

**Jarosław Pasek, Grzegorz Cieślar,  
Marta Motow-Czyż, Aleksander  
Sieroń**

---

**Przyczyny i okoliczności  
powstawania urazowych obrażeń  
ciała mażorettek**

---

Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Kultura  
Fizyczna 16/4, 123-132

---

2017

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach  
dozwolonego użytku.

Jarosław PASEK\*  
Grzegorz CIEŚLAR\*\*  
Marta MOTOW-CZYŻ\*\*\*  
Aleksander SIEROŃ\*\*\*\*

## Przyczyny i okoliczności powstawania urazowych obrażeń ciała mażorettek

### Streszczenie

Mażoretka to tancerka, która prezentuje dwa style – baton i pom-pom, tańcząc według określonych zasad. Wymaga to od tańczącej umiejętności manualnych, gracji i dobrego opanowania techniki tańca. Mażoretki występują na pokazach estradowych i paradach ulicznych, na których prezentują układy choreograficzne, taneczno-marszowe do muzyki orkiestr dętych, zonglując i podrzucając przy tym pałeczki mażoretkowe. Aktywność ruchowa, którą wykonują mażoretki, kwalifikuje się do dyscyplin sportowych o zwiększonym ryzyku wystąpienia obrażeń ciała.

Badaniami, przeprowadzonymi w okresie od 2014 do połowy roku 2016, objęto 23 mażoretki Klubu Sportowego Azaria z terenu województwa śląskiego czynnie trenujące i startujące w zawodach. Posłużono się ankietą zawierającą 15 pytań o charakterze jednorazowego sondażu diagnostycznego na próbie ważonej. Na podstawie uzyskanych odpowiedzi dokonano oceny najczęstszych przyczyn urazowych obrażeń ciała, ich lokalizacji oraz okoliczności powstawania obrażeń w związku z podejmowaną aktywnością sportową i używaniem pałeczek mażoretkowych.

Analiza otrzymanych wyników wykazała, że najczęstszymi przyczynami urazowych obrażeń ciała mażorettek była niedostateczna rozgrzewka (52,1%) oraz brak wyleczenia poprzednio doznanych urazów (21,7%). Najczęściej urazy dotyczyły kończyn dolnych (35,5%), głowy (34,2%) oraz

---

\* dr, Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie, Instytut Wychowania Fizycznego, Turystyki i Fizjoterapii; e-mail: j.pasek@ajd.czyst.pl

\*\* prof., Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze, Katedra i Oddział Kliniczny Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej

\*\*\* dr, Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie, Instytut Wychowania Fizycznego, Turystyki i Fizjoterapii; e-mail: m.motow-czyz@ajd.czyst.pl

\*\*\*\* prof., Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze, Katedra i Oddział Kliniczny Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej

kończyn górnych (30,2%). Najczęściej do urazów dochodziło podczas treningów (47,8%) oraz w czasie zawodów (30,4%).

**Słowa kluczowe:** mażoretki, taniec, obrażenia ciała, profilaktyka.

## Wstęp

Taniec, podobnie jak każdy inny rodzaj aktywności ruchowej, niesie ze sobą niebezpieczeństwo urazów, które są nieodłącznym jej elementem. Występuje ono szczególnie wtedy, gdy wykonuje się określony element ćwiczenia niewłaściwie lub po raz pierwszy, bez odpowiedniego przygotowania i instruktażu. Duża część urazów występujących podczas tańca wynika z przeciążeń charakterystycznych dla określonego stylu tańca. Z tego względu urazy można podzielić na dwa rodzaje, tj. typowe i nietypowe (przypadkowe) [2].

Idea mażorettek, które wykonują charakterystyczny rodzaj aktywności sportowej i tanecznej, wywodzi się z Francji. Mażoretka to tancerka reprezentująca dwa style – baton i pom-pom. Pierwszy z nich polega na operowaniu pałeczką marszową podczas wykonywania do muzyki podstawowego kroku, tzn. marszu. Istotne są tutaj ewolucje z efektownym kręceniem (*twirlingiem*), a także podrzucaniem pałeczki. Drugi natomiast jest bardzo podobny do ruchu cheerleaderek, w którym oprócz trudnych układów tanecznych z pomponem uwzględniane są elementy gimnastyczne oraz elementy akrobacji z pomponem [4].

