

Uraz kręgosłupa – zabezpieczenie odcinka szyjnego



asp. Łukasz Sroga
Zakład Ogólnozawodowy

Uraz kręgosłupa – zabezpieczenie odcinka szyjnego



Katowice 2021

Nadzór merytoryczny:

dr n. med. Michał Starosolski, Katedra i Zakład Medycyny Ratunkowej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach,
mł. insp. Mirosław Grobelczyk

Redakcja, korekta, skład:

Paweł Mięsiak

© Szkoła Policji w Katowicach, Katowice 2021. Pewne prawa zastrzeżone.

Niniejsza publikacja w całości stanowi materiał dydaktyczny Szkoły Policji w Katowicach.

Publikacja dostępna jest na licencji:

Creative Commons – Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne – Na tych samych warunkach (CC-BY-NC-SA) 4.0 Polska.

Postanowienia licencji są dostępne pod adresem:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.pl>

Spis treści

Wstęp	4
1. Anatomia	5
2. Patofizjologia	7
3. Epidemiologia	9
4. Postępowanie	11
5. Stosowanie kołnierza ortopedycznego przez policjanta	13
Bibliografia	28

W niniejszej publikacji zajmiemy się odcinkiem szyjnym kręgosłupa oraz prawidłowym jego zabezpieczeniem w sytuacji kiedy dojdzie do jego obrażenia. Urazy kręgosłupa stanowią poważny problem, z którym zmagają się poszkodowani, ponieważ powrót do zdrowia jest długi i niejednokrotnie kończy się niepełnosprawnością. Rehabilitacja jest ogromnym obciążeniem dla poszkodowanego, jego rodziny i m.in. pomocy społecznej. Ciągła edukacja i permanentne ćwiczenia pozwolą na ugruntowanie wiedzy, wyeliminowanie możliwych skutków niepożądanych i obrażeń wtórnych, które mogą powstać przy nieprawidłowym użyciu kołnierza ortopedycznego.

Prawidłowe postępowanie na miejscu zdarzenia osób udzielających pierwszej pomocy daje możliwość poszkodowanym z obrażeniami kręgosłupa na zachowanie zdrowia. Nieumiejętne wykonanie określonych czynności może spowodować pogorszenie stanu zdrowia, a nawet zgon. Wielu poszkodowanych będzie wymagało stabilizacji odcinka szyjnego, jednakże do tego niezbędna jest wiedza na temat mechanizmów powstawania obrażeń.

Rozdział 1.

Anatomia

Kręgosłup spełnia trzy podstawowe funkcje. Po pierwsze służy on ochronie rdzenia kręgowego, jest podporą ciała oraz jest narządem ruchu¹.

Kręgosłup (łac. *columna vertebralis*) obejmuje swoim zasięgiem odcinki szyjny, piersiowy, lędźwiowy, krzyżowy oraz guziczne. Składają się one odpowiednio z 7 kręgów szyjnych, 12 piersiowych, 5 lędźwiowych, 5 krzyżowych oraz 4-5 guzicznych.

Dwa pierwsze kręgi szyjne mają nieco odmienną budowę i noszą szczególne nazwy. Pierwszy kręg szyjny C1 to tzw. kręg szczytowy (łac. *atlas*) natomiast drugi C2 to tzw. kręg obrotowy, (łac. *axis*). Charakterystyczny dla tego kręgu jest brak trzonu oraz wyrostka kolczystego. Dzięki określonemu ukształtowaniu możemy swobodnie zginać głowę. Na jego powierzchni znajduje się rowek, przez który przebiega tętnica kręgowa oraz pierwszy nerw szyjny. Drugi kręg szyjny tworzy oś, dookoła której głowa obraca się wraz z kręgiem szczytowym. Cechą charakterystyczną tego kręgu jest wyrostek zwany zębem kręgu obrotowego. Nerw rdzeniowy II biegnie podobnie jak nerw I. Kręg siódmy C7, tzw. wystający, jest ostatnim kręgiem szyjnym. Jego nazwa wywodzi się z tego, że możemy go z łatwością wyczuć podczas zgięcia głowy ku przodowi. Tętnica i żyła kręgowa przebiega tutaj do przodu od wyrostka poprzecznego a nie przez otwór. Pozostałe cztery kręgi od C3 do C6 mają cechy wspólne. Warto zauważyć, że w razie zranienia tętnicy szyjnej wspólnej możemy czasowo zahamować krwotok, uciskając naczynie o guzek tętnicy szyjnej kręgu szóstego C6². Guzek ten jest wysunięty nieco do przodu od pozostałych, znajduje się na wysokości chrząstki tarczowatej, dlatego też da się go łatwo wyczuć.

