

Magdalena Zawidzka¹, Elżbieta Nazar¹, Aleksandra Michalak¹, Kamila Witkowska¹, Beata Haor²

¹Studenckie Koło Naukowe Nauk o Zdrowiu, Instytut Nauk o Zdrowiu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej we Włocławku, opiekun Koła: dr Beata Haor

²Instytut Nauk o Zdrowiu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej we Włocławku

WIEDZA STUDENTÓW KIERUNKU PIELEŃNIARSTWO NA TEMAT PROFILAKTYKI WIRUSOWEGO ZAPALENIA WĄTROBY TYPU B

Knowledge of Nursing Faculty students about the prevention of hepatitis B

Streszczenie

Wstęp

Wirusowe zapalenie wątroby typu B to choroba zakaźna wywołana przez wirusa HBV (Hepatitis B Virus). Wirus ten jest około 100 razy bardziej zakaźny niż HIV. Nie rozpoznana choroba przechodzi w stan przewlekły i prowadzi do poważnych powikłań. Istotne ryzyko zakażenia HBV dotyczy pracowników ochrony zdrowia, w tym pielęgniarek, w związku z ekspozycją zawodową

Cel

Celem badań była analiza wiedzy studentów kierunku pielęgniarstwo na temat WZW typu B.

Material i metody

Badania przeprowadzono wśród 103 studentów kierunku pielęgniarstwo. Wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, technikę ankietowania oraz autorski kwestionariusz ankiety.

Wyniki

Zdecydowana większość studentów kierunku pielęgniarstwo dysponuje prawidłową wiedzą na temat czynników ryzyka zakażenia, profilaktyki i diagnostyki WZW typu B.

Wnioski

Studenci kierunku pielęgniarstwo powinni aktywnie uczestniczyć w działaniach i programach profilaktycznych, które mają na celu ograniczenie ryzyka zachorowań na WZW typu B.

Słowa kluczowe: HBV, profilaktyka, wiedza

Summary

Introduction

Hepatitis B is an infectious disease caused by HBV (Hepatitis B Virus). This virus is about 100 times more infectious than HIV. An unrecognized disease goes into a chronic condition and leads to serious complications. The significant risk of HBV infection concerns health care professionals, including nurses, due to exposure at work.

The aim

The aim of the study was to analyze the knowledge of nursing students about hepatitis B.

Material and methods

The study was conducted among 103 students of nursing. The methods used were: the diagnostic survey, the technique of questionnaire, as well as the author's own questionnaire.

Results

The vast majority of nursing students have gained sufficient knowledge of the risk factors of infection, prevention and diagnosis of hepatitis B.

Conclusions

Nursing students should actively participate in preventive activities and programs that aim to reduce the risk of hepatitis B.

Keywords: HBV, prevention, knowledge

Wstęp

Wirusowe zapalenie wątroby typu B jest chorobą wątroby ze zmianami martwiczo-zapalnymi, wywołaną przetrwałym (powyżej 6 miesięcy) zakażeniem wirusem B zapalenia wątroby (HBV). Choroba u dzieci przebiega zazwyczaj bezobjawowo. Występuje jednak tendencja do przechodzenia w postać przewlekłą, co obserwowane jest w odwrotnej relacji w populacji osób w podeszłym wieku [www3]. Nosicielstwo wirusa podobnie jak wirusa HIV utrzymuje się całe życie.

Najczęstszą drogą zakażenia jest bezpośredni kontakt z krwią osoby chorej, z błonami śluzowymi lub uszkodzoną skórą. Źródłami zakażenia są także zainfekowane sprzęty medyczne, narzędzia używane w salonach kosmetycznych, fryzjerskich czy gabinetach stomatologicznych. W grupie osób narażonych na zachorowanie znajdują się m.in. przedstawiciele systemu ochrony zdrowia, w tym pielęgniarki. W populacji osób młodych można obserwować zakażenia wirusem poprzez kontakt seksualny oraz przyjmowanie narkotyków z wykorzystaniem zainfekowanymi igieł. Z kolei w grupie noworodków i dzieci istnieje możliwość przeniesienia zakażenia z matki na dziecko w trakcie porodu. Ponadto może to także wynikać z kontaktu dziecka z zakażonym członkiem rodziny przebywającym we wspólnym gospodarstwie domowym [www 3].