Ruch mażoretkowy jest w Polsce stosunkowo młodą profesją, która zaliczana jest do dyscyplin sportowych. Rozwijają się dzięki pasji instruktorów, młodzieży oraz publiczności, która potrafi docenić ciężką pracę oraz sztukę i profesjonalizm młodych dziewcząt. Najwięcej zespołów mażoretkowych związanych jest z domami kultury oraz z orkiestrami ochotniczych straży pożarnych. Obecnie istotnego wsparcia dla działań ruchu mażorettek udziela Międzynarodowa Organizacja IMA (*International Majorettsport Association*). Mażoretki występują na pokazach estradowych i paradach ulicznych, prezentując choreograficzne układy taneczno-marszowe do muzyki orkiestr dętych, podczas których żonglują i podrzucają w górę pałeczki mażoretkowe (batony), czyli około 65-centymetrowe rurki zakończone kulkami. Niejednokrotnie w ich układach pojawiają się trudne elementy gimnastyczne, które mogą doprowadzić do urazu bądź obrażeń ciała ćwiczącej. Dlatego też ta forma aktywności sportowej uznawana jest za aktywność urazową. Większość urazów występujących podczas treningu i występów mażorettek nie zagraża zdrowiu ćwiczącej, aczkolwiek może ją wyeliminować na pewien czas z uprawiania tej formy aktywności ruchowej [12].

## Cel pracy

Celem pracy była analiza najczęstszych przyczyn urazowych obrażeń ciała mażorettek, ich lokalizacji oraz okoliczności, w których dochodzi do ich występowania.

## Material i metody

W badaniach uczestniczyły 23 mażoretki Klubu Sportowego Azaria z terenu województwa śląskiego, czynnie trenujące i startujące w zawodach w wieku od 16 do 24 lat, u których w okresie od 2014 do połowy 2016 roku przeprowadzono badanie z użyciem ankiety zawierającej 15 pytań o charakterze jednorazowego sondażu diagnostycznego na próbie ważonej (zob. ankieta).

### Ankieta dotycząca występowania urazów u mażoretek

1.	Wiek			
2.	Od ilu lat uczestniczysz w treningach?	od kilku miesięcy		
		od 1 roku		
		od 5 lat		
		od 10 lat		
3.	Liczba treningów odbywających się w ciągu tygodnia	1 × w tygodniu	3 × w tygodniu	codziennie
4.	Forma prowadzonych treningów?	Indywidualne		Grupowe
7.	Czy przed zawodami odbywa się rozgrzewka przedstartowa?	TAK	NIE	CZASAMI
8.	Czy stosujesz środki zapobiegające urazom podczas treningów/zawodów?	TAK	NIE	CZASAMI
9.	Czy w związku z uprawianą dyscypliną sportową doznałaś urazu ciała?	TAK		NIE
10.	Jeżeli doznałaś urazu, zakresł przyczynę jego powstania	Niewłaściwie przeprowadzona rozgrzewka		
		Niewyleczenie poprzednich urazów		
		Zbyt duże obciążenia treningowe		
		Brak odnowy biologicznej		
11.	Lokalizacja urazów ciała			
12.	Głowa – podaj okolicę			
13.	Kończyny górne – podaj okolicę			
14.	Kończyny dolne – podaj okolicę			
15.	Zakreśl okoliczności powstania urazu	Podczas treningu		
		W czasie zawodów		
		Poza aktywnością sportową		
16.	Czy osoba prowadząca treningi przekazuje informacje dotyczące zapobieganiu urazom?	TAK		NIE

Na podstawie uzyskanych odpowiedzi dokonano oceny przyczyn występowania urazowych obrażeń ciała, ich lokalizacji oraz okoliczności ich powstawania w związku z podejmowaną aktywnością sportową i używaniem pałeczek mażoretkowych.