Kanał kręgowy, przez który przebiega rdzeń kręgowy ma największy rozmiar w części szyjnej i lędźwiowej. Do rdzenia dochodzą i odchodzą nerwy kończyn. Rdzeń

¹ A. Bochenek, M. Reicher, *Anatomia człowieka*, t.1, [red.] W. Łasiński.

² A. Bochenek, M. Reicher, *Anatomia człowieka*, t.1, [red.] B. Zaremba.

kręgowy jest chroniony przez sprężystość kręgosłupa, przez jego krzywizny, poprzez trzony, łuki i wyrostki kolczyste, jak również przez szereg więzadeł.

Rozdział 2.

Patofizjologia

Podczas obrażeń kręgosłupa może dojść do uszkodzenia rdzenia kręgowego. To dzięki rdzeniowi kręgowemu, który przewodzi impulsy elektryczne, mózg jest połączony z mięśniami i narządami ciała. W przypadku zerwania więzadła poprzecznego kręgu szczytowego i przesunięcia się zębu ku tyłowi dochodzi do zmiążdżenia rdzenia przedłużonego i śmierci osoby.

Urazy rdzenia w odcinku szyjnym w okresie jego szoku wyłączają działanie układu autonomicznego współczulnego. Przewagę w funkcjonowaniu uzyskuje część mózgowa układu przywspółczulnego, co wyraża się przede wszystkim niehamowanym działaniem nerwu błędnego (wzmoczona sekrecja w drzewie oskrzelowym, skurcz oskrzeli, bradykardia, zaburzenia perystaltyki i in.). Gałęzie brzuszne C1-C4 tworzą splot szyjny, a gałęzie brzuszne C5-Th1 splot ramienny. Na wysokości C3-C4 znajdują się jądra nerwu przeponowego. Urazy kręgosłupa od C1 do wysokości C5, powikłane całkowitym uszkodzeniem rdzenia kręgowego mogą prowadzić do zaburzeń oddechowych oraz klinicznie wyrażają się porażeniem wszystkich mięśni kończyn górnych, tułowia i kończyn dolnych. Urazy kręgosłupa poniżej C5 przy całkowitym uszkodzeniu rdzenia powodują porażenia kończyn dolnych z zachowaniem funkcji zginaczy łokci, a im niższy poziom uszkodzenia rdzenia, pozostają funkcje zginaczy grzbietowych nadgarstka, prostowników palców, zginaczy dłoniowych, a urazy poniżej C7 pozostawiają prawidłową funkcję rąk. Stąd dzieli się urazy kręgosłupa w odcinku szyjnym na wysokie od C1 do C5 i niskie od C5 do Th1³. Choć krzywizna szyjna (łac. *lordosis cervicalis*) powstaje z reguły w 6-7 roku życia⁴, to u osoby dorosłej z uwagi na jej wyraźne wygięcie najczęściej dochodzi do uszkodzenia na wysokości odcinka

³ <http://krasuski.krasuski.nazwa.pl/kursy/wytyczne-w-post-powaniu-po-urazach-kr-gos-upa.html>

⁴ A. Bochenek, M. Reicher, *Anatomia człowieka*, t.1, [red.] B. Zaremba, str. 263.

