

# Profilaktyka po ekspozycji zawodowej na materiał biologiczny — HIV, HBV, HCV — w praktyce klinicznej

Prevention after occupational exposure on biological material — HIV, HBV, HCV — in clinical practice

## STRESZCZENIE

Profilaktyka zawodowa po ekspozycji na materiał biologiczny, szczególnie na zakażenia wirusowe HIV, HBV i HCV stanowi bardzo ważne zagadnienie dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy lekarzy i pielęgniarek.

Odpowiednio wczesne zgłoszenie się do ośrodka specjalistycznego i — w przypadku wskazań — rozpoczęcie profilaktyki lekowej, pozwala w dużym stopniu zapobiec zakażeniom HIV i HBV, a w przypadku HCV na monitorowanie, wczesne wykrycie choroby i rozpoczęcie leczenia przyczynowego. Wiedza na temat konieczności zgłoszenia ekspozycji zawodowej i odnotowania w dokumentacji medycznej, odpowiednie zabezpieczenie materiału źródłowego oraz wiedza na temat możliwości zapobiegania zakażeniom jest istotna w pracy każdego lekarza i pielęgniarki. W pracy przedstawiono aktualne wytyczne i wskazówki praktyczne w przypadku ekspozycji zawodowej na HIV, HBV oraz HCV.

Forum Medycyny Rodzinnej 2016, tom 10, nr 5, 279–282

Słowa kluczowe: ekspozycja zawodowa, HIV, HBV, HCV, szczepienie, leki antyretrowirusowe, immunoglobulina

## ABSTRACT

Professional prevention after exposition on biological material, especially viruses: HIV, HBV, HCV is very important subject connected with work safety and hygiene of nurses and doctors. Properly early application to reference clinic and including drugs preventions let us avert of HIV, HCV and HBV infection. The knowledge about application, registration, protection of medical samples after exposition on biological material is very important in doctors and nurses practice. The article presents actually recommendations after exposition on HIV, HBV and HCV.

Forum Medycyny Rodzinnej 2016, vol 10, no 5, 279–282

Key words: occupational exposure, HIV, HBV, HCV, antiretroviral therapy, vaccination, immunoglobulin

Małgorzata Sobolewska-  
-Pilarczyk<sup>1</sup>, Paweł Rajewski<sup>2</sup>,  
Piotr Rajewski<sup>3</sup>, Natalia Hinz-  
-Brylew<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Klinika Chorób Zakaźnych i Hepatologii Wieku Rozwojowego, Collegium Medicum Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Lekarski

<sup>2</sup> Wojewódzki Szpital Obserwacyjno-Zakaźny, Oddział Internistyczno-Zakaźny i Niedoborów Odpornościowych, Bydgoszcz

<sup>3</sup> Klinika Neurologii, Collegium Medicum, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Lekarski

<sup>4</sup> Poradnia Rejonowa „Romet” w Bydgoszczy

## Adres do korespondencji:

dr n. med. Paweł Rajewski  
Wojewódzki Szpital Obserwacyjno-Zakaźny  
ul. Św. Floriana 12  
Bydgoszcz 85-030  
e-mail: rajson@wp.pl

Do ekspozycji zawodowej dochodzi w sytuacji styczności z materiałem potencjalnie zakaźnym, w związku z wykonywaną pracą, na przykład zakłucie igłą, skaleczenie, zachłapanie błon śluzowych, uszkodzonej skóry czy ugryzienie. Materiałem potencjalnie zakaźnym mogą być płyn ustrojowy lub tkanka, w których mogą znajdować się cząstki infekcyjne w odpowiedniej ilości, która umożliwia transmisję zakażenia. Materiałem zakaźnym może być krew, płyn mózgowo-rdzeniowy, płyn opłucnowy, płyn osierdziowy, płyn maziowy, płyn otrzewnowy, płyn owodniowy, nasienie, treść dróg rodnych, tkanki nieutrwalone formaliną, pokarm kobiecy w przypadku HIV i ostrego HBV lub HCV. Materiałem niezakaźnym są mocz, kał, wymiociny, pot, łzy, ślina [1–6].

