

Kochański Bartosz, Kalużna Anna, Kalużny Krystian, Kluska Kamil, Płoszaj Ola, Zukow Walery, Hagner Wojciech. Urazy w boksie – medyczny punkt widzenia = Injuries in boxing - a medical point of view. Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(9):559-568. ISSN 2391-8306. DOI [10.5281/zenodo.31475](https://doi.org/10.5281/zenodo.31475)
<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.31475>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/2015%3B5%289%29%3A559-568>
<https://pbn.nauka.gov.pl/works/635217>
Formerly Journal of Health Sciences. ISSN 1429-9623 / 2300-665X. Archives 2011–2014
<http://journal.rsw.edu.pl/index.php/JHS/issue/archive>

Deklaracja.

Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.
Zgodnie z informacją MNiSW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).

© The Author (s) 2015;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, Poland
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.
This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 02.08.2015. Revised 05.09.2015. Accepted: 05.09.2015.

Urazy w boksie – medyczny punkt widzenia Injuries in boxing - a medical point of view

**Bartosz Kochański¹, Anna Kalużna¹, Krystian Kalużny¹, Kamil Kluska¹,
Ola Płoszaj², Walery Zukow³, Wojciech Hagner¹**

¹Katedra i Klinika Rehabilitacji, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

²Bydgoska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy

³Wydział Kultury Fizycznej, Zdrowia i Turystyki, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

Streszczenie

Boks jest dyscypliną sportową polegającą na bezpośredniej walce na pięści dwóch zawodników, według określonych zasad przy ograniczonym polu uderzeń. Istotą boksu jest pokonanie przeciwnika poprzez pozbawienie go możliwości dalszej rywalizacji. Specyfika boksu wiąże się z dużym ryzykiem występowania urazów i kontuzji. W pracy zaprezentowano wybrane aspekty medyczne związane z boksem. Opisano czynniki ryzyka i przyczyny urazów i kontuzji w boksie. Dokonano analizy występowania urazów i kontuzji u pięściarzy. Zwrócono szczególną uwagę na uszkodzenia w obrębie głowy.

Abstract

Boxing is a sport consisting in direct fistfight two players, according to certain rules with a limited field of strokes. The essence of boxing is to beat your opponent by depriving it of the possibility of further competition. The specificity of boxing correlated with a risk of injuries and injury. The paper presents selected medical aspects associated with boxing. The paper described the risk factors and causes of injury in boxing. The work was done analysis of the existence of injury to the boxers. Special attention is paid to damage the head.

Słowa kluczowe: boks, urazy, kontuzje, medycyna sportowa.

Keywords: boxing, injury, injuries, sports medicine.

Wstęp.

Urazy i uszkodzenia są nieodzownym elementem sportu zarówno amatorskiego jak i zawodowego. Etiologia i patomechanizm powstawania urazu bardzo często jest charakterystyczny dla danej dyscypliny sportowej, jednak sama kontuzja definiowana jest jako „nieszczęśliwy splot okoliczności” [1,2]. Obrażenia sportowe można podzielić na typowe oraz przypadkowe. Typowe są charakterystyczne dla określonej dyscypliny sportowej. Przejawiają się losowością [3]. Według Kurzbauer oraz Kalinkowskiej - Waniek każde uszkodzenie ciała, do którego dochodzi w trakcie uprawiania sportu należy uznać jako wypadek sportowy, ponieważ jest on nieprzewidywalnym i nieplanowanym zakłóceniem zamierzonego ruchu [4].

Czynniki ryzyka i przyczyny urazów i kontuzji w sporcie.

Koncepcja Functional Movement System wyróżnia szereg czynników ryzyka wystąpienia urazów sportowych. Do najważniejszych z nich zalicza się kontakt z przeciwnikiem, dynamiczny aspekt dyscypliny sportowej, ograniczoną przestrzeń oraz udział przedmiotów takich jak np. kij czy piłka. Bardzo ważnym elementem mogącym wpływać na ryzyko powstawania kontuzji i urazów jest stan funkcjonalny zawodnika. Do czynników ryzyka związanych ze stanem funkcjonalnym sportowca zalicza się zaburzenia kontroli nerwowo – mięśniowej, asymetrie dotyczące zakresu ruchomości, mobilności, stabilności, siły, mocy i wytrzymałości oraz nieodpowiednią masę ciała/BMI. Kolejnym kluczowym czynnikiem może być niewłaściwy trening (brak rozgrzewki, jednostronny trening, zbyt wczesna specjalizacja treningowa, zbyt duże obciążenia treningowe oraz brak odpoczynku). Warto również wspomnieć, że istotnym czynnikiem ryzyka wystąpienia urazu są – wcześniejsze urazy zawodnika, ale przede wszystkim kombinacje wszystkich wyżej wymienionych czynników. Zgodnie z filozofią FMS przyczyną problemów w sporcie mogą