C5-C6⁵. W przypadku uszkodzenia rdzenia kręgowego może dojść do wstrząsu rdzeniowego, który swoim obrazem będzie różnił się od wstrząsu hipowolemicznego. Wstrząs rdzeniowy charakteryzuje się obniżonym ciśnieniem krwi, wolną akcją serca oraz różową skórą o prawidłowej temperaturze. Wszystko spowodowane jest tym, że w związku z uszkodzonym rdzeniem mózg nie może wysłać informacji do kory nadnerczy, aby te uwolniły katecholaminy (adrenalinę i noradrenalinę), które przyczyniłyby się m.in. do przyspieszonej akcji serca i pobudzenia gruczołów potowych.

⁵ J.E. Campbell, *International Trauma Life Support. Ratownictwo przedszpitalne w urazach*, str. 204.

Rozdział 3.

Epidemiologia

Do tępych urazów kręgosłupa możemy zaliczyć np. uderzenia o przednią szybę samochodu, gdzie w wyniku nadmiernego ruchu głowy do tyłu dochodzi do tzw. hiperekstensji, upadku z motocykla, gdzie w wyniku nadmiernego zgięcia głowy ku przodowi dochodzi do tzw. hiperfleksji. Podczas skoków do płytkiej wody może nastąpić zgniecenie poprzez wywarty nacisk przez masę głowy i miednicy. Gdy dochodzi do nadmiernego ruchu z jednej strony kręgosłupa w stosunku do drugiej, np. podczas gdy pojazdy biorące udział w zdarzeniu drogowym obracają się wokół własnej osi, mówimy wtedy o rotacji. W sytuacji gdy dochodzi do zderzenia bocznego, należy uwzględnić uraz boczny, a w sytuacji próby samobójczej przez powieszenie dojdzie do rozciągnięcia odcinka szyjnego kręgosłupa. Powyższe mechanizmy pozwolą na podejrzenie obrażenia odcinka szyjnego kręgosłupa i w następstwie konieczność jego stabilizacji.

Wypadki drogowe stanowią przedział od 33% do 75%, w których upatruje się przyczynę urazów kręgosłupa. Od 12% do 44% przyczyn obrażeń kręgosłupa to upadki z wysokości, natomiast w przedziale od 3,5% do 18% przyczyną są urazy sportowe⁶.

Liczbę obrażeń kręgosłupa w odcinku szyjnym szacuje się na około 300 rocznie⁷.

Prawdopodobieństwo, że u nieprzytomnego poszkodowanego po urazie występuje uraz kręgosłupa szacuje się na 15-20%, dlatego tak istotna jest niezwłoczna powypadkowa stabilizacja zapobiegająca ewentualnym powikłaniom o podłożu neurologicznym. Statystycznie w 14% przypadków obrażeń kręgosłupa dochodzi do uszkodzeń rdzenia kręgowego. Powikłania neurologiczne najczęściej dotyczą urazów kręgosłupa szyjnego, a w 40% przypadków urazów części kręgosłupa uszkodzeniu może ulec

⁶ J. Kiwerski, *Urazy kręgosłupa odcinka szyjnego i ich następstwa*.

⁷ Tamże.

również rdzeń kręgowy. U dzieci w 63% przypadków występuje uszkodzenie rdzenia kręgowego bez widocznego urazu kręgosłupa⁸.

Zauważyć można, że na grupie 67 pacjentów Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie 1% pacjentów doznał uszkodzenia rdzenia kręgowego. W 52% urazów kręgosłupa doznawały osoby w wieku 20-39 lat. 28% poszkodowanych, którzy doznali urazów kręgosłupa upadło z własnej wysokości, 24% urazów było wynikiem uprawiania sportu, a 24% obrażeń powstało w mechanizmie wypadku komunikacyjnego. 50% wszystkich obrażeń dotyczyło odcinka szyjnego⁹.