W przypadku kontaktu zawodowego z materiałem potencjalnie zakaźnym należy zastosować tak zwaną profilaktykę nieswoistą, do której należy odpowiednie postępowanie, mające na celu skrócenie czasu ekspozycji oraz aspekty formalno-prawne.

Nie należy tamować krwawienia i nie wycierać krwi, przemyć ranę pod bieżącą wodą lub umyć mydłem, a po zachłapaniu błon śluzowych obficie przepłukać je wodą lub solą fizjologiczną. Każdorazowo należy zgłosić przełożonemu i odnotować w dokumentacji medycznej przypadek ekspozycji z podaniem daty, miejsca, źródła i podjętych czynności oraz czy miało się na sobie odzież ochronną — fartuch, buty, okulary, rękawice itp. Należy jak najszybciej zgłosić się do ośrodka specjalistycznego w celu wykonania badań i kwalifikacji do ewentualnej profilaktyki swoistej [7–14]. W przypadku znanego źródła należy zabezpieczyć materiał do badania wirusologicznego.

Po zgłoszeniu się do ośrodka specjalistycznego (Poradnia Chorób Zakaźnych; Izba Przyjęć, gdzie konsultacji udzielają specjaliści chorób zakaźnych) pacjent jest oceniany pod kątem ryzyka zakażenia i rozpoczęcia profilaktyki zakażenia HIV i HBV. Zostaje

pobraný materiał biologiczny od osoby ekspozowanej — HIV test III lub IV generacji; HbsAg i anty-HBs u pacjentów szczepionych w przeszłości przeciw WZW B i anty-HCV.

U źródła, jeśli jest to możliwe, należy wykonać badanie w kierunku HIV, AgHBs i anty-HCV. Większe ryzyko zakażenia jest w przypadku zakłucia igłą ze światłem, w przypadku głębokiego zakłucia, z widoczną krwią na narzędziu lub po iniekcji domięśniowej czy dożylniej.

W przypadku profilaktyki HIV, jeśli źródło jest HIV (+) zaleca się profilaktykę trzema lekami antyretrowirusowymi. W przypadku źródła nieznanego, ale o wysokim ryzyku zakażenia HIV również wskazana jest taka sama profilaktyka. Maksymalny czas wdrożenia terapii poekspozycyjnej w przypadku HIV to 48 godzin, a w sytuacji ekspozycji wysokiego ryzyka do 72 godzin. Leczenie profilaktyczne po ekspozycji powinno być prowadzone przez 28 dni. Najczęściej stosowanymi lekami antyretrowirusowymi (ARV) są TDF/FTC + LPV/r (tenofowir, emtrycytabina, lopinawir wzmocniany rytonawirem) [14–21].

Zgodnie z Ustawą o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi — profilaktyka poekspozycyjna w przypadku ekspozycji zawodowych jest finansowana przez pracodawcę lub zlecającego pracę [12, 13]. Kontrolne badanie należy wykonać w 6., 12. i 24. tygodniu od ekspozycji.

W przypadku ekspozycji na HBV u pacjentów nieszczepionych, jeśli źródło jest nieznanne należy rozpocząć pełne szczepienie przeciw WZW B, jeśli źródło jest AgHBs (–) należy zalecić szczepienie przeciw WZW B, jeśli natomiast źródło jest AgHBs (+) należy rozpocząć pełne szczepienie przeciw WZW B oraz podać dawkę immunoglobuliny anty-HBs.

W przypadku osób szczepionych w przeszłości przeciw WZW B, z oznaczonym mianem anty-HBs < 10 j.m./ml w przypadku źródła nieznanego należy podać dawkę przypominającą szczepionki, jeśli źródło jest AgHBs (–) profilaktyka jest niezalecana, jeśli nato-

miast źródło jest AgHBs (+) należy podać dawkę przypominającą szczepionki oraz dawkę immunoglobuliny anti-HBs. W przypadku osób szczepionych przeciw WZW B z mianem anti-HBs > 10 j.m./ml profilaktyka poekspozycyjna nie jest zalecana.