## Wyniki

Uzyskane wyniki badań ankietowych odnośnie do przyczyn występowania urazów ciała mażorettek, ich lokalizacji oraz okoliczności ich powstawania przedstawiono w tabelach 1–3.

**Tabela 1.** Przyczyny urazów ciała w badanej grupie mażorettek

Przyczyna urazów	Liczba mażorettek	%
Niewłaściwie przeprowadzona rozgrzewka	12	52,1
Brak wyleczenia poprzednich urazów narządu ruchu	5	21,7
Zbyt duże obciążenie treningowe	4	17,3
Przemęczenie, brak odnowy biologicznej	2	8,6
Łączna liczba badanych	23	100

Źródło: badania własne.

**Tabela 2.** Lokalizacja urazów ciała w badanej grupie mażorettek

Lokalizacja urazów (liczba i %)	Rodzaj urazu	Liczba urazów	% danej lokalizacji
Głowa – 26 (34,2%)	uderzenie batonem w głowę	12	46,1
	uderzenie batonem w nos	4	15,3
	stłuczenie nosa	3	11,5
	uderzenie batonem w gałkę oczną	3	11,5
	rozcięcie wargi	2	7,69
	rozcięcie skóry pod okiem	1	3,84
	złamanie zęba	1	3,84
Kończyny górne – 23 (30,2%)	stłuczenie kciuka	9	39,1
	stłuczenie nadgarstka	6	26,0
	stłuczenie kości śródreżcza	4	17,3
	zwichnięcie barku	2	8,69
	naderwanie mięśnia dwugłowego ramienia	1	4,34
	naderwanie mięśnia przedramienia	1	4,34
Kończyny dolne – 27 (35,5%)	ból w pachwinie / stawie biodrowym	16	59,2
	skręcenie stawu kolanowego	7	25,9
	zwichnięcie stawu skokowego	4	14,8

Źródło: badania własne.

**Tabela 3.** Okoliczności wystąpienia urazów ciała w badanej grupie mażorettek

Okoliczności wystąpienia urazów	Liczba mażorettek	%
Podczas treningu	11	47,8
W czasie zawodów	7	30,4
Poza aktywnością sportową	5	21,7
Łączna liczba badanych	23	100

Źródło: badania własne.

Jak wynika z tabeli 1, największa liczba urazowych obrażeń ciała mażorettek spowodowana była niewłaściwie przeprowadzoną rozgrzewką – 12 urazów (52,1%). Drugim pod względem częstości występowania czynnikiem prowadzącym do powstania obrażeń ciała był brak pełnego wyleczenia poprzednio doznanych urazów w obrębie narządu ruchu – 5 urazów (21,7%). Dalsze miejsca zajęły zbyt duże obciążenia treningowe – 4 urazy (17,3%), oraz przemęczenie (brak odpowiadającej biologicznej) – 2 urazy (8,6%).

Analiza danych przedstawionych w tabeli 2 wykazała, że u mażorettek okolicą ciała najbardziej narażoną na występowanie urazów były kończyny dolne – 12 urazów (35,5%), a najczęstszym urazem występującym w obrębie kończyn dolnych było uszkodzenie zlokalizowane w okolicy pachwiny i stawu biodrowego (59,2%). W dalszej kolejności obrażenia dotyczyły głowy (34,2%), przy czym najczęstsze było uderzenie batonem w głowę (46,1%), nos (15,3) i gałkę oczną (11,5%). Nieco rzadziej urazowe obrażenia ciała występowały w obrębie kończyn górnych – 23 urazy (30,2%), przy czym najczęstszymi urazami kończyny górnej były stłuczenia odpowiednio: kciuka (39,1%), nadgarstka (26,0%) oraz kości śródreżca (17,3%).

