Profilaktyka po ekspozycji zawodowej na materiał biologiczny – HIV, HBV, HCV

Lek. Emilia Zegan

Szpital Specjalistyczny im. Stefana Żeromskiego w Krakowie

Ekspozycja

To narażenie na kontakt z materiałem biologicznym innej osoby, który jest potencjalnie zakaźny.

Rodzaje ekspozycji:

- ekspozycja zawodowa (pracownik w trakcie pracy zawodowej uległ narażeniu na kontakt z materiałem potencjalnie zakaźnym)
- ekspozycja niezawodowa

Ekspozycja zawodowa

- zranienie skóry skażonym ostrym przedmiotem (np. igła, skalpel)
- kontakt błon śluzowych (spojówki, jama ustna) albo uszkodzonej skóry (pęknięcia, otarcia, zmiany zapalne, rany) z potencjalnie zakaźnym materiałem: krwią, tkankami lub płynami ustrojowymi pacjenta (ryzyko jest znikome, gdy skóra jest zdrowa)
- każdy bezpośredni kontakt z dużą liczbą cząsteczek HBV, HCV lub HIV w laboratorium badawczym
- ugryzienie przez człowieka (źródłem zakażenia może być osoba pogryziona lub gryząca) – bardzo rzadko.

Materiał zakaźny

materiał biologiczny, w którym znajduje się minimalna ilość cząstek zakaźnych potrzebna do zakażenia i w przypadku którego opisano możliwość zakażenia.

Materiał zakaźny

- Największe ryzyko zakażenia HBV, HCV i HIV jest związane z krwią.
- Inne materiały zakaźne: płyn mózgowo-rdzeniowy, stawowy, opłucnowy, otrzewnowy, osierdziowy i owodniowy, tkanki nieutrwalone formaliną, hodowla wirusowa, wydzielina z pochwy, nasienie, ślina (tylko w przypadku zakażenia HBV przy ekspozycji przezskórnej [ugryzienie] – bardzo rzadko).
- W praktyce klinicznej za materiał niezakaźny (tj. taki, w którym dany drobnoustrój nie występuje lub nie opisano możliwości transmisji zakażenia) uznaje się: kał, mocz, wymiociny, plwocinę, wydzielinę z nosa, łzy i pot, ślina (HIV i HCV), o ile nie są zanieczyszczone krwią.

Czynnik etiologiczny

HBV – u osób podatnych na zakażenie HBV ryzyko zakażenia związane ze skaleczeniem się igłą lub innym ostrym narzędziem zależy od statusu serologicznego osoby, której krwią były skażone (pacjenta źródłowego, tzw. źródło ekspozycji):

- HBsAg(+) i HBeAg(+) – ryzyko klinicznie jawnego WZW typu B wynosi 22–31%, a zakażenia bezobjawowego 37–62%
- HBsAg(+) i HBeAg(−) – ryzyko odpowiednio 1–6% i 23–37%

Czynnik etiologiczny

HCV – ryzyko zakażenia podczas zawodowej ekspozycji na krew jest stosunkowo małe – śr. 1,8% po ukłuciu skażoną igłą i jeszcze mniejsze po kontakcie przez błony śluzowe. Nieznane są przypadki zakażenia przez uszkodzoną lub nieuszkodzoną skórę. Ryzyko przeniesienia zakażenia przez inne niż krew płyny ustrojowe jest znikome.

Czynnik etiologiczny

HIV – ryzyko zakażenia HIV:

- w wyniku ukłucia igłą lub skaleczenia innym ostrym narzędziem (np. skalpelem) ~0,3%
- w wyniku zabrudzenia krwią błony śluzowej lub nieuszkodzonej skóry ~0,1%
- gdy chory źródłowy jest właściwie leczony (leki przeciwretrowirusowe) – ryzyko zakażenia jest ≥79 razy mniejsze niż po ekspozycji na krew pacjenta nieleczonego.

Czynnik etiologiczny

Ryzyko zwiększają:

- duża wiremia u pacjenta źródłowego (występuje przed serokonwersją oraz w zaawansowanym AIDS),
- głębokie zranienie,
- krew widoczna na narzędziu będącym przyczyną zranienia,
- zranienie igłą o dużej średnicy światła centralnego kanału,

ZAPOBIEGANIE I POSTĘPOWANIE PO EKSPOZYCJI

NAJLEPSZĄ OCHRONĄ PRZED ZAWODOWĄ TRANSMISJĄ HIV, HBV I HCV JEST UNIKANIE EKSPOZYCJI!

