



SWÓJ
DO SWEGO
PO SWOJE

BHP w służbie zdrowia



dr Karol Skorek
Specjalista ds. BHP
Inspektor Ochrony Przeciwpożarowej

Podstawy prawne

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 884) **[UCHYLONY – TYLKO DLA INFORMACJI]**
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 czerwca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac związanych z narażeniem na zranienie ostrymi narzędziami używanymi przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych (Dz.U. z 2013 r., poz. 696)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi (Dz.U. z 2006 r. nr 180, poz. 1325)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 września 2021 r. w sprawie minimalnych wymagań dla jednostek ochrony zdrowia prowadzących działalność związaną z narażeniem w celach medycznych, polegającą na udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu rentgenodiagnostyki, radiologii zabiegowej lub diagnostyki związanej z podawaniem pacjentom produktów radiofarmaceutycznych (Dz.U. 2021 poz. 1725)

Zagrożenia w ochronie zdrowia

Zagrożenia zawodowe w służbie zdrowia:

Ryzyko infekcji (np. HIV, wirusowe zapalenie wątroby typu B i C).

Zagrożenia związane z substancjami chemicznymi (np. środki dezynfekcyjne, anestetyki).

Zagrożenia związane z promieniowaniem (np. RTG, terapia radiologiczna).

Zagrożenia związane z dźwiganiem i transportem pacjentów, w tym manipulowanie sprzętem medycznym.

Ergonomia stanowisk pracy (w tym problemy z kręgosłupem).

Zagrożenia psychologiczne (np. stres, wypalenie zawodowe)

Narażenie pracowników opieki zdrowotnej na patogeny krwiopochodne

Dlaczego szkolenia BHP są kluczowe dla pracowników służby zdrowia?

Dlatego, że istnieje wiele poszczególnych zagrożeń, takich jak:

Zagrożenia biologiczne: Narażenie na patogeny, takie jak wirusy, bakterie, grzyby i pasożyty, przez kontakt z chorymi, płynami ustrojowymi, igłami i innymi materiałami medycznymi.

Zagrożenia chemiczne: Kontakt z substancjami chemicznymi używanymi w laboratoriach, przy dezynfekcji, sterylizacji i anestezjologii, które mogą prowadzić do zatrucia, alergii i innych problemów zdrowotnych.

Zagrożenia fizyczne: Hałas, promieniowanie jonizujące, wibracje, wysoka lub niska temperatura, a także niebezpieczne maszyny i sprzęt, które mogą prowadzić do urazów.

Zagrożenia ergonomiczne: Dźwiganie pacjentów, długotrwała praca w pozycji stojącej lub siedzącej, a także wymuszone pozycje ciała, które mogą prowadzić do urazów mięśniowo-szkieletowych i schorzeń narządu ruchu.

Zagrożenia psychospołeczne: Stres, odpowiedzialność za pacjentów, długie godziny pracy, brak wsparcia, mobbing, a także przemoc i molestowanie, które mogą prowadzić do wypalenia zawodowego i problemów zdrowia psychicznego.

Zagrożenia cybernetyczne: Ataki hakerskie na systemy informatyczne szpitali, które mogą prowadzić do wycieku danych pacjentów, zakłócenia pracy szpitala i zagrożenia życia pacjentów.

Promieniowanie jonizujące

Promieniowanie jonizujące – wszystkie rodzaje promieniowania, które wywołują jonizację ośrodka materialnego, tj. oderwanie przynajmniej jednego elektronu od atomu lub cząsteczki albo wybicie go ze struktury krystalicznej. Za promieniowanie elektromagnetyczne jonizujące uznaje się promieniowanie, którego fotony mają energię większą od energii fotonów światła widzialnego.

Promieniowanie jonizujące jest stale obecne w środowisku człowieka, zawsze i wszędzie. Jest to spowodowane głównie wszechobecnością radioizotopów różnych pierwiastków w przyrodzie oraz promieniowaniem kosmicznym. Naturalne promieniowanie jonizujące środowiska jest jednym z czynników powodujących mutacje w genach organizmów żywych, czyli jednym z czynników ewolucyjnych, którym zawdzięczamy różnorodność fauny i flory.

Źródła promieniowania jonizującego

Źródłem promieniowania jonizującego jest każde źródło promieniotwórcze (substancja promieniotwórcza) lub urządzenie wytwarzające promieniowanie jonizujące.

W przemyśle stosuje się przede wszystkim **mierniki radioizotopowe** służące do pomiarów różnych wielkości, do kontroli procesów produkcyjnych itp. Są to m.in. mierniki grubości materiału, jego gęstości, poziomu ciał stałych lub cieczy w zbiornikach, grubości pokrycia podłoża jakimś materiałem, mierniki stężenia kwasu, zapylenia powietrza itp. W tego typu urządzeniach stosuje się głównie źródła zamknięte promieniowania γ lub β i najczęściej wykorzystuje zjawisko pochłaniania promieniowania przy przejściu przez materię bądź zjawisko rozproszenia promieniowania.