Zgodnie z danymi Światowej Organizacji Zdrowia 257 mln osób jest przewlekle zakażonych wirusem typu B. Ocenia się, że rocznie blisko 700 tys. osób na świecie umiera z powodu powikłań wynikających z zakażenia HBV (rąk wątroby, zwłóknienie wątroby) [www 3]. W Polsce rejestruje się tendencję spadkową zachorowań od chwili wprowadzenia szczepień ochronnych.

Cel

Celem badań była ocena wiedzy studentów kierunku pielęgniarstwo na temat WZW typu B.

Material i metody

W opisanym niniejszym badaniu wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego i technikę ankietowania. Posłużono się kwestionariuszem ankiety własnej składającym się z: metryczki (4 pytania) oraz części zasadniczej (15 pytań) dotyczącej wiedzy o przebiegu choroby, profilaktyki, źródeł zakażenia, metod terapii, badań przesiewowych dotyczących WZW typu B. Badania miały charakter anonimowy. Otrzymane wyniki zostały zliczone automatycznie przez Formularz Google, w którym przygotowano ankietę oraz zbierano opinie respondentów. Grupę badaną stanowiło 103 studentów kierunku pielęgniarstwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej we Włocławku.

Wyniki

Poniżej zaprezentowano wyniki badań własnych. Wykazują one stan wiedzy studentów kierunku pielęgniarstwo odnośnie Wirusowego Zapalenia Wątroby typu B.

Tabela 1. Opinie respondentów nt. konsekwencji WZW typu B.
Table 1. Respondents' opinions on the consequences of hepatitis B

1. Czy wirusowe zapalenie wątroby może być przyczyną marskości wątroby i nowotworów złośliwych?	
Odpowiedzi	%
Tak	83,5%
Nie	5,8%
Nie wiem	10,7%

Powyższa tabela 1 przedstawia procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy wirusowe zapalenie wątroby może być przyczyną marskości wątroby i nowotworów złośliwych?”. Zdecydowana większość respondentów odpowiedziała twierdząco (83,5%), natomiast niewielki odsetek ankietowanych (10,7%) nie był pewny swojej odpowiedzi. Rozwój marskości wątroby i nowotworów złośliwych jako konsekwencję WZWZ typu B zanegowało tylko 5,8% ankietowanych.

Tabela 2. Opinie respondentów nt. okresu wylęgania WZW typu B.
Table 2. Respondents' opinions on the hepatitis B incubation period.

2. Czy prawdą jest, że okres wylęgania wirusowego zapalenia wątroby typu B wynosi 60-90 dni?	
	%
Tak	71,8%
Nie	12,6%
Nie wiem	15,5%

W tabeli 2 zaprezentowano procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy prawdą jest, że okres wylęgania wirusowego zapalenia wątroby typu B wynosi 60-90 dni?”. Większość badanych (71,8%) potwierdziła podany czas wylęgania wirusa. Nie było pewnych swojej odpowiedzi 15,5% ankietowanych. Niewiele mniej respondentów (12,6%) zanegowało wskazany okres.

Tabela 3. Opinie respondentów nt. zakażenia WZW typu B przez kontakt z krwią.
Table 3. Respondents' opinions on hepatitis B infection through contact with blood.

3. Czy do zakażenia wystarczą nawet śladowe ilości krwi, które nie są widoczne gołym okiem?	
	%
Tak	72,8%
Nie	13,6%
Nie wiem	13,6%

Powyższa tabela 3 obrazuje procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy do zakażenia wystarczą nawet śladowe ilości krwi, które nie są widoczne gołym okiem?”. Odpowiedzi twierdzącej udzieliło 72,8% badanych. Nie był pewien swojego stanowiska w tym zakresie lub zaprzeczył takiej możliwości zakażenia podobny odsetek ankietowanych (odpowiednio po 13,6 %).

Tabela 4. Opinie respondentów nt. zakażenia WZW typu B w przebiegu zabiegów stomatologicznych.
Table 4. Respondents' opinions about hepatitis B infection in the course of dental procedures.

