

Piotr Brzeziński

Izba Chorych z Ambulatorium
6 Wojskowy Oddział Gospodarczy
w Uście

Piezogeniczne guzki stóp a grzybica stóp — ocena występowania u dzieci aktywnych fizycznie

STRESZCZENIE

Skóra stóp sportowców narażona jest na stałe działanie niekorzystnych czynników zewnętrznych, które mogą przyczyniać się do rozwoju schorzeń w jej obrębie. Dostyc często spotykaną jednostką chorobową są piezogeniczne grudki stóp (PN, *piezogenic nodules*) i grzybica stóp (TP, *tinea pedis*). Celem pracy było przedstawienie występowania TP u aktywnych fizycznie dzieci z PN.

Badaniem objęto 107 dzieci (dziewczynek i chłopców) w średnim wieku 14,5 lat, trenujących koszykówkę, siatkówkę i piłkę nożną oraz 70 dzieci (nieuprawiających aktywnie sportu), stanowiących grupę kontrolną, w średnim wieku 11 lat.

Występowanie PN stwierdzono u 22,43% sportowców i 8,57% w grupie kontrolnej. Występowanie grzybicy stwierdzono u 6 sportowców, w tym 5 z PN (16,67%) i u 1 dziecka z grupy kontrolnej. PN obserwowano najczęściej u siatkarki 53,13% i w 91,67% dotyczyły obu stóp. Dolegliwości bólowe zgłaszał tylko 1 chłopiec — sportowiec.

Występowanie zmian w przebiegu PN istotnie koreluje z nasileniem aktywności sportowej, co jednocześnie przyczynia się do wzrostu zachorowalności na grzybicę stóp. Trening jest tym czynnikiem, który może wyzwolić PN u osób z predyspozycją genetyczną.

Forum Medycyny Rodzinnej 2009, tom 3, nr 4, 272–277

słowa kluczowe: dzieci, sport, choroby skóry

Adres do korespondencji:
lek. Piotr Brzeziński
ul. Andersa 5/8
76–200 Słupsk
e-mail: brzezoo@wp.pl
tel.: (069) 212–15–16
faks: (059) 815–18–29

WSTĘP

Skóra to narząd, który pełni wiele funkcji niezbędnych dla ustroju ludzkiego oraz bierze udział w jego mechanizmach obronnych. W niektórych dermatozach jest ona wyłącznym terenem procesu chorobowego. W innych zmiany na skórze są jednym z objawów wyprzedzających wiele jednostek i zespołów chorobo-

wych lub im towarzyszących. Czasem, z uwagi na ich cechy charakterystyczne, mogą być wskazówką ułatwiającą postawienie właściwego rozpoznania. Wykwity na skórze dziecka, podobnie jak dorosłego, stanowią często cenną wskazówkę prowadzącą do źródła choroby. Zmiany na skórze mogą być ograniczone i charakterystyczne dla danego miejsca, np. stopy.

Stopa w anatomii człowieka jest najbardziej obwodową częścią kończyny dolnej. Jej budowa jest swoista dla człowieka w związku z jego pionową postawą. Urazy skóry stopy często zdarzają się u osób aktywnych fizycznie. W związku z tym, stwierdza się jednostki chorobowe występujące częściej u sportowców niż w innych grupach zawodowych. Niektóre są charakterystyczne dla określonych dyscyplin sportowych. Są to m.in.: choroba czarnej pięty (*black heel*) u koszykarzy, stopa atlety (*athlete's foot*) czy wyprysk mikrobowy u lekkoatletów [1, 2].

Wśród piłkarzy, siatkarzy, lekkoatletów czy koszykarzy często występują piezogeniczne guzki stóp — przepukliny tłuszczowe [3]. Zmiany zlokalizowane są wzdłuż powierzchni podeszwy stóp (ryc. 1). Mają barwę cielistą lub żółtawą. Ich rozmiary wahają się od 0,5 do 1,5 cm [4].

