegające dopuszczeniu do obrotu, mogą być produkowane i rozdozowywane metodą kampanijną w specjalnych obszarach przeznaczonych do produkcji pestycydów. W tych samych obszarach nie wolno wytwarzać innych weterynaryjnych produktów leczniczych.

6. Należy stosować odpowiednio zwalidowane procedury czyszczenia w celu zapobiegania zanieczyszczeniom krzyżowym, a także przedsięwziąć odpowiednie środki w celu bezpiecznego magazynowania tego typu preparatów weterynaryjnych, zgodnie z wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania.

Wytwarzanie weterynaryjnych produktów leczniczych zawierających penicyliny

7. Użycie penicylin w medycynie weterynaryjnej nie wywołuje takiego samego ryzyka nadwrażliwości u zwierząt jak wywołuje u ludzi. Pomimo iż czasem odnotowywuje się przypadki nadwrażliwości u koni i psów, istnieją inne materiały, które są toksyczne dla pewnych gatunków takich jak antybiotyki jonoforowe dla koni. Pomimo iż zaleca się żeby takie produkty były wytwarzane, wyłącznie w przeznaczonych do tych procesów, chronionych pomieszczeniach (pkt 3.6), jednak nie jest to wymagane w przypadku, gdy są to pomieszczenia przeznaczone wyłącznie do wytwarzania leczniczych produktów weterynaryjnych. Należy jednak podjąć wszystkie niezbędne środki pozwalające uniknąć zanieczyszczeń krzyżowych i jakiegokolwiek zagrożenia dla operatora. Z tego powodu preparaty zawierające penicyliny powinny być wytwarzane metodą kampanijną i zgodnie z odpowiednimi zwalidowanymi procedurami czyszczenia i odkażania.

Przechowywanie prób (pkt 1.4 viii i pkt 6.14)

8. W przypadku dużych opakowań końcowych niektórych produktów weterynaryjnych, w szczególności premiksów, może być niemożliwe zachowywanie przez wytwórcę prób każdej serii w oryginalnych opakowaniach jednostkowych. Wytwórcy powinni jednak zapewnić zachowanie i archiwizowanie, wystarczającej do badań, reprezentatywnej próby każdej serii w warunkach zgodnych z przepisami.
9. We wszystkich przypadkach opakowanie stosowane do przechowywania prób powinno być wykonane z tego samego materiału co opakowanie bezpośrednie, w którym weterynaryjny produkt leczniczy jest wprowadzany do obrotu.

Sterylny weterynaryjne produkty lecznicze

10. W przypadkach gdy zostało to zaakceptowane przez odpowiednie władze, weterynaryjne produkty lecznicze poddawane końcowej sterylizacji mogą być wytwarzane w pomieszczeniach czystych, o stopniu czystości niższym niż wymagany w Części I, ale co najmniej w klasie czystości D.

ANEKS 5

WYTWARZANIE IMMUNOLOGICZNYCH WETERYNARYJNYCH PRODUKTÓW LECZNICZYCH

Reguła

Wytwarzanie immunologicznych weterynaryjnych produktów leczniczych jest bardzo specyficzne i specyfikę tę należy uwzględnić przy wprowadzaniu i ocenie systemu zapewnienia jakości.

Ze względu na dużą liczbę gatunków zwierząt i związane z nią czynniki patogenne, często na niewielkim obszarze wytwarzane są różnorodne produkty w niewielkich seriach i powszechna jest produkcja kampanijna. Ponadto, ze względu na charakter produkcji (etapy hodowli, brak końcowej sterylizacji), produkty muszą być szczególnie starannie chronione przed skażeniami i zanieczyszczeniami krzyżowymi. Środowisko musi być chronione, zwłaszcza w przypadku stosowania w produkcji patogennych albo egzotycznych czynników biologicznych, a pracownicy muszą być szczególnie dokładnie zabezpieczeni w przypadku istnienia czynników patogennych dla ludzi.

Powyższe czynniki, a także właściwa immunologicznym weterynaryjnym produktom leczniczym zmienność i ograniczony zakres możliwych do przeprowadzenia badań jakościowych produktu końcowego mogących dostarczyć wymaganych informacji sprawiają, że najważniejszą rolę w produkcji produktów, o których mowa w niniejszym aneksie, spełnia system zapewnienia jakości. W szczególności istotne jest, aby informacje uzyskiwane z monitorowania parametrów określonych w Dobrej Praktyce Wytwarzania (urządzeń, pomieszczeń, produktu) były rygorystycznie oceniane i na tej podstawie podejmowane były odpowiednie udokumentowane decyzje i działania.

Personel

1. Wszyscy pracownicy, w tym zajmujący się sprzątnięciem i konserwacją zatrudnieni w obszarach, w których wytwarzane są produkty immunologiczne, powinni być przeszkoleni w zakresie higieny i mikrobiologii. Dodatkowe szkolenie powinno dotyczyć charakterystyki wytwarzanych produktów.
2. Osoby odpowiedzialne powinny mieć udokumentowane szkolenia ze wszystkich lub wybranych dziedzin, takich jak: bakteriologia, biologia, biometria, chemia, immunologia, medycyna, parazytologia, farmacja, farmakologia, wirusologia, weterynaria, oraz posiadać odpowiednią wiedzę dotyczącą badań parametrów ochrony środowiska.
3. Pracownicy powinni być chronieni przed możliwością zanieczyszczenia czynnikami biologicznymi stosowanymi w produkcji. W przypadku czynników biologicznych mogących wywoływać choroby u ludzi, należy podjąć odpowiednie środki zapobiegające infekcji przy pracy z tymi czynnikami albo ze zwierzętami doświadczalnymi.
W przypadku, gdy zachodzi potrzeba, pracownicy powinni być szczepieni i poddawani odpowiednim badaniom lekarskim.
4. Należy podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze, powodujące, że poza strefą produkcyjną pracownicy nie staną się źródłem zanieczyszczenia. W zależności od typu czynnika biologicznego środki takie mogą obejmować całkowitą zmianę odzieży i obowiązkowe korzystanie z prysznica przed opuszczeniem pomieszczeń produkcyjnych.

5. W przypadku produktów immunologicznych ryzyko zanieczyszczenia lub zanieczyszczenia krzyżowego przez personel jest szczególnie ważne. Zapobieganie zanieczyszczeniom produktów przez pracowników powinno być realizowane przez stosowanie zestawu odpowiednich zabezpieczeń oraz procedur zapewniających, że na różnych etapach procesu technologicznego będzie używana właściwa odzież ochronna.

Zapobieganie zanieczyszczeniom krzyżowym powodowanym przez pracowników zatrudnionych przy produkcji powinno polegać na wdrożeniu zabezpieczeń i procedur zapewniających, że pracownicy nie przemieszczają się pomiędzy różnymi obszarami produkcyjnymi, bez zastosowania skutecznych środków eliminujących ryzyko zanieczyszczenia. Podczas dnia pracy pracownicy nie powinni przemieszczać się z obszarów, w których prawdopodobne jest zanieczyszczenie żywymi drobnoustrojami lub w których przebywają zwierzęta, do zabudowań, w których prowadzone są prace z innymi produktami lub organizmami. Jeżeli nie można tego uniknąć, pracownicy powinni postępować zgodnie z określonymi procedurami odkażania, obejmującymi zmianę odzieży i obuwia, a także, gdy to konieczne, korzystanie z prysznica.

Pracownicy wchodzący do pomieszczeń chronionych, w których drobnoustroje nie kontaktowały się ze środowiskiem w ciągu ostatnich 12 godzin, w celu sprawdzenia hodowli komórkowych prowadzonych w zamkniętych, odkażonych powierzchniowo naczyniach nie są uważani za narażonych na ryzyko zakażenia, chyba że te drobnoustroje zaliczane są do egzotycznych.

Pomieszczenia

6. Pomieszczenia powinny być zaprojektowane w sposób umożliwiający kontrolowanie ryzyka związanego z produktem i środowiskiem. Można to osiągnąć poprzez zastosowanie obszarów chronionych, czystych, czystych chronionych lub kontrolowanych.
7. Praca z żywymi czynnikami biologicznymi powinna być prowadzona w obszarach zabezpieczonych. Poziom ochrony powinien być zależny od chorobotwórczości drobnoustrojów i od tego, czy zostały one sklasyfikowane jako egzotyczne (zastosowanie mają także inne odpowiednie regulacje prawne w szczególności dyrektywa 98/81/EC z 26 października 1998 roku i dyrektywa 2001/18/EC z 12 marca 2001 roku.)
8. Praca z inaktywowanymi czynnikami biologicznymi powinna odbywać się w pomieszczeniach czystych. Praca z niezakażonymi komórkami, izolowanymi z organizmów wielokomórkowych i w niektórych przypadkach z pożywkami sterylizowanymi przez filtrację, powinna odbywać się również w obszarach czystych.
9. Operacje, podczas których produkty lub składniki niepoddawane następnie sterylizacji mają kontakt z otoczeniem, powinny być prowadzone pod nawiewem laminarnym (klasa A) w otoczeniu klasy B.
10. Jeżeli w tym samym budynku prowadzi się produkcję oraz inne prace, podczas których możliwy jest kontakt z żywymi czynnikami biologicznymi (kontrola jakości, badania naukowe, diagnostyka), powinny być one wykonywane w odpowiednio chronionych i izolowanych, wydzielonych strefach. Poziom ochrony powinien zależeć od patogenności czynnika biologicznego i od tego, czy został on określony jako egzotyczny. Podczas prowadzenia badań diagnostycznych istnieje ryzyko wprowadzenia do środowiska organizmów silnie chorobotwórczych, poziom ochrony powinien być odpowiedni do istniejącego zagrożenia. Wprowadzenie ochrony może być wymagane także w tych przypadkach, gdy kontrola jakości lub inne czynności są wykonywane w budynkach znajdujących się w pobliżu miejsca produkcji.

11. Pomieszczenia chronione powinny być łatwe do dezynfekcji oraz spełniać następujące wymagania:
 - a) brak bezpośredniego wylotu powietrza na zewnątrz;
 - b) powinny posiadać wentylację zapewniającą podciśnienie. Powietrze powinno być wywiewane przez filtry HEPA i może recykulować tylko do tego samego obszaru pod warunkiem ponownej filtracji przez filtry HEPA (zwykle ten warunek jest spełniany przez podłączenie instalacji recyrkulującego powietrza do instalacji nawiewnej powietrza, w której znajdują się filtry HEPA). Recyrkulacja powietrza pomiędzy obszarami zamkniętymi a innymi pomieszczeniami jest dopuszczalna wyłącznie pod warunkiem, że przechodzi ono przez zainstalowane na wywiewie dwa filtry HEPA, przy czym integralność pierwszego z nich musi być monitorowana w sposób ciągły oraz muszą być prowadzone odpowiednie pomiary potwierdzające czystość powietrza wywiewanego, na wypadek uszkodzenia lub spadku wydajności filtra;
 - c) powietrze z pomieszczeń produkcyjnych, w których pracuje się z organizmami egzotycznymi, powinno być filtrowane przez dwa kolejne zestawy filtrów HEPA i nie może podlegać recyrkulacji;
 - d) powinny posiadać system zbierania i dezynfekcji wypływów zawierających zakażone kondensaty ze sterylizatorów, biogeneratorów. Odpady stałe, w tym także resztki zwierząt, powinny być odkażane, sterylizowane lub spalane, w zależności od wymagań. Zanieczyszczone filtry powinny być usuwane w bezpieczny sposób;
 - e) przebieralnie zaprojektowane i używane jako śluzy powinny być wyposażone w umywalki i prysznice, w zależności od potrzeb. Różnice ciśnień powinny być takie, aby nie istniał przepływ zanieczyszczonego powietrza pomiędzy pomieszczeniami produkcyjnymi a otoczeniem lub ryzyko zanieczyszczenia odzieży zewnętrznej noszonej poza obszarem produkcyjnym;
 - f) śluzy materiałowe do transportowania wyposażenia powinny być tak skonstruowane, aby nie było przepływu zanieczyszczonego powietrza pomiędzy pomieszczeniami produkcyjnymi a otoczeniem lub ryzyka zanieczyszczenia wyposażenia w obrębie śluzy. Śluza powinna mieć wielkość umożliwiającą skuteczne odkażanie powierzchni przechodzących przez nią materiałów. Należy rozważyć zainstalowanie automatu czasowego sprzężonego z zamkiem wewnętrznych drzwi śluzy w celu zapewnienia odpowiedniego czasu dla skutecznej dekontaminacji;
 - g) w szczególnych przypadkach powinny posiadać autoklaw przelotowy do bezpiecznego usuwania odpadów i wprowadzania materiałów sterylnych.
12. Śluzy materiałowe oraz śluzy osobowe powinny posiadać mechanizm blokujący lub inny odpowiedni system uniemożliwiający jednoczesne otwarcie więcej niż jednej pary drzwi. Śluzy osobowe powinny być zaopatrywane w powietrze takiej samej czystości jak powietrze obszarów produkcyjnych, powinny także posiadać system wymiany powietrza zapewniający cyrkulację powietrza niezależną od występującej w pomieszczeniach produkcyjnych. Śluzy materiałowe powinny być wentylowane w ten sam sposób, choć mogą być stosowane śluzy niewentylowane lub wyposażone jedynie w wentylację nawiewną.
13. Czynności produkcyjne, w szczególności prowadzenie hodowli komórkowych, przygotowanie pożywek, namnażanie wirusów, mogące powodować

zanieczyszczenie, powinny być wykonywane w wydzielonych pomieszczeniach. Przy pracy ze zwierzętami i produktami od nich pochodzącymi powinny być stosowane odpowiednie środki ostrożności.

14. Pomieszczenia produkcyjne, w których pracuje się z czynnikami biologicznymi szczególnie opornymi na środki dezynfekujące (bakterie wytwarzające przetrwalniki), powinny być wydzielone i używane wyłącznie do tych celów, aż do momentu, w którym czynniki biologiczne zostaną unieczynnione.
15. W tym samym pomieszczeniu nie należy jednocześnie pracować z więcej niż jednym czynnikiem biologicznym. Wyjątek stanowi mieszanie składników i następujące zaraz po nim napełnianie pojemników.
16. Pomieszczenia używane do produkcji powinny być zaprojektowane tak, aby umożliwić odkażanie pomiędzy kampaniami, z zastosowaniem zwalidowanych metod.
17. Wytwarzanie materiałów biologicznych może przebiegać w obszarach kontrolowanych pod warunkiem, że jest prowadzone w urządzeniach hermetycznych i dających się sterylizować termicznie, wszystkie połączenia muszą podlegać sterylizacji termicznej przed rozpoczęciem i po zakończeniu cyklu produkcji. Możliwe jest także łączenie części aparatury pod nawiewem laminarnym pod warunkiem, że złączy tych jest niewiele, stosowane są techniki pracy aseptycznej i nie istnieje ryzyko wycieku. Parametry sterylizacji stosowanej przed demontażem aparatury muszą być zwalidowane dla organizmów stosowanych do produkcji. Różne produkty mogą być umieszczane w różnych biogeneratorach w obrębie tego samego obszaru, w sposób uniemożliwiający powstanie przypadkowego zanieczyszczenia krzyżowego. Organizmy wymagające specjalnych warunków ochrony powinny znajdować się w obszarach przygotowanych do takich produktów.
18. Zwierzętarnie, w których znajdują się zwierzęta przeznaczone lub używane do produkcji, powinny posiadać odpowiedni stopień ochrony lub sposób kontroli właściwy dla obszarów czystych, a także powinny być oddzielone od innych pomieszczeń dla zwierząt.
Zwierzętarnie, w których trzymane są zwierzęta stosowane w kontroli jakości, w których stosowane są chorobotwórcze czynniki biologiczne, powinny być odpowiednio zabezpieczone.
19. Wstęp do pomieszczeń produkcyjnych powinny mieć wyłącznie osoby upoważnione. Tam, gdzie ma to zastosowanie, powinny być umieszczone jasne i zwięzłe pisemne procedury.
20. Dokumentacja dotycząca zabudowań powinna się znajdować w dokumentacji głównej wytwórni i być łatwo dostępna.
Miejsce wytwarzania oraz budynki powinny być przedstawione wystarczająco szczegółowo (w formie planów z opisami) tak, aby przeznaczenie, warunki użytkowania wszystkich pomieszczeń i stosowane tam czynniki biologiczne były jednoznacznie zidentyfikowane. Należy jasno oznakować drogi przemieszczania się pracowników i produktu.
Należy zidentyfikować gatunki zwierząt przebywające zarówno w zwierzętarni, jak i poza nią na terenie wytwórni.
Powinna zostać odnotowana inna działalność prowadzona w pobliżu miejsca wytwarzania.
Plany pomieszczeń chronionych lub czystych powinny zawierać opis systemu wentylacji, z zaznaczeniem miejsc nawiewu i wywiewu powietrza, filtrów i ich

specyfikacji, liczby wymian powietrza na godzinę i różnicy ciśnień. Na planach powinny być zaznaczone pomieszczenia, w których przy pomocy manometrów monitoruje się różnice ciśnień.

Urządzenia

21. Stosowane urządzenia powinny być zaprojektowane i skonstruowane tak, aby odpowiadały szczególnym wymaganiom dotyczącym wytwarzania danego produktu. Przed rozpoczęciem użytkowania, urządzenia powinny podlegać kwalifikacji i walidacji, a w trakcie użytkowania powinny być regularnie konserwowane i podlegać walidacji.
22. Urządzenia powinny zapewniać odpowiedni stopień bezpośredniej ochrony materiału biologicznego, tam gdzie znajduje to zastosowanie. Urządzenia powinny być zaprojektowane i skonstruowane w sposób umożliwiający łatwe i skuteczne odkażanie lub sterylizację, tam gdzie znajduje to zastosowanie.
23. Urządzenia zamknięte, stosowane do ochrony bezpośredniej czynników biologicznych, powinny być zaprojektowane i skonstruowane tak, aby zapobiegać jakimkolwiek wyciekom lub tworzeniu się kropli i aerozoli. Doprowadzenia i odprowadzenia gazów powinny być odpowiednio zabezpieczone w celu zapewnienia ochrony, przez stosowanie sterylizujących filtrów hydrofobowych. Wprowadzanie lub usuwanie materiału powinno odbywać się przez system zamknięty, możliwy do wysterylizowania albo pod odpowiednim nawiewem laminarnym.
24. W razie konieczności, urządzenia powinny być odpowiednio sterylizowane przed użyciem, najlepiej za pomocą suchej pary pod ciśnieniem. Można też stosować inne metody, jeżeli sterylizacja parą nie może być stosowana ze względu na rodzaj urządzenia. Ważne jest, aby nie zostały pominięte takie pojedyncze przedmioty, jak: wirówki czy łaźnie wodne. Urządzenia do oczyszczania, rozdzielania lub koncentracji powinny być sterylizowane lub dezynfekowane przynajmniej pomiędzy ich stosowaniem do różnych produktów. Powinien być badany wpływ metod sterylizacji na skuteczność i sprawność aparatury w celu ustalenia okresu przydatności urządzeń do stosowania. Wszystkie procedury sterylizacji powinny zostać zwalidowane.
25. Urządzenia powinny być zaprojektowane tak, aby zapobiegać pomieszaniu różnych organizmów i produktów. Przewody, zawory i filtry powinny być oznakowane zgodnie z przeznaczeniem. Dla pojemników z materiałem zakaźnym i niezakaźnym, a także dla różnych organizmów i komórek powinny być używane oddzielne ciepłarki. Inkubatory zawierające więcej niż jeden typ drobnoustrojów lub komórek mogą być akceptowane tylko wówczas, gdy stosowane są odpowiednie środki zapewniające szczelność, odkażanie powierzchni i segregację pojemników. Pojemniki do prowadzenia hodowli, powinny być indywidualnie oznakowane. Czyszczenie i dezynfekcja tych urządzeń może być dość trudna i wymaga specjalnej uwagi. Urządzenia stosowane do przechowywania materiałów biologicznych lub produktów powinny być zaprojektowane i używane w sposób zapobiegający wszelkim pomyłkom. Wszystkie przechowywane materiały powinny być jasno i jednoznacznie oznakowane oraz umieszczone w pojemnikach zabezpieczonych przed wyciekami. Materiały takie jak komórki, szczepy macierzyste i robocze powinny być przechowywane w urządzeniach wyłącznie do tego przeznaczonych.
26. Odpowiednie urządzenia wymagające kontroli temperatury, powinny być wyposażone w system rejestracji lub alarmowania.

Aby uniknąć awarii urządzenia w trakcie trwania procesu produkcyjnego, należy wprowadzić system konserwacji prewencyjnej i przeglądów oraz analizę tendencji zmian zapisanych danych.

27. Załadunek liofilizatorów wymaga odpowiednich obszarów czystych/zabezpieczonych.
Rozładowywanie liofilizatorów powoduje zanieczyszczenie bezpośredniego otoczenia. Dlatego też w przypadku liofilizatorów jednostronnych, pomieszczenie czyste powinno być odkażone, zanim wprowadzi się do niego następną serię, chyba że zawiera ona te same organizmy. Liofilizatory przelotowe powinny być sterylizowane po każdym cyklu, jeżeli nie są otwierane po stronie pomieszczenia czystego.
Sterylizacja liofilizatorów powinna przebiegać zgodnie z przepisem pkt 24. W przypadku produkcji kampanijnej powinny być one sterylizowane przynajmniej po każdej kampanii.

Zwierzęta i zwierzętarnie

28. Podstawowe wymagania dla pomieszczeń, w których przebywają zwierzęta, zalecenia co do pielęgnacji i kwarantanny regulują przepisy o ochronie zwierząt (Dyrektywy 86/609/EWG z dnia 24 listopada 1986 r.).
29. Zwierzętarnie powinny być odpowiednio zaprojektowane i oddzielone od innych zabudowań produkcyjnych.
30. Warunki sanitarne, w jakich przebywają zwierzęta wykorzystywane do produkcji, powinny być określone, monitorowane i rejestrowane. Z niektórymi zwierzętami należy postępować w sposób opisany w specjalnych monografiach (stada wolne od specyficznych patogenów).
31. Zwierzęta, materiały biologiczne i przeprowadzane badania powinny podlegać systemowi identyfikacji, aby zapobiec pomyłkom i kontrolować możliwe zagrożenia.

Dezynfekcja - usuwanie odpadów

32. Dezynfekcja lub usuwanie odpadów i ścieków może być szczególnie ważna w przypadku wytwarzania produktów immunologicznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na procedury i urządzenia pozwalające na uniknięcie zanieczyszczenia środowiska jak również na ich walidację lub kwalifikację.

Produkcja

33. Ze względu na dużą różnorodność produktów, wieloetapową produkcję przy wytwarzaniu immunologicznych weterynaryjnych produktów leczniczych i charakter procesów biologicznych należy zwracać uwagę na postępowanie zgodne ze zwalidowanymi procedurami operacyjnymi oraz na ciągłe monitorowanie wszystkich etapów i kontrolę procesu produkcji.
Należy zwracać szczególną uwagę na materiały wyjściowe, pożywki i stosowany system serii posiewowych.

Materiały wyjściowe

34. Wymagania dotyczące materiałów wyjściowych powinny być jasno zdefiniowane w pisemnych specyfikacjach. Powinny one zawierać szczegółowe informacje dotyczące dostawcy, metody wytwarzania, rejonu geograficznego i gatunku zwierząt, od którego pochodzi materiał. Powinny też zawierać metody i kryteria akceptacji badań kontrolnych materiałów wyjściowych. Szczególnie ważne są kontrole mikrobiologiczne.

35. Wyniki badań materiałów wyjściowych muszą odpowiadać wymaganiom specyfikacji. W przypadku, gdy badania trwają długo (jaja ze stad SPF, Specific Pathogens Free flocks), konieczne może być rozpoczęcie procesu obróbki surowców, zanim dostępne będą wyniki kontroli analitycznej. W takich przypadkach zwolnienie produktu końcowego jest uzależnione od otrzymania zadowalających wyników badań materiałów wyjściowych.
36. Szczególną uwagę należy zwrócić na informacje dotyczące systemu zapewnienia jakości stosowanego przez dostawcę przy jego kwalifikacji i określaniu zakresu wymaganych badań materiałów wyjściowych.
37. Powinno się stosować sterylizację termiczną jako metodę sterylizacji materiałów wyjściowych, tam gdzie jest to możliwe. Jeżeli jest to konieczne mogą być stosowane również inne zwalidowane metody, takie jak sterylizacja radiacyjna.

Pożywki

38. Zdolność pożywki do zapewnienia odpowiedniego rozwoju pożądaných mikroorganizmów powinna być odpowiednio zwalidowana we właściwy sposób, zanim przystąpi się do właściwych badań.
39. Pożywki powinny być sterylizowane, na miejscu lub w linii technologicznej. Ogrzewanie jest najlepszą metodą. Gazy, pożywki, kwasy, zasady, związki przeciwpienne i inne materiały wprowadzane do sterylnych biogeneratorów powinny również być sterylne.

System serii posiewowej i banku komórkowego

40. W celu zapobieżenia niepożądanym zmianom właściwości, wynikającym z powtarzających się posiewów lub wielokrotnego pasażowania, wytwarzanie immunologicznych weterynaryjnych produktów leczniczych uzyskiwanych z komórek drobnoustrojów lub hodowli tkankowych albo przez namnażanie w zarodkach lub zwierzętach powinno być oparte na systemie serii posiewowych lub banków komórkowych.
41. Liczba pokoleń (podwojeń, pasaży) pomiędzy serią posiewową lub bankiem komórkowym a końcowym produktem powinna być zgodna z deklarowaną w dokumentacji dopuszczenia do obrotu.
42. Serie posiewowe i banki komórkowe powinny być odpowiednio scharakteryzowane i przebadane pod kątem występujących zanieczyszczeń. Dla nowych serii posiewowych powinny zostać ustalone kryteria akceptacji. Serie posiewowe i banki komórkowe powinny być zakładane, przechowywane i używane w sposób ograniczający ryzyko zanieczyszczenia lub zmiany. Podczas zakładania serii posiewowej czy banku komórkowego nie powinny być równocześnie wykonywane w tym samym obszarze albo przez tę samą osobę żadne czynności z innym żywym albo zakaźnym materiałem (wirusy albo linie komórkowe).
43. Zakładanie serii posiewowej i banku komórkowego powinno być prowadzone w odpowiednim środowisku, zabezpieczającym serię posiewową, bank komórkowy, i jeśli ma to zastosowanie pracowników i środowisko zewnętrzne.
44. Pochodzenie, sposób i warunki przechowywania materiału posiewowego powinny być w pełni opisane. Należy prowadzić ewidencję stabilności i odzyskiwania materiału posiewowego i komórkowego. Pojemniki służące do przechowywania

powinny być hermetycznie zamknięte, jasno oznakowane i przechowywane w odpowiedniej temperaturze. Warunki przechowywania powinny być prawidłowo monitorowane. Powinna być prowadzona ewidencja wszystkich pojemników.