4. Czy możemy zakazić się WZW typu B u dentysty, który wykonuje borowanie lub skaling (usuwanie kamienia nazębnego)?	
	%
Tak	74,8%
Nie	11,7%
Nie wiem	13,6%

W przedstawionej tabeli 4 zaprezentowano procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy możemy zakazić się WZW typu B u dentysty, który wykonuje borowanie lub skaling (usuwanie kamienia nazębnego)”. Zaprzeczyło takiej możliwości zakażenia 11,7% ankietowanych. Z kolei 13,6% nie potrafiła jednoznacznie zająć stanowiska na powyższe pytanie. Zdecydowana większość respondentów (74,8%) potwierdziła, że do zakażenia HBV może dojść również w czasie zabiegów stomatologicznych.

Tabela 5. Opinia respondentów nt. zakażenia WZW typu B podczas badań endoskopowych.
Table 5. Respondents' opinion about hepatitis B infection during endoscopic examinations.

5. Czy możemy zakazić się WZW typu B podczas badań endoskopowych?	
	%
Tak	76,7%
Nie	7,8%
Nie wiem	15,5%

Tabela 5 obrazuje procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy możemy zarazić się WZW typu B podczas badań endoskopowych?”. Większość badanych (76,7%) odpowiedziała twierdząco na pytanie. Z kolei niewielka grupa ankietowanych (15,5%) nie potrafiła udzielić jednoznacznej odpowiedzi. Natomiast 7,8% respondentów zaprzeczyła, że podczas badań endoskopowych istnieje ryzyko zakażenia WZW typu B.

Tabela 6. Opinia respondentów nt. zakażenia WZW typu B w czasie zabiegów kosmetycznych i fryzjerskich.
Table 6. Respondents' opinion about hepatitis B infection during cosmetic and hairdressing procedures.

6. Czy możemy zakazić się WZW typu B u fryzjera i kosmetyczki?	
	%
Tak	83,5%
Nie	5,8%
Nie wiem	10,7%

Tabela 6 prezentuje procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy możemy zakazić się WZW typu B u fryzjera i kosmetyczki?”. Świadomość zakażenia HBV w salonie kosmetycznym lub fryzjerskim miała grupa 83,5% respondentów. Nieznaczny odsetek badanych (5,8%) nie potrafił odpowiedzieć na powyższe pytanie. Z kolei 10,7% badanych nie potrafiła jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie.

Tabela 7. Opinia respondentów nt. zakażenia WZW typu B w czasie pobierania krwi.
Table 7. Respondents' opinion about hepatitis B infection during blood collection.

7. Czy możemy zakazić się WZW typu B podczas pobierania krwi i z zakażonymi igłami/strzykawkami?	
	%
Tak	89,3%
Nie	1,0%
Nie wiem	9,7%

Powyższa tabela 7 przedstawia procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy możemy zakazić się WZW typu B podczas pobierania krwi i kontaktu z zakażonymi igłami/ strzykawkami?”. Przeważająca grupa badanych (89,3%) potwierdziła, że do zakażenia może dojść poprzez kontakt z zainfekowanym sprzętem w trakcie pobierania krwi. Niewielki odsetek badanych (9,7%) nie potrafił jednoznacznie odpowiedzieć na pytanie. Zaledwie 1% ankietowanych zaprzeczył takiej możliwości zakażenia HBV.

Tabela 8. Opinia respondentów nt. zakażenia WZW typu B podczas kichania.
Table 8. Respondents' opinion about hepatitis B infection during sneezing.

8. Czy możemy zakazić się WZW typu B przez kichanie?	
	%
Tak	34,0%
Nie	45,6%
Nie wiem	20,4%

W powyższej tabeli 8 przedstawiono procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy możemy zakazić się WZW typu B przez kichanie?”. Zdaniem 34% badanych do zakażenia HBV może dojść przez kichanie. Większość respondentów (45,6%) nie potwierdziło takiego stanowiska. Natomiast swojej odpowiedzi w powyższym zakresie nie było pewnych 20,4% ankietowanych.