być nieprawidłowe nawyki ruchowe zawodnika. Warto jest szczegółowo skupić się na tym aspekcie. Nieprawidłowe nawyki ruchowe mogą być spowodowane ograniczoną mobilnością oraz zaburzoną kontrolą ruchu. Zmiany te mogą powodować zaburzenie wzorca ruchowego oraz wpływać na strukturę tkanki miękkiej. Udowodniono naukowo, że niewłaściwy wzorzec ruchowy może być czynnikiem predysponującym do urazu, ponieważ obniża potencjał ruchowy człowieka [5,6].

Z kolei według Dobrzańskiego [7] do najczęstszych czynników ryzyka sprzyjających urazowości w sporcie zalicza się nieprawidłowości i błędy w metodyce prowadzenia zajęć. Stanowią one około 30-60% urazów. Nieprawidłowe zabezpieczenie techniczne zajęć to ryzyko w 5-15%. Nieprawidłowe zachowanie zawodnika to 5 – 15%. Braki i nieprawidłowości w organizacji zajęć i zawodów to 4-7% ryzyka. Niekorzystne warunki higieniczne i atmosferyczne określane są zaledwie na 2-6% ryzyka [7]. Czynniki ryzyka sprzyjające urazowości w sporcie można zatem podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne (Tab. I).

Tab. I. Zewnętrzne i wewnętrzne czynniki ryzyka sprzyjające urazowości w sporcie. Wzorowano się na [7].

CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	CZYNNIKI WEWNĘTRZNE
1. Nieprawidłowości i błędy w metodyce prowadzenia zajęć.	1. Przemęczenie, zaburzenie koordynacji oraz uwagi.
2. Nieprawidłowe zabezpieczenie techniczne zajęć.	2. Zmiany czynnościowe w obrębie organizmu sportowca.
3. Nieprawidłowe zachowanie zawodnika.	3. Nieprawidłowe wzorce ruchowe.
4. Braki i nieprawidłowości w organizacji zajęć i zawodów.	4. Niedostateczne przygotowanie motoryczne zawodnika.
5. Niekorzystne warunki higieniczne i atmosferyczne.	5. Skłonność do skurczów mięśniowych.

Boks budzi wiele skrajnych emocji i szereg kontrowersji. Specyfika boksu wiąże się z dużym ryzykiem występowania urazów i kontuzji, dlatego boks uznawany jest jako sport wysokiego ryzyka [8]. Do sportów wysokiego ryzyka zalicza się m.in. sporty walki, ponieważ istotą ich rywalizacji jest bezpośredni kontakt dwóch zawodników [9]. W celu analizy przyczyn urazów w boksie warto jest porównać dane z innymi dyscyplinami sportowymi. Ocena przyczyn urazów w sporcie w różnych dyscyplinach sportowych przedstawiona została w Tab. II.

Tab. II. Analiza przyczyn urazów w sporcie w różnych dyscyplinach sportowych. Wzorowano się na [10].

Przyczyny urazów sportowych %	Boks	Piłka nożna	Hokej	Zapasy	Narciarstwo
metodyczne	18,97	16,38	20,60	33,81	22,98
techniki	25,70	24,05	20,90	21,88	7,62
organizacyjne	0,48	3,34	3,73	3,79	4,13
sprzętowe	6,73	9,07	14,63	3,23	33,81
zachowanie zawodnika	34,48	36,03	26,69	16,27	9,13
stan zawodnika	6,42	4,05	4,87	0,63	3,84
warunki higieniczne	1,83	3,34	3,44	1,30	12,57
inne	6,88	3,78	5,10	10,36	5,92

Na podstawie analizy powyższej tabeli (Tab. II) można wyciągnąć wniosek, że na powstawanie urazów największy wpływ mają sami zawodnicy. Według doniesień naukowych około 30% wszystkich urazów na ringu spowodowane jest bezpośrednio poprzez zachowanie zawodnika. Według innych doniesień naukowych ok. 80% przypadków urazów wywołane jest bezpośrednio przez człowieka [4].