45. Z materiałem mogą pracować wyłącznie osoby upoważnione, a praca ta powinna przebiegać pod nadzorem osoby odpowiedzialnej. Różne serie posiewowe lub banki komórkowe powinny być przechowywane w sposób uniemożliwiający ich pomylenie lub zanieczyszczenie krzyżowe. Wskazane jest podzielenie serii posiewowych i banków komórkowych i przechowywanie każdej części w innym miejscu, tak aby zminimalizować ryzyko całkowitej utraty serii lub banku.

Zasady postępowania

46. Podczas procesów wytwarzania należy unikać lub ograniczać tworzenia się kropli i piany. Wirowanie i mieszanie, podczas których może występować rozpryskiwanie kropelek płynu, należy prowadzić w odpowiednich obszarach zabezpieczonych lub czystych/zabezpieczonych, aby zapobiec przenoszeniu żywych organizmów.
47. Przypadkowo wylane ciecze, zwłaszcza zawierające żywe organizmy, muszą być usuwane lub neutralizowane szybko i bezpiecznie. Dla każdego drobnoustroju powinny istnieć zwalidowane metody odkażania. Gdy w procesie używane są różne szczepy tego samego gatunku bakterii lub bardzo podobne wirusy, jeżeli nie ma podstaw przypuszczać, że mogą one różnić się znacząco opornością na stosowane czynniki, proces należy zwalidować tylko w stosunku do jednego z nich.
48. Jeżeli jest to możliwe, czynności związane z przenoszeniem materiałów, takich jak sterylne pożywki, hodowle lub produkty, powinny być prowadzone we wcześniej wysterylizowanych systemach zamkniętych. W pozostałych przypadkach operacje te muszą być chronione przez boksy z laminarnym przepływem powietrza.
49. Wprowadzanie pożywek lub hodowli do biogeneratorów i innych zbiorników powinno być prowadzone w dokładnie kontrolowanych warunkach zapewniających, że nie wprowadza się zanieczyszczeń. Należy zapewnić prawidłowe połączenie zbiorników w trakcie wprowadzania hodowli.
50. W przypadku, gdy to konieczne (dwa lub więcej fermentorów znajduje się na jednym obszarze), otwory służące do pobierania prób i dodawania odczynników, a także łączniki (po połączeniu, przed przepływem produktu, przed ponownym rozłączeniem) powinny być sterylizowane parą. Możliwe jest również zaakceptowanie chemicznej dezynfekcji otworów otwieranych pod osłoną nawiewu laminarnego.
51. Urządzenia, szkło, powierzchnie zewnętrzne pojemników na produkt przed wyniesieniem z obszaru chronionego muszą być zdezynfekowane, z zastosowaniem zwalidowanych metod (zobacz pkt 47). Dokumentacja serii może stanowić szczególnie problem. Jedyne minimalna liczba dokumentów, niezbędna do przeprowadzenia operacji zgodnie z wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania, może być wprowadzana do pomieszczenia chronionego i z niego wynoszona. Jeżeli dokumentacja jest zanieczyszczona przez substancje rozlane lub aerozole lub jeżeli pracowano z drobnoustrojami należącymi do egzotycznych, to dokumenty muszą zostać odpowiednio zdezynfekowane w miejscu, gdzie dezynfekuje się urządzenia, lub dane powinny być przekazywane za pomocą fotokopiarki lub faksu.
52. Odpady płynne lub stałe, a w szczególności skorupki jaj, jednorazowe butelki służące do przechowywania hodowli, nie nadające się do użycia hodowle lub materiały biologiczne, najlepiej jest sterylizować lub dezynfekować przed wyniesieniem z

obszaru chronionego. W niektórych przypadkach mogą być dopuszczalne rozwiązania alternatywne, takie jak zamykane szczelnie pojemniki lub rurociągi.

53. Do pomieszczeń produkcyjnych należy wprowadzać wyłącznie artykuły i materiały, w tym także dokumentację związane ściśle z wykonywanymi operacjami. Powinien istnieć system kontroli zapewniający, że po zakończeniu operacji wszystkie zbędne materiały zostaną usunięte z pomieszczeń.
54. Termostabilne artykuły i materiały powinny być wprowadzane do obszarów czystych lub czystych/zabezpieczonych przez autoklaw przelotowy lub suszarkę. Materiały i artykuły termolabilne powinny być wprowadzane przez służę z blokowanymi drzwiami, w której są dezynfekowane. Sterylizacja materiałów poza obszarem produkcyjnym może być zaakceptowana pod warunkiem, że są one w opakowaniu dwuwarstwowym i wprowadzane przez służę z zachowaniem odpowiednich środków bezpieczeństwa.
55. Należy stosować środki ostrożności zapobiegające zanieczyszczeniom lub pomyłkom w trakcie inkubacji. Powinna istnieć procedura mycia i dezynfekcji inkubatorów. Pojemniki w inkubatorach muszą być starannie i jednoznacznie oznakowane.
56. Z wyjątkiem mieszania składników i następującego bezpośrednio po nim rozlewu (lub gdy stosuje się systemy hermetyczne) w pomieszczeniu produkcyjnym mogą być równocześnie prowadzone prace tylko z jednym żywym czynnikiem biologicznym. Pomieszczenia produkcyjne muszą być skutecznie dezynfekowane przed rozpoczęciem prac z kolejnym żywym czynnikiem biologicznym.
57. Produkty powinny być inaktywowane przez dodatek inaktywatora i stosowanie odpowiedniego wytrząsania. Mieszanina powinna zostać następnie przeniesiona do kolejnego sterylnego naczynia, chyba że pojemnik pierwotny ma takie rozmiary i kształt, że łatwo może być obrócony i wstrząsany tak, aby wszystkie wewnętrzne powierzchnie zostały zwilżone końcową mieszaniną kultury/inaktywatora.
58. Nie wolno otwierać naczyń ani pobierać prób z naczyń zawierających inaktywowane (unieczynnione) produkty w otoczeniu zawierającym żywe czynniki biologiczne. Dalsze przetwarzanie inaktywowanych produktów powinno odbywać się w pomieszczeniach czystych klasy A - B lub w zamkniętych urządzeniach przeznaczonych wyłącznie dla produktów inaktywowanych.
59. Metody sterylizacji, dezynfekcji, usuwania wirusów i inaktywacji powinny być szczególnie starannie zwalidowane.
60. Rozlew powinien nastąpić jak najszybciej po ukończeniu produkcji. Pojemniki zawierające produkt luzem przed rozlewem powinny być szczelnie zamknięte, odpowiednio zaetykietowane i przechowywane w określonej temperaturze.
61. Powinien istnieć system zapewniający integralność zamknięcia i szczelność pojemników po rozlewie.
62. Kapslowanie fiolek zawierających żywy materiał biologiczny musi odbywać się w sposób zapewniający, że nie nastąpi zanieczyszczenie innych produktów lub rozprzestrzenienie się żywych czynników do innych obszarów i do środowiska zewnętrznego.
63. Należy opracować procedury dotyczące postępowania z napełnionymi pojemnikami nieposiadającymi etykiet zapobiegające pomyłkom i zapewniające odpowiednie

warunki przechowywania, gdy pomiędzy procesem rozlewu do opakowań bezpośrednich a ich etykietowaniem i pakowaniem występuje opóźnienie. Należy zwrócić szczególną uwagę na przechowywanie produktów wrażliwych na ciepło lub światło. Musi być wyspecyfikowana temperatura ich przechowywania.

64. Na każdym etapie produkcji ilość produktu otrzymywanego powinna być porównana ze spodziewaną w tym procesie wydajnością. Wszystkie znaczące rozbieżności należy zbadać.

Kontrola Jakości

65. Kontrola procesu odgrywa szczególnie ważną rolę w zapewnieniu stałej jakości biologicznych produktów leczniczych. Wytwórca musi prowadzić kontrolę kluczowych etapów procesu, których wynik nie może być oceniony przez badanie produktu końcowego (etap usuwania wirusów).
66. Wytwórca musi określić, czy konieczne jest przechowywanie prób produktów pośrednich do przeprowadzenia powtórnego badania potwierdzającego wyniki kontroli serii.
67. Wytwórca musi określić, czy konieczne jest prowadzenie ciągłego monitorowania parametrów procesu produkcji, takich jak monitorowanie parametrów fizycznych podczas fermentacji.
68. Powszechną praktyką jest stosowanie ciągłej hodowli i należy zwrócić specjalną uwagę na wymagania kontroli jakości wynikające z takiej metody produkcji.

ANEKS 6

WYTWARZANIE GAZÓW MEDYCZNYCH

1. Reguła

Niniejszy Aneks dotyczy przemysłowego wytwarzania gazów medycznych. Jest to specjalistyczny proces przemysłowy, który zwykle nie jest prowadzony przez przedsiębiorstwa farmaceutyczne. Niniejszy dokument nie obejmuje wytwarzania i stosowania gazów medycznych w szpitalach, co będzie podlegało odpowiednim krajowym wymaganiom prawnych. Jednak odpowiednie przepisy tego Aneksu mogą być wykorzystane jako zasady prowadzenia takiej działalności.

Gazy medyczne są zwykle wytwarzane w zamkniętych instalacjach. Dlatego ryzyko zanieczyszczenia produktu z otoczenia jest minimalne. Istnieje natomiast ryzyko zanieczyszczeń krzyżowych innymi gazami.

Wytwarzanie gazów medycznych należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ogólnymi Dobrej Praktyki Wytwarzania oraz wymaganiami podanymi w odpowiednich Aneksach, a także ze standardami farmakopealnymi i szczegółowymi wytycznymi podanymi poniżej.

2. Personel

- 2.1 Osoba Wykwalifikowana odpowiedzialna za zwalnianie gazów medycznych do obrotu powinna mieć wyczerpującą wiedzę w zakresie ich produkcji i kontroli.
- 2.2 Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wytwarzaniu gazów medycznych powinni rozumieć wymagania Dobrej Praktyki Wytwarzania odnoszące się do gazów medycznych i mieć świadomość najważniejszych aspektów i potencjalnych zagrożeń dla pacjentów, stwarzanych przez produkty w postaci gazów medycznych.

3. Pomieszczenia i urządzenia

3.1 Pomieszczenia

- 3.1.1 Napełnianie zbiorników ciśnieniowych gazami medycznymi powinno się odbywać w obszarach oddzielonych od obszarów w których są zbiorniki ciśnieniowe z gazami innymi niż medyczne. Pomiedzy tymi obszarami nie może następować wymiana zbiorników ciśnieniowych. W wyjątkowych przypadkach można zaakceptować zasadę kampanijnego napełniania w tym samym obszarze, pod warunkiem, że podjęte zostaną specjalne środki ostrożności i przeprowadzona zostanie niezbędna walidacja procesu.
- 3.1.2 Pomieszczenia przeznaczone do wytwarzania, badania i magazynowania gazów medycznych powinny być wystarczająco duże, aby uniknąć ryzyka pomylenia zbiorników ciśnieniowych. Pomieszczenia te powinny być utrzymywane w czystości i porządku, aby motywować do starannej pracy i odpowiedniego magazynowania.
- 3.1.3 Obszary, w których napełniane są zbiorniki ciśnieniowe powinny być wystarczająco duże i tak rozplanowane, aby zapewnić:
 - a. oddzielne, oznakowane obszary dla różnych gazów,

- b. jednoznaczłą identyfikację butli gazowych i oddzielenie pustych butli od butli znajdujących się na różnych etapach procesu technologicznego („gotowe do napełniania”, „napełnione”, „podczas kwarantanny”, „zwolnione”, „odrzucone”).

Metoda stosowana w celu zapewnienia oddzielenia butli na różnych etapach procesu będzie zależała od istoty, zakresu i stopnia złożoności całej operacji. Powinny być stosowane pola oznaczone na podłodze, przepierzenia, barierki, oznakowania lub inne odpowiednie sposoby.

3.2 Urządzenia

- 3.2.1 Wszystkie urządzenia technologiczne i przyrządy analityczne powinny być regularnie poddawane kwalifikacji i kalibracji, odpowiednio do potrzeb.
- 3.2.2 Konieczne jest zagwarantowanie, aby odpowiednie zbiorniki ciśnieniowe napełniono właściwym gazem. Z wyjątkiem zwalidowanego procesu napełniania automatycznego, nie mogą występować wzajemne połączenia między rurociągami do przesyłania różnych gazów. Panele rozdzielcze powinny być wyposażone w złączki pasujące wyłącznie do zaworu stosowanego dla określonego gazu lub mieszaniny gazów, tak aby można było podłączyć tylko właściwe zbiorniki ciśnieniowe.
(Używanie panelu rozdzielczego i zaworów zbiorników ciśnieniowych może być zgodne z normami międzynarodowymi lub krajowymi).
- 3.2.3 Wykonywanie napraw i czynności konserwacyjnych nie może mieć wpływu na jakość gazów medycznych.
- 3.2.4 Należy unikać napełniania butli gazami innymi niż medyczne w obszarach i przy użyciu urządzeń przeznaczonych do produkcji gazów medycznych. Wyjątki od tej zasady mogą być zaakceptowane, jeżeli jakość gazu używanego do celów innych niż lecznicze jest co najmniej taka sama jak jakość gazu medycznego i jeżeli spełnione są wymagania Dobrej Praktyki Wytwarzania. W celu uniknięcia zanieczyszczenia gazu medycznego stosuje się zwalidowane metody zapobiegania przepływowi wstecznemu w liniach dostarczających gaz inny niż medyczny do obszaru jego napełniania.
- 3.2.5 Zbiorniki magazynowe oraz cysterny do przewozu gazów powinny być przeznaczone do jednego rodzaju gazu o ściśle określonej jakości. Jednak skroplone gazy medyczne mogą być przechowywane lub transportowane w tych samych zbiornikach co takie same gazy inne niż medyczne, pod warunkiem, że jakość gazów innych niż medyczne jest co najmniej taka sama jak jakość gazów medycznych.

4. Dokumentacja

- 4.1 Dane zawarte w raporcie wytwarzania każdej serii napełnionych butli gazowych muszą zapewniać możliwość odtworzenia istotnych okoliczności dotyczących ważnych operacji procesu napełniania każdej butli. W tym celu należy rejestrować następujące dane:
- nazwę produktu,
 - datę i czas napełniania,
 - dane identyfikacyjne użytej stacji napełniania,
 - dane identyfikacyjne użytych urządzeń,
 - nazwę i odesłanie do specyfikacji gazu lub specyfikacji każdego składnika mieszaniny gazów,
 - operacje wykonane przed napełnianiem (zobacz pkt 7.3.5),
 - liczbę i wielkość butli przed napełnieniem i po napełnieniu,

- nazwisko osoby wykonującej operację napełniania,
- inicjały operatorów wykonujących wszystkie istotne operacje (czyszczenie instalacji, odbiór butli, opróżnianie butli),
- wartości kluczowych parametrów potrzebne do zapewnienia prawidłowego napełnienia butli w normalnie przebiegającym procesie,
- wyniki kontroli jakości oraz, jeżeli przyrządy używane do kontroli są kalibrowane przed każdym pomiarem, specyfikację gazu wzorcowego i wyniki kalibracji,
- wyniki odpowiednich testów potwierdzających, że butle zostały napełnione,
- wzór etykiety z numerem serii,
- szczegółowy opis wszystkich problemów i nieoczekiwanych zdarzeń, oraz potwierdzoną podpisem akceptację wszystkich odchyłeń od instrukcji napełniania,
- datę i podpis pracownika nadzoru odpowiedzialnego za operację napełniania potwierdzający zgodność z wymaganiami.

5. Produkcja

5.1 Wszystkie krytyczne operacje w poszczególnych procesach produkcji należy poddać walidacji.

5.2 Produkcja gazów

5.2.1 Gazy w ilościach masowych przeznaczone do zastosowań leczniczych, wytwarzane w instalacjach przemysłowych, mogą być otrzymywane na drodze syntezy chemicznej lub pozyskiwane ze źródeł naturalnych i, jeżeli to konieczne, oczyszczane (stacja separacji powietrza). Gazy te mogą być uznane za substancje czynne lub za produkty lecznicze luzem, w zależności od decyzji kompetentnych władz krajowych.

5.2.2 Powinna istnieć dokumentacja określająca wymagania dotyczące czystości, zawartości innych składników i możliwych zanieczyszczeń, które mogą występować w gazie wyjściowym i na poszczególnych etapach oczyszczania. Powinny także istnieć schematy przepływowe poszczególnych procesów.

5.2.3 Wszystkie etapy separacji i oczyszczania powinny być tak zaprojektowane, aby przebiegały w warunkach zapewniających optymalną sprawność. Na przykład, zanieczyszczenia, które mogą negatywnie wpływać na określony etap oczyszczania, powinny być usuwane przed tym etapem.

5.2.4 Etapy separacji i oczyszczania powinny być zwalidowane pod kątem uzyskiwanej sprawności, i następnie monitorowane pod kątem zgodności z wynikami walidacji. Tam gdzie to konieczne, kontrola procesu powinna obejmować ciągłą kontrolę analityczną w celu monitorowania procesu. Częstotliwość przeglądów konserwacyjnych i wymiany elementów wyposażenia jednorazowego użytku, takich jak filtry oczyszczające, powinna być dostosowana do wyników monitorowania i walidacji.

5.2.5 Jeżeli ma to zastosowanie, powinny być określone limity temperaturowe procesu, a monitorowanie procesu powinno obejmować pomiar temperatury (procesu).

5.2.6 Systemy komputerowe wykorzystywane do sterowania i monitorowania procesów należy zwalidować.

5.2.7 W przypadku procesów ciągłych należy podać definicję serii i udokumentować ją poprzez odwołanie się do analizy gazu w ilościach masowych.

- 5.2.8 Produkowany gaz powinien być monitorowany w sposób ciągły pod kątem jakości i zawartości zanieczyszczeń.
- 5.2.9 Woda używana do chłodzenia w czasie sprężania powietrza powinna być monitorowana pod kątem zanieczyszczeń mikrobiologicznych, jeżeli ma kontakt z gazem medycznym.
- 5.2.10 Wszystkie operacje przeładunku skroplonych gazów z głównego zbiornika magazynowego, w tym kontrola przed przeładunkiem, powinny być prowadzone zgodnie z pisemnymi procedurami, uwzględniającymi zapobieganie zanieczyszczeniu. Instalacja przeładunkowa powinna być wyposażona w zawór przeciwwrotny lub inne zastępujące go skuteczne rozwiązanie. Szczególną uwagę należy zwrócić na problem przepłukiwania gazem połączeń elastycznych, przewodów łączących i złązek.
- 5.2.11 Dostawy gazu mogą być dodawane do zbiorników magazynowych zawierających ten sam gaz z poprzednich dostaw. Wyniki badania próby muszą wykazać, że jakość dostarczonego gazu jest zgodna z wymaganiami. Próbę taką można pobrać:
- z dostarczonego gazu, przed jego dodaniem do zbiornika, lub
 - ze zbiornika magazynowego po dodaniu nowej dostawy i wymieszaniu.
- 5.2.12 Gazy w ilościach masowych w instalacji, przeznaczone do zastosowań leczniczych, powinny być traktowane jak serie, być kontrolowane zgodnie z odpowiednimi monografiemi farmakopealnymi oraz powinny być zwalniane do napełniania.

5.3 Napełnianie i etykietowanie

- 5.3.1 Przed napełnianiem należy zdefiniować serię gazów medycznych.
- 5.3.2 Zbiorniki ciśnieniowe do gazów medycznych powinny być zgodne z odpowiednimi specyfikacjami technicznymi. Po napełnieniu, króćce wylotowe zaworów powinny mieć plombę lub zabezpieczenie ujawniające próby manipulowania przy zaworach. Zaleca się, aby butle były wyposażone w zawory ciśnienia resztkowego, w celu uzyskania odpowiedniego zabezpieczenia przed ich zanieczyszczeniem.
- 5.3.3 Panel rozdzielczy wraz z układem gazowym do napełniania butli gazami medycznymi oraz butle powinny być przeznaczone do jednego rodzaju gazu medycznego lub do jednej mieszaniny gazów medycznych (zobacz pkt 3.2.2.) Powinien istnieć system zapewniający identyfikowalność butli i zaworów.
- 5.3.4 Czyszczenie i opróżnianie urządzeń napełniających i rurociągów należy przeprowadzać zgodnie z pisemnymi procedurami. Jest to szczególnie ważne po pracach konserwacyjnych lub po przerwaniu integralności systemu. Przed zwolnieniem instalacji do eksploatacji należy wykonać badania potwierdzające brak obecności zanieczyszczeń. Należy przechowywać zapisy potwierdzające wykonanie tych badań.
- 5.3.5 Wnętrze butli należy poddać kontroli wizualnej w następujących przypadkach:
- gdy są nowe,
 - w związku z hydrauliczną próbą ciśnieniową lub jej odpowiednikiem.

Zawór po zamontowaniu do butli powinien znajdować się w pozycji zamkniętej, aby zapobiec przedostaniu się zanieczyszczeń do wnętrza butli.

- 5.3.6 Kontrola przeprowadzana przed napełnianiem powinna obejmować:
- pomiar ciśnienia resztkowego (powinno być w granicach od 3 do 5 barów) potwierdzający, że butla nie została całkowicie opróżniona,
 - butle, w których nie ma ciśnienia resztkowego, należy odstawić na bok w celu przeprowadzenia dodatkowych badań, aby stwierdzić, że nie są zanieczyszczone wodą lub innym zanieczyszczeniem. Jeśli to potrzebne, należy oczyścić butlę zwalidowaną metodą lub przeprowadzić kontrolę wizualną,
 - sprawdzenie, czy wszystkie nieaktualne i uszkodzone etykiety zostały usunięte,
 - zewnętrzną kontrolę wizualną zbiornika ciśnieniowego i każdego zaworu na obecność wgnieceń, śladów spawania, zgorzeli, innych uszkodzeń oraz zanieczyszczeń olejem lub smarem. Butle powinny być czyszczone, sprawdzane i konserwowane w odpowiedni sposób,
 - kontrolę króćca zaworu każdej butli i każdego pojemnika kriogenicznego, w celu sprawdzenia czy jest on odpowiedni do rodzaju gazu medycznego,
 - kontrolę daty badania butli w celu stwierdzenia czy została wykonana hydrauliczna próba ciśnieniowa lub jej odpowiednik i czy nie upłynął termin ważności dopuszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 - sprawdzenie, czy każdy zbiornik ciśnieniowy jest oznaczony właściwym kolorem, zgodnie z odpowiednią normą.
- 5.3.7 Butle, które wróciły do ponownego napełnienia powinny zostać przygotowane z zachowaniem należytej ostrożności w celu minimalizacji ryzyka zanieczyszczenia. W przypadku gazów sprężonych maksymalne teoretyczne zanieczyszczenie nie powinno przekraczać 500 ppm v/v, przy ciśnieniu napełniania równym 200 barów (oraz równoważnego mu przy innym ciśnieniu napełniania).

Butle powinny być przygotowane w następujący sposób:

- wszelki gaz pozostający w butlach należy usunąć poprzez próżniowanie (co najmniej do uzyskania ciśnienia bezwzględnego 150 milibarów), lub
- przez rozgazowanie każdej butli, a następnie poprzez przepłukanie gazem przy użyciu zwalidowanych metod (częściowe napełnienie do ciśnienia co najmniej 7 barów i ponowne rozgazowanie).

W przypadku butli wyposażonych w zawory ciśnienia resztkowego (nadcisnienie) wystarczy jedno próżniowanie do ciśnienia 150 milibarów, jeżeli występuje ciśnienie resztkowe. Alternatywnie można wykonać pełną analizę pozostałego gazu w każdej butli.

- 5.3.8 Należy sprawdzać czy zbiorniki ciśnieniowe zostały napełnione. Można to sprawdzić dotykając butlę lekko ręką w czasie napełniania. Ciepła powierzchnia butli świadczy o prawidłowym napełnianiu.
- 5.3.9 Każda butla musi mieć etykietę i być oznakowana odpowiednim kolorem. Numer serii lub data napełnienia oraz termin ważności mogą znajdować się na odrębnej etykiecie.

6. Kontrola jakości

- 6.1 Woda używana do hydraulicznych prób ciśnieniowych powinna mieć co najmniej jakość wody pitnej i musi być rutynowo monitorowana pod kątem zanieczyszczeń mikrobiologicznych.

- 6.2 Każdy gaz medyczny powinien być badany i zwalniany zgodnie ze specyfikacją. Ponadto, każdy gaz medyczny powinien być badany zgodnie z pełnymi wymaganiami Farmakopei, wystarczająco często, aby zapewnić ciągłą zgodność z tymi wymaganiami.
- 6.3 Serie gazu w ilościach masowych powinny być zwalniane do napełniania (zobacz pkt 5.12.2).
- 6.4 W przypadku gdy butle są napełniane jednoskładnikowym gazem leczniczym poprzez panel rozdzielczy, umożliwiający jednoczesne napełnianie wielu butli, po każdej wymianie butli w panelu przynajmniej w jednej butli z każdego cyklu napełniania, należy sprawdzić tożsamość i czystość gazu oraz, jeśli to konieczne, zawartość wody.
- 6.5 W przypadku napełniania jednoskładnikowym gazem leczniczym pojedynczych butli w oddzielnych operacjach napełniania, powinna być zbadana tożsamość i czystość gazu w co najmniej jednej butli z każdego nieprzerwanego okresu napełniania. Przykładem nieprzerwanego okresu napełniania jest produkcja na jednej zmianie, pod warunkiem, że praca wykonywana jest przez tych samych pracowników, na tych samych urządzeniach i butle napełniane są gazem z tej samej serii masowej.
- 6.6 W przypadku gazu medycznego otrzymywanego przez zmieszanie w butli dwóch lub więcej różnych gazów poprzez ten sam panel rozdzielczy i układ gazowy, produkt z co najmniej jednej butli napełnianej w danym cyklu powinien być zbadany w celu określenia tożsamości i oznaczenia stężenia wszystkich składników mieszaniny oraz, jeśli to potrzebne, także zawartości wody, a także tożsamość gazu dopełniającego skład tej mieszaniny. Jeżeli butle napełniane są pojedynczo, każdą butlę należy zbadać w celu i oznaczenia wszystkich składników mieszaniny oraz przynajmniej jedną butlę z każdego nieprzerwanego okresu napełniania należy zbadać w celu określenia tożsamości gazu dopełniającego skład mieszaniny.
- 6.7 Jeżeli gazy mieszane są w instalacji przed napełnieniem butli (mieszanina podtlenku azotu i tlenu), wymagana jest ciągła analiza mieszaniny w czasie napełniania.
- 6.8 Jeżeli butla jest napełniana więcej niż jednym gazem, proces napełniania musi zapewniać dobre wymieszanie gazów i jednorodność mieszaniny gazowej w każdej butli.
- 6.9 Przed założeniem plomby lub zabezpieczenia ujawniającego próby otwarcia zaworu powinna być sprawdzona, odpowiednią metodą, szczelność każdej napełnionej butli. Jeżeli są pobierane i badane próby gazu, szczelność butli powinna być sprawdzana po zakończeniu badań.
- 6.10 W przypadku napełniania domowych zbiorników kriogenicznych gazami skroplonymi przed dostarczeniem do użytkowników, badanie tożsamości i oznaczenie składu gazu należy wykonać dla każdego naczynia.
- 6.11. Gaz w naczyniach kriogenicznych, które pozostają u klientów i które ponownie napełnia się na miejscu gazem medycznym z przeznaczonych do tego ruchomych zbiorników, nie musi być pobierany do badania po napełnieniu naczynia, o ile przedsiębiorstwo napełniające naczynie przedstawi certyfikat analityczny próby gazu pobranej z ruchomego zbiornika. Gaz zawarty w naczyniach kriogenicznych pozostających u klientów powinien być okresowo badany, aby potwierdzić, że spełnia wymagania podane w farmakopei.