Tabela 9. Opinia respondentów nt. zakażenia WZW typu B, poprzez wspólne korzystanie ze sztućców i naczyń.
Table 9. Respondents' opinion on Hepatitis B infection through joint use of cutlery and crockery.

9. Czy możemy zakazić się WZW typu B poprzez używanie tych samych talerzy, szklanek czy sztućców co inne osób?	
	%
Tak	38,8%
Nie	40,8%
Nie wiem	20,4%

Tabela 9 pokazuje procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy możemy zakazić się WZW typu B poprzez używanie tych samych talerzy, szklanek czy sztućców co inne osoby ?” Pytanie to sprawiło największy problem respondentom. Potwierdziło możliwość zakażenia HBV w takiej sytuacji 38,8% badanych a zaprzeczyło 40,8% ankietowanych. Z kolei 20,4% studentów nie potrafiła wskazać konkretnej odpowiedzi.

Tabela 10. Opinia respondentów nt. zakażenia WZW typu B poprzez kontakt z uszkodzonym naskórkiem, błoną śluzową i krwią.
Table 10. Respondents' opinion about hepatitis B infection through contact with damaged epidermis, mucous membrane and blood.

10. Czy możemy zakazić się WZW typu B poprzez bliski kontakt z uszkodzonym naskórkiem krwią oraz błonami?	
	%
Tak	83,5%
Nie	4,9%
Nie wiem	11,7%

W przedstawionej tabeli 10 zaprezentowano procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy możemy zakazić się WZW typu B poprzez kontakt z uszkodzonym naskórkiem, krwią i błonami śluzowymi?”. Przeważająca grupa ankietowanych (83,5%) potwierdziła, że do zakażenia HBV może dojść w czasie wskazanych w pytaniu sytuacji. Tylko 4,9% badanych zaprzeczyła takiej możliwości. Natomiast 11,7% badanych nie potrafiło udzielić jednoznacznej odpowiedzi.

Tabela 11. Opinia respondentów nt. zakażenia WZW typu B podczas stosunku seksualnego.
Table 11. Respondents' opinion about hepatitis B infection during sexual intercourse.

11. Czy możemy zakazić się WZW typu B podczas stosunku seksualnego bez zabezpieczeń?	
	%
Tak	74,8%
Nie	7,8%
Nie wiem	17,5%

Tabela 11 obrazuje procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy możemy zakazić się WZW typu B podczas stosunku seksualnego bez zabezpieczenia?”. Większość respondentów (74,8%) potwierdziła możliwość zakażenia HBV w czasie takich sytuacji. Natomiast 7,8% ankietowanych było przeciwnego zdania. Z kolei 17,5% badanych nie potrafiła jednoznacznie odpowiedzieć na powyższe pytanie.

Tabela 12. Opinia respondentów nt. wczesnych objawów WZW typu B.
Table 12. Respondents' opinion about the early symptoms of hepatitis B.

12. Czy objawy zwiastunowe wirusowego zapalenia wątroby typu B zwykle przypominają objawy grypopodobne?	
	%
Tak	77,7%
Nie	6,8%
Nie wiem	15,5%

W tabeli 12 pokazano procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy objawy zwiastunowe wirusowego zapalenia wątroby typu B przypominają objawy grypopodobne?”. Większość respondentów (77,7%) potwierdziło, że WZW typu B ma zbliżone objawy do grypy. Natomiast 6,8% ankietowanych nie posiadało tej wiedzy. Nie potrafiło udzielić jednoznacznej odpowiedzi na pytanie 15,5% badanych.

Tabela 13. Opinia respondentów nt. objawów WZW typu B.
Table 13. Respondents' opinion about symptoms of hepatitis B.

13. Czy objawy wirusowego zapalenia wątroby typu B to: mocz o barwie piwa, jasny stolec, żółtaczką, powiększona wątroba?	
	%
Tak	81,6%
Nie	3,9%
Nie wiem	14,6%

W powyższej tabeli 13 zaprezentowany został procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie „Czy objawy wirusowego zapalenia wątroby typu B to: mocz o barwie piwa, jasny stolec, żółtaczką, powiększona wątroba?”. Zdecydowana większość badanych (81,6%) potwierdziła symptomatologię WZW typu B. Natomiast 3,9% ankietowanych zaprzeczyło występowaniu takich objawów. Nie potrafiło udzielić jednoznacznej odpowiedzi 14,6% studentów.