Inną, rzadszą lokalizacją są nadgarstki i kłębki kciuka [5]. **Piezogeniczne guzki** są stosunkowo częstym schorzeniem. **Wyróżniamy dwie postaci: asymptomatyczną**, obserwowaną u 10–20% społeczeństwa [2, 6] i **postać bolesną**, głównie występującą u sportowców lub osób z chorobami tkanki łącznej [7]. Charakterystyczne jest również występowanie bolesnych grudek u osób, które doznały urazu w okolicy stopy.

Piezogeniczne guzki ujawniają się w momencie, gdy pacjent stoi. Zanikają w pozycji horyzontalnej [8, 9]. Nierzadko pacjent odczuwa ból podczas stania czy chodzenia [2, 10]. Mogą dotyczyć jednej lub obu stóp.

Z reguły są to zmiany mnogie. Singh i wsp. obserwowali u dwudziestolatka aż 22 grudki i guzki na jednej stopie i 17 na drugiej [6]. Przyczyną powstawania zmian jest wpuklanie się podskórnej tkanki tłuszczowej do skóry właściwej na brzegach stóp w momencie wzmożonego obciążenia [9, 11]. Tworzące się w ten sposób **przepukliny tłuszczowe wiążą się z genetycznym zmniejsze-**

niem liczby lub wytrzymałości przegród włóknistych tkanki tłuszczowej.

W różnicowaniu schorzenia bierze się pod uwagę: tłuszczaki, znamię łącznotkankowe, nerwiakowłókniaki zwojowe [12].

Zmiany mogą pojawić się w każdym wieku [5]. Typową grupą, w której występują PN, stanowią sportowcy. Wśród tej grupy wyróżnia się często lekkoatletów [13].

W grupie sportowców równie często spotykaną jednostką chorobową jest grzybica stóp (TP, *tinea pedis*) [13], opisywana u lekkoatletów czy maratończyków.

Wyróżnia się trzy odmiany TP: międzypalcową, potnicową i złuszczającą [14].

Najczęstszym patogenem grzybicy stóp wśród dermatofitów jest *Trichophyton rubrum*, następnie *Trichophyton mentagrophyts*, rzadziej wykrywa się *Epidermophyton floccosum* [15, 16].

Celem pracy było przedstawienie występowania grzybicy stóp u aktywnych fizycznie dzieci z piezogenicznymi guzkami stóp.

MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto 107 dzieci (sportowców), dziewczynek i chłopców w wieku 11–18 lat



Wśród piłkarzy, siatkarzy, lekkoatletów czy koszykarzy często występują piezogeniczne guzki stóp — przepukliny tłuszczowe. Zmiany zlokalizowane są wzdłuż powierzchni podeszwy stóp



Rycina 1. Piezogeniczne guzki stóp

(śr. 14,5 roku), będących zawodnikami klubów sportowych, trenujących koszykówkę (32 osoby), siatkówkę (53 osoby), piłkę nożną (22 osoby) oraz 70 dzieci (nieuprawiających aktywnie sportu), stanowiących grupę kontrolną, dziewczynek i chłopców w wieku 6–16 lat (średnia wieku 11 lat).

W grupie sportowców chłopcy stanowili 56,07%, a dziewczynki 43,93%. W grupie kontrolnej chłopcy stanowili 68,57%, a dziewczynki 31,43%.

Rozpoznanie PN stawiano na podstawie charakterystycznych objawów klinicznych. Przeprowadzono również wywiad w kierunku występowania osobniczo lub rodzinnie chorób tkanki łącznej oraz przebytych urazów dotyczących stopy. Z pobranego materiału (zeskrobiny) wykonywano preparaty bezpośrednie w 20% KOH i hodowle na podłożach hodowlano-transportowych.

WYNIKI

Piezogeniczne guzki występowały w 22,43% przypadków (24 osoby), w grupie sportowców, w tym u chłopców — w 45,83%, a u dziewczynek — w 54,17%. W grupie kontrolnej PN opisywano u 6 dzieci (8,57%). Chłopcy stanowili 100% osób z PN w tej grupie. W grupie sportowców dolegliwości bólowe zgłaszało 4,17% osób z PN (1 osoba — chłopiec uprawiający koszykówkę). W grupie kontrolnej żadne z dzieci nie zgłaszało dolegliwości bólowych. Wśród sportowców wywiad w kierunku chorób tkanki łącznej i przebytych urazów stóp był negatywny. W grupie kontrolnej u jednego dziecka (8-letni chłopiec) siostra matki chorowała na reumatoidalne zapalenie stawów, ponadto wśród pacjentów z PN dwóch chłopców chorowało na przewlekłe nawracające zapalenie oskrzeli, jeden miał boczne skrzywienie kręgosłupa.