Jak widać na powyższych badaniach uszkodzenie kręgosłupa uzależnione jest od wieku osoby, miejsca w którym przebywa, sposobu jej aktywności i wielu innych. Jednakże wspólne jest to, że w większości mechanizmów to odcinek szyjny jest szczególnie narażony na uszkodzenia. Rozległość obrażeń jest w dalszej kolejności determinowana przez zachowanie się osoby (alkohol, środki psychoaktywne), wiek czy też okoliczności zdarzenia, w tym siła jaka zadziałała w mechanizmie.

⁸ J.J., Augustine, *Urazy kręgosłupa*, w: J.E. Campbell [red.], *International...*, str. 201-225.

⁹ S. Jankowska, Z Kopański, R. Gajdosz R., *Epidemiologia izolowanych urazów kręgosłupa w materiale Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie*, *Journal of Clinical Healthcare* 2/2015.

Rozdział 4.

Postępowanie

Jak czytamy w Wytycznych Europejskiej Rady Resuscytacji z roku 2015: „Nie zaleca się rutynowego zakładania kołnierza ortopedycznego przez osoby udzielające pierwszej pomocy. W przypadku podejrzenia urazu kręgosłupa szyjnego należy ręcznie stabilizować głowę, ograniczając jej ruchy, aż do przybycia doświadczonej pomocy medycznej (dobra praktyka kliniczna)”¹⁰. Te same wytyczne mówią również, że „w przypadku podejrzenia urazu kręgosłupa szyjnego rutynowo stosuje się kołnierz ortopedyczny na szyję, aby zapobiec dalszym urazom, spowodowanym ruchem kręgosłupa. Takie postępowanie oparte jest jednak na konsensusie i opiniach ekspertów, a nie dowodach naukowych. Co więcej, po zastosowaniu kołnierza ortopedycznego stwierdzono występowanie istotnych klinicznie objawów ubocznych, takich jak wzrost ciśnienia śródczaszkowego”¹¹.

Wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji z 2021 r. wprowadziły możliwość zastosowania chwytu trapezowego, polegającego na tym, że uszkodzony leżący na plecach jest trzymany dłońmi za mięsień czworoboczny (łac. *musculus trapezius*) po obu stronach głowy w taki sposób, aby kciuki osoby udzielającej pomocy znajdowały się z przodu od mięśnia czworoboczego¹².

W każdym przypadku należy przeanalizować, czy uszkodzony spełnia kryteria osoby wiarygodnej czy też nie. Osoba zostanie uznana za wiarygodną, jeśli jest spokojna, trzeźwa, współpracuje i nie zgłasza poważnych bolesnych obrażeń, a mechanizm wyklucza uszkodzenie kręgosłupa. W takim przypadku stabilizacja jest niewskazana. Jeśli natomiast mechanizm wskazuje na obrażenia kręgosłupa, to stabilizacja będzie wymagana. W sytuacji, kiedy mechanizm może wskazywać na obrażenia, a dodatkowo

¹⁰ Wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji, Kraków 2016, str. 360.

¹¹ Tamże.

¹² Wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji, Kraków 2021.

poszkodowany jest pod wpływem silnego stresu, ma uraz głowy, zaburzenia świadomości lub jest pod wpływem alkoholu, to stabilizacja również będzie wymagana.

Zalecenia International Trauma Life Support (ITLS), które zostały opublikowane w maju 2019 roku wskazują, że stosowanie kołnierzy ortopedycznych zaleca się u pacjentów po tępych urazach, a odstępowanie od ich stosowania u osób świadomych, bez objawów ogniskowych i neurologicznych. Ponadto u osób wydolnych hemodynamicznie zaleca się samodzielną ewakuację¹³.

¹³ <https://www.mp.pl/ratownictwo/urazy/210967,stanowisko-itls-w-sprawie-stosowania-kołnierzy-ortopedycznych>

Rozdział 5.