Szczepienie po ekspozycji należy rozpocząć maksymalnie do 7 dni, natomiast podanie immunoglobuliny anti-HBs do 48 godzin od wystąpienia narażenia. Badanie kontrolne należy wykonać po sześciu miesiącach od ekspozycji [1, 2, 15, 16, 22–26].

W przypadku ekspozycji na HCV nie ma swojej profilaktyki. Badania anti-HCV należy wykonać kontrolnie w 3. i 6. miesiącu po ekspozycji [1, 2, 15, 16, 27].

## PODSUMOWANIE

Odpowiednio wczesne zgłoszenie się do ośrodka specjalistycznego po ekspozycji zawodowej na materiał biologiczny pozwala w sytuacjach uzasadnionych na wdrożenie profilaktyki zakażeń HIV i HBV, a w przypadku HCV monitorowanie statusu serologicznego pacjenta i rozpoczęcie leczenia w przypadku wykrycia zakażenia. Konieczne wydaje się ciągle przypominanie pracownikom służby zdrowia o obowiązku zgłaszania ryzykownego kontaktu z materiałem potencjalnie zakaźnym w miejscu pracy, zabezpieczeniu w miarę możliwości materiału źródłowego i sposobach profilaktyki nieswoistej oraz możliwościach podjęcia profilaktyki swoistej [1–3, 28, 29].

## PIŚMIENNICTWO

- Parszuto J., Jaremin B., Bardoń A., Obuchowska A. Zawodowe zakażenia wirusami HBV i HCV wśród pracowników ochrony zdrowia. *Medycyna Pracy* 2012; 63(4): 441–452.
- Smoliński P., Serafińska S., Gładysz A., Szeszenia-Dąbrowska N. Choroby zawodowe wśród pracowników służby zdrowia związane z zakażeniem wirusami HBV/HCV/HIV zarejestrowane w Polsce w latach 1999–2003. *Zakażenia* 2005; 2: 55–58.
- Gańczak M. Ekspozycja zawodowa — ocena skali problemu i metod prewencji. Ogólnopolski Kongres Ekspozycji Zawodowej, Artykuły Rady Ekspertów Kongresu. Warszawa, 2012, 10–11.
- Rybacki M., Piekarska A., Wiszniewska M., Walusiak-Skorupka J. Work safety among polish health care workers in respect of exposure to bloodborne pathogens. *Medycyna Pracy* 2013; 64(1): 1–10.
- Serafińska S., Smoliński P., Gładysz A. Krytyczna ocena rejestracji ekspozycji zawodowych związanych z naruszeniem ciągłości tkanek oraz wynikających z tego konsekwencji – wśród pracowników polskiej służby zdrowia. *Medycyna Pracy* 2006; 57(5): 439–450.
- Gańczak M., Szych Z., Karakiewicz B. Ocena zawodowego narażenia na zakażenie HBV, HCV i HIV u personelu oddziałów ginekologii i położnictwa. *Medycyna Pracy* 2012; 63(1): 11–17.
- Beltrami E.M., Williams I.T., Shapiro C.N., Chamberland M.E. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. *Clin. Micr. Rev.* 2000; 13(3): 38–407.
- Rybacki M., Piekarska A. (red.) Zapobieganie zakażeniom krwiopochodnym u personelu medycznego – poradnik dla służb BHP, PIS i PIP, pracodawców i pracowników, Łódź, 2012.
- Bilski B., Kostiukow A., Ptak D. Incydenty stwarzające ryzyko zakażenia drogą krwiopochodną w pracy białego personelu służby zdrowia. *Medycyna Pracy* 2006; 57(4): 375–379.
- Szczeniowski A. Bezpieczny sprzęt w profilaktyce zakł. Ogólnopolski Kongres Ekspozycji Zawodowej, Artykuły Rady Ekspertów Kongresu. Warszawa 2012, 11–14.
- Wilburn S.Q., Eijkemans G. Preventing needlestick injuries among healthcare workers. *Int. J. Occup. Environ. Health* 2004; 10: 451–456.
- Szczeniowski A., Gańczak M. Implementacja przepisów regulujących zapobieganie ekspozycji zawodowej na patogeny krwiopochodne z perspektywy Polski jako kraju Unii Europejskiej. *Medycyna Pracy* 2011; 62(1): 57–66.
- 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 dnia 19 czerwca 2013 r., poz. 699.
- Ptaszewska-Żywko L. Postępowanie po ekspozycji na krew lub inny materiał potencjalnie zakaźny. [W:] Kózka M. (red.) *Procedury pielęgniarskie. Podręcznik dla studentów medycznych.* PZWL, Warszawa, 2009, 237–238.
- Hryniewicz H.J. Profilaktyka poekspozycyjna zakażeń HBV, HCV i HIV u personelu medycznego. *Medycyna po Dyplomie* 2006; 15(2): 35–38.
- Cybula-Walczyk A. Zasady postępowania po ekspozycji zawodowej na krew i inny potencjalnie zakaźny materiał mogący zawierać wirusy HBV, HCV, HIV. *Zakażenia* 2008; 6: 62–65.