W grupie sportowców w 8,33% osób z PN zmiany zlokalizowane były na jednej stopie, a w 91,67% dotyczyły obu stóp. W 95,83% zmiany obejmowały okolicę pięty, a w 4,17% — również boczne powierzchni stóp. Nato-

miast w grupie kontrolnej zmiany skórne w 83,33% zlokalizowane były na piętach, a w 16,67% zajmowały również boczne powierzchnie stóp. W 83,33% dotyczyły jednej stopy, a w 16,67% — obu stóp.

W badanej grupie grzybicę stóp wyhodowano u 6 osób, co stanowi 5,61% grupy. Trzy przypadki *Triphophyton rubrum* i 3 przypadki *Candida*.

Wśród dzieci z PN grzybica stanowiła 20,83% (5 dzieci). W grupie kontrolnej wykryto jedną infekcję grzybiczą skóry stóp (1,43%) (grzybica międzypalcowa stóp). U żadnego z sześciorga dzieci z PN nie wykryto grzybic stóp.

Wśród dzieci — sportowców PN odnotowano w 53,13%, u siatkarzy (17 osób), w 18,75% u koszykarzy (6 osób), a w 4,55% u piłkarzy (1 osoba) (tab. I).

DYSKUSJA

Piezogeniczne guzki stóp występują u 10–20% społeczeństwa [2]. Pojawiają się u osób w każdym wieku. Greenberg i Krafczik notowali występowanie PN u 5,9% przebadanych noworodków i 39,45 niemowląt z Kanady [17]. Z kolei Lorralde de Luna i wsp. opisali cztery przypadki PN wśród nowo narodzonych dzieci z Argentyny [18].

W badanej grupie dzieci (177 osób) PN stanowiły 16,95% (30 osób). **Występowanie zmian koreluje istotnie z aktywnością sportową.** Stwierdzono je u 24/107 osób (22,43%) uprawiających dyscypliny sportowe (koszykówkę, siatkówkę, piłkę nożną). Trening jest tym czynnikiem, który może wyzwolić zmiany u osób z predyspozycją genetyczną (zmniejszenie liczby lub wytrzymałości przegród włóknistych tkanki tłuszczowej) [5].

Bolesność zmian jest różnie nasiloną. Laing w przebadanej grupie stwierdził 86% przepuklin z objawami bólu [19].

W przedstawionym badaniu ból występował u 0,64% osób (1 pacjent). Częściej ból towarzyszy PN w przebiegu chorób tkanki łącznej czy przebytego urazu stopy.



**Trening
jest tym czynnikiem,
który może wyzwolić
zmiany u osób
z predyspozycją
genetyczną**

Tabela 1

Cechy piezogenicznych guzków i grzybicy stóp w badanej populacji

Cecha	Sportowcy	Grupa kontrolna
Wiek (w latach) przedział wieku	11–18 14,5	6–16 11
Liczba osób:	107	70
dziewczynki	47 (43,93%)	22 (31,43%)
chłopcy	60 (56,07%)	48 (68,57%)
Piezogeniczne guzki:	24 (22,43%)	6 (8,57%)
dziewczynki	13 (54,17%)	0
chłopcy	11 (45,83%)	6 (100%)
Piezogeniczne guzki — bolesność zmian	1 (4,17%)	—
Piezogeniczne guzki — lokalizacja:		
1 stopa	8,33%	83,33%
2 stopy	91,67%	16,67%
okolica pięty	95,83%	83,33%
pięta i boczne powierzchnie stopy	4,17%	16,67%
Dyscypliny sportowe/PN:		
siatkówka	53,13%	—
koszykówka	18,75%	—
piłka nożna	4,55%	—
Grzybica stóp	6 (5,61%) PN — 5 (20,83%)	1 (1,43%) PN — 0

Doukas i wsp. za główny czynnik sprawczy przyjęli właśnie współdziałanie urazu lub genetycznych chorób tkanki łącznej [20]. Kahana i wsp. opisali PN u ponad 34,5% chorych z zespołem Ehlersa-Danlosa [7]. Opisano również przypadek rodzinnego występowania PN [21].

