

KONRAD DREWEK<sup>1</sup>, TOMASZ MAZUREK<sup>1</sup>, JAKUB KOZDRYK<sup>2</sup>,  
ADAM LORCZYŃSKI<sup>1</sup>, MICHAŁ BIENIECKI<sup>2</sup>

## **CHOROBA OSGOOD-SCHLATTERA WŚRÓD UCZNIÓW SZKÓŁ SPORTOWYCH**

### OSGOOD-SCHLATTER DISEASE IN YOUNG ATHLETES

<sup>1</sup> Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu AM w Gdańsku  
kierownik: prof. dr Stanisław Mazurkiewicz

<sup>2</sup> Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Ortopedii i Traumatologii  
Narządu Ruchu AM w Gdańsku  
opiekun: dr med. Adam Lorczyński

W pracy przeprowadzono analizę kliniczno-statystyczną materiału obejmującego 263 młodych sportowców, którzy z racji intensywnego uprawiania sportu narażeni są na wystąpienie choroby Osgood-Schlattera (OSD – *Osgood-Schlatter disease*). Stwierdzono, że istnieje zależność liczby chorych od grupy wiekowej i jest ona największa pomiędzy 11 a 14 rokiem życia. Nie odnotowano zależności liczby chorych od płci w żadnej z badanych grup. Zaobserwowano też, że dyscypliny, takie jak lekkoatletyka i piłka nożna są sportami, które w znacznej mierze predysponują młodzież do wystąpienia objawów choroby Osgood-Schlattera.

Choroba Osgood-Schlattera jest chorobą młodych sportowców ściśle powiązaną z ich wzmożoną aktywnością ruchową. Objawy tej choroby pojawiają się w okresie wzrastania i utrudniają młodym ludziom osiągnięcie sukcesów sportowych oraz realizację założeń treningowych.

Od 1903 roku, kiedy Robert Bayley Osgood [11] i Carl Schlatter [14] niezależnie opisali uszkodzenie okolicy guzowatości kości piszczelowej spowodowane awulsyjnym działaniem dystalnego przyczepu więzadła rzepki, zaproponowano wiele teorii tłumaczących etiologię tego schorzenia. Wśród najbardziej popularnych znajduje się pogląd, iż zmiany w przebiegu OSD spowodowane są jałową martwicą guzowatości kości piszczelowej. Inni autorzy podają jako przyczynę OSD procesy degeneracyjne więzadła rzepki, infekcje bądź urazy [2, 6, 12].

## CEL

Celem pracy jest:

1. Określenie częstości występowania OSD w poszczególnych grupach wiekowych dzieci i młodzieży intensywnie uprawiających sport.
2. Próba określenia zależności częstości występowania OSD ze względu na płeć.
3. Próba określenia wpływu, jaki ma rodzaj uprawianej dyscypliny sportowej na częstość występowania OSD.
4. Próba sprawdzenia, czy intensywne treningi predysponują do obniżenia dolnej granicy wiekowej występowania OSD.

## MATERIAŁ I METODA

Badaniem objęto 167 uczniów szkoły podstawowej oraz 96 uczniów gimnazjum o profilu sportowym, łącznie 263 osoby. Badanych podzielono na 3 grupy wiekowe. Najmłodsze dziecko miało 7 lat, najstarsze 16 lat. Średnia wieku wynosiła 12,8. Wszystkie dzieci uczestniczyły przez sześć dni w tygodniu w zajęciach wychowania fizycznego. Czas trwania pojedynczego treningu wynosił średnio dwie godziny. Metoda, jaką zastosowaliśmy w czasie naszej pracy, obejmowała badanie kliniczne stawu kolanowego, w którym ocenialiśmy: oś kończyny dolnej, zarys stawu kolanowego, jego stabilność oraz zakres ruchomości, bolesność uciskową okolicy guzowatości kości piszczelowej, test kompresji rzepki oraz wyprost przeciwko oporowi.

U dzieci z objawami OSD wykonano badanie radiologiczne obu stawów kolanowych w dwóch rzutach.

Ze względu na różną liczbę dzieci uprawiających poszczególne dyscypliny sportowe opracowaliśmy współczynnik OSD, który jest ilorzem liczby osób uprawiających dany rodzaj sportu i liczby osób chorych w danej grupie. Współczynnik ten pokazuje więc ile osób uprawiających daną dyscyplinę sportową przypada na jednego chorego w tej dyscyplinie. Im mniejsza liczba, tym dyscyplina bardziej predysponowana do wystąpienia OSD.