Analiza dotycząca okoliczności powstawania obrażeń ciała przedstawiona w tabeli 3 wykazała, że u blisko połowy mażorettek – 11 osób (47,8%), urazowe obrażenia ciała powstały podczas treningu, najczęściej w okresie przygotowawczym do zawodów. Urazowe obrażenia ciała podczas zawodów wystąpiły u 7 mażorettek (30,4%), a u 5 mażorettek (21,7%) przyczyna powstania urazu nie była związana z ich aktywnością sportową.

## Dyskusja

Pamiętać należy, że zwiększająca się liczba urazów w sporcie nie tylko jest wynikiem zwiększającej się liczby osób uprawiających różne dyscypliny sportowe, ale także może być spowodowana niewłaściwym przygotowaniem kadry szkolącej, w tym zwłaszcza trenerów i działaczy sportowych, którzy dążą do wypromowania swoich zawodników za wszelką cenę. We współczesnym sporcie wyczynowym obowiązuje surowy reżim treningu i odpoczynku, a obciąże-

nia treningowe dotyczące układu ruchu u sportowców uprawiających określoną dyscyplinę sportową zbliżają się do granic fizjologicznych możliwości ustroju ludzkiego [3], [5].

Za przyczynę obrażeń sportowych wielu autorów uznaje nakładające się mikrourazy i przeciążenia występujące podczas treningów i zawodów sportowych. Poznanie głównych przyczyn występowania urazów, zwłaszcza w odniesieniu do określonej dyscypliny sportowej, jeśli nawet nie wyeliminuje całkowicie zjawiska urazowości, to w znaczący sposób może wpłynąć na zmniejszenie częstości wystąpienia urazów i uszkodzeń ciała w poszczególnych dyscyplinach sportu [8].

Aktywność ruchowa, wykonywana przez mażoretki, kwalifikuje się do dyscyplin sportowych, których uprawianie wiąże się z pewnym ryzykiem urazowości. Ryzyko to jest tym większe, im niższy jest poziom wyszkolenia technicznego ćwiczącej. Istotne znaczenie w tym względzie ma również wykonywana przez mażoretki podczas ćwiczeń manipulacja ciężkim przedmiotem, jakim jest pałeczka mażoretkowa (baton) [13].

Najczęściej występujące urazy ciała mażoretek, dotyczące kończyn dolnych i górnych oraz głowy, nie zagrażają zazwyczaj w istotnym stopniu życiu i zdrowiu ćwiczącej. Nie oznacza to jednak, że nie powinno się im zapobiegać, gdyż z praktycznego punktu widzenia zapobieganie urazom jest zawsze korzystniejsze niż leczenie ich następstw.

Uzyskane wyniki badań własnych wykazały, że najczęstszą przyczyną urazów mażoretek jest niewłaściwie przeprowadzona rozgrzewka – zwłaszcza rozgrzewka przedstartowa – a także brak pełnego wyleczenia poprzednio występujących urazów, który sprzyja nawrotom obrażeń ciała.

Odniesienie wyników własnych badań do rezultatów innych autorów jest znacznie utrudnione, gdyż w literaturze światowej brak jest dotychczas doniesień analizujących zagadnienia urazowych obrażeń ciała u mażoretek, a dostępne są jedynie niezbyt liczne publikacje odnośnie do urazów występujących u cheerleaderek, wykazujących nieco zbliżoną aktywność fizyczną.

Zasadnicze różnice pomiędzy aktywnością ruchową u cheerleaderek i mażoretek wynikają z faktu, że u cheerleaderek podczas wykonywania ćwiczeń występuje znacznie częstszy kontakt fizyczny z innymi zawodniczkami podczas budowania figur akrobatycznych, a także kontakt fizyczny z podłożem w wyniku upadku podczas unoszenia i podrzucania zawodniczki [7], [9], [17]. Powyższe zagrożenia dotyczą w znacznie mniejszym stopniu jedynie niewielkiej grupy mażoretek uprawiających styl pom-pom.