Stosowanie kołnierza ortopedycznego przez policjanta

Zgodnie z zarządzeniem nr 55 Komendanta Głównego Policji z dnia 3 czerwca 2019 r. zmieniającego zarządzenie w sprawie określenia norm wyposażenia jednostek, komórek organizacyjnych Policji i policjantów oraz szczegółowych zasad jego przyznawania i użytkowania, norma wyposażenia stanowi, że jedna apteczka powinna być na wyposażeniu radiowozu komórki patrolowo-interwencyjnej, jedna apteczka na radiowóz komórki ruchu drogowego, jedna apteczka na radiowóz oddziału prewencji Policji/samodzielnego pododdziału prewencji Policji, jedna apteczka dla pomieszczenia dla osób zatrzymanych lub doprowadzonych w celu wytrzeźwienia, policyjnej izby dziecka, jedna apteczka dla dyżurnych w jednostkach organizacyjnych Policji, jedna apteczka dla instruktorów strzelań policyjnych w jednostkach organizacyjnych Policji, jedna apteczka dla instruktorów taktyki i technik interwencji w jednostkach organizacyjnych Policji, jedna apteczka dla prowadzących testy sprawności fizycznej w jednostkach organizacyjnych Policji, dla instruktorów komórek szkoleniowych Komendy Głównej Policji, komend wojewódzkich Policji/KSP – według potrzeb szkoleniowych, dla jednostek organizacyjnych Policji i komórek organizacyjnych, właściwych do spraw prewencji na wodzie i terenach przywodnych – według potrzeb.

Lp.	Nazwa/rodzaj sprzętu	Jednostka miary	Liczba	uwagi
1.	Opatrunek indywidualny wodoszczelny typu W duży	szt.	2	
2	Opatrunek taktyczny z elementem dociskowym	szt.	2	
3	Opatrunek hemostatyczny na gazie	szt.	2	
4	Opatrunek wentylowy z zastawką	szt.	2	
5	Rękawiczki nitrylowe	para	20	
6	Maska do sztucznego oddychania POCKET MASK	szt.	2	
7	Rurki ustno – gardłowe w różnych rozmiarach	kpl.	1	8 szt.
8	Rurka nosowa – gardłowa (rozmiar: 6 i 7)	szt.	2	
9	Staza taktyczna typu CAT (co najmniej siódmej generacji)	szt.	1	
10	Chusta trójkątna bawełniana	szt.	2	
11	Kompresy z gazy jałowe 9 cm x 9 cm	opakowanie	5	15 szt.
12	Gaza opatrunkowa jałowa 1/2 m ²	szt.	4	
13	Gaza opatrunkowa jałowa 1 m ²	szt.	4	
14	Bandaż uciskowy niejałowy z zapinką 10 cm x 5 m	szt.	4	
15	Bandaż podtrzymujący niejałowy 10 cm x 4 m	szt.	4	
16	Plaster tkaninowy z opatrunkiem do cięcia 8 cm x 1 m	opakowanie	2	
17	Przylepiec tkaninowy na szpulce 2,5 cm x 5 m	opakowanie	2	
18	Elastyczna siatka opatrunkowa 3 cm x 1m	szt.	1	
19	Elastyczna siatka opatrunkowa 6 cm x 1m	szt.	1	
20	Opatrunek hydrożelowy 10 cm x 10 cm	szt.	2	
21	Opatrunek hydrożelowy 20 cm x 20 cm	szt.	2	
22	Płyn do dezynfekcji ran, błony śluzowej i skóry 250 ml	szt.	1	
23	Płyn do dezynfekcji rąk 250 ml	szt.	1	
24	Szyna usztywniająca typu SPLINT 91 cm x 11 cm	szt.	2	
25	Kołnierz ratowniczy dla dorosłych z możliwością regulacji wysokości	szt.	1	
26	Kołnierz ratowniczy dla dzieci z możliwością regulacji wysokości	szt.	1	
27	Koc ratunkowy/termiczny 210 cm x 160 cm	szt.	2	
28	Nożyczki ratownicze	szt.	1	
29	Młotek awaryjny do wybijania szyb z nożem do cięcia pasów	szt.	1	