- Przestrzegaj właściwego stosowania procedur.
- Pracuj zawsze w rękawiczkach i ubraniu ochronnym.
- W przypadku wykonywania procedur, w czasie których istnieje ryzyko zachlapania, zawsze stosuj środki ochrony oczu i twarzy (maski, okulary ochronne, przyłbice).
- Dobrze organizuj miejsce pracy. Nie przechodź nawet kilku kroków z niezabezpieczonym ostrym narzędziem – ryzykujesz skaleczeniem siebie i innych osób.
- Nie zakładaj zatyczki z powrotem na igłę.
- Ostry sprzęt umieszczaj w twardych pojemnikach (specjalnie do tego przeznaczonych) , a odpady medyczne – w przeznaczonych do tego koszach na śmieci.
- Nie wyrzucaj ostrych narzędzi do worków na śmieci – dzięki temu ochronisz siebie i osoby sprzątające.
- Zanieczyszczone narzędzia umieszczaj w bezpieczny sposób w miejscu dla nich przeznaczonym.
- Zawsze stosuj bezpieczny sprzęt zabezpieczający przed zakłuciem, jeśli jest to możliwe.
- Zawsze stosuj zamknięte systemy do pobierania krwi.
- Jeśli nie byłeś jeszcze szczepiony przeciw WZW B – zaszczep się – i zaproponuj szczepienie swoim współpracownikom.

Zgodnie z:

- art. 41 ust. 5 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1845 z późn. zm.), profilaktyczne leczenie poekspozycyjne ze styczności z wirusem HIV, do której doszło w wyniku wypadku w trakcie wykonywania czynności zawodowych, jest finansowane przez pracodawcę lub zlecającego pracę.
- art. 229 § 6 zd. 2 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1320 z późn. zm.), pracodawca ponosi ponadto inne koszty profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikiem, niezbędnej z uwagi na warunki pracy.
- rozporządzeniem 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), pracodawca ma m.in. obowiązek stosowania wszelkich dostępnych środków eliminujących lub ograniczających stopień narażenia pracowników na zranienia ostrymi narzędziami, zapewnienia pracownikom stałego dostępu do informacji o zasadach używania ostrych narzędzi i środków ochrony indywidualnej, informowania pracowników o zasadach postępowania w przypadku narażenia na zakażenie, prowadzenia wykazu zranień ostrymi narzędziami, jak również wdrożenia procedury postępowania poekspozycyjnego, umożliwiającej niezwłoczne udzielenie poszkodowanemu pomocy medycznej oraz zapobieżenie skutkom narażenia, a także objęcie go profilaktyczną opieką zdrowotną po narażeniu zgodnie z aktualną wiedzą medyczną.

Stan prawny na dzień 21 czerwca 2021 r.

ZAPOBIEGANIE I POSTĘPOWANIE PO EKSPOZYCJI

Należy bezwzględnie przestrzegać zasad nieswoistej ochrony przed potencjalnym zakażeniem w placówkach opieki zdrowotnej, m.in.:

- odpowiednie zabezpieczenie i unikanie kontaktu z krwią oraz sprzętami zanieczyszczonymi krwią (np. stosowanie sprzętu medycznego z mechanizmem zabezpieczającym przed zakłuciem/zranieniem, stosowanie odpowiednich pojemników na zużyte igły i strzykawki, wyrzucanie zużytych igieł bez wkładania ich do plastikowych osłonek, w których były dostarczane, przestrzeganie procedur postępowania itp.),
- stosowanie indywidualnych środków ochrony osobistej – rękawiczek, masek i okularów ochronnych,
- przestrzeganie zasad higieny rąk,
- dezynfekcja sprzętu i powierzchni zabrudzonych płynami ustrojowymi,

ZAPOBIEGANIE I POSTĘPOWANIE PO EKSPOZYCJI

Każdy pracownik opieki zdrowotnej, student i uczeń szkoły medycznej, który ma kontakt z pacjentami lub z potencjalnie zakaźnymi płynami ustrojowymi (zwłaszcza krwią), a nie przebył zakażenia HBV, powinien otrzymać pełną serię szczepień przeciwko HBV (3 dawki) z oceną odpowiedzi poszczepiennej.