Ze względu na powyższe uwarunkowania urazy ciała u cheerleaderek mają zazwyczaj znacznie poważniejszy przebieg niż u mażoretek i stanowią blisko  $\frac{2}{3}$  wszystkich tzw. „katastroficznym” uszkodzeń ciała występujących u atletek powyżej 25 roku życia [1]. Do najcięższych urazów należą wstrząśnienia mózgu oraz zamknięte urazy głowy, stanowiące 4,9–20% wszystkich obrażeń ciała

w tej grupie zawodniczek [14], [15], [19]. Urazy u cheerleaderek w 60% przypadków są związane z budowaniem figur akrobatycznych, przy czym ten typ urazów jest przyczyną 90–96% przypadków wstrząśnienia mózgu [15], [18]. Wstrząśnienia mózgu spowodowane są głównie kontaktem fizycznym z łokciem (33%), kolanem (20%) i głową (20%) innych zawodniczek oraz kontaktem z podłożem (34,8%) [15]. Z kolei około 32–34% urazowych obrażeń ciała u cheerleaderek dotyczy nadgarstka, stawu skokowego i okolicy krzyżowo-lędźwiowej, ma charakter nawrotowego naciągnięcia lub zwichnięcia i jest spowodowanych kontaktem fizycznym z innymi zawodniczkami [18]. Podobnie jak w przypadku mażorettek, urazowe obrażenia ciała u cheerleaderek występują znacznie częściej (84%) podczas treningów niż w trakcie trwania zawodów [15], [18].

Należy podkreślić, że porównywanie urazów mażorettek do urazów odnoszonych przez zawodniczki uprawiające podobne aktywności ruchowe, tzn. cheerleading oraz taniec nowoczesny, jest nie w pełni adekwatne, gdyż – jak wynika z przeprowadzonych badań – przedstawicielki tych trzech dyscyplin gimnastycznych różnią się w istotny sposób, zarówno pod względem antropometrycznym (mażoretki są zazwyczaj wyższe i mają większą masę ciała od dziewcząt uprawiających cheerleading oraz taniec nowoczesny), pod względem właściwości psychofizycznych (mażoretki mają lepszą koordynację wzrokowo-ruchową ręki ocenianą w teście Alternate Hand Wall Toss Test, większą zdolność do restytucji po natężonym wysiłku fizycznym ocenianą w teście Harvard Step Test oraz większą siłę skurczu obu dłoni), a także pod względem charakteru oraz intensywności obciążeń treningowych [6], [11], [16].

Stąd, uwzględniając powyższe uwagi, na podstawie wyników własnych badań należy przyjąć, że największe znaczenie w zapobieganiu urazom u mażorettek ma odpowiednio przeprowadzona rozgrzewka przed treningami i zawodami, a w przypadku ich wystąpienia istotne znaczenie w ramach profilaktyki wtórnej ma ich pełne wyleczenie.

Jedynie w przypadku mażorettek uprawiających styl pom-pom i wykorzystujących w trakcie treningu budowanie figur akrobatycznych należałoby rozważyć stosowanie zasad ograniczenia ryzyka urazów obowiązujących w przypadku cheerleaderek, w tym m.in.: oceny stanu przygotowania fizycznego zawodniczki przed rozpoczęciem sezonu, odpowiedniego przygotowania siłowego i w zakresie utrzymania równowagi ciała (zwłaszcza w przypadku zawodniczek tworzących bazę np. piramidy), prowadzenia treningu na odpowiednio miękkim podłożu, unikania tworzenia piramid o wysokości przekraczającej 2 zawodniczki, nadzoru kwalifikowanego trenera nad wykonywaniem figur akrobatycznych, obecności lekarza podczas prowadzenia treningu i zawodów, znajomości przyczyn, profilaktyki, rozpoznawania i doraźnego postępowania w przypadku typowych urazów (zwłaszcza wstrząśnienia mózgu) wśród trenerów zawodniczek i członków ich rodzin, zakaz kontynuacji treningu i udziału w zawodach dla zawodniczek z podejrzeniem wystąpienia urazowego obrażenia ciała do momentu przeprowadzenia oceny lekarskiej [1].