6.12 Przechowywanie prób gazów nie jest wymagane, o ile nie przewidziano inaczej.

7. Magazynowanie i zwalnianie

7.1 Napełnione butle należy poddać kwarantannie do czasu zwolnienia przez Osobę Wykwalifikowaną.

7.2 Butle gazowe należy przechowywać pod zadaszeniem i nie należy ich wystawiać na działanie ekstremalnych temperatur. Obszary magazynowe powinny być czyste, suche, dobrze przewietrzane i wolne od materiałów palnych, aby zapewnić że butle pozostają czyste do momentu użycia.

7.3 Organizacja magazynu powinna umożliwiać oddzielenie różnych gazów oraz pustych i pełnych butli, a także umożliwiać rotację zapasów zgodnie z zasadą „pierwsze wchodzi – pierwsze wychodzi”.

7.4 Butle gazowe powinny być chronione podczas transportu przed działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych. W przypadku mieszanin gazowych, w których dochodzi do rozdziału faz w warunkach zamrażania, należy stosować specjalne warunki przechowywania i transportu.

ANEKS 7

WYTWARZANIE PRODUKTÓW LECZNICZYCH ROŚLINNYCH

Reguła

Kontrola materiałów wyjściowych, sposób ich przechowywania i przetwarzania ma ogromne znaczenie w wytwarzaniu produktów leczniczych roślinnych z powodu często złożonej i zmiennej natury i liczby zdefiniowanych substancji czynnych, występujących w małych ilościach.

Pomieszczenia

Magazyny

1. Rośliny w stanie surowym powinny być przechowywane w osobnych obszarach. Magazyny te powinny być dobrze wietrzone i zabezpieczone przed dostępem owadów i gryzoni. Należy przedsięwziąć skuteczne środki zapobiegające rozprzestrzenianiu się szkodników lub drobnoustrojów, które mogą być wprowadzane razem z roślinami w stanie surowym oraz środki zapobiegające zanieczyszczeniom krzyżowym. Opakowania powinny być umiejscowione w sposób umożliwiający krążenie powietrza.
2. Należy zwrócić specjalną uwagę na czystość i prawidłową konserwację magazynów, szczególnie wówczas, gdy zachodzi możliwość powstawania pyłu.
3. Jeżeli magazynowanie roślin w stanie surowym, wyciągów, nalewek i innych preparatów może wymagać specjalnych warunków wilgotności, temperatury i ochrony przed światłem, to takie warunki należy zapewnić i je kontrolować.

Pomieszczenia produkcyjne

4. W celu ułatwienia czyszczenia oraz uniknięcia zanieczyszczeń krzyżowych podczas pobierania prób, ważenia, mieszania i czynności produkcyjnych, podczas których wydzielają się pyły, należy stosować specjalne zabezpieczenia (dedykowane pomieszczenia, stosowanie urządzeń odpylających).

Dokumentacja

Specyfikacje materiałów wyjściowych

5. Oprócz danych opisanych w wymaganiach ogólnych Dobrej Praktyki Wytwarzania (Rozdział 4, pkt 4.11), specyfikacje dla roślin w stanie surowym powinny obejmować, tak dalece jak jest to możliwe, następujące pozycje:
 - nazwę botaniczną (jeśli to możliwe, wraz z nazwiskiem twórcy klasyfikacji),
 - szczegóły o pochodzeniu rośliny (kraj lub region pochodzenia, oraz, jeżeli ma to zastosowanie, to: uprawę, czas i sposób zbioru, procedury zbierania, stosowane środki ochrony roślin),
 - informacje czy cała roślina, czy jej część jest stosowana do produkcji,
 - jeśli kupowany jest surowiec suszony, specyfikacja warunków suszenia,
 - opis rośliny, wynik badania makro- i mikroskopowego,
 - odpowiednie metody identyfikacji, a gdzie ma to zastosowanie także metody identyfikacji znanych składników czynnych lub markerów. W celu badania tożsamości rośliny powinien być dostępny autentyczny egzemplarz wzorcowy,
 - metody ilościowego oznaczania składników czynnych lub markerów,
 - metody oznaczania pozostałości pestycydów oraz dopuszczalne granice ich zawartości,

- metody oznaczania zanieczyszczeń grzybami lub mikroorganizmami, aflatoksynami, szkodnikami oraz dopuszczalne granice ich zawartości,
- metody oznaczania metali uznanych za toksyczne lub szkodliwe oraz innych, mogących występować skażeń i zafałszowań,
- metody oznaczania ciał obcych.

Każde postępowanie zastosowane w celu zmniejszania zanieczyszczeń grzybami, drobnoustrojami lub innymi szkodnikami powinno być udokumentowane. Powinny być dostępne procedury, zawierające szczegóły procesu, metody badania pozostałości stosowanych środków oraz dopuszczalne granice ich zawartości.

Instrukcje przetwarzania

6. Instrukcje przetwarzania powinny opisywać różne czynności przeprowadzane na roślinach w stanie surowym takie jak suszenie, rozdrabnianie i przesiewanie (z podaniem czasu i temperatur suszenia) oraz metody stosowane do kontrolowania stopnia rozdrobnienia. Powinny także opisywać odsiewanie lub inne metody usuwania ciał obcych.

W przypadku wytwarzania przetworu roślinnego, instrukcje powinny również zawierać dane dotyczące podłoża lub rozpuszczalnika, czas oraz temperatury podczas ekstrakcji, szczegóły dotyczące etapów zagęszczania i stosowanych metod (zobacz wytyczne „Quality of herbal remedies”, tom III „The rules governing medicinal products in the European Union”).

Pobieranie prób

7. Ponieważ leki roślinne są zbiorem pojedynczych roślin i stanowią materiał niejednorodny, pobieranie prób musi być prowadzone bardzo starannie, przez biegłych pracowników. Każda seria powinna być zidentyfikowana i opisana w odrębnej dokumentacji.

Kontrola Jakości

8. Pracownicy Kontroli Jakości powinni mieć szczególne umiejętności niezbędne do oceny produktów leczniczych roślinnych, aby prowadzić badania tożsamości i rozpoznawać zafałszowania, szkodniki roślinne, grzyby oraz oceniać jednorodność dostawy roślin w stanie surowym.
9. Tożsamość i jakość przetworów roślinnych i produktów leczniczych roślinnych powinna być badana zgodnie z zapisami zawartymi w wytycznych „Quality of herbal remedies”.

ANEKS 8

POBIERANIE PRÓB MATERIAŁÓW WYJŚCIOWYCH I OPAKOWANIOWYCH

Reguła

Pobieranie prób jest bardzo ważną operacją polegającą na pobieraniu jedynie niewielkiej ilości z serii. Nie można wyciągać wniosków opartych na badaniach, przeprowadzonych z użyciem prób niereprezentatywnych. Prawidłowe pobieranie prób jest zatem istotną częścią systemu zapewnienia jakości.

Uwaga:

Pobieranie prób jest opisane w Rozdziale 6 załącznika pkt od 6.11 do 6.14. Niniejszy Aneks zawiera dodatkowe wytyczne dotyczące pobierania prób materiałów wyjściowych i opakowaniowych.

Personel

1. Pracownicy pobierający próby powinni być wstępnie przeszkoleni i odbywać regularne szkolenia dotyczące prawidłowego pobierania prób. Szkolenie powinno obejmować:
 - planowanie pobierania prób;
 - pisemne procedury pobierania prób;
 - techniki i urządzenia służące do pobierania prób;
 - ryzyko zanieczyszczeń krzyżowych;
 - środki ostrożności, które należy podjąć w przypadku substancji nietrwałych lub sterylnych;
 - znaczenie wizualnej oceny wyglądu materiałów, pojemników i etykiet;
 - znaczenie prowadzenia odpowiednich zapisów każdej nieprzewidzianej i nadzwyczajnej sytuacji.

Materiały wyjściowe

2. Tożsamość całej serii materiału wyjściowego może być w zasadzie potwierdzona jedynie wtedy, gdy pobierane są oddzielne próby materiału z każdego pojemnika i badana jest tożsamość każdej próby. Pobieranie prób z części pojemników jest dozwolone tylko wtedy, gdy istnieje zwalidowana procedura zapewniająca, że żaden pojedynczy pojemnik nie będzie oznakowany nieprawidłową etykietą.
3. Walidacja powinna uwzględniać co najmniej:
 - rodzaj i status wytwórcy oraz dostawcy i ich znajomość wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania w przemyśle farmaceutycznym;
 - system zapewnienia jakości wytwórcy materiału wyjściowego;
 - warunki wytwarzania, w których materiał wyjściowy jest produkowany i kontrolowany;
 - rodzaj materiału wyjściowego i produktów leczniczych, do których będzie on stosowany.

Przy zastosowaniu takiego systemu możliwe jest żeby zwalidowana procedura zwalniająca z konieczności identyfikacji zawartości każdego przychodzącego pojemnika materiałów wyjściowych była stosowana dla:

- materiałów wyjściowych pochodzących od wytwórcy lub zakładu wytwarzającego tylko jeden produkt,
- materiałów wyjściowych przychodzących bezpośrednio od wytwórcy lub przysyłanych w szczelnie zamkniętych pojemnikach wytwórcy, jeżeli istnieje ewidencja wiarygodnych i regularnych audytów systemu Zapewnienia Jakości

wytwórcy, prowadzona przez kupującego (wytwórcę produktów leczniczych) lub przez urzędowo akredytowaną jednostkę.

Procedura nie może być zadowalająco zwalidowana w przypadku:

- materiałów wyjściowych dostarczanych przez pośredników handlowych, takich jak brokerzy, gdy źródło wytwarzania jest nieznane lub nie podlega audytom,
- materiałów wyjściowych do wytwarzania produktów parenteralnych.

4. Jakość serii materiałów wyjściowych może być oceniona przez pobranie i zbadanie reprezentatywnej próby. Do tego celu mogą być użyte próby pobrane do badania tożsamości. Liczba prób pobranych do przygotowania próby reprezentatywnej powinna być oznaczona statystycznie i określona w planie pobierania prób. Liczba pojedynczych prób, które mogą zostać zmieszane, aby stworzyć próbę złożoną, powinna także być określona, z uwzględnieniem rodzaju materiału, informacji o dostawcy i jednorodności próby złożonej.

Material opakowaniowy

5. Plan pobierania prób materiałów opakowaniowych powinien uwzględniać co najmniej: otrzymaną ilość, wymaganą jakość, rodzaj materiału (bezpośrednie materiały opakowaniowe, zadrukowane materiały opakowaniowe), metody produkcji, informacje o systemie zapewnienia jakości wytwórcy materiałów opakowaniowych uzyskane w czasie audytów. Liczba pobranych prób powinna być obliczona statystycznie i podana w planie pobierania prób.

ANEKS 9

WYTWARZANIE PŁYNÓW, KREMÓW I MAŚCI

Reguła

Płyny, kremy i maści mogą być podczas wytwarzania szczególnie podatne na zanieczyszczenia mikrobiologiczne i inne. W związku z tym muszą być podjęte specjalne środki, aby zapobiec zanieczyszczeniom.

Pomieszczenia i urządzenia

1. W celu zabezpieczenia produktu przed zanieczyszczeniem w trakcie trwania całego procesu, zaleca się stosowanie zamkniętych systemów do przetwarzania i transportu. Pomieszczenia produkcyjne, w których produkty lub otwarte, czyste pojemniki kontaktują się bezpośrednio z otoczeniem, powinny być skutecznie wentylowane filtrowanym powietrzem.
2. Zbiorniki, pojemniki, rurociągi i pompy powinny być tak zaprojektowane i zainstalowane, aby można je było łatwo czyścić i w razie potrzeby sanityzować. W szczególności urządzenia powinny być tak zaprojektowane, aby miały minimum ślepych odgałęzień i miejsc, gdzie mogłyby gromadzić się zanieczyszczenia sprzyjające namnażaniu się drobnoustrojów.
3. Jeżeli to możliwe, należy unikać stosowania szklanej aparatury. Wysokiej jakości stal nierdzewna jest często materiałem z wyboru stosowanym do budowy części mających kontakt z produktem.

Produkcja

4. Chemiczna i mikrobiologiczna jakość wody stosowanej do produkcji powinna być określona w specyfikacji i monitorowana. Należy zwracać uwagę na konserwację systemów wodnych w celu wyeliminowania ryzyka namnażania się drobnoustrojów. Po każdej chemicznej sanityzacji systemów wodnych, powinna być zastosowana zwalidowana procedura płukania w celu zapewnienia, że środek sanityzujący został skutecznie usunięty.
5. Jakość materiałów wyjściowych dostarczonych w cysternach powinna być sprawdzona zanim materiał zostanie przepompowany do zbiorników magazynowych.
6. Należy zachować ostrożność podczas transportu materiałów przez rurociągi i upewnić się, że kierowane są one do odpowiednich miejsc ich przeznaczenia.
7. Materiały, które mogą uwalniać włókna lub inne zanieczyszczenia, jak na przykład kartony lub drewniane palety, nie powinny być wprowadzane do pomieszczeń, w których znajduje się otwarty produkt lub czyste pojemniki.
8. Podczas operacji napełniania należy zwracać szczególną uwagę na utrzymywanie jednorodności mieszanin, zawiesin. Procesy mieszania i napełniania powinny być zwalidowane. W celu zapewnienia utrzymania jednorodności, szczególną uwagę należy zwrócić na początku i końcu procesu napełniania, a także po każdym zatrzymaniu linii.

9. W przypadku, gdy produkt końcowy nie jest natychmiast pakowany, musi być ściśle określony i przestrzegany jego maksymalny okres magazynowania oraz warunki przechowywania.

ANEKS 10

WYTWARZANIE CIŚNIENIOWYCH, DOZOWANYCH AEROZOLI WZIEWNYCH

Reguła

Przy wytwarzaniu ciśnieniowych, dozowanych aerozoli wziewnych należy uwzględnić specjalne wymagania wynikające ze specyfiki tej postaci farmaceutycznej. Produkcja powinna odbywać się w warunkach ograniczających zanieczyszczenia mikrobiologiczne i mechaniczne. Szczególnie ważne jest zapewnienie jakości elementów zaworu. W przypadku zawieszin sprawą najbardziej istotną jest zapewnienie jednorodności.

Wymagania ogólne

1. Stosuje się dwie metody produkcji i napełniania:
 - a. Metoda dwuetapowa (napełnianie ciśnieniowe). Substancja czynna jest zawieszana w gazie nośnym (propelencie) o wyższym punkcie wrzenia, odpowiednią ilością tak przygotowanej mieszaniny napełniany jest pojemnik, na którym następnie zaciskany jest zawór dozujący. W drugim etapie poprzez trzpień zaworu wtłaczany jest gaz nośny (propelent) o niższym punkcie wrzenia. Zawiesina substancji czynnej w propelencie jest chłodzona w celu zmniejszenia strat spowodowanych parowaniem.
 - b. Metoda jednoetapowa (napełnianie na zimno). Substancja czynna jest zawieszana w mieszaninie gazów nośnych (propelentów) i przechowywana pod zwiększonym ciśnieniem lub w niskiej temperaturze. Tak przygotowaną zawiesziną jest napełniany pojemnik.

Pomieszczenia i urządzenia

2. Wytwarzanie i napełnianie powinno być prowadzone, o ile jest to możliwe, w systemie zamkniętym.
3. Pomieszczenia, w których znajdują się otwarte produkty lub czyste składniki, powinny posiadać nawiew filtrowanego powietrza, odpowiadać co najmniej wymaganiom środowiska dla klasy D i posiadać wejścia przez słuzy.

Produkcja i kontrola jakości

4. Zawory dozujące do aerozoli są bardziej złożonymi elementami niż większość części technicznych używanych w produkcji farmaceutycznej. Ich specyfikacje oraz pobieranie prób i badanie powinny to uwzględniać. Szczególnie istotne jest prowadzenie audytów systemu Zapewnienia Jakości u wytwórców zaworów.
5. Wszystkie płyny (ciekłe lub gazowe propelenty) powinny być filtrowane w celu usunięcia cząstek większych niż 0.2 μm . Zalecana jest dodatkowa filtracja, jeżeli to możliwe, bezpośrednio przed napełnianiem.
6. Pojemniki i zawory powinny być czyszczone według zwalidowanej procedury odpowiedniej do sposobu użycia produktu, aby zapewnić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń, takich jak materiały technologiczne (smary) i nadmierne zanieczyszczenia mikrobiologiczne. Po czyszczeniu zawory należy przechowywać w czystych, zamkniętych pojemnikach, a także zastosować odpowiednie środki ostrożności, aby nie wprowadzać zanieczyszczeń podczas następných czynności,

takich jak pobieranie prób. Pojemniki powinny być dostarczane do linii napełniania po oczyszczeniu lub mogą być czyszczone w linii bezpośrednio przed napełnianiem.

7. Podczas całego procesu napełniania należy zapewnić jednorodność zawiesin w punkcie napełniania.
8. W przypadku stosowania dwuetapowej metody napełniania, w celu uzyskania odpowiedniego składu, konieczne jest zapewnienie, aby masa jaką na obu etapach procesu napełniany jest pojemnik była prawidłowa. Pożądana jest wówczas często stu procentowa kontrola masy pojemników na każdym etapie procesu.
9. Kontrole pojemników po napełnieniu powinny zapewnić brak nadmiernych przecieków. Każde badanie przecieków powinno być prowadzone tak, aby uniknąć wprowadzenia zanieczyszczeń mikrobiologicznych i pozostawiania wilgoci.

ANEKS 11

SYSTEMY SKOMPUTERYZOWANE

Reguła

Wprowadzenie systemów skomputeryzowanych do systemów wytwarzania, łącznie z przechowywaniem, dystrybucją i kontrolą jakości, wymaga właściwego przestrzegania zasad opisanych w Załączniku. Zastąpienie wszelkich operacji ręcznych systemem komputerowym nie może prowadzić do obniżenia jakości produktu oraz poziomu zapewnienia jakości. Należy wziąć pod uwagę ryzyko utraconych aspektów poprzedniego systemu, które może wynikać ze zmniejszenia zaangażowania operatorów.

Personel

1. Istotna jest ścisła współpraca pomiędzy personelem kluczowym oraz pracownikami obsługującymi systemy komputerowe. Osoby zajmujące odpowiedzialne stanowiska powinny być odpowiednio przeszkolone w zakresie zarządzania oraz stosowania systemów komputerowych w działach, za które ponoszą odpowiedzialność. Powinno to zapewniać dostępność odpowiedniej wiedzy i doświadczenia, mającej zastosowanie przy projektowaniu, walidacji, instalacji i działaniu systemów skomputeryzowanych.

Walidacje

2. Zakres walidacji powinien uwzględniać wiele czynników systemu, w tym jego zamierzone zastosowanie i rodzaj walidacji (prospektywna czy retrospektywna) oraz czy mają być dołączane nowe elementy systemu. Walidacja powinna być uznawana za część całego cyklu użytkowania systemu komputerowego. Cykl ten obejmuje planowanie, specyfikację, programowanie, badanie, odbiór techniczny, dokumentację, działanie, monitorowanie i modyfikowanie.

System

3. Należy zwrócić uwagę, aby sprzęt był instalowany w odpowiednich warunkach tak, aby niepożądane czynniki zewnętrzne nie miały wpływu na jego funkcjonowanie.
4. Powinien zostać opracowany i być aktualizowany szczegółowy opis systemu zawierający odpowiednie diagramy. Opis powinien uwzględniać wszelkie zasady, cele, środki bezpieczeństwa, zakres działania systemu, jego funkcje i ich związek z innymi systemami i procedurami.
5. Oprogramowanie jest krytycznym elementem systemu komputerowego. Użytkownik oprogramowania powinien podjąć odpowiednie działania dla potwierdzenia, że zostało ono wyprodukowane zgodnie z systemem Zapewnienia Jakości.
6. System komputerowy powinien mieć (gdy jest to potrzebne) wbudowany własny system kontroli poprawności wprowadzania i przetwarzania danych.
7. Zanim system komputerowy zostanie wprowadzony do użytku powinien być dokładnie zbadany oraz zatwierdzony jako zdolny do uzyskiwania oczekiwanych wyników. Jeżeli operacje wykonywane ręcznie zastępuje się systemem komputerowym, zalecane jest przez pewien czas równoległe stosowanie obu metod jako część badania i walidacji systemu.

8. Dane zapisywane w systemie powinny być wprowadzane i korygowane wyłącznie przez osoby do tego upoważnione. Odpowiednie metody zabezpieczające przed dostępem osób nieupoważnionych do danych obejmują: użycie kluczy, kart kodowych, kodów osobistych oraz ograniczenie dostępu do terminali komputera. Powinna istnieć określona procedura dotycząca wydawania, odwoływania i dokonywania zmian upoważnień i korekty danych, łącznie ze zmianą indywidualnych haseł. Należy opracować systemy rejestrujące wszelkie próby dostępu do komputera osób nieupoważnionych.
9. W przypadku ręcznego wprowadzania kluczowych danych (waga i numer serii dozowanego składnika), należy dodatkowo sprawdzać poprawność zapisu. Kontrola ta może być dokonywana przez drugiego pracownika lub przez zwalidowane systemy elektroniczne.
10. System powinien rejestrować tożsamość pracowników wprowadzających lub zatwierdzających krytyczne dane. Uprawnienia do zmiany wprowadzonych uprzednio danych powinny być ograniczone do osób upoważnionych imiennie. Każda zmiana wprowadzonych uprzednio krytycznych danych powinna być autoryzowana i rejestrowana z podaniem przyczyny wprowadzenia zmiany. Wskazane jest wbudowanie do systemu komputerowego pełnej rejestracji wejść i wprowadzonych zmian danych.
11. Wszelkie zmiany w systemie lub programie komputerowym mogą być dokonywane jedynie według pisemnej procedury, zawierającej warunki walidacji, sprawdzenia, zatwierdzenia i wprowadzenia zmiany. Każda zmiana powinna być wprowadzana i zatwierdzana jedynie za zgodą osoby odpowiedzialnej za część systemu, której dotyczy zmiana oraz powinna być rejestrowana. Każda istotna modyfikacja powinna podlegać walidacji.
12. Dla potrzeb audytu jakości, powinna istnieć możliwość wydrukowania danych przechowywanych w systemie.
13. Dane powinny być zabezpieczone za pomocą środków fizycznych lub elektronicznych przed umyślnym lub przypadkowym uszkodzeniem czy zniszczeniem, zgodnie z pkt 4.9 Załącznika. Przechowywane dane powinny być sprawdzane pod kątem ich dostępności, trwałości i dokładności. Jeżeli proponowane są zmiany w sprzęcie komputerowym lub oprogramowaniu, kontrole należy wykonywać z częstotliwością odpowiednią dla stosowanego środka przechowywania danych.
14. Dane powinny być zabezpieczane przez regularne wykonywanie kopii. Kopie powinny być przechowywane tak długo, jak jest to konieczne, w osobnym i zabezpieczonym miejscu.
15. Powinny istnieć odpowiednie procedury zapewnienia odpowiedniego funkcjonowania w przypadku awarii systemu. Szybkość wprowadzania w życie tych procedur winna zależeć od przewidywanej potrzeby nagłego ich użycia. Na przykład informacja wymagana do wycofania produktu musi być dostępna w krótkim terminie.
16. Procedury obowiązujące w razie awarii systemu komputerowego powinny być opracowane i zwalidowane. Wszystkie zaistniałe uszkodzenia i zastosowane środki zaradcze powinny być zapisane.

17. Należy ustalić procedurę rejestracji i analizy błędów w celu umożliwienia podjęcia działań korygujących.
18. Jeżeli usługi komputerowe wykonuje podmiot zewnętrzny to powinna być zawarta umowa w formie pisemnej, precyzująca odpowiedzialność Zleceniobiorcy (zobacz Rozdział 7 Załącznika).
19. Gdy zwalnianie serii do obrotu lub dalszego przetworzenia jest przeprowadzane z użyciem systemu komputerowego, system powinien zezwalać wyłącznie Osobie Wykwalifikowanej na wykonanie tej operacji. Powinien on również identyfikować i zapisywać dane osoby dokonującej zwolnienia serii.

ANEKS 12

ZASTOSOWANIE PROMIENIOWANIA JONIZUJĄCEGO W WYTWARZANIU PRODUKTÓW LECZNICZYCH

Uwaga:

Podmiot odpowiedzialny posiadający lub ubiegający się o pozwolenie na dopuszczenie do obrotu produktu leczniczego przy wytwarzaniu którego jednym z etapów jest napromienianie, powinien odwoływać się także do wytycznych Komitetu ds. Produktów Leczniczych (Committee for Proprietary Medicinal Products) „Promieniowanie jonizujące w wytwarzaniu produktów leczniczych”.

Wprowadzenie

Promieniowanie jonizujące może być w procesie wytwórczym stosowane w różnych celach, takich jak zmniejszanie poziomu zanieczyszczeń biologicznych, do sterylizacji materiałów wyjściowych, materiałów opakowaniowych lub produktów, a także produktów leczniczych pochodzących z krwi.

Stosuje się dwa rodzaje promieniowania: promieniowanie gamma z radioaktywnego źródła i promieniowanie elektronowe o wysokiej energii z akceleratora.

Promieniowanie gamma: można zastosować dwie różne metody:

- (i) metodę cykliczną: produkty są ułożone na ustalonych miejscach wokół źródła promieniowania i nie mogą być załadowywane lub wyładowywane podczas ekspozycji na promieniowanie;
- (ii) metodę ciągłą: automatyczny transporter przesuwa produkty w komorze radiacyjnej z określoną prędkością i przez określony czas ekspozycji, a następnie wyprowadza je z komory.

Promieniowanie elektronowe: produkt jest przesuwany w strefie działania ciągłego lub impulsowego strumienia elektronów o wysokiej energii (promieniowanie beta), który jest skanowany w obu kierunkach prostopadle do drogi produktu.