Bardzo popularną metodą badań „nieniszczących” jest **radiografia przemysłowa**.

Zastosowanie promieniowania jonizującego

W przemyśle spożywczym i farmaceutycznym stosuje się urządzenia radiacyjne do **konserwowania żywności i sterylizacji narzędzi lekarskich, strzykawek i materiałów opatrunkowych** poprzez napromienienie ich bardzo dużymi dawkami. Jako źródło promieniowania stosuje się przede wszystkim kobalt ^{60}Co o aktywności rzędu dziesiątków tysięcy TBq, a stosowane dawki są na ogół rzędu kilkudziesięciu kGy (kilogreji), lub akceleratorzy elektronowe.

W badaniach geologicznych korzysta się ze źródeł neutronów przy **poszukiwaniu złóż minerałów**, jak również do **pomiaru wilgotności** (lub gęstości) gruntu.

Własności jonizacyjne promieniowania wykorzystuje się także w tzw. eliminatorach ładunku elektrycznego. **W produkcji papieru, folii, tkanin, filmów fotograficznych**, a więc wszędzie tam, gdzie materiał nieprzewodzący przesuwa się i ociera o różne elementy maszyn, występuje zjawisko wytwarzania ładunków elektrycznych, które jest następstwem tarcia.

Zastosowanie promieniowania jonizującego

W **czujkach dymu**, urządzeniach stosowanych do wykrywania i sygnalizacji wystąpienia pożaru, także powszechnie używane są źródła promieniotwórcze (Am-241, Pu-239).

Właściwości rozpadu promieniotwórczego wykorzystywane są również jako **miara czasu**. Do określania wieku znaleziska można wykorzystać różne radioizotopy, chociaż najpopularniejsza jest metoda węglowa, polegająca na określaniu zawartości promieniotwórczego węgla ^{14}C w szczątkach organizmów i stąd wnioskowanie o ich wieku.

Podsumowując, należy stwierdzić, że nie sposób szczegółowo wymienić wszystkich zastosowań promieniowania jonizującego. Jest ono m.in. wykorzystywane w rolnictwie, w konserwacji żywności, poszukiwaniu źródeł wody, diagnostyce i terapii medycznej, sterylizacji sprzętu medycznego, a także w wykrywaniu i usuwaniu zanieczyszczeń środowiska naturalnego. Promieniowanie to wykorzystuje się również do zmiany struktury chemicznej materiałów, konstruowania niezwykle czułych detektorów (czujek) dymu, a także badania skażenia rzek, zbiorników wodnych i wód gruntowych. Techniki jądrowe (radioizotopowe) znalazły zastosowanie w górnictwie, geologii, archeologii. Pozwalają one m.in. precyzyjnie określić wiek badanych skał czy minerałów, a także szczątków żywych organizmów.

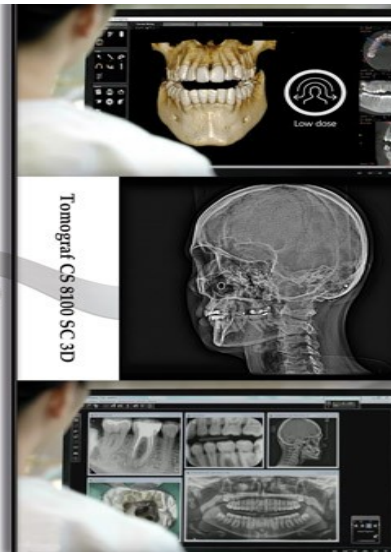
Przykłady sprzętu



Ortodoncja - sprzęt



Tomograf CS 8100 SC 3D



Narzędzia lekarskie



© CanStockPhoto.com

Wszystkie narzędzia chirurgiczne, które w trakcie zabiegu mają kontakt z jałowymi tkankami, muszą być poddawane sterylizacji. Sterylizacja narzędzi chirurgicznych pozwala zniszczyć żywe formy drobnoustrojów. Poprzedza ją procedura mycia i dezynfekcji sprzętu medycznego. Ma ona za zadanie oczyścić jego powierzchnię z zabrudzeń i form wegetatywnych drobnoustrojów.

Ostre narzędzia chirurgiczne powodują częste zranienia w służbie zdrowia.

MINOR SURGERY SUTURE SET

Tool For Professional

**FREE
SHIPPING**



BUY NOW

Zakażenia krwiopochodne - Produkty służące zapobieganiu ryzyka

Samoaktywujące się (lub pasywne) urządzenia zabezpieczające zapewniają lepszą ochronę przed przypadkowymi zakłuciami.



Ostre narzędzia chirurgiczne powodują częste zranienia w służbie zdrowia.