Istotną rolę w realizacji działań profilaktycznych u mażorettek odgrywa przede wszystkim trener, który powinien posiadać odpowiednią wiedzę odnośnie do przyczyn i mechanizmów obrażeń ciała typowych dla tej dyscypliny sportu, a także najefektywniejszych metod prowadzenia rozgrzewki, pozwalających na uniknięcie wystąpienia tych obrażeń oraz znajomość zasad postępowania w przypadku wystąpienia urazów. Ponadto, powinien on skutecznie ograniczać dostęp mażoretki do prowadzenia intensywnego treningu i udziału w zawodach, aż do momentu całkowitego wyleczenia wcześniejszych kontuzji [1], [10], 20].

## Wnioski

Najczęstszą przyczyną urazowych obrażeń ciała mażorettek, występujących głównie w obrębie kończyn dolnych i głowy, jest niewłaściwie przeprowadzona rozgrzewka, zwłaszcza podczas treningu w okresie przygotowawczym do zawodów, a także brak pełnego wyleczenia poprzednio występujących urazów, który sprzyja nawrotowi obrażeń ciała.

## Piśmiennictwo

- [1] American Academy of Pediatrics Council on Sports Medicine and Fitness. Policy statement. (2012): *Cheerleading injuries: epidemiology and recommendations for prevention*. Pediatrics, 130(5), s. 966–971. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2480>.
- [2] Bagnulo A. (2012): *Cheerleading injuries: A narrative review of the literature*. Journal of the Canadian Chiropractic Association, 56(4), s. 292–298. <https://doi.org/10.1177/03635465030310062501>.
- [3] Boden B.P. (2007): *Prevention of catastrophic injuries in sports*. Instructional Course Lectures, 56, s. 385–393.
- [4] Cejlowa J. (1990): *Rekord... na talerzu, czyli tajniki kuchni sportowca*. Sport i Turystyka. Warszawa, s. 5–27.
- [5] Currie D.W., Fields S.K., Patterson M.J., Comstock R.D. (2016): *Cheerleading injuries in United States high schools*. Pediatrics, 137(1), s. 2015–2447. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2447>.
- [6] Goodwin E.P., Adams K.J., Shelburne J., DeBeliso M. (2004): *A strength and conditioning model for a female collegiate cheerleader*. Strength and Conditioning Journal, 26(6), s. 16–21. <https://doi.org/10.1519/00126548-200412000-00002>.
- [7] Hutchinson M.R. (1997): *Cheerleading injuries: patterns, prevention, case reports*. Physician and Sportsmedicine, 25(9), s. 83–96. <https://doi.org/10.3810/psm.1997.09.1508>.