Zakażenia grzybicze skóry stóp to często spotykane zakażenia wśród społeczeństwa, nie rzadko występujące także u dzieci. Nowicki i Bykowska w latach 1998–2005 wśród mieszkańców województwa pomorskiego stwierdzili, iż grzybica stóp stanowiła 8,4–16,99% wszystkich grzybic w tym okresie [16, 22], a najczęstszymi patogenami w badanym materiale w okresie 2003–2005 były: *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* var. *Granulosum* i *Candida albicans* [15]. Trivino-Duran i wsp., badając 1305 hiszpańskich dzieci w wieku 3–15 lat rozpoznali 36 przypadków (2,8%) grzybicy stóp, wywołanych w 43,5% przez *Trichophyton mentagrophytes* [23].

Infekcja ta jest charakterystyczna dla sportowców, głównie lekkoatletów [13]. W międzynarodowym maratonie w Montre-

alu w 1998 roku Auger i wsp. rozpoznali grzybicę stóp u 22% maratończyków [24].

Zakażenia grzybicze stóp występują także wśród żołnierzy służby zasadniczej. Cohen i wsp. wśród żołnierzy armii izraelskiej odnotowali 60,1% zmian na skórze stopy, klinicznie mogących odpowiadać grzybicy, z czego w 27,3% rozpoznano grzybicę stóp. Pozostałe zmiany to efekty urazów mechanicznych podczas ćwiczeń [25].

Sporą liczbę potwierdzonych rozpoznanych grzybic stóp zanotowali Zhang i wsp. po serii morskich ćwiczeń wojskowych u żołnierzy chińskich [26].

Noguchi i wsp. podczas zimowego treningu żołnierzy z armii japońskiej zdiagnozowali 8/15 przypadków grzybicy stóp, a w trakcie treningu letniego — 9/15 przypadków tego schorzenia [27].

Leczenie w zmianach asymptomatycznych w przebiegu PN nie jest wymagane. W innych przypadkach bolesne guzki i grudki można wycinać chirurgicznie [8]. Ponadto proponuje się zmniejszenie wagi



Leczenie w zmianach asymptomatycznych w przebiegu PN nie jest wymagane



Występowanie zmian w przebiegu PN koreluje istotnie z nasileniem aktywności sportowej, co jednocześnie przyczynia się do wzrostu zachorowalności na grzybicę stóp.

ciała (u osób z nadwagą) i unikanie długiego stania [2].

Doukas i wsp. przedstawili niechirurgiczne podejście do choroby. Wstrzykiwali oni betametazon i bupiwakinę w równych częściach (1–2 ml/iniekcję) w 3 dawkach w odstępach 1–3–5 miesięcy. Ostatnia trzecia iniekcja przynosiła całkowite ustąpienie dolegliwości bólowych [20].

Podejmowano również próby stosowania elektroakupunktury [28].

Pantious i wsp. stosowali specjalne ortopedyczne osłony na pięty w przypadkach z nasilonymi dolegliwościami bólowymi [29].

WNIOSKI

Występowanie zmian w przebiegu PN koreluje istotnie z nasileniem aktywności sportowej, co jednocześnie przyczynia się do wzrostu zachorowalności na grzybicę stóp. Trening jest tym czynnikiem, który może wyzwolić zmiany u osób z predyspozycją genetyczną. Bolesne grudki mogą ograniczać czynny udział w grach sportowych, co może oddziaływać na późniejszą aktywność sportowca, eliminując go nawet na stałe z uprawiania sportu wyczynowo lub zawodowo.