MINOR SURGERY SUTURE SET

Tool For Professional

**FREE
SHIPPING**



BUY NOW

Mycie narzędzi chirurgicznych

Mycie narzędzi chirurgicznych, a w tym uchwytów do skalpeli, może odbywać się pod bieżącą wodą lub za pomocą urządzeń takich jak myjnia-dezynfektor lub myjnia ultradźwiękowa. Dezynfekcja narzędzi chirurgicznych przed zabiegiem może być wykonywana metodą termiczną, metodą chemiczną tudzież metodą termiczno-chemiczną. Sterylizacja narzędzi chirurgicznych może być wysoko- albo niskotemperaturowa (inaczej nazywa się ją sterylizacją chemiczną). W pierwszym przypadku do jej przeprowadzenia wykorzystuje się parę wodną, suche gorące powietrze lub podczerwień. W drugim najczęściej stosowane są: tlenek etylenu, promieniowanie jonizujące, formaldehyd, nadtlenek wodoru i ozon.

Jednym z najważniejszych etapów dekontaminacji jest wstępna dezynfekcja narzędzi chirurgicznych, która ma za zadanie usunąć z ich powierzchni mikroorganizmy, a w szczególności biologiczne czynniki chorobotwórcze. Do jej przeprowadzenia można użyć czynników chemicznych, takich jak preparaty dezynfekujące, a także czynników fizycznych, takich jak ciepło wilgotne.

Podstawowe zasady postępowania, które należy przestrzegać przy kontaktach z pacjentami w celu uniknięcia zakażenia

- Pacjent w czasie pobierania krwi powinien znajdować się w pozycji leżącej, co chroni przed skutkami omdlenia i utratą kontroli pacjenta nad ruchami;
- Krew należy pobierać do probówek zamykanych korkiem i umieszczać przed przekazaniem do laboratorium w odpowiednim pojemniku,
- Pracownicy mające widoczne, sączące się zmiany na skórze rąk nie powinni wykonywać zabiegów związanych z naruszeniem ciągłości tkanek pacjenta,
- Wszelkie drobne skaleczenia na dłoniach i przedramieniu powinny być zabezpieczone wodoodpornym opatrunkiem
- Dezynfekować powierzchnie blatów, stołów, foteli, itp.
- Wszystkie odpady związane z przeprowadzonym zabiegiem, zarówno te pochodzenia biologicznego, jak i innego, skażone krwią, wydzielinami i wydalينami powinny być przekazane firmie utylizacyjnej

Natychmiast po ekspozycji należy wykonać następujące czynności

Jeżeli doszło do zranienia podczas pracy, należy spowodować większe krwawienie

- z rany, obficie spłukując ranę bieżącą wodą,**
- Przemyć okolice zranienia ciepłą wodą z mydłem, nie tamując krwawienia, ale też nie wyciskać krwi (ucisk rany ułatwia aspirację materiału do rany),**
- Nie używać środków dezynfekcyjnych na bazie alkoholu.**
- Na zranienie nałożyć jałowy opatrunek.**
- Błony śluzowe jamy ustnej, nosa, spojówek przepłukiwać kilka minut wodą lub 0,9% NaCl (chlorek sodu). Oczy płukać kilkakrotnie wodą przy otwartych powiekach.**
- Jeżeli na skórze znajduje się krew lub inny potencjalnie skażony materiał, postępowanie powinno polegać na wstępnym usunięciu zanieczyszczeń (np.. gazą zwilżoną środkiem do dezynfekcji rąk), a następnie myciu i dezynfekcji.**
- W przypadku wykonywania dalszej pracy na zranienie nałożyć wodoszczelny opatrunek i założyć dodatkową parę rękawiczek (pracownicy posiadający sączące się zmiany skórne lub uszkodzenia odsłoniętych okolic skóry nie mogą wykonywać zabiegów lekarskich i pielęgnacyjnych związanych z naruszeniem ciągłości tkanek do czasu ustąpienia zmian chorobowych).**

Procedury - zakażenia

- W przypadku zranienia narzędziem skażonym krwią pacjenta zakażonego np. wirusem HIV konieczne jest pobieranie krwi do badania na przeciwciała HIV.
- Zaproponować osobie ekspozowanej zastosowanie leków antyretrowirusowych, tj. RETROVIR lub COMBIVIR.
- Podobne działania należy wykonać w przypadku ekspozycji na zakażenie WZW B po zranieniu narzędziem, skażoną krwią lub opryskiem błon śluzowych od pacjenta nosiciela wirusa lub chorego na WZW B w celu wykluczenia nosicielstwa HBV przed ekspozycją.
- Jeżeli wynik badania jest ujemny, należy podać swoistą immunoglobulinę.
- Zabezpieczającą ochronę przed zakażeniem WZW B zapewnia podanie trzech dawek szczepionki ENGERIX – B.

**FEZ
SWOJAK**



**SWÓJ
DO SWEGO
PO SWOJE**

To już jest koniec.....



Lepiej zapobiegać niż leczyć.