Zebrany materiał poddano analizie statystycznej przy użyciu programu Statistica 6.0.

## WYNIKI

Wśród wszystkich przebadanych uczniów objawy kliniczne (takie jak obrzęk, zaczerwienienie, czy tkliwość okolicy guzowatości kości piszczelowej, bolesny wyprost przeciwko oporowi) i radiologiczne OSD manifestowało 21 (11 chłopców i 10 dziewcząt), w tym aż 17 w grupie wiekowej 11 – 14 lat. Wyniki badania przedstawiono w tabeli I.

Badani młodzi sportowcy uprawiali jedną z 7 dyscyplin sportowych. Najwięcej trenowało lekkoatletykę (93 osoby), a najmniej (18 osób) uprawiało ćwiczenia ogólnorozwojowe. Aż 11 uczniów z objawami OSD uprawiało lekkoatletykę, a 6 piłkę nożną.

Po poddaniu naszego materiału analizom statystycznym doszliśmy do następujących spostrzeżeń. Jeżeli „p” jest mniejsze od 0,05 to z 90% pewnością wiemy, że wynik danego testu potwierdza założoną przesłankę.

Tab. I

Liczba chorych i zdrowych uczniów w zależności od płci i wieku  
Number of affected and non affected pupils in relation to age and sex

Grupy wiekowe Age groups	Liczba chorych dziewcząt Number of affected girls	Liczba chorych chłopców Number of affected boys	Liczba chorych ogółem Affected group total	Liczba badanych ogółem Study group	Współczynnik OSD OSD coefficient
7 – 10	0	0	0	81	–
11 – 14	8	9	17	122	7,18
15 – 16	2	2	4	60	15

Tab. II

Liczba chorych uczniów w zależności od rodzaju uprawianej dyscypliny oraz współczynnik OSD  
Number of affected pupils in relation to the type of the sport discipline and OSD coefficient

Dyscyplina sportu Sport discipline	Liczba osób Number of patients	Liczba chorych Number of affected patients	Współczynnik OSD OSD coefficient
Ogólnorozwojowe Common exercises	18	0	–
Gimnastyka Gymnastics	29	1	29,00
Pływanie Swimming	25	0	–
Lekkoatletyka Athletics	93	11	8,45
Piłka nożna Soccer	54	6	9,00
Tenis Tennis	21	1	21,00
Koszykówka Basketball	23	2	11,50
Razem All	263	21	12,52

Stwierdziliśmy, iż istnieje statystycznie znamiennej zależności liczby chorych od wieku i jest ona największa pomiędzy 11 a 14 rokiem życia (współczynnik OSD 7,18).

Zaobserwowaliśmy też, że dyscypliny takie jak lekkoatletyka (współczynnik OSD 8,45) i piłka nożna (współczynnik OSD 9) są sportami, które w znacznej mierze predysponują młodzież do wystąpienia choroby Osgood-Schlattera.

Z naszych danych wynika również, że wzmożona aktywność ruchowa dzieci w grupie 7–10 lat nie przyczynia się do wcześniejszego wystąpienia OSD. Nie odnotowano ani jednego przypadku choroby w tej grupie wiekowej.

Nie odnotowaliśmy również statystycznie znamiennych zależności częstości występowania OSD od płci w żadnej z badanych grup.

## DYSKUSJA

Choroba Osgood-Schlattera jest dobrze opisaną jednostką kliniczną, znaną w świecie medycznym od ponad 100 lat. Etiologia tego schorzenia wciąż jednak pozostaje zagadką. Najbardziej popularną teorią powstawania zmian w przebiegu OSD jest jałowa martwica guzowatości kości piszczelowej, mimo iż już w 1958 roku Rappa IH i LaZerte podważyli tę teorię nie znajdując w zmienionym chorobowo materiale biopsyjnym cech martwicy [13]. Niektórzy autorzy podają jako przyczynę OSD procesy degeneracyjne więzadła rzepki, infekcje bądź urazy [2, 6, 12].