Ogólne zasady postępowania po ekspozycji

USZKODZENIE SKÓRY

- NIE WYCISKAĆ
- NIE TAMOWAĆ KRWI
- przemyć ranę pod bieżącą wodą
- ranę można umyć wodą z mydłem
- zdezynfekować preparatem niealkoholowym

ZACHLAPANIE BŁON ŚLUZOWYCH

- zachlapane błony śluzowe oka kilkakrotnie przepłukać solą fizjologiczną lub wodą
- zachlapaną jamę ustną lub nosową przepłukać kilka razy wodą

Zgłosić fakt przełożonemu. Przełożony ma obowiązek odnotować zdarzenie w dokumentacji i dalej postępować zgodnie z procedurami obowiązującymi w zakładzie pracy.

Ogólne zasady postępowania po ekspozycji

JEŚLI PACJENT ŹRÓDŁOWY JEST ZNANY:

- Należy zabezpieczyć krew pacjenta źródłowego do badań serologicznych (5 ml na skrzep). Jeśli nie jest to możliwe, należy skierować go na badania do ośrodka specjalistycznego. W przypadku ekspozycji pracowników medycznych badania można wykonać w macierzystym zakładzie pracy, o ile nie opóźni to wdrożenia postępowania poekspozycyjnego, tj. wyniki powinny być dostępne w ciągu kilku godzin [HBsAg, anty-HCV, badanie w kierunku zakażenia HIV powinno być wykonane testem IV generacji (oznaczenie przeciwciał i antygenu p24)].
- Pacjent źródłowy musi wyrazić zgodę na badania. Wyjątek stanowią sytuacje, w których pacjent źródłowy jest nieprzytomny. W przypadku, gdy pacjent źródłowy jest nieletni (poniżej 16. r.ż.), zgodę na badanie wydają opiekunowie prawni; pomiędzy 16. a 18. r.ż. zgodę na badanie wydają opiekunowie prawni oraz sam nieletni (świadoma zgoda obu stron).
- Cenne są informacje na temat pacjenta źródłowego (zwłaszcza dotyczące ryzykownych zachowań w okresie ostatnich 3 miesięcy, a u osób zakażonych HIV – prowadzonego leczenia antyretrowirusowego), przekazane w zalakowanej kopercie przez lekarza prowadzącego/dyżurnego z zachowaniem tajemnicy lekarskiej. Informacje powinny być zebrane zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej, z zachowaniem warunków intymności w czasie wywiadu.
- W razie odmowy wykonania badania przez pacjenta źródłowego, należy go traktować jak potencjalnie zakażonego HIV, HBV i HCV.

Ogólne zasady postępowania po ekspozycji

Zgłosić się jak najszybciej do ośrodka specjalistycznego w celu oceny wskazań do profilaktyki zakażenia HIV i HBV oraz jej wdrożenia – o ile procedury danego zakładu pracy nie przewidują inaczej. Badania, które należy wykonać u osoby eksponowanej: HIVAg/Ab (test IV generacji), HCVAb, HBsAg, HBcAb, HBsAb w przypadku osób szczepionych w przeszłości

↓

Badania mogą być wykonane w zakładzie pracy, o ile nie opóźni to wdrożenia profilaktyki (wyniki powinny być dostępne w ciągu kilku godzin).

↓

Ogólne zasady postępowania po ekspozycji

Do czasu zakończenia postępowania poekspozycyjnego należy unikać sytuacji, w których mogłoby dojść do zakażenia osób trzecich.
Kobiety nie powinny w tym czasie zachodzić w ciążę ani karmić piersią.
Monitorowanie prowadzi się w sytuacji gdy nie wykluczono ryzyka zakażenia.
Monitorowanie w kierunku zakażenia HIV trwa 8 tygodni, w kierunku zakażenia HBV 6 miesięcy, w kierunku zakażenia HCV 4 tygodnie jeśli w diagnostyce zostanie wykonane oznaczenie HCV-RNA.