Tabela 14. Opinia respondentów nt. metod diagnostycznych WZW typu B.
Table 14. Respondents' opinion on hepatitis B diagnostic methods.

14. Wskaż metody diagnostyczne, które mają za zadanie wykryć zakażenie wirusem HBV?	
	%
Biochemiczne (ASPAT, ALAT, ALP, bilirubina, GGTP)	87,40%
Serologiczne (antygeny oraz przeciwciała; HBc, HBe, czy HBs)	89,30%
Pomocnicze (badanie krzepności, OB, morfologię, białko)	71,80%
Oznaczenie DNA wirusa w surowicy jakościowo i ilościowo	70,90%
Obrazowe oraz histopatologiczne (biopsja ultrasonografia, badane rentgenowskie)	57,30%
Specjalistyczne np. w przypadku marskości wątroby	76,70%

Najczęściej wskazywaną metodą diagnostyczną przez respondentów były badania serologiczne (89,30%), następnie badania biochemiczne (87,4%) i kolejno badania pomocnicze (71,80%). Oznaczenie DNA wirusa w surowicy jakościowo oraz ilościowo wskazało 70,9% badanych a wykonanie badań specjalistycznych 76,70% respondentów. W najmniejszym zakresie studenci wskazywali na badania obrazowe i histopatologiczne (57,30%).

Tabela 15 . Opinia respondentów nt. działań profilaktycznych w zakresie WZW typu B.
Table 15. Respondents' opinion on preventive measures in hepatitis B.

15. Wskaż działania profilaktyczne w zakażeniach WZW typu B	
	%
Szczepienie ochronne, któremu poddawani powinni być wszyscy pracownicy służb zdrowia, pacjenci przed operacją czy innymi inwazyjnymi zbiegami medycznymi	87,40%
Szczepienie ochronne przeciwko WZW typu B, które obejmuje obowiązkowo wszystkie noworodki zanim zostaną one ze szpitala (kolejna dawka szczepionki podawana jest w 2 i 7 miesiącu życia)	90,30%
Używanie przez pracowników medycznych itd. rękawiczek jednorazowych	89,30%
Używanie jednorazowego sprzętu medycznego (jeżeli sterylizacja nie jest możliwa)	89,30%
Dokładną sterylizację sprzętu medycznego	90,30%
Rejestrację każdego nowego zachorowania	83,50%
Badanie dawców krwi na obecność HBV	92,20%

Wśród działań profilaktycznych najczęściej wskazywanym przez środki zapobiegawczym było *badanie dawców krwi na obecność HBV* (92,2% respondentów). Zbliżony rozkład procentowy odpowiedzi (90,30%) dotyczył *dokładnej sterylizacji sprzętu medycznego i szczepień ochronnych przeciwko WZW typu B, które obejmują obowiązkowo wszystkie noworodki, zanim zostaną one wypisane ze szpitala*. Podobny rozkład odpowiedzi (89,3%) dotyczył *używania przez pracowników medycznych rękawiczek jednorazowych oraz jednorazowego sprzętu medycznego (jeżeli sterylizacja nie jest możliwa)*. W najmniejszym zakresie respondenci wskazywali na *szczepienia ochronne, którym poddawani powinni być wszyscy pracownicy służby zdrowia, pacjenci przed operacją czy innymi inwazyjnymi zabiegami medycznymi* (87,4%) oraz *rejestrację każdego nowego zachorowania* (83,5%).

Dyskusja

WZW typu B wywołuje HBV - hepatotropowy wirus DNA należący do rodziny Hepadnaviridae. Ulega on zniszczeniu w autoklawie (urządzenie do sterylizacji) po 30 minutach, w suchym powietrzu o temperaturze 160°C. Jest bardzo wrażliwy na środki dezynfekcyjne zawierające chlor. W temperaturze pokojowej lub w stanie zamrożenia może przetrwać nawet kilka lat [Pączek, Mucha, Foroniewicz (red), 2006].