W 1976 r. Ogden analizując obraz histologiczny zmian powstających w przebiegu OSD dowiódł, że choroba spowodowana jest fragmentacją przez aparat wyprostny stawu kolanowego ognisk kostnienia z okolicy przynasady kości piszczelowej [8, 9, 10]. Awulsyjne działanie więzadła rzepki może także dotyczyć komórek chrzęstnych, które są hipertroficzne w fazie preossyfikacji. Powoduje to, że zmiany chorobowe w początkowym etapie są niewidoczne w obrazie rtg. Dopiero kiedy oderwane fragmenty zostaną odciągnięte od przynasady, ulegają one przebudowie stając się tym samym dostrzegalne radiologicznie [8]. Teoria Ogdena jest obecnie powszechnie akceptowana, a dobrym jej uzupełnieniem są prace z wykorzystaniem techniki MRI, które ewidentnie obrazują rozkawałkowanie elementów kostno-chrzęstnych [1]. Dopóki więc nie dojdzie do zarośnięcia chrząstki wzrostowej, co ma miejsce około 16 roku życia, poddawani nieustannym treningom młodzi sportowcy są narażeni na wystąpienie OSD.

Dane epidemiologiczne nie zostały, jak dotąd, opracowane na tyle rzetelnie aby określić częstość występowania choroby [7]. Wiadomo jednak, że OSD występuje średnio trzy razy częściej u chłopców niż u dziewcząt. W naszym materiale stosunek chorych dziewcząt do chłopców wynosi 1:1,1. Przypuszczamy jednak, że wynika to ze specyfiki grupy, jaką wybraliśmy do badań. W szkołach sportowych, bez względu na płeć uczniowie poddawani są regularnym treningom i przeciążeniom aparatu wyprostnego stawu kolanowego, podczas gdy w pozostałej grupie równolatków zdecydowanie bardziej aktywni ruchowo są chłopcy. Dyscypliny sportu takie, jak lekkoatletyka i piłka nożna – predysponujące do wystąpienia OSD, są uprawiane w szkołach sportowych, przez dziewczęta i chłopców z tą samą częstością. Z obserwacji życia codziennego wynika natomiast, że piłka nożna i lekkoatletyka są chętniej uprawiane przez chłopców. Takie spostrzeżenia pośrednio tłumaczą, że częstość OSD ze względu na płeć w naszej próbie jest porównywalna.

Według Kujala [5] proces kostnienia u dziewcząt zaczyna się wcześniej. W rezultacie w młodszym wieku prezentują one objawy, takie jak: bolesność przeciwko oporowi, obrzęk i tkliwość przy palpacji guzowatości kości piszczelowej. Inny autor również podaje, że średni wiek wystąpienia objawów OSD u dziewcząt wynosi 11,8, u chłopców 12,4 [1]. W naszym materiale nie zaobserwowaliśmy takich zależności. Nie potwierdziły się także nasze przypuszczenia, że intensywne ćwiczenia mogą obniżyć dolną granicę wieku występowania choroby.

W grupie dzieci 8 – 10 lat, pomimo faktu, że intensywność treningów była taka sama jak u starszych, nie zaobserwowaliśmy ani jednego przypadku OSD.

Dla porównania między 11 a 14 rokiem życia co siódma osoba miała objawy choroby (razem 17 osób). Literatura światowa również podaje, że największa zachorowalność występuje pomiędzy 10 a 15 rokiem życia [4, 7, 10].

Powyższe dane przemawiają za stwierdzeniem, że wiek dziecka jest stałym czynnikiem ryzyka OSD, a wzmożona aktywność ruchowa jest jedynie komponentą, która zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia choroby w pewnym etapie rozwoju człowieka.

Tabela II pokazuje, że uprawianie niektórych dyscyplin sportu przyczynia się do większej zachorowalności. Dlaczego wśród osób uprawiających pływanie czy wykonujących ćwiczenia ogólnorozwojowe brak jest objawów OSD? Przypuszczamy, iż spowodowane jest to brakiem ćwiczeń treningowych, które polegają na wyproście stawu kolanowego ze zgięcia powyżej 40°. Powyżej tej wartości zgięcia, obciążenia, jakie wywiera mięsień czworogłowy uda na przyczep dystalny więzadła właściwego rzepki, w czasie prostowania stawu kolanowego gwałtownie wzrastają [3, 5]. Specyficzne więc ruchy wywierające duże siły ciągu na guzowatość kości piszczelowej, jak również nierównomierne rozwijanie antagonistycznych partii mięśni są prawdopodobnie przyczyną częstszego występowania OSD wśród osób uprawiających takie dyscypliny sportu jak piłka nożna i lekkoatletyka.