Tabela 1. Norma wyposażenia torby R0

Źródło: Zarządzenie nr 55 Komendanta Głównego Policji z dnia 3 czerwca 2019 r. zmieniające zarządzenie w sprawie określenia norm wyposażenia jednostek, komórek organizacyjnych Policji i policjantów oraz szczegółowych zasad jego przyznawania i użytkowania

Jak można zauważyć zarządzenie wskazuje, że policjant udzielający pierwszej pomocy powinien dysponować kołnierzem ratowniczym dla dorosłych oraz kołnierzem ratowniczym dla dzieci z możliwością regulacji.



Fot. 1. Kołnierz pediatryczny z możliwością regulacji



Fot. 2. Kołnierz dla osób dorosłych z możliwością regulacji

Choć w literaturze czytamy, że kołnierz ortopedyczny powinien być zakładany przez dwóch ratowników („niezbędne są dwie osoby”¹⁴), to mogą się zdarzyć sytuacje, kiedy liczba ratowników będzie mniejsza od liczby osób poszkodowanych i wtedy, aby nie tracić czasu stanowiącego kluczową rolę w trakcie akcji, ratownik może rozważyć samodzielne założenie kołnierza ratowniczego. W przypadku poszkodowanego leżącego należy koniecznie unikać rozciągania odcinka szyjnego¹⁵.

¹⁴ M. Maślanka, *Ratownictwo medyczne*, str. 79.

¹⁵ Tamże, str. 81.

Pozycja neutralna: u małego dziecka należy podłożyć poduszkę lub zwiniętą pieluchę, tak aby osiągnąć grubość około 1-2 cm, u dziecka starszego pozycję neutralną uzyskujemy poprzez położenie dziecka na wznak na twardym podłożu, natomiast osoby dorosłe powinny mieć podłożony pod głowę element grubości około 2,5-5 cm w celu uzyskania pozycji neutralnej¹⁶.

Wstępna stabilizacja głowy (fot. 3)

Na początku należy wstępnie unieruchomić odcinek szyjny kręgosłupa, aby nie doszło do urazów wtórnych. W tym czasie wskazane jest przedstawienie się i poinformowanie poszkodowanego o wykonywaniu kolejnych procedur.



Fot. 3.

¹⁶ J. Campbell, *International...*, str. 212.

Przejęcie głowy poszkodowanego (fot. 4, 5, 6, 7)

Głowa poszkodowanego powinna być cały czas unieruchamiana za pomocą rąk lub kolan.



Fot. 4



Fot. 5



Fot. 6



Fot. 7

Reponowanie głowy (fot. 8, 9)

W przypadku poszkodowanego nieprzytomnego po urazie lub urazie tęnym, przed założeniem kołnierza, głowę należy ustawić w osi pod warunkiem, że nie pojawia się grymas u poszkodowanego ani też niewyczuwalny jest opór w trakcie reponowania.



Fot. 8



Fot. 9

Chwył trapezowy (fot. 10)

Należy trzymać poszkodowanego za mięsień czworoboczny (łac. *musculus trapezius*) po obu stronach głowy w taki sposób, aby kciuki były skierowane ku górze.



Fot. 10

Ekspozycja (fot. 11)

Należy pamiętać o tym, że przed założeniem kołnierza ortopedycznego należy cały czas stabilizować głowę kolanami oraz pamiętać o odstąpieniu odzieży, usunięciu biżuterii czy też kolczyków, które mogą powodować obrażenia wtórne i traumatyzować poszkodowanego.



Fot. 11

Odmierzenie kołnierza ortopedycznego (fot. 12, 13)

Należy ułożyć mały palec dłoni – łac. *digitus minimus manus* – tak aby przylegał do mięśnia czworobocznego, a pozostałe palce dłoni do osiągnięcia linii żuchwy – łac. *mandibula*.