Bardzo ważnymi parametrami opisującymi częstość występowania urazów w sporcie są tzw. wskaźniki ekstensywne i intensywne. Wskaźnik ekstensywny określa procent, który stanowią sportowcy uprawiający daną dyscyplinę spośród wszystkich zawodników zgłaszających się do lekarza. Wskaźnik intensywny opisuje liczbę urazów i uszkodzeń na 1000 zawodników z określonej dyscypliny sportowej. W Tab. III. zaprezentowano wskaźniki intensywne i ekstensywne dla wybranych dyscyplin sportu.

Tab. III. Wskaźnik intensywny i ekstensywny w wybranych dyscyplinach sportu. Wzorowano się na [11].

Dyscyplina	Wskaźnik Intensywny	Wskaźnik Ekstensywny
Boks	158,1	14,0
Piłka nożna	5,0	4,4
Hokej	25,7	1,1
Zapasy	103,0	6,1
Narciarstwo	22,4	2,6

Z powyższej tabeli wynika, że boks posiada największy wskaźnik intensywny i ekstensywny spośród pozostałych dyscyplin sportowych. Warto dodać, że zaobserwowano większe ryzyko występowania urazów u zawodników na niższym poziomie wyszkolenia technicznego i motorycznego [11].

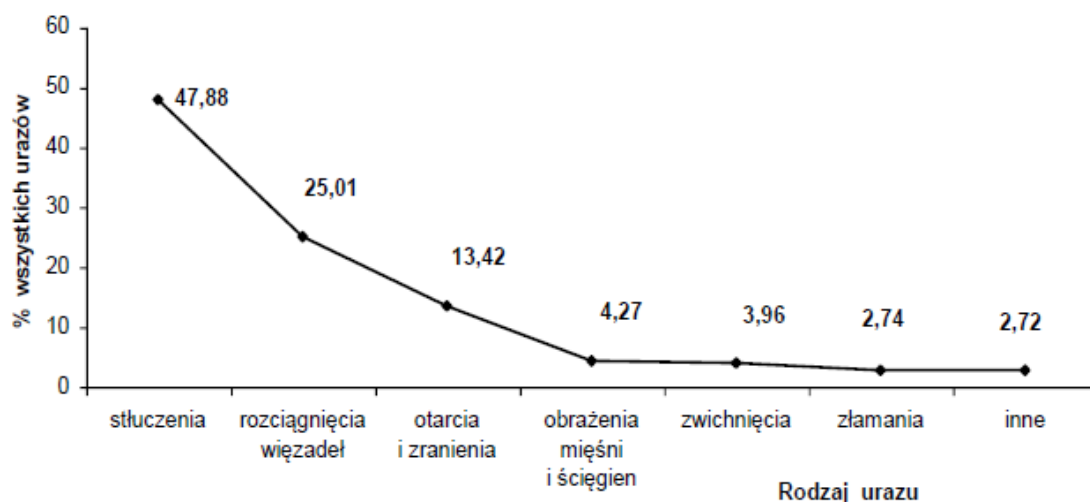
Urazy i kontuzje w boksie.

Boks jest dyscypliną sportu narażającą zawodników na szereg kontuzji i urazów, z których większość kwalifikuje się jako uszkodzenia średnie (56,5%) i lekkie (29,6%) oraz wymaga bezwzględnej interwencji lekarza (Tab. IV.) [7].

Tab. IV. Ocena stopnia ciężkości urazu sportowego w wybranych dyscyplinach sportowych. Wzorowano się na [7].

Stopień ciężkości urazu sportowego %	boks	zapasy	gimnastyka	lekkoatletyka
Ciężki	13,9	15,1	12,0	3,1
Średni	56,5	56,5	30,3	21,3
Lekki	29,6	28,4	57,7	75,6

Pięściarze najczęściej odnoszą urazy i uszkodzenia w okolicy głowy. Najwięcej spotyka się różnego rodzaju stłuczeń, rozciągnięć więzadeł, otarć, obrażeń mięśni i ścięgien, zwichnięć oraz licznych złamań w obrębie twarzy (Ryc. 2). Poniżej przedstawiono częste i typowe urazy i uszkodzenia w boksie na podstawie przeglądu literatury.



Ryc. 1. Urazy w boksie wg Dobrzańskiego [7].