## WNIOSKI

1. Choroba Osgood-Schlattera jest częstą przyczyną bólu i obrzęku okolicy guzowatości kości piszczelowej, a co za tym idzie ograniczenia aktywności ruchowej młodzieży. Najczęściej występuje u dzieci w wieku 11 – 14 lat.
2. W przypadkach, w których obciążenie aparatu wyprostnego stawu kolanowego jest jednakowe zarówno u dziewcząt, jak i u chłopców, częstość występowania OSD nie zależy od płci.
3. Zależy natomiast od rodzaju uprawianej dyscypliny sportowej. Im więcej ćwiczeń i ruchów polegających na wyproście stawu kolanowego ze zgięcia powyżej 40°, tym większa częstość jej występowania. Lekkoatletyka i piłka nożna są więc dyscyplinami, które predysponują do występowania choroby Osgood-Schlattera.
4. Intensywne treningi i ćwiczenia wprowadzane u dzieci w wieku 7 – 10 lat nie mają wpływu na częstość występowania tej jednostki chorobowej.

## PIŚMIENNICTWO

1. Beovich, R., Fricker P. A.: Osgood-Schlatter's disease: a review of the literature and an Australian series. *Aust. J. Sci. Med. Sport* 1988, 20, 4, 11. – 2. Cole J.P.: A study of Osgood-Schlatter disease. *Surg. Gynecol. Obstet.* 1937, 65, 55. – 3. Duri Z. A., Patel D. V., Aichroth P. M.: The immature athlete. *Clin. Sports Med.* 2002, 21, 3, 461. – 4. Krause B. L., Williams J. P. R., Catterall A.: Natural history of Osgood-Schlatter disease. *J. Pediatr. Ortop.* 1990, 10, 1, 65. – 5. Kujala U. M., Kvist M., Heinonen O.: Osgood-Schlatter's disease in adolescent athletes: retrospective study of incidence and duration. *Am. J. Sport Med.* 1985, 13, 4, 236. – 6. Lutterotti M.: Beitrag zur Genese der Schlatterschen Krankheit. *Z. Orthop.* 1947, 77, 160. – 7. Marciniak W. Szulc A.: Wiktora Degi ortopedia i rehabilitacja T. 1-2,

Warszawa, Wydaw. Lek. 2003. – 8. Ogden J. A.: Radiology of postnatal skeletal development. X. Patella and tibial tuberosity. *Skeletal Radiol.* 1984, 11, 4, 246. – 9. Ogden J. A., Southwick W. O.: Osgood-Schlatter's disease and tibial tuberosity development. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1976, 116, 180. – 10. Ogden J. A., Tross R. B., Murphy M. J.: Fractures of the tibial tuberosity in adolescents. *J. Bone Joint Surg.* 1980, 62A, 2, 205.

11. Osgood R. B.: Lesions of the tibial tubercle occurring during adolescence. *Boston Med. Sur. J.* 1903, 14 8, 114. – 12. Pease C. N.: Relation of *Streptococcus viridans* to apophysitis of tibial tubercle. *Am. J. Surg.* 1934, 24, 149. – 13. Rapp I. H., LaZerte G.: Clinical pathological correlation in Osgood-Schlatter's disease. *South. Med. J.* 1958, 51, 7, 909. – 14. Schlatter C.: Verletzungen des schnabelförmigen Vorsatzes der oberen Tibiaepiphyse. *Beitr. Klin. Chir.* 1903, 3 8, 874

K. Drewek, T. Mazurek, J. Kozdryk, A. Lorczyński, M. Bieniecki

### OSGOOD-SCHLATTER DISEASE IN YOUNG ATHLETES

#### Summary

Clinical and statistical analysis of 263 young athletes was performed. The risk of Osgood-Schlatter Disease (OSD) in this group is high. OSD is a common ground of pain and oedema of the tibia's tuberosity and a limitation of the physical activity of young people.

The most common age of OSD occurrence is 11 – 14. The kind of sport discipline effects on OSD frequency, especially athletics and soccer.

In a group of 7 – 10 year old children intensive exercises and sex of the young athletes have no influence on the frequency of the OSD when there is no difference in the type and duration of trainings.

Adres: lek. Konrad Drewek

Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu AMG

ul. Nowe Ogrody 4-6, 80-803 Gdańsk

e-mail: drewek@amg.gda.pl