17. Horban A., Podlasin R., Cholewińska G. i wsp. Zasady opieki nad zakażonymi HIV. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Naukowego AIDS. Polskie Towarzystwo Naukowe AIDS, Warszawa-Wrocław 2013, 432–442.
18. Rymer W., Knysz B. Profilaktyka przed i po ekspozycji na zakażenie HIV. [W:] Gładysz A. (red.) Zakażenia HIV/AIDS. Poradnik dla lekarzy praktyków. Continuo, Wrocław, 2007, 137–146.
19. Almeda J., Casabona J., Simon B. i wsp. Proposed recommendations for the management of HIV post-exposure prophylaxis after sexual, injecting drug or other exposures in Europe. *Eurosurveillance* 2004; 9(6): 35–40.
20. Zawada B. Postępowanie po ekspozycji na HIV. [W:] Grajcarek A. (red.) Jak zmniejszyć ryzyko zakażenia HIV w praktyce pielęgniarstwa. Poradnik dla pielęgniarzek i położnych. Kraków 2010, 67–76.
21. Rogowska-Szadkowska D. Profilaktyka poekspozycyjna po zawodowej ekspozycji na HIV pracownika ochrony zdrowia. Krajowe Centrum ds. AIDS, 2011. [www.aids.gov.pl](http://www.aids.gov.pl) (udostępnione 25.02.2013).
22. Kidd-Ljunggren K., Holmberg A., Blackberg J., Lindqvist B. High levels of hepatitis B virus DNA in body fluids from chronic carriers. *J. Hosp. Inf.* 2006; 64: 352–357.
23. Centers for Disease Control and Prevention: Appendix B, Postexposure prophylaxis to prevent hepatitis B virus infection *MMWR* 2006; 55(RR16): 30–31.
24. Palmovic D., Crnjakovic-Palmovic J. Prevention of hepatitis B virus (HBV) infection in health-care workers after accidental exposure: a comparison of two prophylactic schedules. *Infection* 1993; 21(1): 42–45.
25. Stępień M., Czarkowski M.P. Wirusowe zapalenie wątroby typu B w Polsce w 2010 roku. *Przegląd Epidemiologiczny* 2012; 66(2): 277–285.
26. Juszczyk J., Flisiak R., Halota W. i wsp. Polska Grupa Ekspertów HBV – Zespół ds. Szczepień: szczepienia przeciwko wirusowym zapaleniom wątroby typu A i B. *Przegląd Epidemiologiczny* 2012; 66: 89–91.
27. Juszczyk J. Zakażenie wirusem C zapalenia wątroby (anty-HCV i HCV-RNA) w Polsce: wczoraj i dziś. *Zakażenia* 2012; 2: 62–68.
28. Shefer A., Atkinson W., Friedman C. Immunization of Health-Care Personnel. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 2011; 60(RR-7): 1–45.
29. Rybacki M. Skutki ekspozycji zawodowej – koszty dla jednostki i społeczeństwa. *Ogólnopolski Kongres Ekspozycji Zawodowej, Artykuły Rady Ekspertów Kongresu*, Warszawa, 2012, 15–16.