Ogólne zasady postępowania po ekspozycji

Ocena czy wystąpiło ryzyko zakażenia na podstawie:

- rodzaju ekspozycji (tak, jeśli jest zranienie skóry igłą lub innym skażonym przedmiotem, zabrudzenie błon śluzowych lub uszkodzonej skóry, ugryzienie powodujące krwawienie)
- rodzaju potencjalnie zakażonego materiału (krew, inny płyn ustrojowy zmieszany z krwią, inne potencjalne zakaźne płyny ustrojowe lub tkanki, skoncentrowane cząsteczki wirusa).

Ogólne zasady postępowania po ekspozycji

Nie należy bagatelizować zdarzenia, jeśli zaistniało ryzyko zakażenia, należy jak najszybciej zgłosić ekspozycję lekarzowi, który zna procedury postępowania poekspozycyjnego i odpowiada za ich realizację.

Zagwarantowanie i finansowanie właściwego postępowania jest ustawowym obowiązkiem pracodawcy.

Ogólne zasady postępowania po ekspozycji

Jeśli ekspozycja była związana z ryzykiem zakażenia należy przygotować informacje dla lekarza konsultującego niezbędne do oceny, czy pacjent źródłowy jest zakażony:

- dane kliniczne i epidemiologiczne
- wyniki badań pacjenta źródłowego w kierunku zakażenia HBV, HCV i HIV.

Nie badamy ostrych narzędzi (np. igła, skalpel), które spowodowały zranienie, na obecność HBV, HCV i HIV.

Ogólne zasady postępowania po ekspozycji

Lekarz konsultujący zbada pracownika narażonego na zakażenie – oceni jego stan uodpornienia przeciwko HBV (szczepienie, informację o stężeniu anty-HBs po upływie 1–2 mies. od pełnego cyklu szczepienia), zbierze wywiad dotyczący aktualnych chorób, przyjmowanych leków, ciąży i karmienia piersią. Udzieli odpowiedniej porady eksponowanemu na zakażenie oraz zaplanuje wizyty i badania kontrolne w celu monitorowania.

Ogólne zasady postępowania po ekspozycji

Gdy zaistniało realne ryzyko zakażenia → ośrodek referencyjny rozpocznie odpowiednią profilaktykę w zależności od czynnika etiologicznego u pacjenta źródłowego.

Profilaktykę należy rozpocząć jak najszybciej – najlepiej do 4 godzin, najpóźniej do 48 godzin.

Postępowanie swoiste

1. HBV

- Należy oznaczyć HBsAg u pacjenta źródłowego (o ile jest to możliwe) oraz wykonać badania serologiczne u osoby narażonej w celu oceny jej wrażliwości na zakażenie (HBsAg, anty-HBc, a w przypadku osób wcześniej uodpornionych – stężenie anty-HBs, jeśli nie było badane po szczepieniu podstawowym).
- W profilaktyce stosuje się albo samą szczepionkę, albo szczepionkę i immunoglobulinę anty-HBs (HBIG), albo tylko HBIG.
- Wybór sposobu profilaktyki zależy od historii szczepień osoby narażonej oraz dostępności źródła ekspozycji i wiedzy o jego statusie serologicznym.

6.4. Profilaktyka zakażenia HBV

Tabela 6. Kwalifikacja do profilaktyki HBV

Status źródła / ***Stan uodpornienia eksponowanego***	***HBsAg (+)***	***HBsAg (-)***	***źródło nieznane lub jego status nieznany***
Przebyte WZW B w przeszłości lub toczące się zakażenie (HBs antygen (+) u eksponowanego)	profilaktyka niezalecana		
Nieszczepiony	rozpocząć pełne szczepienie przeciw WZW B* + jedna dawka immunoglobuliny anty-HBs	zalecić szczepienie przeciw WZW B	rozpocząć pełne szczepienie przeciw WZW B*
Szczepiony miano anty-HBs <10 IU/ml [#]	podanie dawki przypominającej szczepionki + jedna dawka immunoglobuliny anty-HBs	profilaktyka niezalecana	podanie dawki przypominającej szczepionki
Szczepiony wielokrotnie z potwierdzonym brakiem odpowiedzi poszczepiennej	2 dawki immunoglobuliny anty-HBs w odstępie miesiąca	profilaktyka niezalecana	profilaktyka niezalecana lub 2 dawki immuno-globuliny anty-HBs w odstępie miesiąca [$]
Szczepiony miano anty-HBs >10 IU/ml	profilaktyka niezalecana	profilaktyka niezalecana	profilaktyka niezalecana