U pięściarzy często spotykane są różnego typu stłuczenia, otarcia i zranienia, w których często dochodzi do przerywania ciągłości skóry. Do typowych uszkodzeń w tej grupie zalicza się rany łuku brwiowego (Ryc. 2), łuku jarzmowego oraz okolicy skroniowej. Rozcięcie skóry związane jest z wystąpieniem obfitego krwawienia, które może być przyczyną przerwania walki (zawodnik na skutek rozcięcia ma trudności

z widzeniem) Ciekawym zjawiskiem jest tzw. ucho kalafiorowate - nabyte zniekształcenie powstające w wyniku następstw obrażeń mechanicznych ucha zewnętrznego (Ryc. 3). [8,12].



Ryc. 2. Uszkodzenie łuku brwiowego.



Ryc. 3. Ucho „kalafiorowate”.

Na ringu bardzo często odnotowuje się sporą liczbę zwichnięć i złamań w obrębie kończyn górnych. Typowym złamaniem występującym w boksie jest złamanie Bennetta (Ryc. 4). Złamanie Bennetta to skośne, stawowe złamanie pierwszej kości śródreżca powiązane z jednoczesnym podwichnięciem w stawie śródreżczo-nadgarstkowym. Mechanizm powstawania złamania Bennetta związany jest z siłą działającą osiowo na kciuk. Powtarzające się zwichnięcia w obrębie kciuka mogą z kolei prowadzić do powstania tzw. „kciuka boksera” [8,13]. Kolejnym częstym złamaniem obserwowanym u pięściarzy jest złamanie szyjki V kości śródreżca, które określane jest jako złamanie boksera (Ryc.5) [14].



Ryc. 4. Złamanie Bennetta.



Ryc. 5. Złamanie boksera.

Jak już wcześniej wspomniano istotą boksu jest pokonanie przeciwnika. W czasie walki bokserkiej bardzo często dochodzi do knockoutu, czyli sytuacji, w których przeciwnik wskutek przyjętych ciosów rywala nie jest w stanie kontynuować walki. Knockout jest stanem spowodowanym przez podrażnienie ośrodków wegetatywnych zawodnika i może powodować nawet utratę przytomności. Zawodowi bokserzy walczą wiele

lat i podczas każdej walki otrzymują dziesiątki ciosów w głowę, klatkę piersiową, brzuch, czy ramiona. Często spotykane są złamania nosa, żuchwy, kości sklepienia i podstawy czaszki [8].

Analizując urazy i kontuzje w boksie należy omówić uszkodzenia klatki piersiowej i żeber oraz urazy narządów wewnętrznych. Sporym zagrożeniem są ciosy w okolicach lewej przedniej ściany klatki piersiowej, ponieważ mogą one prowadzić do wstrząśnienia serca. Ciosy zadane w region przedsercowy może nawet spowodować zatrzymanie serca w postaci migotania komór. Bardzo groźne są również uderzenia w okolice wątroby, żołądka, jelit oraz nerek [13].

Szczególnie niebezpieczne dla zdrowia pięściarza są cyklicznie powtarzające się uderzenia w okolicach głowy. Tego typu ciosy oprócz wstrząśnienia mózgu i utraty przytomności mogą powodować poważne uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego i mogą być nawet zagrożeniem dla życia pięściarza! Warto dodać, że w historii boksu zdarzały się wypadki śmiertelne. W Tab. V. przedstawiono przyczyny śmiertelnych wypadków w boksie.

Tab. V. Przyczyny śmiertelnych wypadków w boksie. Tabelę przygotowano w oparciu o doniesienia Fibaka [13].

Przyczyny śmiertelnych wypadków w boksie	
Obrażenia głowy	68%
Uderzenia w okolicę serca	17%
Obrażenia jamy brzusznej	8%
Złamania kręgosłupa w odcinku C	2,6%
Uderzenia w okolicę szyi	2,6%
Inne	1,8%

Ogromnym problemem współczesnego boksu jest tzw. demencja bokserska. Demencja bokserska jest neurodegeneracyjnym schorzeniem mózgu z cechami otępienia, które może wystąpić u zawodników uprawiających sporty kontaktowe. Demencja przede wszystkim dotyczy sportowców narażonych na powtarzające się obrażenia w obrębie głowy. Ocenia się, że zjawisko demencji bokserskiej dotyczy aż 20% zawodowych bokserów. Demencja

boksyerska rozwija się z opóźnieniem, a pierwsze objawy występują około 12-16 lat od momentu rozpoczęcia uprawiania dyscypliny [15,16].

Objawy demencji boksyerskiej obejmują szeroki zakres zaburzeń. Szczegółowe objawy zaprezentowano na Ryc. 2. przygotowanej na podstawie [17,18].



Ryc. 6. Objawy demencji boksyerskiej.