- [8] Hwang E., Yun S., Son Y., Ko S., Lim D., Jung M., Lee D.T. (2016): *Prevalence of cheerleading related injuries and rehabilitation of korean young cheerleaders*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48 (5 Suppl 1), s. 870. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000487607.10233.93>.
- [9] Jacobson B.H., Hubbard M., Redus B., Price S., Palmer T., Purdie R., Altena T. (2004): *An assessment of high school cheerleading: injury distribution, frequency, and associated factors*. *Journal of Orthopedics and Sports Physical Therapy*, 34(5), s. 261–265. <https://doi.org/10.2519/jospt.2004.34.5.261>.
- [10] Knowles S.B., Marshall S.W., Guskiewicz K.M. (2006): *Issues in estimating risks and rates in sports injury research*. *Journal of Athletic Training*, 41(2), s. 207–215.
- [11] Koutedakis Y., Hukam H., Metsios G., Nevill A., Giakis G., Jamurtas A., Myszkewycz L. (2007): *The effects of three months of aerobic and strength training on selected performance and fitness-related parameters in modern dance students*. *Journal of Strength Conditioning Research*, 21, s. 808–812. <https://doi.org/10.1519/R-20856.1>.
- [12] LaBella C.R., Mjaanes J. (2012): *Council on Sports Medicine and Fitness. Cheerleading injuries: epidemiology and recommendations for prevention*. *Pediatrics*, 130(5), s. 966–971. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2480>.
- [13] Laudner K.G., Metz B., Thomas D.Q. (2013): *Anterior glenohumeral laxity and stiffness after a shoulder-strengthening program in collegiate cheerleaders*. *Journal of Athletic Training*, 48(1), s. 25–30. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-47.6.03>.
- [14] Lincoln A.E., Caswell S.Z., Almquist J.L., Dunn R.E., Norris J.B., Hinton R.Y. (2011): *Trends in concussion incidence in high school sports: a prospective 11-year study*. *American Journal Sports Medicine*, 39(5), s. 958–963. <https://doi.org/10.1177/0363546510392326>.
- [15] Marar M., McIlvain N.M., Fields S.K., Comstock R.D. (2012): *Epidemiology of concussions among United States high school athletes in 20 sports*. *American Journal Sports Medicine*, 40(4), s. 747–755. <https://doi.org/10.1177/0363546511435626>.
- [16] Marcus M. (2014): *A comparison of physiological and psychological characteristics among sport baton twirlers, competitive cheerleaders and modern dancers*. University of Miami Scholarly Repository. Open Access Dissertations. 1267. [http://scholarlyrepository.miami.edu/oa\\_dissertations/1267](http://scholarlyrepository.miami.edu/oa_dissertations/1267).
- [17] Schulz M.R., Marshall S.W., Yang J., Mueller F.O., Weaver N.L., Bowling J.M. (2004): *A prospective cohort study of injury incidence and risk factors in North Carolina high school competitive cheerleaders*. *American Journal Sports Medicine*, 32(2), s. 396–405. <https://doi.org/10.1177/0363546503261715>.
- [18] Shields B.J., Fernandez S.A., Smith G.A. (2009): *Epidemiology of cheerleaders' stunt-related injuries in the United States*. *Journal of Athletic Training*, 44(6), s. 586–594. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-44.6.586>.

- [19] Shields B.J., Smith G.A. (2009): *Epidemiology of cheerleading fall-related injuries in the United States*. Journal of Athletic Training, 44(6), s. 578–585. <https://dx.doi.org/10.4085%2F1062-6050-44.6.578>.
- [20] Thomas D.Q., Seegmiller J.G., Cook T.L., Young B.A. (2004): *Physiologic profile of the fitness status of collegiate cheerleaders*. Journal of Strength Conditioning Research, 18(2), s. 252–254. <https://doi.org/10.1519/R-12802.1>.

## **Causes and Circumstances of Formation Traumatic Body Injuries in Majorettes**

### **Abstract**

Majorette is the dancer who presents two styles – baton and pom-pom, dancing according to definite principles. It requires from dancer the manual acquiresments, grace and the good command of a technique of dance. The majorettes step out on stage demonstrations and the street parades, at which they present choreographic, dance-marching arrangements, to the music of brass bands, juggling and throwing up the majorettes baton at the same time. Motorial activity executed by the majorettes qualifies to the sport disciplines, with enlarged risk of appearance of body injuries.

In this study, performed in a period since 2014 to half of 2016 year, 23 majorettes of Sport Club from the terrain of Silesian province actively training and starting in the competitions were involved. The questionnaire including 15 questions forming single diagnostic test on weigh sample was applied. On the basis of obtained answers, the analysis of most frequent causes of traumatic body injuries, their location, as well as the circumstances of appearance of injuries related to undertaken sport activity and the usage of majorette batons was performed.

The analysis of obtained results showed, that the most frequent causes of traumatic injuries of the body in majorettes was the insufficient warming up (52,1%), as well as the lack of recovery of previously experienced injuries (21,7%). The most frequent injuries regarded bottom limbs (35,5%), head (34,2 %), as well as upper limbs (30,2%). Most often injuries occurred during trainings (47,8%), as well as during competitions (30,4%).

Most often cause of traumatic injuries of the body in majorettes, regarding mainly bottom limbs and head, are incorrectly conducted warming up, especially during the training in the period of preparation for the contests, and also the lack of complete recovery of previously experienced injuries, that promotes the recurrence of body injuries.

**Keywords:** majorettes, dance, body injuries, prophylaxis.