Odpowiedzialność

1. Napromieniowywanie może być wykonywane przez wytwórcę produktów leczniczych lub przez przedsiębiorstwo wykonujące takie usługi (wytwórca kontraktowy), każdy z wykonawców musi posiadać stosowne zezwolenia na prowadzenie tego etapu wytwarzania.
2. Wytwórca produktów leczniczych ponosi odpowiedzialność za jakość produktu, w tym także za skuteczność napromieniania. W przypadku wykonywania napromieniania przez inny podmiot, Zleceniobiorca odpowiada za prawidłowość dostarczenia do każdego pojemnika dawki wymaganej przez Zleceniodawcę (to znaczy do skrajnego opakowania w pojemniku, w którym produkt jest napromieniowywany).
3. Wymagana dawka promieniowania (wraz z dopuszczalnym odchyleniem) powinna być ustalona podczas uzyskiwania pozwolenia na dopuszczenie do obrotu.

Dozymetria

4. Dozymetria jest metodą pomiarową absorbowanej dawki promieniowania przy użyciu dozymetrów. Zarówno zrozumienie, jak i poprawne stosowanie tej techniki, jest niezbędne dla walidacji, zatwierdzenia i kontroli procesu.
5. Kalibracja każdej serii rutynowo stosowanych dozymetrów powinna być odniesiona do wzorców państwowych lub międzynarodowych. Powinna być przestrzegana ustalona prawnie częstotliwość kalibracji.
6. Do wykreślenia krzywej kalibracji dozymetrów i do pomiarów zmian ich absorbancji po napromienianiu powinien być stosowany ten sam aparat. Jeżeli stosuje się różne aparaty, to dla każdego z nich należy ustalić absorbancję bezwzględną.
7. W zależności od typu stosowanego dozymetru, należy brać pod uwagę możliwe przyczyny niedokładności pomiaru, łącznie ze zmianami wilgotności, temperatury, czasu pomiędzy napromienianiem i pomiarem, a także mocy dawki.
8. Długość fali urządzenia stosowanego do pomiarów zmian absorbancji dozymetrów oraz przyrząd używany do pomiarów ich grubości powinny być regularnie kontrolowane i kalibrowane w ustalonych odstępach czasu, w zależności od ich stabilności, zastosowania i użycia.

Walidacja procesu

9. Walidacja jest czynnością mającą na celu udowodnienie, że proces, taki jak dostarczenie określonej dawki promieniowania do produktu, przebiega zgodnie z oczekiwaniami. Wymagania dotyczące walidacji są pełniej omówione w wytycznych „Stosowanie promieniowania jonizującego w wytwarzaniu produktów leczniczych” (guidance on „the use of ionising radiation in the manufacture of medicinal products”.
10. Walidacja powinna obejmować ustalenie rozkładu dawki w celu określenia przestrzennego rozkładu absorbowanej dawki w obrębie napromienianego pojemnika, wypełnionego w określony sposób produktem.
11. Specyfikacja procesu napromieniania powinna obejmować co najmniej:
 - a. szczegóły dotyczące pakowania produktu;
 - b. sposób rozmieszczenia produktu wewnątrz pojemnika do napromieniania. Jeżeli w pojemniku do napromieniania znajdują się różne produkty, należy zwrócić szczególną uwagę, aby produkty o dużej gęstości nie otrzymały zaniżonej dawki oraz żeby produkt o dużej gęstości nie przesłaniał innych produktów. Rozmieszczenie różnych produktów musi być określone w specyfikacji i zwalidowane;
 - c. sposób ułożenia pojemników do napromieniania wokół źródła (napromienianie metodą cykliczną) lub drogę przez komorę (napromienianie metodą ciągłą);
 - d. maksymalne i minimalne wartości dawek absorbowanych przez produkt (i związaną z tym rutynową dozymetrię);
 - e. maksymalne i minimalne wartości dawek absorbowanych przez pojemnik do napromieniania i związaną z tym rutynową dozymetrię do kontrolowania absorbowanej dawki;
 - f. inne parametry procesu jak: moc dawki, maksymalny czas napromieniania, liczbę ekspozycji.

Jeżeli napromienianie wykonywane jest na zlecenie, przynajmniej punkty (d) i (e) specyfikacji procesu napromieniania muszą być zawarte w umowie.

Odbiór techniczny

Reguła

12. Odbiór techniczny polega na uzyskaniu udokumentowanych dowodów, że instalacje służące do napromieniania będą działały stabilnie w obrębie ustalonych wcześniej granic parametrów, jeżeli praca urządzeń odbywa się zgodnie ze specyfikacją procesu. W rozumieniu tego aneksu przez ustalone granice należy rozumieć planowane maksymalne i minimalne dawki dostarczane i zaabsorbowane przez pojemniki do napromieniania. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek zmiany w działaniu urządzenia powodujące, że do pojemnika dostarczane są bez wiedzy operatora dawki znajdujące się poza ustalonymi granicami.
13. Odbiór techniczny powinien obejmować następujące elementy:
 - a. projekt;
 - b. pomiar przestrzennego rozkładu dawki;
 - c. dokumentację;
 - d. wymagania odnośnie powtórnych badań technicznych.

Źródła promieniowania gamma

Projekt

14. Dawka pochłonięta przez poszczególne części pojemnika do napromieniania w każdym punkcie komory radiacyjnej zależy od następujących czynników:
 - a. aktywności i geometrii źródła promieniowania;
 - b. odległości od źródła promieniowania do napromienianego pojemnika;
 - c. okresu napromieniania, kontrolowanego przez ustawienie czasowe lub prędkość transportera;
 - d. składu i gęstości materiału, włącznie z innymi produktami umieszczonymi pomiędzy źródłem promieniowania a poszczególnymi częściami pojemnika.
15. Całkowita pochłonięta dawka zależy również od odległości pojemników od źródła promieniowania przy napromienianiu metodą ciągłą lub od ułożenia pojemników w urządzeniu przy napromienianiu metodą cykliczną, a także od liczby cykli ekspozycji.
16. Przy napromieniowywaniu metodą ciągłą z ustaloną ścieżką przejścia produktu oraz przy napromieniowywaniu metodą cykliczną przy ustalonej konfiguracji załadunku, mocy dawki i rodzaju produktu kluczowym parametrem, kontrolowanym przez operatora jest prędkość transportera lub ustawienie czasowe.

Ustalenie przestrzennego rozkładu dawki

17. W celu ustalenia przestrzennego rozkładu dawki, urządzenie do napromieniania należy wypełnić pojemnikami do napromieniania zawierającymi atrapy produktu lub produkt modelowy o ujednoczonej gęstości. Dozymetry powinny być umieszczone w co najmniej trzech wypełnionych pojemnikach do napromieniania, przechodzących przez urządzenie do napromieniania i powinny być otoczone przez podobne pojemniki lub atrapy produktu. Jeśli produkt nie jest jednocie

upakowany, dozymetry powinny być umieszczone w większej liczbie pojemników.

18. Rozmieszczenie dozymetrów zależy od wielkości pojemnika do napromieniania. Na przykład, dla pojemników o wymiarach 1x1x0.5m, może być odpowiednie zastosowanie w całej objętości pojemnika trójwymiarowej siatki o boku 20 cm, obejmującej także jego zewnętrzne powierzchnie. Jeżeli z wcześniejszych pomiarów są znane miejsca występowania dawki minimalnej i maksymalnej, to niektóre dozymetry mogą być usunięte z obszarów występowania dawki średniej i rozmieszczone w obszarze występowania dawek ekstremalnych, tak aby utworzyły w tym obszarze siatkę o boku 10 cm.
19. Postępowanie zgodnie z tą procedurą pozwala na określenie minimalnych i maksymalnych dawek pochłanianych przez produkt i przez pojemnik przy określonych parametrach urządzenia, gęstości produktu i rozmieszczeniu ładunku.
20. Do ustalenia przestrzennego rozkładu dawki najlepiej używać wzorcowych dozymetrów odniesienia, ze względu na ich większą dokładność. Dopuszczalne są dozymetry stosowane do rutynowej kontroli, ale zaleca się umieszczenie dodatkowo dozymetrów odniesienia (wzorcowych) w miejscach, gdzie spodziewamy się występowania dawki minimalnej i maksymalnej oraz w miejscach rutynowej kontroli jednakowych pojemników do napromieniania. Wyniki pomiaru dawek są związane ze zmiennością losową, która może być obliczona na podstawie odchyleń w serii pomiarów.
21. Minimalna obserwowana dawka mierzona rutynowymi dozymetrami, niezbędna do zapewnienia, że wszystkie napromieniane pojemniki otrzymują minimalną wymaganą dawkę, powinna być ustalona w oparciu o znaną zmienność losową stosowanych dozymetrów rutynowych.
22. Podczas ustalania przestrzennego rozkładu dawki, parametry urządzenia do napromieniowywania powinny być utrzymywane na stałym poziomie, kontrolowane oraz zapisywane. Zapisy te powinny być przechowywane wraz z wynikami wskazań dozymetrów i wszystkimi innymi zebranymi danymi.

Urządzenia do napromieniowania elektronowego

Projekt

23. Dawka zaabsorbowana przez poszczególne części napromienianego produktu zależy od następujących czynników:
 - a. charakterystyki wiązki promieniowania, tj: energii elektronów, średniego prądu wiązki elektronów, szerokości i równomierności skanowania wiązki,
 - b. prędkości transportera,
 - c. gęstości i składu produktu,
 - d. składu, gęstości i grubości materiału pomiędzy okienkiem, z którego wysyłane jest promieniowanie a poszczególnymi częściami produktu,
 - e. odległości pomiędzy okienkiem a pojemnikiem.
24. Najważniejszymi parametrami kontrolowanymi przez operatora są charakterystyka promieniowania i szybkość transportera pojemników.

Ustalanie przestrzennego rozkładu dawki

25. Podczas ustalania przestrzennego rozkładu dawki, należy umieścić dozymetry pomiędzy warstwami jednorodnego absorbentu, tworząc makietę produktu lub pomiędzy warstwami produktów reprezentatywnych o jednolitej gęstości, w taki sposób, aby przynajmniej 10 pomiarów można było wykonać w obrębie maksymalnego zasięgu elektronów (zobacz także pkt od 18 do 21).
26. Podczas ustalania przestrzennego rozkładu dawki, parametry urządzenia do napromieniania powinny być utrzymywane na stałym poziomie, kontrolowane oraz zapisywane. Zapisy powinny być przechowywane razem z wynikami wskazań dozymetrów i wszystkimi innymi zebranymi danymi.

Powtórne badania techniczne

27. Badania techniczne należy powtarzać, jeżeli zachodzi zmiana w przebiegu procesu lub w urządzeniu do napromieniania, mogąca powodować zmiany rozkładu dawki w pojemniku do napromieniania (zmiana wiązki źródła). Zakres ponownych badań zależy od zakresu i rodzaju zmian ładunku lub zmian w urządzeniu do napromieniania. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy przeprowadzić powtórne badania.

Pomieszczenia

28. Pomieszczenia powinny być tak zaprojektowane i eksploatowane, aby oddzielić pojemniki napromienione od nienapromienionych w celu uniknięcia zanieczyszczeń krzyżowych. W przypadku umieszczenia materiałów w zamkniętych pojemnikach do napromieniania, nie jest konieczne oddzielanie materiałów farmaceutycznych od niefarmaceutycznych, pod warunkiem, że nie ma ryzyka wzajemnych zanieczyszczeń. Należy wykluczyć możliwość zanieczyszczenia produktów radionuklidami ze źródła.

Proces napromieniania

29. Produkt powinien być upakowany w pojemnikach do napromieniania zgodnie z określoną, ustaloną podczas walidacji konfiguracją załadunku.
30. W czasie procesu, dawka promieniowania dochodząca do pojemników powinna być kontrolowana z zastosowaniem zwalidowanych procedur dozymetrycznych. Zależność pomiędzy pomiarem dawki i dawką absorbowaną przez produkt, znajdujący się wewnątrz pojemnika musi być ustalona podczas kwalifikacji urządzeń i walidacji procesu.
31. W celu odróżnienia pojemników napromienianych od nienapromienianych powinny być stosowane pomocniczo wskaźniki promieniowania. Nie należy ich stosować jako jedynego sposobu rozróżnienia pojemników i potwierdzenia prawidłowości procesu.
32. Proces z mieszanym załadunkiem w obrębie komory do napromieniania może być wykonywany tylko wówczas, gdy wiadomo z prób przeprowadzonych przy kwalifikacji lub innych danych doświadczalnych, że dawka promieniowania otrzymywana przez pojedyncze pojemniki utrzymuje się w obrębie określonych granic.
33. Jeśli wymagana dawka promieniowania jest planowo podawana podczas więcej niż jednej ekspozycji lub podczas więcej niż jednego przejścia przez urządzenie do napromieniania, musi to być uzgodnione z podmiotem odpowiedzialnym. Powinien być ustalony łączny czas trwania procesu. Podmiot odpowiedzialny powinien być

informowany o nieplanowanych przerwach podczas napromieniania, jeżeli z powodu tych przerw okres napromieniania jest dłuższy niż wcześniej ustalony.

34. Produkty nienapromienione muszą być stale oddzielone od produktów napromienionych. Służy temu stosowanie wskaźników promieniowania (zobacz pkt 31) lub odpowiednie zaprojektowanie pomieszczeń (zobacz pkt 28).

Źródła promieniowania gamma

35. Przy napromienianiu metodą ciągłą, dozymetry powinny być umieszczone tak, aby przez cały czas przynajmniej dwa były eksponowane na promieniowanie.
36. Przy systemie napromieniania metodą cykliczną, przynajmniej dwa dozymetry powinny być umieszczone w miejscach odpowiadających dawce minimalnej.
37. Przy napromienianiu metodą ciągłą powinien istnieć wskaźnik prawidłowej pozycji źródła i blokada zatrzymująca transporter w przypadku jego nieodpowiedniej pozycji. Szybkość transportera powinna być w sposób ciągły kontrolowana i rejestrowana.
38. Przy napromienianiu metodą cykliczną przesuwanie kapsuł z radionuklidem i czas ekspozycji powinny być dla każdej serii kontrolowane i rejestrowane.
39. Dla uzyskania założonej dawki promieniowania wymagane jest określenie odpowiedniego ustawienia miernika czasu lub szybkości transportera. Okres ważności kalibracji miernika czasu lub szybkości powinien być zarejestrowany i przestrzegany.

Źródła promieniowania elektronowego

40. Dozymetr powinien być umieszczony w każdym pojemniku.
41. Średni prąd wiązki, energię elektronów, szerokość wiązki i szybkość transportera należy rejestrować w sposób ciągły. Parametry inne niż szybkość transportera powinny utrzymywać się w określonych, ustalonych podczas kwalifikacji, granicach, ponieważ mogą one spowodować natychmiastowe zmiany warunków napromieniania.

Dokumentacja

42. Liczba pojemników otrzymanych, napromienionych i wysłanych powinna być zgodna i odnotowana w dokumentacji. Wszelkie rozbieżności należy odnotować i wyjaśnić.
43. Operator urządzenia powinien potwierdzać na piśmie zakres dawek otrzymanych przez każdy napromieniony pojemnik w obrębie serii bądź dostawy.
44. Raporty przebiegu procesu i kontroli dla każdej napromienionej serii powinny być sprawdzane i podpisywane przez wyznaczoną osobę odpowiedzialną oraz archiwizowane. Sposób i miejsce przechowywania dokumentów powinny być uzgodnione z podmiotem odpowiedzialnym.
45. Dokumentacja związana z kwalifikacją urządzeń i walidacją procesu powinna być przechowywana przez rok po upływie daty ważności lub co najmniej przez 5 lat po

zwolnieniu ostatniego produktu napromienionego w danym urządzeniu w zależności od tego, który z tych terminów jest dłuższy.

Kontrola mikrobiologiczna

46. Wytwórca produktów leczniczych ponosi odpowiedzialność za kontrolę mikrobiologiczną, która obejmuje monitorowanie środowiska, w którym produkt jest wytwarzany oraz kontroli produktu przed napromienianiem, zgodnie z dokumentacją pozwolenia na dopuszczenie do obrotu.

ANEKS 13

WYTWARZANIE BADANYCH PRODUKTÓW LECZNICZYCH

Reguła

Badane produkty lecznicze powinny być produkowane zgodnie z zasadami oraz szczegółowymi wytycznymi Dobrej Praktyki Wytwarzania dla produktów leczniczych. Pod uwagę powinny być także wzięte przewodniki publikowane przez Komisję Europejską w przypadkach kiedy mają one zastosowanie do poszczególnych etapów rozwoju produktu. Procedury powinny umożliwiać wprowadzanie zmian w miarę wzrostu wiedzy o procesie i w zależności od etapu rozwoju produktu.

W badaniach klinicznych może zaistnieć dodatkowe ryzyko dla uczestników badań w porównaniu z pacjentami leczonymi produktami dopuszczonymi do obrotu.

Zastosowanie Dobrej Praktyki Wytwarzania do wytwarzania badanych produktów leczniczych ma na celu zapewnienie, że uczestnik badania nie będzie narażony na ryzyko i że wyniki badań klinicznych nie będą obciążone negatywnym wpływem nieodpowiedniego bezpieczeństwa, jakości i skuteczności pochodzącym z niewłaściwego wytwarzania.

Jednocześnie zamiarem jest zapewnienie, że istnieje zgodność pomiędzy seriami tego samego badanego produktu leczniczego, używanego w tych samych albo różnych badaniach klinicznych oraz, że zmiany podczas rozwoju badanego produktu leczniczego są odpowiednio uzasadnione i dokumentowane.

Stopień komplikacji w wytwarzaniu badanych produktów leczniczych jest wyższy w porównaniu z wytwarzaniem produktu leczniczego dopuszczonego do obrotu, ze względu na brak ustalonych sposobów postępowania, różnorodność projektów badań klinicznych, odpowiednich projektów zmieniających się opakowań, potrzeby randomizacji i zaślepiania oraz wzrostu ryzyka zanieczyszczenia krzyżowego i pomieszania produktów. Ponadto może istnieć niepełna wiedza na temat potencji i toksyczności produktu, brak pełnej walidacji procesu, bądź produkt posiadający dopuszczenie do obrotu może być przepakowany lub w pewnym stopniu zmodyfikowany.

Te zadania wymagają zaangażowania personelu w pełni rozumiejącego i przeszkolonego w zakresie zastosowania Dobrej Praktyki Wytwarzania w odniesieniu do badanych produktów leczniczych. Wymagana jest współpraca ze Sponsorami badań, którzy biorą całkowitą odpowiedzialność za wszystkie aspekty badań klinicznych włącznie z jakością badanego produktu leczniczego. Wzrost stopnia skomplikowania operacji wytwarzania wymaga wysoce skutecznego systemu Zapewnienia Jakości.

Ten aneks zawiera również wytyczne, będące uzupełnieniem i powiązaniem z wymaganiami Dobrej Praktyki Klinicznej dotyczące zamawiania, dystrybucji, zwrotu dostaw produktów z badań klinicznych.

Uwaga

Osobom uczestniczącym w badaniach mogą być podawane produkty inne niż produkt badany lub produkt porównawczy. Produkty takie mogą służyć do leczenia wspomagającego lub doraźnego, ze wskazań profilaktycznych, diagnostycznych i terapeutycznych lub do zapewnienia uczestnikowi badania odpowiedniej opieki medycznej. Mogą one być również stosowane zgodnie z protokołem badania w celu wywołania pewnej reakcji fizjologicznej. Takie produkty nie są badanymi produktami leczniczymi, mogą jednak być dostarczane przez Sponsora lub Badacza. Zadaniem Sponsora jest zapewnienie zgodności takich produktów z treścią dokumentacji przedstawianej ministrowi właściwemu do spraw zdrowia, przy uwzględnieniu pochodzenia materiału, tego czy podlega dopuszczeniu do obrotu oraz

tego czy był przepakowany. Zaleca się, aby przy wykonywaniu takich zadań korzystać z rady i uczestnictwa Osoby Wykwalifikowanej.

Zarządzanie Jakością

1. System Jakości opracowany, ustanowiony i sprawdzony przez wytwórcę lub importera powinien zostać przedstawiony na piśmie w opisach procedur dostępnych dla sponsora, z uwzględnieniem wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania oraz wytycznych odnoszących się do badanych produktów leczniczych.
2. Specyfikacje produktu i instrukcje wytwarzania mogą ulegać zmianom podczas rozwoju ale powinna być zapewniona pełna kontrola i możliwość odtworzenia historii wprowadzanych zmian.

Personel

3. Wszyscy pracownicy wykonujący prace związane z badanymi produktami leczniczymi powinni być odpowiednio przeszkoleni w zakresie specyficznych wymagań dotyczących tego rodzaju produktów.
4. Osoba Wykwalifikowana powinna być odpowiedzialna w szczególności za zapewnienie, że stosowane są systemy, które spełniają wymagania tego Aneksu i dlatego powinna mieć szeroką wiedzę na temat rozwoju farmaceutycznego i procesów badań klinicznych.
Wytyczne dla Osoby Wykwalifikowanej w odniesieniu do certyfikacji badanych produktów leczniczych zawiera pkt od 38 do 41.

Pomieszczenia i urządzenia

5. Wiedza na temat toksyczności, potencji i ewentualnych właściwości uczulających badanych produktów leczniczych może być nie pełna, wymusza to konieczność ograniczenia do minimum ryzyka zanieczyszczenia krzyżowego. Projekt urządzeń i pomieszczeń, kontrole/ metody badań i limity akceptacji stosowane po czyszczeniu powinny odzwierciedlać rodzaj tego ryzyka. Jeśli to zasadne należy wziąć pod uwagę możliwość prowadzenia kampanii produkcyjnych. Przy wyborze rozpuszczalnika do czyszczenia należy wziąć pod uwagę rozpuszczalność produktu.

DOKUMENTACJA

Specyfikacje i instrukcje

6. Specyfikacje (materiałów wyjściowych, bezpośrednich materiałów opakowaniowych, produktów pośrednich, produktów luzem i produktów końcowych), receptury wytwarzania oraz instrukcje dotyczące przetwarzania i pakowania powinny oddawać aktualny stan wiedzy w sposób wyczerpujący. Dokumenty te powinny być okresowo przeglądane w miarę postępu prac rozwojowych nad produktem i, jeśli to konieczne, aktualizowane. Każda nowa wersja powinna brać pod uwagę najnowsze dane, aktualnie stosowaną technologię, wymogi prawne i farmakopealne oraz powinna odwoływać się do poprzedniej wersji, w celu zapewnienia możliwości porównania z poprzednim dokumentem. Wprowadzanie wszelkich zmian powinno odbywać się zgodnie z pisemnymi procedurami, które powinny uwzględniać każdy możliwy wpływ tych zmian na jakość produktu (na stabilność i biorównoważność).
7. Uzasadnienie wprowadzanych zmian powinno zostać zapisane a konsekwencje zmian dla jakości produktu i kontynuacji badań klinicznych powinny być wyjaśniane i dokumentowane.

Zamówienie

8. Zamówienie na badany produkt powinno zawierać dyspozycję przetworzenia lub zapakowania określonej liczby dawek jednostkowych lub dystrybucji i powinno być złożone wytwórcy przez sponsora lub w jego imieniu. Powinno być to dokonane w formie pisemnej (ale może być przekazane w formie elektronicznej) oraz być na tyle precyzyjne, aby uniknąć wszelkich niejednoznaczności. Powinno być formalnie zatwierdzone i odnosić się odpowiednio do Podstawowej Dokumentacji Produktu i do odpowiednich protokołów badań klinicznych.

Podstawowa dokumentacja produktu

9. Podstawowa Dokumentacja Produktu powinna podlegać ciągłej aktualizacji, w miarę postępu rozwoju produktu, zapewniając możliwość prześledzenia zmian w stosunku do poprzednich wersji. Powinna ona zawierać co najmniej następujące dokument, lub do nich odsyłać:
 - Specyfikacje i metody analityczne dotyczące materiałów wyjściowych, materiałów opakowaniowych, produktów pośrednich, produktów luzem i produktów końcowych.
 - Metody wytwarzania.
 - Badania procesu i metody badania procesu.
 - Zatwierdzony wzór etykiety.
 - Odpowiednie protokoły badań klinicznych i kody randomizacji, jeśli to zasadne.
 - Odpowiednie uzgodnienia techniczne ze zleceniodawcami, jeśli to zasadne.
 - Wyniki badań stabilności.
 - Warunki przechowywania i transportu.

Wymienione powyżej dokumenty nie stanowią enumeratywnego wyliczenia. Zawartość dokumentacji będzie różna w zależności od produktu i stopnia rozwoju. Informacje zawarte w dokumentacji powinny stanowić podstawę do oceny przez Osobę Wykwalifikowaną, czy dana seria nadaje się do certyfikacji i zwolnienia i dlatego ta dokumentacja powinna być dla niej dostępna. Jeżeli różne etapy wytwarzania przeprowadzane są w różnych miejscach i przez różne Osoby Wykwalifikowane są odpowiedzialne za te etapy, możliwe jest tworzenie oddzielnych dokumentacji produktu, które zawierają informacje ograniczone do odpowiednich działań wykonywanych w tych miejscach.

Receptura i instrukcje przetwarzania

10. Powinny istnieć jasne, odpowiednie instrukcje i pisemne zapisy dla każdej operacji wytwórczej i każdej dostawy. Jeśli dana operacja nie jest powtarzana, tworzenie Receptury i Instrukcji Przetwarzania nie jest konieczne. Raporty mają szczególne znaczenie dla przygotowania ostatecznej wersji dokumentów, które znajdują zastosowanie w produkcji rutynowej, po uzyskaniu pozwolenia na dopuszczenie do obrotu.
11. Informacje zawarte w Podstawowej Dokumentacji Produktu powinny zostać wykorzystane przy tworzeniu szczegółowych instrukcji dotyczących przetwarzania, pakowania, badań kontroli jakości, warunków przechowywania i dystrybucji.

Instrukcje pakowania

12. Badane produkty lecznicze są zwykle pakowane indywidualnie dla każdego uczestnika włączonego do badań klinicznych. Liczba opakowań powinna zostać określona przed rozpoczęciem pakowania, z uwzględnieniem opakowań potrzebnych do wykonania kontroli jakości oraz prób archiwalnych przewidzianych do przechowania. Należy dokonać odpowiednich uzgodnień, aby zapewnić uwzględnienie odpowiedniej ilości każdego z wymaganych produktów na każdym etapie przetwarzania.

Raporty przetwarzania, badania i pakowania serii

13. Raporty serii powinny zawierać informacje na tyle szczegółowe, aby umożliwiły one dokładne odtworzenie przebiegu kolejnych operacji. Raporty powinny zawierać wszelkie istotne uwagi uzasadniające zastosowane procedury i wprowadzone zmiany, które zwiększają wiedzę o produkcie i prowadzą do usprawnienia operacji wytwarzania.
14. Raporty wytwarzania serii powinny być przechowywane przez czas określony w dyrektywie 91/356 zmieniającej zapisy dotyczące badanych produktów leczniczych.