Demencja boksyerska stanowi poważny problem medyczny, dlatego bardzo ważne jest rozpowszechnienie wiedzy na ten temat. Kluczowym elementem jest również zapewnienie stałej opieki i kontroli medycznej zarówno dla osób trenujących boks oraz dla zawodników, którzy zakończyli karierę sportową [14,19].

Podsumowanie.

Rywalizacja sportowa od zawsze budzi wiele emocji oraz dostarcza niezapomnianych wrażeń. Określenie „sport to zdrowie” promowane jest na każdym kroku. Warto jednak zaznaczyć, że uprawianie sportu może mieć zarówno pozytywny jak i negatywny wpływ na organizm człowieka. Pozytywny wpływ związany jest z systematyczną aktywnością fizyczną, kształtowaniem siły woli, odwagi oraz osobowości. Negatywny aspekt odnosi się przede wszystkim do występowania licznych przeciążeń, kontuzji i urazów [1,14]. Z analizy literatury wynika, że boks jest sportem wysokiego ryzyka, w którym dochodzi do wielu

poważnych kontuzji i urazów. Niezwykle niebezpieczne są uderzenia w obrębie głowy, ponieważ są poważnym zagrożeniem dla zdrowia i życia pięściarza. Warto na koniec tej dyskusji postawić kontrowersyjne pytanie: czy uprawianie boksu biorąc pod uwagę aspekt medyczny i konsekwencje zdrowotne nie powinno być zabronione?

Piśmiennictwo.

1. Dziak A.: Sport injuries – their prevention and treatment. *Acta Clinica* 2001, 2: 105-110.
2. Kulund D.N.: The injured athlete. J.B. Lippincott Co., Philadelphia 1988.
3. Dziak A., Tayara S.: Urazy i uszkodzenia w sporcie. Wyd. Kasper. Kraków 1999.
4. Kurzbauer R., Kalinkowska – Waniek D.: Wybrane zagadnienie z zakresu medycyny sportowej. AWF Katowice 1996.
5. Rzepka R.: Funkcjonalna ocena FMS™. Skrypt - Funtional Movement Screen. Warszawa 2015.
6. www.functionalmovement.com
7. Dobrzański T. (1989). Medycyna wychowania fizycznego i sportu. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Sport i Turystyka, Warszawa.
8. Chojecki S., Napierała M., Cieśllicka M., Muszkieta M., Zukow W, Karaskova V.: Kontuzje i urazy w boksie w opinii bokserów. *Journal of Health Sciences*. 2013;3(16):193-208.
9. Kalina R.M.: Teoria sportów walki. COS, Warszawa 2000.
10. Bonci C.: Assessment and evaluation of predisposing factors to anterior cruciate ligament injury. *J. Athlete Training*., 1999, 34(2), 155-164.
11. Bujak Z.: Urazowość w sportach walki na przykładzie teakwon-do. *Movement for Culture* 2008, 8, 118-132.
12. Charlton J., Kidman L.: A soccer team's injury prevention strategies. *New Zealand J. Sports Med.*, 1997, 25 (3), 46-9.
13. Fibak J.: Traumatologia Sportu. Wydawnictwo Artystyczno-Graficzne R.S.W. Poznań 1964.
14. Medraś M, Kluba R.: Niektóre medyczne aspekty uprawiania boksu. *Med. Sport*. 1999: 15 (2) s.9-13.
15. Casson I.R. Siegel O. Sham R. Campbell E.A. Tarlau M. DiDomenico A.: Brain damage in modern boxers. *JAMA*. 1984;251:2663–2667.
16. Forstl H. Haass C. Hemmer B. Meyer B. Halle M.: Boxing-acute complications and late sequelae: from concussion to dementia. *Dtsch. Arztebl. Int.* 2010;107:835–839.
17. Jordan BD.: Chronic traumatic brain injury associated with boxing. *Seminars in Neurology* 2000, 20 (2): 179–85.
18. Mendez MF.: The neuropsychiatric aspects of boxing. *International Journal of Psychiatry in Medicine* 1995, 25 (3): 249–262.
19. Kochański B., Kałużny K., Plaskiewicz A., Hagner W., Zegarski T., Hagner-Derengowska M.: Demencja bokerska. Ogólnopolska Konferencja Studenckich Kół Naukowych i Młodych Pracowników Nauki "Wyzwania współczesnej fizjoterapii - praca w zespole interdyscyplinarnym". Kraków, 28-29 III 2014. Red. M. Janusz. Kraków, 2014 s. 77-78.