* schematy szczepienia: wg CHPL, zwykle 0 – 1. miesiąc – 6. miesiąc

[$] Jeśli dane kliniczne i epidemiologiczne wskazują na duże ryzyko zakażenia postępować jak w przypadku ekspozycji na krew źródła HBsAg (+)

[#] przypadki w których wcześniej nie oceniano miana przeciwciał anty-HBs po szczepieniu

[@] miano oznaczone kiedykolwiek po szczepieniu (potwierdzenie odpowiedzi poszczepiennej)

Postępowanie swoiste

- Profilaktykę trzeba rozpocząć, najlepiej w ciągu 24 h i nie później niż w ciągu 7 dni.
- W przypadku kwalifikacji do profilaktyki czynno-biernej szczepionkę i HBIG podaje się w tej samej dobie.
- Monitorowanie osoby narażonej na zakażenie HBV →anty-HBc i HBsAg 6 mies. po ekspozycji.

Postępowanie swoiste

2. HCV:

- nie opracowano swoistej profilaktyki poekspozycyjnej zakażenia HCV,
- nie ma szczepionki ani swoistej immunoglobuliny anty-HCV.
- nie zaleca się stosowania ludzkich poliklonalnych immunoglobulin w profilaktyce poekspozycyjnej zakażenia HCV, podobnie jak leków przeciwwirusowych (IFN-α(i), rybawiryna, DAA).

Postępowanie swoiste

Postępowanie:

- w dniu ekspozycji u osoby narażonej i pacjenta źródłowego należy wykonać badanie na obecność przeciwciał anty-HCV w surowicy (w celu wykluczenia nierozpoznanego wcześniej WZW typu C),
- w przypadku narażenia na zakażenie należy oznaczyć RNA HCV i ALT po 4 tyg. zgodnie z aktualnym zaleceniem PTN AIDS.

Postępowanie swoiste

3. HIV:

- w ciągu kilku godzin od wypadku konsultacja osoby, która miała kontakt z materiałem zawierającym HIV, ze specjalistą w zakresie leczenia zakażeń HIV
- ustalenie statusu serologicznego pacjenta źródłowego (o ile jest to możliwe; wskazane wykonywanie testów IV generacji: HIV Ag/Ab) i oraz zebranie danych o przebiegu jego choroby i leczenia
- zaproponowanie osobie narażonej pobranie krwi w celu oznaczenia przeciwciał anty-HIV (określenie jej wyjściowego stanu serologicznego)

6.3. Profilaktyka zakażenia HIV

Tabela 2. Kwalifikacja do profilaktyki – ekspozycje przezskórne, zachlapanie błon śluzowych i uszkodzonej skóry

Status źródła / *Rodzaj ekspozycji*	*Źródło HIV(+)*	*Źródło o nieznanym statusie*	*Źródło nieznane*	*Źródło HIV(-)*
PRZEZSKÓRNA	zalecane	profilaktyka niezalecana lub do rozważenia jeśli źródło wysokiego ryzyka zakażenia HIV	profilaktyka niezalecana (zwłaszcza jeśli narzędzie było wystawione na czynniki środowiska zewnętrznego) lub do rozważenia jeśli źródło wysokiego ryzyka zakażenia HIV	profilaktyka niezalecana
ZACHLAPANIE	zalecane	profilaktyka niezalecana lub do rozważenia jeśli źródło wysokiego ryzyka zakażenia HIV	profilaktyka niezalecana lub do rozważenia jeśli źródło wysokiego ryzyka zakażenia HIV	profilaktyka niezalecana

Postępowanie swoiste

- Jeśli jest to uzasadnione, rozpoczynamy jak najszybciej (najlepiej w ciągu 4 h, nie później niż 48 h farmakologiczną profilaktykę zakażenia.
- PTN AIDS zaleca stosowanie kombinacji 3 leków antyretrowirusowych, tj. 2 inhibitorów odwrotnej transkryptazy w połączeniu z inhibitorem integrazy lub inhibitorem proteazy