PRODUKCJA

Materiały opakowaniowe

15. Specyfikacje oraz badania w ramach kontroli jakości powinny uwzględniać wymagania zapobiegające nieumyślnym odśledzeniom spowodowanym przez zmiany w wyglądzie poszczególnych serii materiału opakowaniowego.

Operacje wytwarzania

16. W fazie prac badawczo-rozwojowych powinny być określone krytyczne parametry, które mają zastosowanie do kontroli procesu. Na podstawie posiadanych doświadczeń wynikających z wcześniejszych etapów prac rozwojowych mogą być określone tymczasowe wartości parametrów procesu i sposób kontroli procesu. Wymagana jest dokładna analiza procesu przez kluczowy personel aby opracować niezbędne instrukcje, a następnie ciągła ich aktualizacja zgodnie z doświadczeniem zdobywanym w produkcji. Określenie i kontrolowanie parametrów powinno być uzasadnione na podstawie wiedzy dostępnej w tym czasie.
17. Procesy produkcji badanych produktów leczniczych nie muszą być walidowane w stopniu wymaganym dla produkcji rutynowej, ale zwalidowane powinny być pomieszczenia i urządzenia. Dla produkcji sterylnej, walidacja procesów sterylizacji powinna być przeprowadzana według takich samych standardów jakie stosuje się przy walidacji produktów dopuszczonych do obrotu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa produktów pochodzenia biotechnologicznego powinna istnieć możliwość udowodnienia, kiedy jest to wymagane, że inaktywacja/usuwanie wirusów i innych zanieczyszczeń pochodzenia biologicznego została dokonana zgodnie z zasadami naukowymi i technicznymi określonymi w dostępnych przewodnikach w tym zakresie.
18. Walidacja procesów aseptycznych stwarza specyficzne problemy w przypadku małej wielkości serii. W tych przypadkach, liczba napełnionych jednostek może odpowiadać maksymalnej liczbie jednostek napełnianych w czasie produkcji. W celu

symulacji danego procesu należy napełnić pożywką większą liczbę jednostek, aby otrzymać wyniki o większej wiarygodności. Napełnianie i zamykanie ręczne lub półautomatyczne stanowią poważne zagrożenie dla sterylności, co należy uwzględnić przy szkoleniu operatorów oraz walidacji techniki pracy aseptycznej poszczególnych operatorów.

Zasady dotyczące produktu porównawczego

19. Jeżeli produkt jest modyfikowany, należy zebrać dane (dotyczące stabilności, dostępności farmaceutycznej i biologicznej), w celu wykazania, że wprowadzone zmiany nie wpływają w istotny sposób na pierwotną charakterystykę produktu.
20. Termin ważności produktu porównawczego, w jego oryginalnym opakowaniu, może nie mieć zastosowania w odniesieniu do tego produktu po przepakowaniu go do innego pojemnika, który może nie zapewniać równoważnej ochrony lub wykazywać niezgodność z danym produktem. Odpowiedni termin przydatności, uwzględniający właściwości produktu, cechy pojemnika oraz warunki przechowywania produktu, powinien zostać ustalony przez sponsora lub w jego imieniu i podany na etykiecie. Taki termin powinien być uzasadniony i nie powinien przekraczać terminu ważności produktu w opakowaniu oryginalnym. Powinna istnieć zgodność terminu ważności z czasem trwania badań klinicznych.

Operacje zaślepienia

21. W badaniu prowadzonym, metodą ślepej próby, należy stworzyć system zapewniający, że zaślepienie jest prowadzone w sposób odpowiedni i jest utrzymywane, jednocześnie pozwalający na identyfikację zaślepionego badanego produktu leczniczego, jeśli to konieczne, włączając numer jego serii. Należy zapewnić możliwość szybkiego odsłepienia w nagłych wypadkach.

Kod randomizacyjny

22. Tworzenie, zapewnienie bezpieczeństwa, dystrybucja, stosowanie i przechowywanie kodów randomizacyjnych użytych w procesie pakowania oraz ich odkodowanie, powinny być opisane w procedurach. Należy prowadzić odpowiednią dokumentację tych procesów.

Pakowanie

23. W czasie pakowania badanych produktów leczniczych może wystąpić konieczność jednoczesnej pracy z innymi produktami na tej samej linii pakującej. Należy zminimalizować ryzyko pomylenia produktów przez zastosowanie odpowiednich procedur lub specjalistycznego wyposażenia, zależnie od potrzeb, oraz przez odpowiednie przeszkolenie pracowników.
24. Proces pakowania i oznakowanie badanych produktów leczniczych jest na ogół bardziej skomplikowany i sprzyja możliwości powstawania błędów (które są także trudniejsze do wykrycia) niż w przypadku produktów dopuszczonych do obrotu, szczególnie wtedy, gdy używane są zaślepienie produkty o podobnym wyglądzie zewnętrznym. Powinny zostać wzmoczone środki ostrożności zapobiegające błędom przy oznakowaniu takie jak: rozliczanie ilości etykiet, kontrola czystości linii, prowadzenie sprawdzeń podczas kontroli procesu przez odpowiednio wyszkolony personel.
25. Opakowanie musi zapewnić dobry stan badanego produktu leczniczego w czasie transportu i przechowywania w miejscach czasowego składowania. Wszelkie ślady otwierania lub manipulacji opakowaniem zewnętrznym w czasie transportu powinny być wyraźnie widoczne.

Oznakowanie

26. Tabela 1 podsumowuje treść pkt od 26 do 30. Oznakowanie powinno odbywać się zgodnie z wymogami dyrektywy 91/356 w części dotyczącej badanych produktów leczniczych. Na etykietach powinny być zawarte poniższe informacje chyba, że ich brak jest uzasadniony ze względu na centralny system randomizacji:
- (a) nazwa, adres i numer telefonu sponsora, organizacji prowadzącej badanie na zlecenie lub badacza (główne źródło informacji o produkcie, badaniu klinicznym oraz procedurze odślepiania w nagłych przypadkach);
 - (b) postać farmaceutyczna, droga podawania, liczba dawek jednostkowych oraz w przypadku badań otwartych nazwa lub identyfikator, a także moc/ potencja;
 - (c) numer serii i/lub numer kodowy służący do identyfikacji zawartości i operacji pakowania;
 - (d) kod referencyjny badania, pozwalający na identyfikację badania, ośrodka badawczego, badacza oraz sponsora, jeżeli nie podano tych informacji w innym miejscu;
 - (e) numer identyfikacyjny uczestnika badania/numer schematu leczenia i tam gdzie ma to zastosowanie numer wizyty;
 - (f) nazwisko badacza (jeżeli nie zostało zawarte w a) lub d));
 - (g) wskazówki dotyczące stosowania (możliwe jest powołanie się na ulotkę lub inny dokument informacyjny adresowany do uczestnika badania lub osoby podającej produkt);
 - (h) ostrzeżenie „Wyłącznie do użytku w badaniach klinicznych” lub zapis podobny;
 - (i) warunki przechowywania;
 - (j) okres stosowania (określony poprzez: użyć do, data ważności, data ponownego badania.) określony jako miesiąc i rok, i w sposób jednoznaczny;
 - (k) ostrzeżenie „chronić przed dziećmi”, z wyjątkiem przypadków gdy produkt przeznaczono do wykorzystania w badaniach, w czasie których nie zabiera się go do domu.
27. Adres i numer telefonu głównego źródła informacji o produkcie, badaniu klinicznym oraz procedurze odślepiania w nagłych przypadkach, nie musi być podany na etykiecie jeżeli uczestnik badania otrzymał ulotkę informacyjną albo kartę zawierającą te informacje oraz został poinformowany o konieczności posiadania tych danych przy sobie.
28. Informacje powinny być podane w oficjalnym języku (językach) kraju (krajów), w którym badany produkt jest stosowany. Informacje wymienione w pkt. 26 powinny być podane na opakowaniu bezpośrednim i opakowaniu zewnętrznym (z wyłączeniem opakowań bezpośrednich opisanych w pkt. 29 i 30). Wymagania dotyczące treści etykiety na opakowaniu bezpośrednim i zewnętrznym są przedstawione w Tabeli 1. Etykieta może także zawierać informacje w innych językach.
29. Jeżeli produkt jest dostarczony uczestnikowi badania lub osobie podającej lek w opakowaniu bezpośrednim razem z opakowaniem zewnętrznym i opakowanie zewnętrzne zawiera informacje wymienione w pkt 26, na etykiecie opakowania bezpośredniego (lub na każdym dołączonym zamkniętym urządzeniu dozującym, które zawiera opakowanie bezpośrednie) powinny być zawarte następujące informacje:
- (a) nazwa sponsora, organizacji prowadzącej badanie na zlecenie lub nazwisko badacza;
 - (b) postać farmaceutyczna, droga podania (w przypadku stałych postaci doustnych informacja ta może być pominięta), liczba dawek jednostkowych oraz w przypadku otwartych badań, nazwa/identyfikator i moc/ potencja;

- (c) numer serii i/lub numer kodowy służący do identyfikacji zawartości i operacji pakowania;
 - (d) kod referencyjny badania, pozwalający na identyfikację badania, ośrodka badawczego, badacza oraz sponsora, jeżeli nie podano tych informacji w innym miejscu;
 - (e) numer identyfikacyjny uczestnika badania/numer schematu leczenia i tam gdzie ma to zastosowanie numer wizyty;
30. Jeżeli opakowanie bezpośrednio ma postać blistrów lub małych jednostkowych opakowań bezpośrednich, takich jak ampułki, na których nie można zamieścić informacji, o których mowa w pkt 26, powinno być dołączone opakowanie zewnętrzne z etykietą zawierającą te informacje. W takim przypadku opakowanie bezpośrednie powinno zawierać następujące informacje:
- (a) nazwa sponsora, organizacji prowadzącej badanie na zlecenie lub nazwisko badacza;
 - (b) droga podania (nie musi być podana dla doustnych postaci stałych) i w przypadku otwartych badań, nazwa/identyfikator i moc/ potencja;
 - (c) numer serii i/lub numer kodowy służący do identyfikacji zawartości i operacji pakowania;
 - (d) kod referencyjny badania, pozwalający na identyfikację badania, ośrodka badawczego, badacza oraz sponsora, jeżeli nie podano tych informacji w innym miejscu.
 - (e) numer identyfikacyjny uczestnika badania/numer schematu leczenia i tam gdzie ma to zastosowanie numer wizyty;
31. Na opakowaniu zewnętrznym mogą być również umieszczone symbole lub piktogramy służące wyjaśnieniu niektórych informacji, o których mowa wyżej. Mogą być także przedstawione informacje dodatkowe, takie jak odpowiednie ostrzeżenia i instrukcje postępowania.
32. W odniesieniu do badań klinicznych, których charakterystyka jest podana w art. 14 dyrektywy 2001/20/EC, następujące informacje powinny być dodane do opakowania oryginalnego, ale nie powinny one zasłaniać oryginalnej etykiety:
- i) nazwa sponsora, organizacji prowadzącej badanie na zlecenie lub badacza
 - ii) kod referencyjny badania, pozwalający na identyfikację ośrodka badawczego, badacza i uczestnika badania.
33. Jeżeli wystąpi konieczność zmiany daty przydatności, należy przytwierdzić dodatkową etykietę do badanego produktu leczniczego, na której należy podać nową datę przydatności i powtórzyć numer serii. Dodatkowa etykieta może przykryć poprzednią datę przydatności, lecz ze względu na kontrolę jakości nie może przykrywać oryginalnego numeru serii. Czynność ta powinna być przeprowadzona w miejscu wytwarzania posiadającym zezwolenie, jeżeli jednak jest to niemożliwe powinna być wykonana w ośrodku prowadzącym badanie kliniczne przez lub pod nadzorem farmaceuty lub innego pracownika medycznego, zgodnie z prawem narodowym. Jeżeli nie jest to możliwe czynność ta może być wykonywana przez osoby monitorujące badania kliniczne po odpowiednim przeszkoleniu. Czynność dodatkowego oznakowania powinna być wykonana zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Wytwarzania, standardowymi i specyficznymi procedurami operacyjnymi i, jeśli to ma zastosowanie, na podstawie umowy o wytwarzanie, oraz powinna być sprawdzona przez drugą osobę. Dodatkowe etykietowanie powinno być odpowiednio opisane w dokumentacji badania i dokumentacji serii.

KONTROLA JAKOŚCI

34. Ponieważ procesy mogły nie zostać wystandaryzowane albo w pełni zwalidowane, badania pełnią ważniejszą rolę w zapewnieniu, że każda seria jest zgodna ze specyfikacją.
35. Kontrola jakości powinna być wykonywana zgodnie z Podstawową Dokumentacją Produktu i zgodnie z informacją podaną w zgłoszeniu badania klinicznego, o którym mowa w art.9(2) dyrektywy 2001/20/EC. Należy prowadzić i dokumentować weryfikację skuteczności zaślepienia.
36. Należy przechowywać próby każdej serii badanego produktu leczniczego, w tym również produktu zaślepionego, przez okres wymieniony w dyrektywie 91/356 w części dotyczącej badanych produktów leczniczych.
37. Zaleca się przechowywanie prób z każdej serii pakowania lub etapu badania do czasu ukończenia sprawozdania z badania klinicznego, aby umożliwić potwierdzenie tożsamości produktu w razie i w ramach dochodzenia prowadzonego w związku z niespójnością wyników badania klinicznego.

ZWOLNIENIE SERII

38. Zwolnienie badanych produktów leczniczych (zobacz pkt 43) nie powinno nastąpić przed poświadczeniem przez Osobę Wykwalifikowaną, że zostały spełnione wymagania zawarte w art.13.3 dyrektywy 2001/20/EC (zobacz pkt. 39) Osoba Wykwalifikowana powinna wziąć pod uwagę elementy wyszczególnione w pkt 40.
39. Obowiązki Osoby Wykwalifikowanej w odniesieniu do badanych produktów leczniczych zależą od różnych okoliczności, o których mowa niżej. Tabela 2 zawiera te czynniki, które powinny być brane pod uwagę w typowych okolicznościach:
 - a) i) produkt został wytworzony na terytorium Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, ale nie jest dopuszczony do obrotu na terenie Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym: obowiązki zapisane są w art.13.3(a) dyrektywy 2001/20/EC.
 - a) ii) produkt pozyskany na wolnym rynku na terenie Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym zgodnie z art.80(b) dyrektywy 2001/83/EC oraz dopuszczony do obrotu na terenie Unii Europejskiej, niezależnie od miejsca wytwarzania: obowiązki są takie jak opisane powyżej, jednakże zakres poświadczenia może być ograniczony do zapewnienia, że zarówno produkty, jak i wszelkie dalsze przetwarzanie dla celów zaślepienia, pakowania swoistego dla badania klinicznego oraz oznakowania są zgodne z pozwoleniem na prowadzenie badań klinicznych. Podstawowa Dokumentacja Produktu będzie miała analogicznie ograniczony zakres (zobacz pkt 9);
 - b) produkt importowany bezpośrednio z kraju trzeciego: obowiązki opisane w art. 13.3(b) dyrektywy 2001/20/EC.

Jeżeli produkty do badań są importowane z kraju trzeciego posiadającego umowę o wzajemnym uznawaniu zawartą ze Wspólnotą Europejską (MRA), podlegają równoważnym przepisom Dobrej Praktyki Wytwarzania z zastrzeżeniem, że każda taka umowa odnosi się do danego produktu. Jeżeli nie istnieje MRA, Osoba Wykwalifikowana powinna ustalić po zapoznaniu się z systemem jakości stosowanego u wytwórcy, że obowiązują równoważne przepisy Dobrej Praktyki Wytwarzania. Wiedza taka jest zwykle nabywana podczas audytu systemu jakości wytwórcy. W obu przypadkach Osoba Wykwalifikowana może wydać poświadczenie na podstawie dokumentacji dostarczonej przez wytwórcę z kraju trzeciego (zobacz pkt 40),

c) w przypadku importowanych produktów porównawczych, w odniesieniu do których nie można uzyskać odpowiedniej pewności, będącej podstawą do wydania poświadczenia stwierdzającego, że każda seria została wytworzona zgodnie z równoważnymi wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania, obowiązki Osoby Wykwalifikowanej określono w art. 13.3(c) dyrektywy 2001/20/EC.

40. Ocena każdej serii w celu poświadczenia przed zwolnieniem może obejmować:
raporty serii, w tym raporty z kontroli jakości, raporty z kontroli procesu oraz raporty zwolnienia serii wykazujące zgodność produktu z podstawową dokumentacją produktu, zamówieniem, protokołem badania i kodem randomizacyjnym. Dokumentacja powinna zawierać informacje o wszystkich odstępstwach lub zmianach planowanych oraz wszelkie wynikające z nich dodatkowe kontrole lub badania oraz powinna zostać sporządzona i potwierdzona przez pracownika do tego upoważnionego, zgodnie z systemem jakości;

warunki produkcji;

status walidacji, wyposażenia pomieszczeń, procesów i metod;

badanie gotowych opakowań;

w razie potrzeby, wyniki wszelkich analiz lub badań wykonanych po dokonaniu importu;

raporty dotyczące stabilności;

źródło pochodzenia oraz weryfikacje dotyczące warunków przechowywania i transportu;

raporty z audytów dotyczących systemu jakości wytwórcy;

Dokumenty poświadczające, że wytwórca posiada zezwolenie odpowiednich władz w kraju eksportera na wytwarzanie badanych produktów leczniczych lub produktów porównawczych przeznaczonych na eksport;

w razie potrzeby, wymogi prawne dotyczące pozwoleń na dopuszczenie do obrotu, mogące mieć zastosowanie standardy Dobrej Praktyki Wytwarzania oraz wszystkie oficjalne potwierdzenia przestrzegania przepisów Dobrej Praktyki Wytwarzania w kraju wytwórcy;

wszystkie inne czynniki znane Osobie Wykwalifikowanej, mające znaczenie dla jakości serii.

Znaczenie powyższych elementów zależy od kraju pochodzenia produktu, wytwórcy, statusu produktu (posiadający lub nie pozwolenie na dopuszczenie do obrotu na terenie Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym lub kraju trzeciego), oraz etapu rozwoju produktu.

Sponsor powinien upewnić się, że dane uwzględnione przez Osobę Wykwalifikowaną w czasie certyfikacji serii są zgodne z informacjami zgłoszonymi, zgodnie z art. 9(2) dyrektywy 2001/20/EC (zobacz pkt 44).

41. Postępowanie w przypadkach, kiedy badane produkty lecznicze są wytwarzane i pakowane w różnych miejscach wytwarzania pod nadzorem różnych Osób Wykwalifikowanych, powinno być zgodne z Aneks 16 do niniejszego rozporządzenia.

42. Tam, gdzie pozwalają na to przepisy krajowe, pakowanie i oznakowanie jest wykonywane w ośrodku prowadzącym badanie kliniczne przez lub pod nadzorem farmaceuty lub innego pracownika medycznego. Zgodnie z tymi przepisami, nie wymaga się od Osoby Wykwalifikowanej certyfikowania tych operacji. Sponsor jest odpowiedzialny za zapewnienie, że te operacje są właściwie udokumentowane i zostały przeprowadzone zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Wytwarzania. Sponsor powinien w tym zakresie korzystać z porad Osoby Wykwalifikowanej.

DYSTRYBUCJA

43. Dystrybucja badanych produktów leczniczych powinna odbywać się zgodnie z instrukcją podaną przez sponsora lub w jego imieniu w zleceniu dystrybucji.
44. Badane produkty lecznicze powinny pozostawać pod nadzorem Sponsora do zakończenia dwustopniowej procedury zwalniania, do której należą: zwolnienie serii po kontroli jakości i certyfikacja przez Osobę Wykwalifikowaną oraz zwolnienie po wypełnieniu wymagań art. 9 dyrektywy 2001/20/EC. Sponsor powinien zapewnić, że są one zgodne ze szczegółowymi danymi uwzględnionymi przez Osobę Wykwalifikowaną. Zwolnienia powinny zostać udokumentowane, a dokumenty powinny być zachowane w odpowiednich kartotekach badania przechowywanych przez lub w imieniu sponsora.
45. Dokumenty służące do odkodowania powinny być dostępne, zanim badane produkty lecznicze zostaną przesłane do ośrodka badawczego.
46. Należy utrzymywać szczegółową dokumentację inwentaryzacyjną dostaw badanego produktu wysłanych przez wytwórcę lub dostawcę. Należy w niej szczególnie uwzględnić dane identyfikujące odbiorców.
47. Przekazywanie badanych produktów leczniczych z jednego ośrodka badawczego do innego powinno odbywać się wyjątkowo. Takie przekazywanie należy uwzględnić w treści standardowych procedur operacyjnych. W ramach oceny przydatności produktu do przekazania, należy dokonać przeglądu historii produktu w czasie, kiedy był on poza kontrolą wytwórcy, na przykład przez sprawdzenie sprawozdań z monitorowania badania oraz zapisów warunków przechowywania w pierwotnym ośrodku badawczym. Należy przy tym zasięgnąć rady Osoby Wykwalifikowanej. Jeżeli jest to konieczne, produkt powinien zostać zwrócony do wytwórcy lub innego autoryzowanego wytwórcy w celu ponownego oznakowania i certyfikacji przez Osobę Wykwalifikowaną. Należy przechowywać dokumentację i zapewnić pełną możliwość śledzenia historii badanego produktu leczniczego.

REKLAMACJE

48. Wnioski z wszelkich postępowań wyjaśniających prowadzonych w związku z reklamacjami dotyczącymi jakości produktu powinny być szczegółowo rozważone przez wytwórcę lub importera i sponsora (jeśli są to różne podmioty), z udziałem Osoby Wykwalifikowanej oraz osoby odpowiedzialnej za badanie kliniczne, w celu dokonania oceny wszelkich możliwych wpływów przyczyny reklamacji na badanie kliniczne, dalsze prace nad rozwojem produktu oraz na uczestników badania.

WYCOFANIA I ZWROTY

Wycofania

49. Procedury odbioru badanych produktów leczniczych oraz dokumentowanie tego odbioru powinny zostać uzgodnione przez sponsora we współpracy z wytwórcą lub importerem, jeśli są to różne podmioty. Badacz i osoba monitorująca powinny znać swoje obowiązki objęte procedurą odbioru.

50. Sponsor musi zapewnić, że dostawca produktu porównawczego lub innego leku używanego w trakcie badań klinicznych posiada system przekazywania informacji Sponsorowi o konieczności wycofania każdego dostarczonego przez siebie produktu.

Zwroty

51. Badane produkty lecznicze powinny podlegać zwrotowi zgodnie z warunkami określonymi przez sponsora, określonymi w pisemnych, zatwierdzonych przez upoważnione osoby procedurach.
52. Zwrócone badane produkty lecznicze powinny być czytelnie oznakowane i przechowywane w specjalnie wyznaczonym, dedykowanym obszarze. Należy przechowywać dokumentację inwentaryzacyjną zwróconych produktów do badań.

NISZCZENIE

53. Sponsor odpowiada za niszczenie niewykorzystanych lub zwróconych badanych produktów leczniczych. Produkty te nie powinny być niszczone bez uprzedniej pisemnej zgody sponsora.
54. Ilości dostarczonego, wykorzystanego oraz zwróconego produktu powinny być dokumentowane, uzgadniane i weryfikowane przez sponsora, lub w jego imieniu, w odniesieniu do każdego ośrodka badawczego i każdego okresu badania. Zniszczenie badanych produktów leczniczych, których nie wykorzystano w danym ośrodku badawczym lub danym okresie badania powinno nastąpić wyłącznie wtedy, kiedy wszelkie niezgodności zostały zbadane i wyjaśnione, a uzgodnienia zostały zaakceptowane. Dokumentowanie operacji niszczenia powinno być prowadzone w sposób pozwalający na rozliczenie wszystkich operacji. Dokumentacja powinna być przechowywana przez sponsora.
55. W przypadku zniszczenia badanych produktów leczniczych, opatrzony datą certyfikat zniszczenia, lub dowód zniszczenia, powinien zostać dostarczony sponsorowi. Dokumenty powinny jednoznacznie identyfikować lub umożliwiać identyfikację numerów serii lub pacjentów, dla których produkt był przeznaczony, oraz wskazywać rzeczywiste ilości zniszczonego produktu.

TABELA 1. PODSUMOWANIE SZCZEGÓLÓW DOTYCZĄCYCH OZNAKOWANIA (pkt od 26 do30)

PRZYPADEK OGÓLNY
Zarówno dla opakowania zewnętrznego jak
i bezpośredniego pojemnika (pkt 26)

(a) nazwa, adres i numer telefonu sponsora, organizacji prowadzącej badanie na zlecenie lub nazwisko badacza (wskazanie głównego źródła informacji o produkcie, badaniu klinicznym oraz procedurze odślepiania w nagłych przypadkach);

Szczegóły
a¹ do k

(b) postać farmaceutyczna, droga podania, liczba dawek jednostkowych oraz nazwa lub identyfikator produktu, a także w przypadku otwartych badań, nazwisko/identyfikator i moc/ potencja;

(c) numer serii i/lub numer kodowy służący do identyfikacji zawartości i operacji pakowania;

(d) kod referencyjny badania, pozwalający na identyfikację ośrodka badawczego, badacza oraz sponsora, jeżeli nie podano tych informacji w innym miejscu.

(e) kod identyfikacyjny uczestnika badania/kod identyfikacyjny schematu leczenia i tam gdzie ma to zastosowanie numer wizyty;

OPAKOWANIE BEZPOŚREDNIE
Kiedy opakowanie bezpośrednie istnieje
razem z opakowaniem zewnętrznym (pkt 29)⁵

(f) nazwisko badacza (jeżeli nie zostało zawarte w a) lub d));

(g) wskazówki dotyczące stosowania (możliwe jest odwołanie się do ulotki lub innego dokumentu informacyjnego adresowanego do uczestnika badania lub osoby podającej produkt);

a²b³cde

(h) „Wyłącznie do użytku w badaniach klinicznych" lub zapis podobny;

(i) warunki przechowywania;

OPAKOWANIE BEZPOŚREDNIE
Blistry albo małe opakowania jednostkowe
(pkt 30)⁵

(j) termin ważności (określony poprzez:
zastosować do, lub data ważności albo data
ponownego badania) określony jako
miesiąc i rok i w sposób jednoznaczny;
(k) ostrzeżenie „chronić przed dziećmi”, z
wyjątkiem przypadków, gdy produkt
przeznaczono do wykorzystania w
badaniach, w czasie których nie zabiera się
go do domu.

$a^2b^{3,4}cde$

¹ Adres i numer telefonu głównej osoby kontaktowej, będącej źródłem informacji o produkcie, badaniu klinicznym oraz procedurze odśledzenia w nagłych przypadkach, nie musi widnieć na etykiecie w czasie, gdy uczestnik badania otrzymał ulotkę informacyjną albo kartę zawierającą te informacje oraz został poinformowany o konieczności posiadania tych danych przy sobie. (zobacz pkt 27).