WZW typu B jest chorobą kosmopolityczną występującą na całym świecie. Wg danych WHO z kwietnia 2017 roku, ponad 325 mln osób na świecie żyje z przewlekłym WZW B lub WZW C, z czego 15 mln w Europie. W Polsce w 2016 roku chorowały 3463 osoby [Stępień, Piwowarow, Czarkowski, 2017]. W Ameryce Północnej, Europie Zachodniej i Środkowej, (w tym w Polsce) oraz w Australii i Nowej Zelandii wskaźnik nosicieli HBV nie przekracza 2% populacji [www 4]. Wirus przenosi się w wyniku naruszenia ciągłości tkanek – skóry lub błony śluzowej podczas kontaktu z krwią, wydaliniami lub wydzielinami osoby zakażonej. Jest on 100 razy bardziej zakaźny niż wirus HIV. Zarazić możemy się podczas zabiegów medycznych (pobyt w szpitalu, gabinety stomatologiczne), niemedyceńskich (kosmetyczka, studio tatuażu), poprzez zakażoną żywność czy kontakty seksualne [www 5]. W ostatnich latach odnotowujemy spadek liczby zakażeń HBV dzięki wprowadzonym szczepieniom wśród dzieci oraz działaniom edukacyjnym takim jak: Żółty Tydzień czy Światowy Dzień WZW obchodzony 28 lipca [www 2 i 6].

Wnioski

Zdecydowana większość studentów zdaje sobie sprawę, w jaki sposób może dojść do zakażenia WZW typu B. Ankietowani wskazują, że najczęstszą drogą zakażenia jest kontakt z krwią człowieka zakażonego. Studenci prawidłowo wskazali metody diagnostyczne, które mają za zadanie wykryć zakażenie wirusem HBV oraz działania profilaktyczne w zakażeniach WZW B. Wśród studentów nie brakuje jednak błędnych opinii dotyczących ryzyka zakażenia WZW typu B. Należy zatem zwrócić większą uwagę na edukację zdrowotną z zakresu zakażeń WZW, wdrażać programy edukacyjne dotyczące skutecznych sposobów zapobiegania zakażeniu HBV. Konieczne jest motywowanie studentów aktywnego wdrażania założeń profilaktyki zakażeń, udziału w programach profilaktycznych, aby ograniczyć ryzyko zachorowań na WZW typu B.

Piśmiennictwo:

1. Stępień Małgorzata, Piwowarow Katarzyna, Czarkowski Mirosław P. 2017. Wirusowe zapalenie wątroby typu B w Polsce w 2015 roku. *Przegląd Epidemiologiczny*. 71(3): 351-362.
2. Pączek Leszek, Mucha Krzysztof, Foroniewicz Bartosz. 2006. *Choroby wewnętrzne*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
3. *Uwaga na wirusowe zapalenie wątroby typu A i B*. <http://gazetalekarska.pl/?p=7832> (dostęp w Internecie 13.04.2018) [www 1]
4. *Wszystko o diagnostyce WZW*. <http://gazetalekarska.pl/?p=35002> (dostęp w Internecie 13.04.2018) [www 2]
5. *Wirusowe zapalenie wątroby typu B (WZWB)* <https://gis.gov.pl/zdrowie/choroby-zakazne/283-wirusowe-zapalenie-watroby-typu-b-wzw-b> (dostęp w Internecie 13.04.2018)[www 3]

6. Wirusowe zapalenie wątroby typu B <http://www.medycynatropikalna.pl/chorobazakazna/44/wirusowe-zapalenie-watroby-typu-B> (dostęp w Internecie 14.04.2018) [www 4]
7. Postępowanie w przypadku ekspozycji pracowników służby zdrowia na HBV, HCV i HIV. Aktualne wytyczne Centers for Disease Control and Prevention wg Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. <http://www.prometeusze.pl/ekspozycja.php> (dostęp w Internecie 14.04.2018) [www 5]
8. New hepatitis data highlight need for urgent global response. <http://www.who.int/hepatitis/publications/global-hepatitis-report2017/en/&prev=search> (dostęp w Internecie 14.04.2018) [www 6]