Fot. 12



Fot. 13

Zabezpieczenie rzepu przed zabrudzeniem (fot. 14)

Rzep należy włożyć do środka, aby nie zabrudził się od podłoża, co może utrudnić jego późniejsze zapięcie.



Fot. 14

Prawidłowe umiejscowienie kołnierza (fot. 15, 16)

Należy skoncentrować się na podbródku, który nie może wystawać ani też nie może być cofnięty w stosunku do miejsca, w którym ma się znajdować.



Fot. 15



Fot. 16

Umocowanie kołnierza (fot. 17)

Kołnierz ma być w odpowiednim rozmiarze i dobrze dopasowany. Nieprawidłowo założony lub zbyt luźny nie będzie spełniał swojej funkcji, a zbyt ciasny może „wyciągnąć” głowę z obręczy barkowej.



Fot. 17

Stabilizacja głowy po założeniu kołnierza ortopedycznego (fot. 18, 19, 20)

Kołnierz po jego założeniu będzie stabilizował głowę w płaszczyźnie strzałkowej, natomiast w płaszczyźnie czołowej możliwy będzie większy zakres ruchu, dlatego wymagane jest dalsze ręczne stabilizowanie odcinka szyjnego kręgosłupa bądź za pomocą kolan.



Fot. 18



Fot. 19



Fot. 20

Podsumowanie

Urazy kręgosłupa stanowią ogromne wyzwanie dla osób udzielających pomocy. Wstępna stabilizacja głowy pozwoli uchronić poszkodowanego przed obrażeniami wtórnymi jak również przed możliwą trwałą niepełnosprawnością. Odpowiednie przeszkolenie i ugruntowanie wiedzy poprzez cykl szkoleń pozwoli aktualizować wiedzę zgodnie z EBM – *evidence-based medicine*, czyli z wiedzą opartą na dowodach naukowych. W każdym przypadku należy opierać się na logice, racjonalnym myśleniu i obiektywnej ocenie sytuacji.

Bibliografia

- Bochenek A., Reicher M., *Anatomia człowieka*, t.1 PZWL, [red.] B. Zaremba, Warszawa 1957.
- Bochenek A., Reicher M., *Anatomia człowieka*, t.1 PZWL, [red.] W. Łasiński, Warszawa 2007.
- Campbell J.E., *International Trauma Life Support. Ratownictwo przedszpitalne w urazach*, Medycyna Praktyczna, Kraków 2015.
- Jankowska S., Kopański Z., Gajdosz R., *Epidemiologia izolowanych urazów kręgosłupa w materiale Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie*, Journal of Clinical Healthcare 2/2015.
- Kiwerski J., *Urazy kręgosłupa odcinka szyjnego i ich następstwa*, PZWL, Warszawa 1993.
- Maślanka M., *Ratownictwo medyczne*, Edra Urban&Partner, Wrocław 2019.
- Wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji, Kraków 2016.
- Wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji, Kraków 2021.
- Zarządzenie nr 55 Komendanta Głównego Policji z dnia 3 czerwca 2019 r. zmieniające zarządzenie w sprawie określenia norm wyposażenia jednostek, komórek organizacyjnych Policji i policjantów oraz szczegółowych zasad jego przyznawania i użytkowania (Dz.U. z 2019 r. poz. 161 i 125).
- <http://krasuski.krasuski.nazwa.pl/kursy/wytyczne-w-post-powaniu-po-urazach-kr-gos-upa.html> (21.02.2021).
- <https://www.mp.pl/ratownictwo/urazy/210967,stanowisko-itls-w-sprawie-stosowania-kolnierzy-ortopedycznych> (11.05.2021).

Zakład Ogólnozawodowy

asp. Łukasz Sroga

Szkoła Policji w Katowicach
ul. gen. Jankego 276
40-684 Katowice-Piotrowice
www.katowice.szkolapolicji.gov.pl