Postępowanie swoiste

- jeśli są wątpliwości, czy kobieta zagrożona zakażeniem nie jest w ciąży → wykonujemy próbę ciążową
- monitorowanie działań niepożądanych leków: po 2 tyg. leczenia badania (minimum to morfologia krwi obwodowej i parametry biochemiczne oceny czynności nerek)

Postępowanie swoiste

- testy serologiczne w kierunku zakażenia HIV – w dniu ekspozycji oraz po 6 tyg. od ekspozycji i dodatkowo po 6–8 tyg. od zakończenia stosowania profilaktyki poekspozycyjnej (wskazane wykonywanie testów IV generacji: HIV Ag/Ab; badania kontrolne na obecność RNA HIV nie są zalecane), a także w przypadku wystąpienia objawów wskazujących na ostrą chorobę retrowirusową

Postępowanie swoiste

- do czasu wykluczenia zakażenia HIV osobę narażoną należy uznać za potencjalnie zakażoną. W celu zmniejszenia ryzyka ewentualnego zakażenia innych osób z kontaktu powinna ona: powstrzymać się od kontaktów seksualnych (lub używać prezerwatywy); nie oddawać krwi ani szpiku, nasienia i narządów do przeszczepiania; unikać zajścia w ciążę i przerwać karmienie piersią

Postępowanie swoiste

- leczenie profilaktyczne należy przerwać, w przypadku wykluczenia zakażenie HIV u pacjenta źródłowego

Profilaktyka poekspozycyjna (2022)

EKSPOZYCJA PRZEZSKÓRNA:	ZACHLAPANIE ŚLUZÓWEK:
Nie tamować krwi, ale też i jej nie wyciskać. Przemyć ranę pod bieżącą wodą, można umyć mydłem, dezynfekcja preparatem niealkoholowym.	Przepłukać kilkakrotnie wodą lub solą fizjologiczną.

Zgłosić zdarzenie przełożonemu (dotyczy tylko ekspozycji zawodowych)

Jak najszybciej należy zgłosić się do ośrodka specjalistycznego celem wykonania badań i kwalifikacji do profilaktyki swoistej.

Wizyta 0

	EKSPONOWANY	ŹRODŁO (konieczna zgoda pacjenta)
HIV	HIV Ab/Ag Combo	HIV Ab/Ag Combo HIV met. PCR (jeżeli rozpoznanie zakażenia HIV)
HBV	HBs, anty HBc, anty HBs	HBs
HCV	Anty HCV	Anty HCV
INNE	Test ciążowy (jeżeli wskazania do profilaktyki HIV)	

Wizyta 1- po 4 tygodniach od narażenia

HCV	HCV RNA jakościowy, ALT	W przypadku wykluczenia ryzyka transmisji HCV w czasie ekspozycji, monitorowanie zakażenia nie jest zalecane

Wizyta 2- po 8 tygodniach od narażenia

HIV	HIV Ab/Ag Combo	- Gdy pacjent nie stosował leków w ramach PEP ani PrEP, ale było narażenie na zakażenie HIV, - Gdy pacjent otrzymał leki w ramach PEP, lub stosował PrEP,
		- W przypadku wykluczenia na wizycie wyjściowej ryzyka transmisji HIV w czasie ekspozycji, monitorowanie w kierunku tego zakażenia nie jest zalecane.

Wizyta 3- po 6 miesiącach od narażenia

HBV	HBs, anty HBc	W przypadku wykluczenia czynnego zakażenia u pacjenta źródłowego lub odporności na zakażenie u osoby eksponowanej na wizycie wyjściowej –nie jest zalecane.

Punkty kontrolne

- Po 2 tygodniach jeśli włączono ARV: morfologia krwi, aminotransferazy, kreatynina
- po 4 tygodniach od narażenia : u eksponowanego **HCV RNA jakościowy, ALT** / u źródła w przypadku wykluczenia ryzyka transmisji HCV w czasie ekspozycji, monitorowanie zakażenia nie jest zalecane
- Po 8 tygodniach od narażenia: HIV Ab/Ag Combo
- Po 6 miesiącach od narażenia: HBs, anty HBc (niezalecane gdy osoba eksponowana odporna na zakażenie)

Dziękuję za uwagę.