² Nie musi być zawarty adres i numer telefonu głównej osoby kontaktowej, będącej źródłem informacji o produkcie, badaniu klinicznym oraz procedurze odśledzenia w nagłych przypadkach.

³ Dla stałych doustnych postaci może być pominięta droga podania.

⁴ Postać farmaceutyczna i liczba dawek jednostkowych może być pominięta.

⁵ W przypadku, kiedy opakowanie zewnętrzne zawiera szczegóły wymienione w pkt 26.

DANE WYMAGAJĄCE UWZGLĘDNIENIA ⁽³⁾	PRODUKT DOSTĘPNY NA RYNKU UNII EUROPEJSKIEJ		PRODUKT IMPORTOWANY Z KRAJU TRZECIEGO		
	produkt wytwarzany w Unii Europejskiej bez pozwolenia	produkt mający pozwolenie i dostępny na rynku Unii Europejskiej	produkt bez pozwolenia na terenie Unii Europejskiej	produkt mający pozwolenie na terenie Unii Europejskiej	produkt porównawczy, dla którego nie można uzyskać dokumentacji poświadczającej, że każda seria została wytworzona w warunkach przynajmniej równoważnych z zawartymi w dyrektywie 91/356/EEC
PRZED PRZETWORZENIEM DLA POTRZEB BADANIA KLINICZNEGO					
a) warunki dostawy i przechowywania	Tak				
b) wszystkie czynniki(1) wskazujące, że każda seria została wytworzona i zwolniona zgodnie z: dyrektywą 91/356/EEC lub standardami Dobrej Praktyki Wytwarzania przynajmniej równoważnymi z zawartymi w dyrektywie 91/356/EEC	tak -		(2) tak		
c) dokumentacja wskazująca, że każda seria została zwolniona na obszarze Unii Europejskiej, zgodnie z przepisami Dobrej Praktyki Wytwarzania obowiązującymi w Unii Europejskiej (dyrektywa 2001/83/EC art.51), lub dokumentacja wykazująca, że produkt jest dostępny na rynku Unii Europejskiej i został dostarczony zgodnie z art. 80(b) dyrektywy 2001/83/EC		Tak			
d) dokumentacja wykazująca, że produkt jest dostępny na rynku lokalnym, spełniająca wymogi lokalnego prawa w zakresie pozwolenia na dopuszczenie do obrotu i zwolnienia na rynek lokalny.					tak
e) wyniki wszelkich badań analitycznych, kontroli i sprawdzeń jakości importowanych serii zgodnie z : wymaganiami pozwolenia na dopuszczenia do obrotu (zobacz dyrektywa 2001/83/EC, art.51b), lub Podstawowej Dokumentacji Produktu, Zamówieniem art.9.2 zgłoszenie do odpowiednich władz. W przypadku gdy te analizy i			- tak tak	tak - tak	- tak tak

<p>badania nie są wykonywane w UE, powinno to być uzasadnione, a osoba wykwalifikowana musi zaświadczyć, że powyższe badania i analizy zostały przeprowadzone zgodnie ze standardami Dobrej Praktyki Wytwarzania co najmniej równoważnymi z zapisanymi w dyrektywie 91/356/EEC</p>				
<p>PO PRZETWORZENIU DLA POTRZEB BADANIA KLINICZNEGO</p>				
<p>f) oprócz oceny przed przetworzeniem dla potrzeb badania klinicznego - wszystkie dalsze, mające znaczenie czynniki (1) z wykazaniem, że każda seria została przetworzona dla celów specyficznego zaślepienia, specyficznego dla danego badania pakowania, oznakowanie i badanie jakości zgodnie z: dyrektywą 91/356/EEC lub standardami Dobrej Praktyki Wytwarzania co najmniej równoważnymi z zapisanymi w dyrektywie 91/356/EEC</p>	<p>tak -</p>	<p>(2) tak</p>		

Tabela 2: ZWOLNIENIE SERII PRODUKTU

(1) Wymienione czynniki zostały określone w pkt. 40.

(2) Jeżeli obowiązuje umowa o wzajemnym uznawaniu(MRA) lub podobna, która dotyczy produktów, o których mowa stosuje się przepisy równoważne z przepisami Dobrej Praktyki Wytwarzania.

(3) We wszystkich przypadkach informacje objęte zgłoszeniem w myśl art. 9(2) dyrektywy 2001/20/EC powinny być zgodne z danymi rzeczywiście uwzględnionymi przez osobę wykwalifikowaną, która wydaje certyfikat dla serii przed jej zwolnieniem.

ANEKS 14

WYTWARZANIE PRODUKTÓW LECZNICZYCH POCHODZĄCYCH Z KRWI LUB OSOCZA LUDZKIEGO

Wstęp:

Zgodnie z dyrektywą 75/318/EC dla biologicznych produktów leczniczych pochodzących z ludzkiej krwi lub osocza, do materiałów wyjściowych zalicza się komórki lub płyny, łącznie z krwią lub osoczem. Produkty lecznicze pochodzące z ludzkiej krwi lub osocza posiadają pewne, specjalne właściwości wynikające z charakteru biologicznego materiału, z którego się wywodzą. Mogą być one zanieczyszczone przez czynniki chorobotwórcze, w szczególności wirusy. Bezpieczeństwo tych produktów leży w kontroli materiałów wyjściowych i ich pochodzenia, jak również od kolejnych etapów wytwarzania łącznie z usuwaniem i inaktywacją wirusów. Części tego Załącznika odnoszą się do produktów leczniczych pochodzących z ludzkiej krwi lub osocza, chyba, że zostało zapisane inaczej. Niektóre części mogą także odnosić się do tych produktów (na przykład wytwarzanie sterylnych produktów leczniczych, zastosowanie promieniowania jonizującego w wytwarzaniu produktów leczniczych, wytwarzanie biologicznych produktów leczniczych i systemy skomputeryzowane).

Ze względu na to, że na jakość produktów końcowych mają wpływ wszystkie etapy wytwarzania, włącznie z pozyskiwaniem krwi lub osocza, wszystkie czynności powinny być wykonywane zgodnie z odpowiednim systemem zapewnienia jakości i Dobrą Praktyką Wytwarzania.

Na mocy dyrektywy 89/381/EEC powinny zostać podjęte wszystkie niezbędne kroki po to, aby zapobiec przenoszeniu się chorób zakaźnych. Zastosowanie powinny także mieć wymagania i standardy monografii farmakopei europejskiej odnośnie osocza do frakcjonowania i produktów leczniczych pochodzących z ludzkiej krwi lub osocza. Kroki te powinny także objąć Rekomendacje Rady z 29 czerwca 1998 roku „Dobór dawców krwi i skrininig pobranej krwi we wspólnocie europejskiej”(98/463/EC), zalecenia Rady Europy („Wytyczne do przygotowywania, użycia i zapewnienia jakości składników krwi”, notatka prasowa Rady Europy) i Światowej Organizacji Zdrowia (zobacz raport Komitetu Ekspertów Standaryzacji Biologicznej WHO, WHO Technical Report Series 840,1994).

Przy korzystaniu z tego aneksu powinno także brać się pod uwagę przewodniki przyjęte przez CPMP a w szczególności „Wytyczne dla przewodnika odnoszącego się do produktów leczniczych pochodzących z osocza (CPMP/BWP/269/95 re.2)”, „Walidacja wirusów: projekt, wkład i interpretacja badań walidujących inaktywację i usuwanie wirusów”, opublikowane w tomie 3A („Przepisy dla produktów leczniczych we wspólnocie europejskiej”) i „Wkład do 2 części struktury Dossier rejestracyjnego-kontrola materiałów wyjściowych dla wytwarzania produktów pochodzących z krwi 3/5272/94”).

Te dokumenty są aktualizowane, a odnośniki powinny być zrobione z uwzględnieniem ostatniej wersji przewodnika.

Postanowienia tej części odnoszą się do produktów leczniczych pochodzących z ludzkiej krwi i osocza. Nie odnoszą się do składników krwi używanych w transfuzjologii, ponieważ obecnie nie są objęte dyrektywami EC. Wiele z tych postanowień może mieć zastosowanie do takich składników i organy kompetentne mogą wymagać z nimi zgodności.

Zarządzanie Jakością

1. Zapewnienie jakości powinno obejmować wszystkie etapy prowadzące do końcowego produktu, od pobrania (w tym dobór dawców, worki na krew, roztwory antykoagulantów i testy diagnostyczne) do przechowywania, transportu, przetwarzania, kontroli jakości i dostawy gotowego produktu leczniczego, zgodnie z odnośnikami o których mowa we wstępie na początku tej części.
2. Krew i osocze stosowane jako materiał wyjściowy do wytwarzania produktów leczniczych powinny być pobierane przez jednostki organizacyjne i badane w laboratoriach, które zostały zatwierdzone i są poddawane inspekcji przez właściwe organy.
3. Procedury określające zasady kwalifikowania kandydatów na dawców krwi i osocza, które są stosowane jako materiał źródłowy do wytwarzania produktów leczniczych, a także wyniki badań oddanej krwi, powinny być udokumentowane w jednostce pobierającej krew i powinny być dostępne dla wytwórcy produktu leczniczego.
4. Monitorowanie jakości produktów leczniczych pochodzących z krwi lub osocza ludzkiego powinno być prowadzone w taki sposób, aby możliwe było wykrycie jakiegokolwiek odchylenia od wymagań jakościowych.
5. Produkty lecznicze pochodzące z krwi lub osocza ludzkiego, które zostały zwrócone nieużyte, nie powinny być wydawane ponownie (zobacz pkt 5.65 wymagań ogólnych).

Pomieszczenia i urządzenia

6. Pomieszczenia wykorzystywane do pobierania krwi lub osocza powinny mieć odpowiednią wielkość, budowę i lokalizację, umożliwiające ich prawidłowe użytkowanie, czyszczenie i konserwację. Pobieranie, przetwarzanie i badanie krwi i osocza nie powinno być wykonywane w tym samym pomieszczeniu. W celu zachowania prywatności dawców powinny być dostępne odpowiednie, wydzielone miejsca do przeprowadzania wywiadów.
7. Urządzenia do produkcji, pobierania i badania powinny być tak zaprojektowane, kwalifikowane i konserwowane, aby spełniały swoje zamierzone cele i nie stanowiły zagrożenia. Konserwacje i kalibracje powinny być regularnie przeprowadzane i dokumentowane, zgodnie z ustalonymi procedurami.
8. W trakcie przygotowania produktów leczniczych pochodzących z osocza stosowane są etapy inaktywacji i usuwania wirusów. Konieczne jest podjęcie kroków zapobiegających krzyżowemu zanieczyszczeniu produktów poddanych oczyszczeniu produktami nieoczyszczonymi. Dla produktów oczyszczonych powinny być przeznaczone oddzielne i dedykowane pomieszczenia i urządzenia.

Pobieranie krwi i osocza

9. Pomiędzy wytwórcą produktu leczniczego, pochodzącego z krwi lub osocza ludzkiego, a jednostką lub organizacją odpowiedzialną za pobieranie krwi lub osocza powinna być zawarta umowa. Umowa ta powinna obejmować wymagania dotyczące kontroli jakości krwi i osocza oraz dane o pochodzeniu, procedurze pobierania od dawców, zbierania, przechowywania i transportu, zgodne z częścią drugą dokumentacji CTD - Kontrola materiałów wyjściowych do wytwarzania produktów krwiopochodnych.
10. W chwili zgłoszenia i ponownie, przed wkluciem dożylnym musi zostać ustalona tożsamość każdego dawcy w celu uzyskania pełnej możliwości zidentyfikowania pobranej krwi z zakwalifikowanym jej dawcą, zobacz także rekomendacje Rady z 29 czerwca 1998 roku dotyczące doboru dawców krwi i osocza i skринingu oddanej krwi we Wspólnocie 98/463/EC).
11. Metoda dezynfekcji skóry dawcy powinna być jasno zdefiniowana, a jej skuteczność powinna być wykazana. Po zdefiniowaniu tej metody należy jej przestrzegać.

12. Etykiety z numerami poszczególnych donacji krwi powinny być niezależnie, każdorazowo sprawdzane w celu upewnienia się, że oznakowania na opakowaniach zawierających krew, probówkach i w rejestrach poboru krwi są identyczne.
13. Worki krwi i urządzenia do aferezy przed użyciem ich do pobrania krwi czy osocza powinny być skontrolowane pod względem uszkodzeń lub zanieczyszczeń. W celu zapewnienia pełnej identyfikowalności nad stosowanym systemem należy rejestrować numery serii worków krwi i urządzeń do aferezy.

Możliwość prześledzenia drogi donacji i działania po pobraniu

14. Przy pełnym zachowaniu ochrony danych, konieczne jest istnienie systemu umożliwiającego prześledzenie drogi każdej donacji, zarówno „do przodu” od dawcy, jak i „do tyłu” od gotowego produktu leczniczego w tym odbiorcy (szpitala lub wykwalifikowanego personelu medycznego). Za ustalenie tożsamości biorcy odpowiedzialny jest ten odbiorca.
15. Działania po pobraniu: Konieczne jest stworzenie standardowej procedury operacyjnej opisującej system wymiany informacji pomiędzy jednostką pobierającą krew lub osocze a zakładem produkcyjnym lub frakcjonującym, tak aby możliwe było wzajemne informowanie się, jeżeli po pobraniu:
 - stwierdzone zostanie, że dawca nie spełnił odpowiednich kryteriów zdrowotnych dla dawców;
 - kolejna jednostka krwi pobrana od dawcy, u którego nie stwierdzono markerów wirusowych, zostanie zidentyfikowana jako dodatnia względem jakiegokolwiek markera wirusowego;
 - stwierdzone zostanie, że badanie w kierunku markerów wirusowych nie zostało przeprowadzone zgodnie z ustaloną procedurą;
 - u dawcy wystąpiła choroba zakaźna spowodowana przez czynnik potencjalnie przenoszony przez produkty pochodzące z osocza (HBV, HCV, HAV i inne wirusy nie-A, nie-B i nie-C, wirusy HIV1 i 2 i inne czynniki ocenione według obowiązującego stanu wiedzy);
 - u dawcy wystąpiła choroba Creutzfeldt'a-Jakob'a (CJD lub vCJD);
 - u biorcy krwi lub składników krwi wystąpiła potransfuzyjna lub infuzyjna infekcja, której wystąpienie wskazuje, że wywodziła się od dawcy (lub udowodniono w wyniku prześledzenia „do tyłu”), że pochodzi od dawcy.

Sposób postępowania, który musi być przestrzegany, w przypadku wystąpienia przynajmniej jednej sytuacji, o których mowa powyżej, powinien być opisany w standardowych procedurach operacyjnych. Retrospektywny przegląd dokumentacji obejmuje prześledzenie poprzednich pobrań krwi w okresie co najmniej sześciu miesięcy przed ostatnim pobraniem, w którym nie wykryto markerów wirusowych. Zawsze powinna być przeprowadzona ponowna analiza dokumentacji serii. Należy dokładnie rozważyć konieczność wycofania danej serii, biorąc pod uwagę kryteria takie jak: rodzaj czynnika zakaźnego, ilość pobranej krwi, czas pomiędzy oddaniem krwi a serokonwersją, rodzaj produktu leczniczego i metoda jego wytwarzania. O każdym przypadku wystąpienia podejrzenia, że oddana krew, z której osocze znalazło się w puli osocza, była zakażona wirusem HIV lub wirusem zapalenia wątroby typu A, B lub C, należy powiadomić właściwe organy odpowiedzialne za wydanie pozwolenia na dopuszczenie do obrotu produktu leczniczego. Konieczne jest dokonanie inspekcji u wytwórcy i ocena pod kątem dalszej produkcji z zagrożonego osocza lub też możliwości wycofania produktu. Szczegółowe wytyczne, w tym zakresie zawarte są w aktualnej wersji zaleceń obejmujących produkty krwiopochodne wydanych przez Komitet do spraw Produktów Leczniczych dla Ludzi (CPMP).

Produkcja i kontrola jakości

16. Zanim oddana krew, osocze lub produkt z nich wytworzony zostaną zwolnione do użycia lub frakcjonowania, powinny zostać zbadane za pomocą zwalidowanych metod badawczych o zalecanej czułości i specyficzności w kierunku poszukiwania następujących markerów specyficznych czynników chorobotwórczych:
 - HbsAg;
 - przeciwciał przeciwko HIV1 i HIV 2;
 - przeciwciał przeciwko HCV.Jeżeli powtórzony test wykazuje ponownie wynik dodatni w jakimkolwiek z powyższych testów, oddana krew nie może być zaakceptowana (dodatkowe badania mogą stanowić część wymagań narodowych).
17. Ustalona temperatura przechowywania krwi, osocza i produktów pośrednich podczas magazynowania i transportu z jednostki pobierającej do producenta lub pomiędzy zakładami produkcyjnymi powinna być, zwalidowana i kontrolowana. Dotyczy to również dostawy tych produktów.
18. Pierwsza homogenna pula osocza (po separacji krioprecypitatu) powinna być zbadana za pomocą zwalidowanych specyficznych metod analitycznych o odpowiedniej czułości. Pule, w których zostały wykryte markery czynników chorobotwórczych: HbsAg, przeciwciał dla HIV1 i HIV 2, przeciwciał dla HCV, powinny być odrzucone.
19. Zwolnione mogą być jedynie serie pochodzące z puli osocza zbadanego, w którym nie stwierdzono dodatnich reakcji w kierunku HCV RNA zwalidowanymi metodami amplifikacji kwasów nukleinowych (NAT). Metody te muszą być specyficzne i odpowiednio czułe.
20. Wymagania dotyczące badań w kierunku wirusów i innych czynników zakaźnych muszą być odpowiednio dobrane, z uwzględnieniem najnowszej wiedzy o czynnikach zakaźnych i dostępności odpowiednich metod badawczych.
21. Oznakowania na pojedynczych opakowaniach osocza przechowywanych przed pulowaniem i frakcjonowaniem muszą spełniać wymagania monografii Farmakopei Europejskiej „Osocze ludzkie do frakcjonowania” i być opatrzone co najmniej numerem identyfikacyjnym pobrania, nazwą i adresem jednostki pobierającej lub danymi identyfikującymi służby transfuzyjne odpowiedzialne za przygotowanie, numerem serii opakowania, temperaturą przechowywania, całkowitą objętością lub masą osocza, rodzajem stosowanego antykoagulanta oraz datą pobrania lub separacji.
22. W celu ograniczenia do minimum możliwości zanieczyszczenia mikrobiologicznego lub przedostania się obcych materiałów do osocza przeznaczonego do frakcjonowania, rozmrażanie i zlewanie powinno być wykonywane w obszarach o klasie czystości co najmniej D, pracownicy powinni być ubrani w odpowiednią odzież ochronną i nosić dodatkowo maski i rękawice. Metody stosowane do otwierania worków, zlewania i rozmrażania powinny być regularnie monitorowane, poprzez badanie obciążenia biologicznego. Wymagania czystości pomieszczeń, w których wykonywane są czynności narażające na kontakt produktu z otoczeniem powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w aneksie I niniejszego załącznika.
23. Powinny istnieć metody pozwalające na jednoznaczne odróżnienie produktów lub produktów pośrednich, które zostały poddane procesowi inaktywacji lub usunięcia wirusów od tych, które temu procesowi nie zostały poddane.
24. Walidacja metod stosowanych do usuwania lub inaktywacji wirusów nie powinna być prowadzona w zakładzie produkcyjnym, aby nie narazić rutynowej produkcji na zanieczyszczenie wirusami stosowanymi do walidacji.

Przechowywanie prób

25. Jeżeli jest to możliwe, próby poszczególnych donacji krwi powinny być przechowywane w celu ułatwienia poddania ich procedurze kontroli retrospektywnej.

Obowiązek ten spoczywa na jednostce pobierającej krew. Próby każdego zbioru osocza powinny być przechowywane w odpowiednich warunkach przez co najmniej rok po upływie okresu ważności gotowego produktu o najdłuższym okresie przydatności do użycia.

Niszczenie zwróconej krwi, osocza albo produktów pośrednich

26. Powinna istnieć standardowa procedura operacyjna bezpiecznego i skutecznego niszczenia krwi, osocza i produktów pośrednich.

ANEKS 15

KWALIFIKACJA I WALIDACJA

Reguła

1. Aneks opisuje zasady kwalifikacji i walidacji mające zastosowanie w wytwarzaniu produktów leczniczych. Dobra Praktyka Wytwarzania wymaga, aby wytwórcy określili, które prace walidacyjne są niezbędne dla wykazania kontroli nad krytycznymi aspektami poszczególnych operacji. Istotne zmiany w instalacjach, urządzeniach i procesach, które mogą wpłynąć na jakość produktu powinny być walidowane. W celu określenia zakresu i stopnia walidacji należy przeprowadzić analizę ryzyka.

PLANOWANIE WALIDACJI

2. Wszystkie działania walidacyjne powinny być planowane. Kluczowe elementy programu walidacji powinny być jasno zdefiniowane i udokumentowane w głównym planie walidacji (GPW) lub równoważnych dokumentach.
3. GPW powinien być krótkim, zwięzłym i jasnym dokumentem.
4. GPW powinien zawierać co najmniej następujące dane:
 - (a) politykę walidacji,
 - (b) strukturę organizacyjną działań walidacyjnych,
 - (c) krótki opis instalacji, systemów, urządzeń i procesów, które mają być poddane walidacji,
 - (d) format dokumentacji: format stosowany w protokołach i raportach,
 - (e) plany i harmonogramy,
 - (f) kontrolę zmian,
 - (g) odesłania do istniejących dokumentów.
5. W przypadku dużych projektów, konieczne może być stworzenie odrębnych głównych planów walidacji.

DOKUMENTACJA

6. Powinien być opracowany pisemny protokół, określający sposób przeprowadzenia kwalifikacji i walidacji. Protokół powinien być sprawdzony i zatwierdzony. Protokół powinien określać etapy krytyczne i kryteria akceptacji.
7. Powinien być opracowany raport zawierający odesłania do protokołu kwalifikacji lub walidacji, podsumowujący otrzymane wyniki, komentarz do zaobserwowanych odchyłeń oraz niezbędne wnioski z zaleceniami zmian koniecznych do usunięcia niezgodności. Wszelkie zmiany do planu określonego w protokole powinny być udokumentowane i odpowiednio uzasadnione.
8. Po pozytywnym zakończeniu kwalifikacji powinno być dokonane zwolnienie do następnego etapu w kwalifikacji i walidacji w formie pisemnej decyzji.

KWALIFIKACJA

Kwalifikacja projektu

9. Pierwszym elementem walidacji nowego obiektu, systemu lub urządzenia powinna być kwalifikacja projektu.
10. Powinna być wykazana i udokumentowana zgodność projektu z Dobrą Praktyką Wytwarzania.

Kwalifikacja instalacyjna

11. Kwalifikacja instalacyjna powinna być przeprowadzana na nowych lub zmodyfikowanych obiektach, systemach i urządzeniach.
12. Kwalifikacja instalacyjna powinna obejmować co najmniej następujące elementy:
 - (a) sprawdzenie montażu sprzętu, rurociągów i oprzyrządowania pod kątem zgodności z aktualnymi rysunkami technicznymi i specyfikacjami,
 - (b) skompletowanie i weryfikacja instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji przekazanych przez dostawcę,
 - (c) wymagania dotyczące kalibracji,
 - (d) weryfikację materiałów konstrukcyjnych.

Kwalifikacja operacyjna

13. Kwalifikacja operacyjna powinna być przeprowadzona po kwalifikacji instalacyjnej.
14. Kwalifikacja operacyjna powinna obejmować co najmniej:
 - (a) badania zaplanowane na podstawie znajomości procesów, systemów i urządzeń,
 - (b) badania prowadzone w warunkach obejmujących górne i dolne limity parametrów operacyjnych, odzwierciedlające niekiedy tzw. warunki „najgorszego przypadku”.
15. Przeprowadzenie kwalifikacji operacyjnej powinno umożliwić opracowanie procedur kalibracji, procedur operacyjnych oraz procedur czyszczenia, a także wymagań w zakresie szkolenia operatorów i ustalenie wymagań konserwacji zapobiegawczej. Powinno to pozwolić na formalne dopuszczenie do pracy obiektów, systemów i urządzeń.

Kwalifikacja procesowa

16. Kwalifikację procesową powinno się przeprowadzać po zakończeniu kwalifikacji instalacyjnej i operacyjnej.
17. Kwalifikacja procesowa powinna obejmować co najmniej:
 - (a) badania z wykorzystaniem materiałów produkcyjnych, kwalifikowanych substytutów lub materiałów symulujących produkt, opracowanych na podstawie wiedzy o procesach i instalacjach, systemach lub urządzeniach,
 - (b) badania prowadzone w warunkach obejmujących górne i dolne limity parametrów operacyjnych.
18. Pomimo iż kwalifikacja procesowa opisywana jest jako odrębne działanie, w niektórych przypadkach może być wykonana łącznie z kwalifikacją operacyjną.

Kwalifikacja istniejących obiektów, systemów i urządzeń.

19. Powinny być dostępne dowody potwierdzające i weryfikujące parametry operacyjne oraz limity parametrów krytycznych używanych urządzeń. Ponadto należy udokumentować procedury kalibracji, czyszczenia, konserwacji zapobiegawczej, procedury operacyjne oraz procedury szkolenia operatorów i dokonać przeglądu zapisów.

WALIDACJA PROCESU

Informacje ogólne

20. Wymagania i zasady przedstawione w niniejszym rozdziale stosujące się do wytwarzania różnych postaci produktów leczniczych dotyczą również wstępnej walidacji nowych procesów, walidacji procesów po modyfikacji oraz rewalidacji.
21. Zazwyczaj walidacja procesu powinna być zakończona przed rozpoczęciem dystrybucji i sprzedaży produktu leczniczego (walidacja prospektywna). W wyjątkowych sytuacjach, gdy nie jest to możliwe, dokonuje się walidacji procesu podczas rutynowej produkcji (walidacja równoczesna). Należy poddać walidacji również procesy przeprowadzane już od dawna (walidacja retrospektywna).
22. Używane obiekty, systemy i urządzenia powinny być poddane kwalifikacji, a metody badań analitycznych powinny być zwalidowane. Pracownicy uczestniczący w pracach walidacyjnych powinni być odpowiednio przeszkoleni.
23. Obiekty, systemy, urządzenia i procesy powinny być okresowo oceniane w celu zweryfikowania, czy nadal pracują we właściwy sposób.

Walidacja prospektywna

24. Walidacja prospektywna powinna obejmować co najmniej:
- (a) krótki opis procesu,
 - (b) skrócony opis krytycznych operacji technologicznych, które należy zbadać,
 - (c) listę stosowanych urządzeń / instalacji (w tym aparatury kontrolno-pomiarowej i urządzeń zapisujących) wraz z ich statusem kalibracji,
 - (d) specyfikacje obowiązujące przy zwalnianiu produktu końcowego,
 - (e) listę metod analitycznych, jeżeli ma to zastosowanie,
 - (f) proponowany sposób kontroli procesu wraz z kryteriami akceptacji,
 - (g) dodatkowe badania wraz z kryteriami akceptacji oraz walidację stosowanych metod analitycznych, jeśli ma to zastosowanie,
 - (h) plan pobierania prób,
 - (i) metody rejestracji i oceny wyników,
 - (j) zakresy obowiązków i odpowiedzialności,
 - (k) proponowany harmonogram prac walidacyjnych.
25. Stosując tak zdefiniowany proces (w tym wyspecyfikowane składniki) można rutynowo produkować serie produktu końcowego. Liczba przeprowadzonych cykli produkcyjnych i poczynionych obserwacji powinna być wystarczająca do ustalenia zakresu zmienności procesu i występujących tendencji, i dostarczyć wystarczających danych do ich oceny. Przyjmuje się jako dopuszczalne, że trzy kolejne serie (cykle) w ostatecznie ustalonych warunkach wystarczają do przeprowadzenia walidacji procesu.

26. Serie wyprodukowane w ramach walidacji procesu powinny być tej samej wielkości co planowane serie produkcyjne.
27. Jeżeli zwalidowane serie mają być skierowane do obrotu to warunki, w których są produkowane powinny być w pełni zgodne z wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania, w tym powinny obejmować pozytywny wynik postępowania walidacyjnego i być zgodne z pozwoleniem na dopuszczenie do obrotu.

Walidacja równoczesna

28. W wyjątkowych przypadkach możliwe jest rozpoczęcie rutynowej produkcji przed zakończeniem programu walidacji.
29. Decyzja o przeprowadzeniu walidacji równoczesnej musi być uzasadniona, udokumentowana i zatwierdzona przez upoważnionego pracownika.
30. Do dokumentacji w zakresie walidacji równoczesnej stosuje się takie same wymagania, które określono dla walidacji prospektywnej.

Walidacja retrospektywna

31. Walidacja retrospektywna jest dopuszczalna tylko dla dobrze znanych procesów i nie będzie odpowiednia, jeśli ostatnio wprowadzono zmiany w składzie produktu, procedurach operacyjnych lub urządzeniach.
32. Walidacja takich procesów powinna być oparta na danych historycznych. Wymaga to opracowania określonych protokołów i zapisywania wyników z przeglądu danych, prowadzących do wyciągnięcia wniosków i zaleceń.
33. Źródłem danych dla tej walidacji powinny być między innymi raporty serii i raporty pakowania, karty kontrolne procesu, dzienniki konserwacji, zapisy zmian personelu, analizy zdolności procesu, dane dotyczące produktu końcowego, łącznie z zapisami dotyczącymi analizy występujących tendencji i wynikami badań stabilności.
34. Serie wybrane do walidacji retrospektywnej powinny być reprezentatywne dla wszystkich serii wyprodukowanych w okresie objętym przeglądem, łącznie ze wszystkimi seriami nie spełniającymi wymagań specyfikacji. Liczba tych serii powinna być wystarczająca do wykazania, że proces jest stabilny. Dodatkowe badania prób archiwalnych mogą być konieczne do uzyskania niezbędnych danych w celu przeprowadzenia retrospektywnej walidacji procesu.
35. W przypadku walidacji retrospektywnej zwykle 10 do 30 kolejnych serii produkcyjnych powinno być poddane badaniu i ocenie powtarzalności procesu. W uzasadnionych przypadkach można zbadać mniejszą liczbę serii.

WALIDACJA CZYSZCZENIA

36. Walidacja czyszczenia powinna być przeprowadzona w celu potwierdzenia skuteczności procedury czyszczenia. Ustalenie dopuszczalnych limitów obecności pozostałości produktu, środków czyszczących oraz zanieczyszczenia

mikrobiologicznego powinno mieć logiczny związek z badanymi materiałami. Limity powinny być osiągalne i możliwe do weryfikacji.

37. Powinny być stosowane zwalidowane metody analityczne o czułości wystarczającej do wykrycia pozostałości lub zanieczyszczeń. Próg wykrywalności dla każdej metody analitycznej powinien być wystarczająco niski do wykrycia ustalonego, możliwego do zaakceptowania limitu pozostałości lub zanieczyszczenia.
38. Zwykle walidacji wymagają procedury czyszczenia tych powierzchni urządzeń, które mają styczność z produktem. Należy wziąć pod uwagę również części nie stykające się z produktem. Odstępy czasu pomiędzy używaniem urządzeń i czyszczeniem, a także czyszczeniem i ponownym ich użyciem powinny być poddane walidacji. Powinny być określone częstotliwości i metody czyszczenia.
39. W przypadku procedur czyszczenia dotyczących podobnych produktów i procesów możliwy jest wybór reprezentatywnych produktów lub procesów. Można przeprowadzić jedno badanie walidacyjne wykorzystujące tzw. „najgorszy przypadek”.
40. W celu udowodnienia, że metoda została zwalidowana, należy przeprowadzić trzy kolejne operacje czyszczenia zgodnie z procedurą i wykazać ich skuteczność.
41. Metoda „badaj, aż wyczyścisz” nie jest uznawana za alternatywną dla walidacji procesu czyszczenia.
42. Produkty symulujące właściwości fizyko-chemiczne substancji, które mają być usunięte, mogą być wyjątkowo użyte zamiast tych substancji, jeśli substancje te są toksyczne lub niebezpieczne.

KONTROLA ZMIAN

43. Należy wprowadzić pisemne procedury określające działania, które należy podjąć, jeżeli proponowana jest zmiana materiałów wyjściowych, składników produktu leczniczego, urządzeń technologicznych, środowiska (lub miejsca) prowadzenia procesu, metody produkcji lub badania lub jakkolwiek inna zmiana mogąca wpłynąć na jakość lub odtwarzalność procesu. Procedury kontroli zmian powinny zapewniać uzyskanie wystarczającej liczby danych w celu wykazania, że zmieniony proces będzie prowadził do wytworzenia produktu o pożądanej jakości, zgodnej z zatwierdzonymi specyfikacjami.
44. Wszelkie zmiany mogące wpłynąć na jakość produktu leczniczego lub odtwarzalność procesu powinny być formalnie zgłoszone przed wprowadzeniem, udokumentowane i zaakceptowane. Powinien być oceniony prawdopodobny wpływ na produkt związany ze zmianą instalacji, systemów i urządzeń, łącznie z analizą ryzyka. Powinna być określona potrzeba i zakres re kwalifikacji i rewalidacji.

REWALIDACJA

45. Instalacje, systemy, urządzenia i procesy, w tym czyszczenie, powinny być okresowo oceniane w celu potwierdzenia wyników walidacji. Jeżeli nie wprowadzono znaczących zmian w stosunku do stanu w momencie walidacji, wystarczy przegląd dowodzący, że obiekty, systemy, urządzenia i procesy spełniają ustalone wymagania.

ANEKS 16

CERTYFIKACJA I ZWALNIANIE SERII PRZEZ OSOBĘ WYKWALIFIKOWANĄ

1. Zakres

- 1.1 Przepisy niniejszego Aneksu stanowią wytyczne w zakresie certyfikacji i zwolnienia przez Osobę Wykwalifikowaną w obrębie Wspólnoty Europejskiej („WE”) i Europejskiego Obszaru Gospodarczego („EOG”) serii produktów leczniczych posiadających pozwolenie na dopuszczenie do obrotu lub wytwarzanych na eksport. Odpowiednie przepisy prawne zawarte są w art.51 dyrektywy 2001/83/EC lub art.55 dyrektywy 2001/82/EC
- 1.2 Aneks obejmuje w szczególności te przypadki, kiedy różne etapy produkcji lub badania serii odbywały się w różnych miejscach wytwarzania lub u różnych wytwórców oraz jeśli seria produktu pośredniego lub produktu luzem została podzielona na więcej niż jedną serię produktu końcowego, a także obejmuje zwalnianie serii produktów importowanych na terytorium WE i EOG zarówno w sytuacji jeśli istnieje jak i nie istnieje porozumienie o wzajemnym uznawaniu pomiędzy Wspólnotą a krajem trzecim. Aneks ten może również być stosowany do badanych produktów leczniczych, które podlegają innym wymaganiom prawnym i szczegółowym wytycznym zawartym w Aneksie 13 Załącznika.
- 1.3 Aneks ten nie opisuje wszystkich możliwych, prawnie dozwolonych rozwiązań. Nie odnosi się także do kontroli seryjnej wstępnej, która może być określona zgodnie z art.11 pkt.5.4 art. 109 dyrektywy 2001/83/EC dla produktów z krwi i produktów immunologicznych.
- 1.4 Podstawowe założenia dla zwolnienia serii produktu leczniczego są określone w pozwoleniu na dopuszczenie do obrotu. Żadne wymagania zawarte w tym Aneksie nie mogą być traktowane jako nadrzędne w stosunku do ustaleń pozwolenia.

2. Reguła

- 2.1 Każda seria produktu końcowego musi być certyfikowana przez Osobę Wykwalifikowaną na terytorium WE i EOG przed zwolnieniem do obrotu albo na eksport.
- 2.2 Celem takiego sposobu nadzoru nad zwolnieniem serii jest:
 - upewnienie się przed wprowadzeniem do obrotu, że seria została wytworzona i zbadana, zgodnie z wymaganiami pozwolenia na dopuszczenie do obrotu, zasadami i wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania obowiązującymi na terytorium Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym lub w kraju trzecim, jeżeli są uznawane za równorzędne na mocy porozumienia o wzajemnym uznawaniu lub innych odpowiednich przepisów prawnych;
 - upewnienie się, że Osoba Wykwalifikowana, która certyfikowała serię, może być łatwo zidentyfikowana, a niezbędna dokumentacja wytwarzania serii łatwo dostępna w przypadku stwierdzenia wady jakościowej wymagającej przeprowadzenia postępowania wyjaśniającego lub wycofania serii z obrotu.

3. Wprowadzenie

- 3.1 Wytwarzanie, w tym badania kontroli jakości serii produktów leczniczych, odbywa się etapami, które mogą być prowadzone w różnych miejscach wytwarzania i przez różnych wytwórców. Każdy etap powinien być prowadzony zgodnie z pozwoleniem na dopuszczenie do obrotu, Dobrą Praktyką Wytwarzania i przepisami obowiązującymi w państwie członkowskim i powinien być wzięty pod uwagę przez

- Osobę Wykwalifikowaną, certyfikującą serię końcowego produktu leczniczego przed jej wprowadzeniem do obrotu.
- 3.2 Nie zawsze jest możliwość aby jedna Osoba Wykwalifikowana była bezpośrednio zaangażowana w każdy etap wytwarzania. Osoba Wykwalifikowana, która certyfikuje serię produktu końcowego, może w razie konieczności częściowo polegać na opiniach i decyzjach innych osób, upewniając się przedtem, czy zaufanie do tych osób jest uzasadnione albo poprzez osobistą znajomość, albo poprzez potwierdzenie przez inne Osoby Wykwalifikowane działające w ramach systemu zapewnienia jakości zaakceptowanego przez Osobę Wykwalifikowaną certyfikującą serię.
 - 3.3 Jeżeli niektóre etapy wytwarzania odbywają się w kraju trzecim, wymaga się również, aby produkcja i badania były prowadzone zgodnie z wymaganiami zawartymi w pozwoleniu na dopuszczenie do obrotu, aby wytwórca miał zezwolenie na wytwarzanie produktów leczniczych, wydane zgodnie z przepisami prawa obowiązującymi w kraju wytwarzania, a także aby wytwarzanie było zgodne z wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania, co najmniej równorzędnymi z wymaganiami obowiązującymi na terytorium Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym.
 - 3.4 Niektóre sformułowania użyte w tym Aneksie mają szczególne przypisane im znaczenie, zdefiniowane w rozporządzeniu.

4. Wymagania ogólne

- 4.1 Jedna seria produktu końcowego może przechodzić różne etapy wytwarzania, importowania, badania i magazynowania, przed zwolnieniem przeprowadzanym w różnych miejscach wytwarzania. Każde miejsce wytwarzania powinno być zaakceptowane przez wydanie jednego lub większej liczby zezwoleń na wytwarzanie produktów leczniczych i mieć do dyspozycji co najmniej jedną Osobę Wykwalifikowaną. Jednakże prawidłowe wytworzenie konkretnej serii produktu, niezależnie od tego, przez ile miejsc wytwarzania przeszła, powinno być w całości przedmiotem oceny Osoby Wykwalifikowanej, która certyfikuje serię końcowego produktu przed zwolnieniem do obrotu.
- 4.2 Różne serie produktu mogą być wytwarzane lub importowane i zwalniane w różnych miejscach wytwarzania na terytorium WE i EOG. Wspólnotowe pozwolenie na dopuszczenie do obrotu może określać różne miejsca zwalniania serii w więcej niż jednym państwie członkowskim a narodowe pozwolenie może także określać więcej niż jedno miejsce wytwarzania gdzie następuje zwolnienie serii. W tej sytuacji podmiot odpowiedzialny oraz wytwórca w każdym miejscu wytwarzania upoważnionym do zwalniania serii produktów powinien być w stanie określić miejsce wytwarzania, w którym dowolna seria produktu została zwolniona, oraz nazwisko Osoby Wykwalifikowanej odpowiedzialnej za certyfikację tej serii.
- 4.3 Osoba Wykwalifikowana, która certyfikuje serię produktu końcowego przed zwolnieniem do obrotu, może dokonać certyfikacji serii na podstawie znajomości wszystkich stosowanych urządzeń, instalacji i procedur, kompetencji włączonych w to osób oraz znajomości stosowanego przez te osoby systemu jakości. Alternatywnie, może również polegać na potwierdzeniu, przez jedną lub więcej Osób Wykwalifikowanych, zgodności pośrednich etapów wytwarzania z wymaganiami, w ramach zaakceptowanego przez siebie systemu jakości. Potwierdzenie wystawione przez inną Osobę Wykwalifikowaną powinno być udokumentowane i wyraźnie określać zagadnienia, które zostały potwierdzone. Uzgodnienia umożliwiające osiągnięcie tego celu powinny być określone w pisemnej umowie.
- 4.4 Umowa, o której mowa w pkt 4.3 jest wymagana zawsze w tych sytuacjach, kiedy Osoba Wykwalifikowana będzie polegać na potwierdzeniu wystawionym przez inną Osobę Wykwalifikowaną. Umowa powinna być zgodna z przepisami zawartymi w

Rozdziale 7. Osoba wykwalifikowana, która certyfikuje serię końcowego produktu leczniczego, powinna zapewnić, że ustalenia poczynione w umowie zostały zweryfikowane. Forma takiej umowy powinna być odpowiednia do relacji, w jakich pozostają obie strony. W obrębie jednego przedsiębiorstwa może to być standardowa procedura operacyjna, natomiast między różnymi przedsiębiorstwami, nawet z tej samej grupy, powinna być zawarta umowa pisemna.

- 4.5 Umowa powinna zawierać zobowiązanie dostawcy produktu luzem lub produktu pośredniego, że powiadomi odbiorcę tego produktu o wszelkich odchyleniach, wynikach badań niezgodnych z wymaganiami, niezgodnościach z wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania, postępowaniach wyjaśniających, reklamacjach i innych sprawach, które musi wziąć pod uwagę Osoba Wykwalifikowana odpowiedzialna za certyfikację serii produktu końcowego.
- 4.6 Kiedy używa się systemu skomputeryzowanego do zapisywania, certyfikacji i zwalniania serii należy zastosować szczegółowe wskazówki zawarte w Aneksie 11 niniejszego Załącznika.
- 4.7 Certyfikacja serii końcowego produktu leczniczego przez Osobę Wykwalifikowaną na zgodność z pozwoleniem na dopuszczenie do obrotu na obszarze WE i EOG nie musi być powtarzana, pod warunkiem że nie opuściła terytorium WE i EOG.
- 4.8 Niezależnie od szczegółowych uzgodnień przyjętych w sprawie certyfikacji i zwalniania serii do obrotu, zawsze powinna istnieć możliwość niezwłocznej identyfikacji i wycofania wszystkich produktów, które zostały uznane za niebezpieczne z powodu wady jakościowej serii.

5. Badanie i zwalnianie serii produktów wytworzonych na terytorium WE i EOG

5.1 *Wszystkie etapy wytwarzania przebiegają w jednym miejscu wytwarzania objętym jednym zezwoleniem na wytwarzanie.*

Jeżeli wszystkie etapy produkcji i kontroli są wykonywane w jednym miejscu wytwarzania, objętym jednym zezwoleniem na wytwarzanie, wykonanie określonych czynności sprawdzających i kontrolnych może być powierzone innym osobom, ale Osoba Wykwalifikowana w tym miejscu wytwarzania, która certyfikuje serię końcowego produktu leczniczego zachowuje zwykle osobistą odpowiedzialność za te czynności, w ramach określonego systemu jakości. Osoba Wykwalifikowana certyfikująca serię końcowego produktu leczniczego może jednak uznać potwierdzenia dotyczące pośrednich etapów wytwarzania wystawione przez inne zatrudnione w tym samym miejscu wytwarzania Osoby Wykwalifikowane, odpowiedzialne za te etapy.

5.2 *Różne etapy wytwarzania przebiegają w różnych miejscach wytwarzania w obrębie tego samego przedsiębiorstwa*

Jeżeli różne etapy wytwarzania serii przebiegają w różnych miejscach wytwarzania należących do tego samego przedsiębiorstwa (które mogą, lecz nie muszą być objęte tym samym zezwoleniem na wytwarzanie), za każdy etap powinna być odpowiedzialna Osoba Wykwalifikowana. Certyfikacja serii produktu końcowego powinna być dokonana przez Osobę Wykwalifikowaną wytwórcy odpowiedzialnego za zwolnienie serii do obrotu, która może przyjąć osobistą odpowiedzialność za wszystkie etapy wytwarzania lub uznać potwierdzenie wystawione przez Osoby Wykwalifikowane odpowiedzialne za wcześniejsze etapy wytwarzania.

5.3 *Niektóre etapy wytwarzania są zlecane innemu wytwórcy*

Wykonanie jednego lub więcej pośrednich etapów produkcji i kontroli jakości może być zlecane wytwórcy (posiadającemu zezwolenie na wytwarzanie) z innego przedsiębiorstwa. Osoba Wykwalifikowana zleceniodawcy może uznać potwierdzenie wystawione przez Osobę Wykwalifikowaną zleceniobiorcy, odpowiedzialną za odpowiedni etap wytwarzania, lecz pozostaje odpowiedzialna za upewnienie się, że zleczone etapy wytwarzania zostały wykonane zgodnie z umową

zawartą w formie pisemnej. Seria produktu końcowego powinna być certyfikowana przez Osobę Wykwalifikowaną wytwórcy odpowiedzialnego za zwolnienie serii do obrotu.

5.4 *Jedna seria produktu luzem jest dzielona na kilka serii produktu końcowego, które są zwalniane do obrotu w różnych miejscach wytwarzania na podstawie tego samego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu. Może to mieć miejsce, w przypadku narodowego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu, jeżeli wszystkie miejsca wytwarzania znajdują się na terytorium państwa członkowskiego, albo w przypadku Wspólnotowego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu, jeżeli miejsca wytwarzania, w których odbywa się pakowanie serii znajdują się w więcej niż jednym państwie członkowskim.*

5.4.1 Jedną z możliwości jest przypadek, w którym Osoba Wykwalifikowana wytwórcy produktu luzem certyfikuje wszystkie serie produktu końcowego przed ich zwolnieniem do obrotu, przy czym może przyjąć osobistą odpowiedzialność za wszystkie etapy wytwarzania lub uznać potwierdzenie wystawione przez Osobę Wykwalifikowaną z miejsca wytwarzania, w którym pakowana jest seria produktu końcowego.

5.4.2 Inną możliwością jest przypadek kiedy certyfikacja każdej serii końcowego produktu leczniczego przed zwolnieniem do obrotu jest dokonywana przez Osobę Wykwalifikowaną z miejsca wytwarzania, w którym wykonano końcowe pakowanie serii, przy czym może ona przyjąć osobistą odpowiedzialność za wszystkie etapy wytwarzania lub uznać potwierdzenie wystawione przez Osobę Wykwalifikowaną wytwórcy serii produktu luzem.

5.4.3 We wszystkich przypadkach pakowania produktu w różnych miejscach wytwarzania na podstawie tego samego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu powinna być jedna Osoba Wykwalifikowana, którą zwykle jest Osoba Wykwalifikowana wytwórcy serii produktu luzem, która ponosi ogólną odpowiedzialność za wszystkie zwolnione do obrotu serie końcowego produktu leczniczego, pochodzące z jednej serii produktu luzem. Osoba ta musi znać wszystkie problemy dotyczące jakości produktu, dotyczące każdej serii produktu końcowego oraz koordynować wszystkie niezbędne działania wynikające z problemów dotyczących serii produktu luzem.

Numery serii produktu luzem i końcowych produktów leczniczych nie muszą być takie same, ale powinien istnieć udokumentowany związek między tymi numerami, aby umożliwić kontrolę tożsamości produktów końcowych.

5.5 *Jedna seria produktu luzem dzielona jest w różnych miejscach wytwarzania na kilka serii produktu końcowego, które są zwalniane do obrotu na podstawie różnych pozwoleń na dopuszczenie do obrotu. Może to mieć miejsce, jeżeli podmiotem odpowiedzialnym jest przedsiębiorstwo prowadzące działalność w różnych państwach, mające w kilku państwach pozwolenia na dopuszczenie do obrotu lub kiedy wytwórca generycznych produktów końcowych nabywa produkty luzem, a następnie pakuje je i zwalnia do obrotu na podstawie własnego pozwolenia.*

5.5.1 Osoba Wykwalifikowana wytwórcy pakującego produkt, która certyfikuje serię produktu końcowego, może przyjąć osobistą odpowiedzialność za wszystkie etapy wytwarzania lub uznać potwierdzenie wystawione przez Osobę Wykwalifikowaną wytwórcy produktu luzem.

5.5.2 O każdym problemie rozpoznanym w serii produktu końcowego, którego przyczyna może być przypisana serii produktu luzem, musi być poinformowana Osoba Wykwalifikowana odpowiedzialna za wystawienie potwierdzenia (zwolnienie) dla serii produktu luzem. Osoba ta musi podjąć wszelkie niezbędne działania obejmujące wszystkie serie produktu końcowego pochodzące z zakwestionowanej serii produktu luzem. Takie uzgodnienie powinno być zawarte w formie pisemnej umowy.

- 5.6 *Seria końcowego produktu leczniczego zostaje zakupiona i zwolniona do obrotu przez wytwórcę na podstawie jego własnego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu. Może to mieć miejsce, gdy przedsiębiorstwo dostarczające generyczne produkty lecznicze posiada pozwolenie na dopuszczenie do obrotu dla produktów wytworzonych przez inne przedsiębiorstwo i zakupi produkty końcowe, które nie zostały certyfikowane, zgodnie z posiadanym przez to przedsiębiorstwo pozwoleniem, a następnie zwalnia je na podstawie własnego zezwolenia na wytwarzanie, zgodnie z własnym pozwoleniem.*

W tej sytuacji Osoba Wykwalifikowana kupującego powinna certyfikować serię produktu końcowego przed zwolnieniem do obrotu. Dokonując tego, może przyjąć osobistą odpowiedzialność za wszystkie etapy wytwarzania albo uznać potwierdzenie wystawione dla tej serii przez Osobę Wykwalifikowaną wytwórcy sprzedającego produkt.

- 5.7 *Laboratorium kontroli jakości i miejsce produkcji są objęte różnymi zezwoleniami na wytwarzanie.*

Osoba Wykwalifikowana certyfikująca serię produktu końcowego może przyjąć osobistą odpowiedzialność za badania laboratoryjne albo uznać potwierdzenie badań i wyników wystawione przez inną Osobę Wykwalifikowaną. Laboratorium i Osoba Wykwalifikowana nie muszą znajdować się w tym samym państwie co wytwórca zwalniający serię do obrotu. W razie braku takiego potwierdzenia, Osoba Wykwalifikowana powinna mieć własną wiedzę na temat laboratorium i jego procedur stosowanych do badania produktu końcowego, który ma być certyfikowany.

6. Badanie i zwalnianie serii produktów leczniczych importowanych z krajów trzecich

6.1 Wymagania ogólne

6.1.1 Import produktów końcowych powinien być prowadzony przez importera posiadającego zezwolenie na import (zgodnie z definicją podaną w rozporządzeniu).

6.1.2 Każda seria importowanego produktu końcowego powinna być certyfikowana przez Osobę Wykwalifikowaną importera przed zwolnieniem do obrotu na terytorium WE i EOG.

6.1.3 Jeżeli nie istnieje umowa o wzajemnym uznawaniu pomiędzy Wspólnotą a krajem trzecim (zobacz pkt 7), próby pobrane z każdej serii powinny być zbadane na terytorium WE i EOG, przed certyfikacją serii końcowego produktu leczniczego przez Osobę Wykwalifikowaną. Import i badanie produktu leczniczego nie musi odbywać się w tym samym państwie członkowskim.

6.1.4 Wymagania zawarte w punkcie 6 mogą być również stosowane odpowiednio w przypadku importowania produktów częściowo wytworzonych.

- 6.2 *Importowana jest cała seria produktu leczniczego lub jej pierwsza część*

Seria lub jej część powinna być certyfikowana przez Osobę Wykwalifikowaną importera przed zwolnieniem do obrotu. Osoba Wykwalifikowana może uznać potwierdzenie dotyczące kontroli, pobierania prób lub badania importowanej serii produktu leczniczego, wydane przez Osobę Wykwalifikowaną innego wytwórcy znajdującego się na terytorium WE i EOG.

- 6.3 *Część serii produktu końcowego jest importowana po tym, jak inna część tej samej serii została poprzednio importowana do tego samego lub innego miejsca.*

6.3.1 Osoba Wykwalifikowana importera otrzymującego kolejną część serii może uznać badania i certyfikację przeprowadzone przez Osobę Wykwalifikowaną odpowiedzialną za pierwszą część serii. W takim przypadku Osoba Wykwalifikowana powinna upewnić się, na podstawie dowodów, że obie

części rzeczywiście pochodzą z tej samej serii, że kolejna część tej serii została przetransportowana w takich samych warunkach co pierwsza część i że zbadane próby są reprezentatywne dla całej serii.

6.3.2 Warunki określone w pkt 6.3.1 występują najczęściej, gdy wytwórca w kraju trzecim oraz importer lub importerzy na terytorium WE i EOG należą do tej samej organizacji funkcjonującej w ramach korporacyjnego systemu zapewnienia jakości. Jeżeli Osoba Wykwalifikowana nie ma pewności, że warunki określone w pkt 6.3.1 są spełnione, każda część serii powinna być traktowana jak osobna seria.

6.3.3 Jeżeli różne części serii są zwalniane do obrotu na podstawie tego samego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu, jedna osoba, zwykle Osoba Wykwalifikowana importera pierwszej części serii, powinna przyjąć całą odpowiedzialność za zapewnienie przechowywania dokumentacji importowej wszystkich części serii i zapewnienie, że dystrybucja wszystkich części serii jest łatwa do przesłania na terytorium WE i EOG. Osoba ta powinna być poinformowana o wszystkich zgłoszonych problemach dotyczących jakości którejkolwiek części serii oraz powinna koordynować wszystkie niezbędne działania dotyczące rozwiązania tych problemów.

Należy to zagwarantować w pisemnej umowie pomiędzy wszystkimi importerami, których to dotyczy.

6.4 *Lokalizacja poboru prób do badań na terytorium WE i EOG.*

6.4.1 Próby powinny być reprezentatywne dla serii i powinny być zbadane na terytorium WE i EOG. Aby dysponować próbą reprezentatywną dla serii, może być pożądane pobranie niektórych prób w trakcie procesu wytwarzania w kraju trzecim. Próby do badania jałowości najlepiej pobierać w trakcie operacji napełniania. Jednakże, w celu uzyskać próby reprezentatywnej dla serii po magazynowaniu i transporcie, należy pobrać kilka prób po odbiorze (przyjęciu) serii na terytorium WE i EOG.

6.4.2 Jeżeli próby pobierane są w kraju trzecim, powinny być przewożone w tych samych warunkach, co seria, którą reprezentują, a jeżeli przesyłane są osobno, należy wykazać, że są nadal reprezentatywne dla serii, poprzez określenie i monitorowanie warunków przechowywania i transportu. Jeżeli Osoba Wykwalifikowana chce polegać na badaniu prób pobranych w kraju trzecim, powinno to być uzasadnione technicznie.

7. **Badanie i zwalnianie serii produktów importowanych z kraju trzeciego z którym Wspólnota zawarła umowę o wzajemnym uznawaniu (MRA)**

7.1 Jeżeli nie zostało to inaczej określone w umowie, MRA nie znosi wymagania certyfikacji serii przez Osobę Wykwalifikowaną na terytorium WE i EOG przed jej zwolnieniem do obrotu lub dostaw na terytorium WE i EOG. W zależności od szczegółowych uzgodnień w umowach Osoba Wykwalifikowana importera może polegać na potwierdzeniu wytwórcy, że seria została wykonana i zbadana zgodnie z pozwoleniem na dopuszczenie do obrotu oraz wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania kraju trzeciego i powtórzenie pełnego badania nie jest konieczne. Osoba Wykwalifikowana może certyfikować serię do zwolnienia, jeżeli uzna, że takie potwierdzenie jest wystarczające i że seria została przetransportowana w wymaganych warunkach oraz że została przyjęta i przechowywana przez importera na terytorium WE i EOG, jak zostało to określone w pkt 8.

7.2 Inne procedury, w tym procedury przyjmowania i certyfikacji części serii w różnych terminach i różnych miejscach, powinny być takie same, jak procedury określone w pkt 6.

8. Obowiązki Osoby Wykwalifikowanej

- 8.1 Osoba Wykwalifikowana powinna upewnić się przed certyfikacją poprzedzającą zwolnienie serii, że zostały spełnione co najmniej następujące wymagania:
- a) seria i proces jej wytworzenia spełniają wymagania zawarte w pozwoleniu na dopuszczenie do obrotu (łącznie z zezwoleniem na import, jeżeli to właściwe);
 - b) proces wytwarzania został przeprowadzony zgodnie z wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania produktów leczniczych albo w przypadku serii importowanej z kraju trzeciego, zgodnie z wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania co najmniej równorzędnymi z obowiązującymi we Wspólnocie;
 - c) ważne procesy produkcji i procedury badania zostały zwalidowane, przeanalizowane zostały rzeczywiste warunki produkcji i zarejestrowane dane procesu wytwarzania;
 - d) wszystkie odchylenia lub planowane zmiany w procesie produkcji lub kontroli jakości zostały zatwierdzone przez osoby odpowiedzialne, wyznaczone w ramach zdefiniowanego systemu, a wszystkie zmiany wymagające wprowadzenia do pozwolenia na dopuszczenie do obrotu lub zezwolenia na wytwarzanie zostały zgłoszone właściwym organom i zatwierdzone przez te organy;
 - e) zostały wykonane wszystkie niezbędne czynności kontrolne i badania, w tym wszystkie dodatkowe pobrania prób, inspekcje, badania lub czynności kontrolne zainicjowane ze względu na zaobserwowane odchylenia lub planowane zmiany;
 - f) niezbędna dokumentacja dotycząca produkcji i kontroli jakości została skompletowana i zatwierdzona przez upoważnionych do tego pracowników;
 - g) zostały przeprowadzone wszystkie audyty przewidziane przez System Zapewnienia Jakości;
 - h) zostały wzięte pod uwagę wszystkie czynniki, o których powzięła wiadomość Osoba Wykwalifikowana, a które mogą mieć wpływ na jakość serii.
- Osoba Wykwalifikowana, może wykonywać dodatkowe zadania zgodnie z prawem narodowym albo procedurami administracyjnymi.
- 8.2 Osoba Wykwalifikowana, która potwierdza zgodność z wymaganiami pośredniego etapu wytwarzania, w rozumieniu pkt 4.3, w odniesieniu do tego etapu ma takie same obowiązki jak wymienione wyżej, o ile nie stanowi inaczej umowa pomiędzy Osobami Wykwalifikowanymi.
- 8.3 Osoba Wykwalifikowana powinna doskonalić swą wiedzę i doświadczenie, uwzględniając postęp techniczny i naukowy, a także zmiany w zarządzaniu jakością, mające wpływ na produkty, które ma obowiązek certyfikować.
- 8.4 Jeżeli Osoba Wykwalifikowana jest powołana do certyfikowania serii produktu, którego nie zna, ze względu na to, że wytwórca dla którego pracuje wprowadza nowy produkt albo ze względu na to, że zaczęła pracować dla innego wytwórcy, powinna najpierw upewnić się że posiada odpowiednią wiedzę i doświadczenie niezbędne do wykonywania tych obowiązków.
Wytwórca niezwłocznie zawiadamia o konieczności zmiany Osoby Wykwalifikowanej.

ANEKS 17

ZWALNIANIE PARAMETRYCZNE DO OBROTU

1. Reguła

- 1.1 Definicja Parametrycznego Zwalniania do Obrotu stosowana w niniejszym Aneksie opiera się na definicji zaproponowanej przez Europejską Organizację Jakości (European Organization for Quality): „System zwolnienia do obrotu, który w oparciu o informacje zebrane podczas procesu wytwarzania, zapewnia, że produkt posiada zamierzoną jakość oraz, że zachowana została zgodność ze specyficznymi wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania, związanymi z Parametrycznym Zwolnieniem do Obrotu.”
- 1.2 Zwolnienie parametryczne do obrotu powinno następować w zgodzie z podstawowymi wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania wraz z odpowiednimi załącznikami oraz następującymi wytycznymi.

2. Zwolnienie parametryczne

- 2.1 Uznaje się, że kompleksowa kontrola procesu, w większym stopniu zapewnia spełnianie przez produkt końcowy wymagań specyfikacji niż jego końcowe badanie.
- 2.2 Zwolnienie parametryczne do obrotu może być zastosowane do niektórych specyficznych parametrów produktów jako alternatywa dla rutynowego badania produktów końcowych. Wyrażenie zgody, odmowa wyrażenia zgody lub cofnięcie zgody na parametryczne zwalnianie jest podejmowane kolegialnie przez asesorów i inspektorów ds. wytwarzania.

3. Zwolnienie parametryczne produktów jałowych

- 3.1 W niniejszym punkcie omówione jest wyłącznie zastosowanie zwalniania parametrycznego do rutynowego zwalniania do obrotu gotowych produktów leczniczych bez przeprowadzania badania jałowości. Wyeliminowanie badań jałowości jest możliwe i akceptowalne wyłącznie na podstawie dowodów wskazujących, że osiągnięto z góry określone i zwalidowane warunki sterylizacji.
- 3.2. Z uwagi na statystyczne ograniczenia metody, badanie jałowości daje jedynie możliwość wykrycia poważnych uchybień w systemie zapewnienia jałowości.
- 3.3 Zwalnianie parametryczne do obrotu może być zaakceptowane, jeżeli dane dotyczące przebiegu procesu wytwarzania produktu stanowią wystarczający dowód, że proces sterylizacji przebiegał rzeczywiście tak, jak został zaprojektowany i zwalidowany.
- 3.4 Zwalnianie parametryczne może być zatwierdzone wyłącznie dla produktów poddanych końcowej sterylizacji w bezpośrednim opakowaniu końcowym.
- 3.5 Zwolnienie parametryczne do obrotu może odnosić się wyłącznie do metod sterylizacji zgodnych z wymogami Farmakopei Europejskiej, wykorzystującymi nasyconą parę wodną, suche ciepło i promieniowanie jonizujące.

- 3.6 Ponieważ kryteria akceptacji zwalniania parametrycznego określa się na podstawie uzyskiwanych przez pewien czas zadowalających wyników badań jałowości, całkowicie nowy produkt leczniczy nie może być w zasadzie zwalniany parametrycznie. Jedynie w przypadku, gdy nowy produkt będzie wykazywał nieznaczne różnice z punktu widzenia zapewnienia jałowości, w stosunku do produktu leczniczego poprzednio dopuszczonego do zwalniania parametrycznego, istniejące wyniki badań jałowości dopuszczonego produktu mogą być uznane za kryteria akceptacji zwalniania parametrycznego nowego produktu.
- 3.7 Należy przeprowadzić analizę ryzyka systemu zapewnienia jałowości ze szczególnym uwzględnieniem oceny ryzyka zwolnienia niewysterylizowanych produktów.
- 3.8 Wytwórca powinien w przeszłości spełniać wymagania Dobrej Praktyki Wytwarzania.
- 3.9 Przy ocenie zgodności z Dobrą Praktyką Wytwarzania należy wziąć pod uwagę dane dotyczące braku jałowości produktów oraz wyniki badań jałowości rozpatrywanego produktu łącznie z produktami wytwarzanymi, w ramach tego samego lub podobnego systemu zapewnienia jałowości.
- 3.10 Proces wytwarzania i sterylizacji powinien być nadzorowany przez doświadczonych specjalistów w zakresie mikrobiologii i prowadzenia procesów sterylizacji.
- 3.11 Produkt został tak opracowany i zwalidowany, że zapewnia to zachowanie jego właściwości we wszystkich warunkach prowadzenia procesu.
- 3.12 System kontroli zmian powinien zapewniać udział pracowników odpowiedzialnych za zapewnienie jałowości w przeglądzie zmian.
- 3.13 Powinien istnieć system ograniczania zanieczyszczeń mikrobiologicznych produktu przed jego sterylizacją.
- 3.14 Nie powinno istnieć możliwość pomieszania produktów wysterylizowanych i nie sterylizowanych. Zapewniać to mogą bariery fizyczne lub zwalidowane systemy elektroniczne.
- 3.15 Zarejestrowane wyniki dotyczące przebiegu sterylizacji powinny być sprawdzane pod kątem zgodności ze specyfikacją niezależnie co najmniej przez dwie osoby lub jedną osobę i zwalidowany system komputerowy.
- 3.16 Przed dokonaniem zwolnienia parametrycznego każdej serii produktu należy dodatkowo potwierdzić następujące czynności:
- a) Przeprowadzenie wszystkich planowych konserwacji oraz rutynowych badań sterylizatora.
 - b) Zatwierdzenie wszystkich napraw i modyfikacji przez specjalistę odpowiedzialnego za zapewnienie jałowości oraz mikrobiologa.
 - c) Dokonanie kalibracji aparatury kontrolno-pomiarowej.
 - d) Aktualność wyników walidacji sterylizatora dla stosowanej konfiguracji załadunku są aktualne.

- 3.17 Po wydaniu zgody na przeprowadzanie parametrycznego zwalniania produktu do obrotu, decyzje dotyczące zwolnienia lub odrzucenia serii powinny być oparte na zatwierdzonych specyfikacjach. Brak zgodności ze specyfikacją dla parametrycznego zwolnienia do obrotu nie może być zastąpiony przez wykonanie badania jałowości.

ANEKS 19

PRÓBY REFERENCYJNE I ARCHIWALNE

1. Zakres

Ten aneks do Załącznika do rozporządzenia ministra właściwego do spraw zdrowia w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania dla produktów leczniczych zawiera wskazówki dotyczące pobierania i utrzymywania prób referencyjnych materiałów wyjściowych, materiałów opakowaniowych lub produktów końcowych oraz prób archiwalnych produktów końcowych.

Specyficzne wymagania dla produktów leczniczych do badań są zawarte w Aneksie 13 Załącznika.

Aneks ten zawiera także wskazówki dotyczące pobierania prób archiwalnych produktów leczniczych pochodzących z importu równoległego/dystrybucji równoległej.

2. Reguła

Próby są utrzymywane z dwóch powodów: po pierwsze aby dysponować próbami niezbędnymi do badań analitycznych i po drugie aby dysponować egzemplarzami typowymi produktu końcowego. Tak więc próby mogą być zaliczone do następujących dwóch kategorii:

Próba referencyjna: próba serii materiału wyjściowego, materiału opakowaniowego, lub produktu końcowego, która jest przechowywana, aby mogła w razie potrzeby zostać poddana analizie podczas okresu przydatności serii z której została pobrana. Jeżeli stabilność produktu na to pozwala, należy utrzymywać próby referencyjne pobrane z krytycznych, międzyoperacyjnych etapów wytwarzania (w tych, które wymagają badań laboratoryjnych i zwalniania produktów pośrednich) lub z tych produktów pośrednich, które są transportowane poza kontrolą wytwórcy.

Próba archiwalna: próba całkowicie zapakowanej jednostki serii produktu końcowego. Próba ta jest przechowywana w celach identyfikacyjnych jeżeli taka potrzeba zaistnieje podczas okresu przydatności serii z której została pobrana. Dotyczyć to może na przykład wyglądu produktu, opakowania, etykietowania, ulotki informacyjnej dla pacjenta, numeru serii i daty ważności. Mogą zaistnieć wyjątkowe okoliczności, kiedy te wymagania mogą być spełnione bez archiwizowania podwójnych prób, kiedy seria składająca się z małej ilości jednostek jest pakowana z przeznaczeniem na różne rynki lub kiedy wytwarzany jest bardzo kosztowny produkt leczniczy.

Dla końcowych produktów leczniczych, w wielu przypadkach, próby referencyjne i archiwalne będą wyglądały identycznie, jako całkowicie zapakowane jednostki. W takich przypadkach, próby referencyjne i archiwalne mogą być traktowane zamiennie.

Konieczne jest, aby wytwórca, importer lub miejsce wytwarzania, w którym następuje zwalnianie serii, jak to opisano w części 7 i 8, utrzymywał próby referencyjne lub archiwalne pobrane z każdej serii produktu końcowego, zaś wytwórca utrzymywał próby referencyjne materiałów wyjściowych (poza pewnymi wyjątkami – zobacz pkt 3.2) lub produktów pośrednich. Każde miejsce wytwarzania, gdzie przebiega pakowanie produktów powinno utrzymywać próby referencyjne każdej serii bezpośrednich i zadrukowanych materiałów opakowaniowych. Może zostać zaakceptowane przechowywanie materiałów zadrukowanych, jako części prób referencyjnych/ archiwalnych produktu końcowego.

Próby referencyjne lub archiwalne pełnią rolę dokumentacyjną dla serii produktu końcowego lub materiału wyjściowego i mogą być oceniane na przykład w przypadku

reklamacji dotyczącej jakości postaci farmaceutycznej, zapytania dotyczącego zgodności z dokumentacją rejestracyjną, zapytania dotyczącego opakowania czy etykiety lub raportu dotyczącego działań niepożądanych.

Zapisy dotyczące pochodzenia prób powinny być należycie utrzymywane i być dostępne w celu przeglądu przez organy kompetentne.

3. Okres przechowywania

Próby referencyjne i archiwalne pobrane z każdej serii produktu końcowego powinny być przechowywane przez okres co najmniej jednego roku po upływie daty ważności. Próby referencyjne powinny być utrzymywane w ich finalnych opakowaniach bezpośrednich lub w opakowaniach składających się z tych samych materiałów, jak opakowanie bezpośrednie w którym produkt znajduje się na rynku (dla produktów weterynaryjnych innych niż produkty immunologiczne, zobacz Aneks 4 pkt 8 i 9).

Próby materiałów wyjściowych (innych niż rozpuszczalniki, gazy lub woda używana do procesu wytwarzania) powinny być przechowywane przez okres co najmniej dwóch lat po zwolnieniu produktu do obrotu, chyba, że prawo kraju członkowskiego w którym produkt jest wytwarzany wymaga okresu dłuższego. Okres przechowywania może zostać skrócony, jeżeli stabilność materiału, jaka została wskazana w odpowiedniej specyfikacji, jest krótsza. Materiały opakowaniowe powinny być utrzymywane przez okres terminu przydatności odpowiedniego produktu końcowego.

4. Wielkość prób referencyjne i archiwalnych

Wielkość próby referencyjnej powinna pozwolić na przeprowadzenie przynajmniej dwóch pełnych badań analitycznych serii zgodnie z ocenioną i zatwierdzoną przez kompetentne władze dokumentacją będącą podstawą do wydania pozwolenia na dopuszczenie do obrotu. Tam, gdzie jest to konieczne, należy używać przy prowadzeniu badań analitycznych opakowań nie otwartych. Każdy zaproponowany wyjątek od tej reguły powinien być uzasadniony i uzyskać akceptację odpowiednich, kompetentnych władz.

Tam, gdzie ma to zastosowanie, należy przestrzegać wymagań krajowych odnoszących się do wielkości prób referencyjnych i, jeśli jest to konieczne, prób archiwalnych.

4.3 Próby referencyjne powinny być reprezentatywne dla serii materiałów wyjściowych, produktów pośrednich lub produktów końcowych, z których zostały pobrane. W celu monitorowania etapów procesu produkcyjnego o wysokim ryzyku powstania błędu (początek lub koniec tego procesu), można także pobrać dalsze próby. W przypadku gdy pakowanie serii przebiega w dwóch lub więcej oddzielnych operacjach, należy pobrać przynajmniej jedną próbę archiwalną z każdej indywidualnej operacji pakowania. Każdy zaproponowany wyjątek od tej reguły powinien zostać uzasadniony i powinien uzyskać akceptację odpowiednich, kompetentnych władz.

4.4 Należy zapewnić, aby wszystkie materiały i sprzęt analityczny, niezbędne w celu przeprowadzenia wszystkich badań podanych w specyfikacji, były dostępne lub łatwe do zdobycia w ciągu jednego roku po upływie terminu ważności ostatniej wyprodukowanej serii.

5. Warunki przechowywania

Przechowywanie prób referencyjnych produktów końcowych i substancji czynnych powinno przebiegać zgodnie z aktualną wersją wytycznych dotyczących Deklaracji o Warunkach Przechowywania Produktów Lecznicych i Substancji Aktywnych.

Warunki przechowywania powinny odpowiadać dokumentacji rejestracyjnej (tam, gdzie ma to zastosowanie – przechowywanie w chłodni).

6. Umowy pisemne

W przypadku, kiedy właściciel pozwolenia na dopuszczenie do obrotu nie jest tym samym podmiotem prawnym co miejsce (miejsca) wytwarzania w których następuje zwolnienie serii na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, odpowiedzialność za pobranie i przechowywanie prób referencyjnych/archiwalnych powinna zostać zawarta w pisemnej umowie pomiędzy tymi podmiotami. Umowa taka powinna być sporządzona zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dziale I część VII załącznika do niniejszego rozporządzenia. Powyższe ma zastosowanie także w przypadku, kiedy każda działalność związana z wytwarzaniem lub zwalnianiem serii przebiega w miejscu wytwarzania innym, niż to, na którym spoczywa ogólna odpowiedzialność za serię znajdującą się na rynku państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym. Uzgodnienia pomiędzy każdym miejscem wytwarzania dotyczące pobierania i przechowywania prób referencyjnych i archiwalnych powinny być określone w pisemnej umowie.

Osoba Wykwalifikowana, która certyfikuje serię przeznaczoną do sprzedaży, powinna zapewnić, że odpowiednie próby referencyjne i archiwalne są w razie potrzeby dostępne w odpowiednim czasie. Kiedy jest to niezbędne, uzgodnienia dotyczące takiego dostępu powinny zostać określone w pisemnej umowie.

W przypadku, kiedy wytwarzanie produktu końcowego przebiega w więcej niż jednym miejscu wytwarzania, dostępność pisemnych umów jest istotna dla kontroli pobierania i miejsca przechowywania prób referencyjnych i archiwalnych.

7. Próby referencyjne – główne założenia

- 7.1 Próby referencyjne utrzymywane są w celu przeprowadzenia analiz, dlatego też powinny być łatwo dostępne dla laboratorium, które dysponuje zwalidowaną metodologią. Dla materiałów wyjściowych używanych do wytwarzania produktów leczniczych na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, jest to pierwotne miejsce wytwarzania produktu końcowego. Dla produktów końcowych wytwarzanych na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, jest to pierwotne miejsce wytwarzania tego produktu.
- 7.2 Dla produktów końcowych wytwarzanych przez wytwórcę w kraju poza terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym;
 - 7.2.1 W przypadku krajów, wobec których obowiązuje umowa MRA, próby referencyjne mogą zostać pobrane i przechowywane w miejscu wytwarzania. Takie postępowanie powinno zostać objęte pisemną umową (o której mowa powyżej w pkt.6) pomiędzy importerem/miejscem wytwarzania, gdzie następuje zwalnianie serii a wytwórcą zlokalizowanym poza terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym.
 - 7.2.2 W przypadku krajów, wobec których nie obowiązuje umowa MRA, próby referencyjne końcowych produktów leczniczych powinny zostać pobrane i być przechowywane w miejscu wytwarzania zlokalizowanym na obszarze państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym. Próby te powinny zostać pobrane zgodnie z pisemnymi umowami zawartymi pomiędzy wszystkimi stronami,

których to dotyczy. Zaleca się, aby te próby przechowywane były w miejscu, gdzie przeprowadzone było badanie produktu importowanego.

- 7.2.3 Próby referencyjne materiałów wyjściowych i materiałów opakowaniowych powinny być przechowywane w miejscu, gdzie były one używane do wytwarzania produktów leczniczych.

8. Próby archiwalne – główne założenia

Próby archiwalne powinny reprezentować serię produktu końcowego, jaka jest dystrybuowana na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym. Mogą one być potrzebne do przeprowadzenia badania w celu potwierdzenia zgodności z dokumentacją rejestracyjną lub przepisach obowiązujących na terenie unii Europejskiej w zakresie cech nie-technicznych. Zaleca się, aby próby te były przechowywane w miejscu wytwarzania, gdzie zatrudniona jest Osoba Wykwalifikowana, certyfikująca serię produktu gotowego.

Zgodnie z pkt 8.1 powyżej, w przypadku krajów, gdzie obowiązuje umowa MRA, a próby referencyjne są przechowywane u wytwórcy zlokalizowanego poza terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, (pkt7.2.2), oddzielne próby archiwalne powinny być przechowywane na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym.

Próby archiwalne powinny być przechowywane w pomieszczeniach wytwórcy, w celu zapewnienia pełnego dostępu do nich kompetentnych władz.

W przypadku, kiedy wytwarzanie, import/pakowanie/badanie/zwolnienie serii przebiega w więcej niż w jednym miejscu wytwarzania na terytorium państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, odpowiedzialność za pobranie i przechowywanie prób archiwalnych powinna zostać określona w pisemnej umowie (umowach) pomiędzy wszystkimi stronami, których to dotyczy.

9. Próby referencyjne i archiwalne w przypadku importu równoległego/dystrybucji równoległej produktów.

W przypadku, kiedy nie zachodzi potrzeba otwierania opakowań zewnętrznych i jeżeli ryzyko pomieszania produktów nie istnieje, bądź jest minimalne, należy przechowywać tylko materiały opakowaniowe, jakie zostały użyte.

Kiedy opakowania zewnętrzne są otwierane, na przykład w przypadku zamiany kartonika lub ulotki informacyjnej dla pacjenta, wtedy należy pobrać, dla każdej operacji pakowania, jedną próbę archiwalną zawierającą ten produkt, gdyż może zachodzić ryzyko pomieszania produktów podczas procesu przepakowania. Bardzo ważne jest, aby można było szybko określić, kto jest odpowiedzialny za pomieszanie (oryginalny wytwórca, czy importer równoległy dokonujący przepakowania), ponieważ ma to wpływ na zakres każdej ewentualnej operacji wycofywania, dotyczącej tego produktu.

10. Próby referencyjne i archiwalne w przypadku zaprzestania działalności przez wytwórcę

- 10.1 Kiedy wytwórca zaprzestaje działalności i zrzeka się zezwolenia na wytwarzanie lub zostaje mu ono cofnięte z urzędu, bądź przestaje obowiązywać, możliwe jest, że wiele serii produktu wytworzonego przez tego wytwórcę pozostaje nadal w obrocie do czasu upływu terminu ważności. W celu zachowania takich serii na rynku, wytwórca powinien poczynić szczegółowe ustalenia dotyczące przekazania prób

referencyjnych i archiwalnych (oraz odpowiedniej dokumentacji Dobrej Praktyki Wytwarzania) do jednostki posiadającej zezwolenie na przechowywanie takich prób. Wytwórca powinien uzasadnić wobec organu kompetentnego, że ustalenia dotyczące przechowywania są odpowiednie oraz, że w razie konieczności próby będą łatwo dostępne i będą mogły być poddane badaniom.

- 10.2 Jeżeli wytwórca nie jest w stanie poczynić niezbędnych ustaleń, działania te mogą zostać przekazane innemu wytwórcy. Podmiot Odpowiedzialny jest odpowiedzialny za przekazanie tych obowiązków oraz za dostarczenie wszystkich niezbędnych informacji do organów kompetentnych. Ponadto, Podmiot Odpowiedzialny powinien, w odniesieniu do prawidłowości proponowanych ustaleń dotyczących przechowywania prób referencyjnych i archiwalnych, przeprowadzić konsultacje z organem kompetentnym każdego kraju członkowskiego, gdzie w obrocie rynkowym znajduje się seria produktu z zachowaną datą ważności.
- 10.3 Te wymagania mają zastosowanie także w przypadku zaprzestania działalności przez wytwórnice zlokalizowane poza terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA)-stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym. W takim przypadku, spoczywa na importerze szczególna odpowiedzialność zapewnienia, że zostały poczynione właściwe ustalenia i że zostały one skonsultowane z kompetentnym organem.