PIŚMIENNICTWO

- Bender T.W. Cutaneous manifestations of disease in athletes. *Skinmed* 2003; 2: 34–40.
- Mailler-Savage EA., Adams BB. Skin manifestations of running. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2006; 55: 290–301.
- Shelley W.B., Rawnsley H.M. Painful feet due to herniation of fat. *JAMA* 1968; 205: 308–309.
- Adams B.B. Sports dermatology. *Dermatol. Nurs.* 2001; 13: 347–363.
- Singh S.K., Tehseen M., Kalam A. Painless piezogenic pedal papules in a patient with rheumatic heart disease. *Indian J. Dermatol. Venereol. Leprol.* 2002; 68: 107–108.
- Singh S., Kalla G., Jain VK. Painful piezogenic pedal nodules. *Indian J. Dermatol. Venereol. Leprol.* 1992; 58: 271–272.
- Kahana M., Feinstein A., Tabachnic E. Painful piezogenic pedal papules in patients with Ehlers-Danlos syndrome. *J. Am. Acad. Dermatol.* 1987; 17: 205–209.
- Leslie K.S., Grattan C.E. Piezogenic pedal and palmar papulosis. *Eur. J. Dermatol.* 2002; 4: 369.
- Zaidi Z., Jafri N., Noori B. i wsp. Piezogenic papules a study of 100 cases. *J. Pak. Med. Assoc.* 1995; 45: 93–94.
- Pharis D.B., Teller C., Wolf J.E. Cutaneous manifestations of sports participation. *J. Am. Acad. Dermatol.* 1997; 36: 448–459.
- Adams B.B. Skin and sports: common skin conditions in athletes and tips on treatments. *Skin and Aging.* 2003; 11: 65–70.
- Bayliss Mallory S., Bree A., Chern P. *Dermatologia pediatryczna. Diagnostyka i leczenie.* Czelej, Lublin 2007.
- Erica A., Mailler-Savage, Brian B.A. Skin manifestations of running. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2006; 55: 290–301.
- Seneczko F., Kaźmierczak-Tkacz B., Kaszuba A. i wsp. Zakażenia grzybicze skóry, problem XXI wieku — profilaktyka. *Klinika* 2001; 7 i 8: 827–831.
- Nowicki R., Bykowska B., Barańska-Rybak W. i wsp. W: Grzybice atakują! Alergie skóry. Nowicki R. (red.). *Ustka* 2007: 253–259.
- Nowicki R., Bykowska B. Powierzchnowe infekcje grzybicze wśród mieszkańców województwa pomorskiego w latach 2003–2005. *Mikol. Lek.* 2006; 13: 119–122.
- Greenberg S., Krafchik B.R. Infantile pedal papules. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2005; 53: 333–334.
- Lloralde de Luna M., Ruizleon J., Cabera H.N. Pedal papules in newborn infants. *Med. Cutan Ibero. Lat. Am.* 1990; 18: 9–12.
- Laing V.B., Fleischer A.B. Jr. Piezogenic wrist papules: a common and asymptomatic finding. *J. Am. Acad. Dermatol.* 1991; 24: 415–417.
- Doukas D.J., Holmes J., Leonard J.A. A nonsurgical approach to painful piezogenic pedal papules. *Cutis* 2004; 73: 339–340, 346.
- Gibney M.D., Glaber D.A. Piezogenic pedal papules in two family members. *Cutis* 1996; 57: 260–262.

22. Bykowska B., Nowicki R. Aktualna flora mikologiczna w rejonie Gdańska (1998–2001). *Mikol. Lek.* 2003; 10: 39–44.
23. Trivino-Duran L., Torres-Rodriguez J.M., Martinez-Roiq A. i wsp. Prevalence of tinea capitis and tinea pedis in Barcelona schoolchildren. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2005; 24: 749–750.
24. Auger P., Marquis G., Joly J., Attye A. Epidemiology of tinea pedis in marathon runners: prevalence of occult athlete's foot. *Mycoses* 1993; 36: 35–41.
25. Cohen AD., Wolak A., Alkan M. Prevalence and risk factors for tinea pedis in Israeli soldiers. *Int. J. Dermatol.* 2005; 44 (12): 1002–1005.
26. Zhang Zy., Ying Z.W., Zhang S.Y. i wsp. Observations on the efficacy of Botai ointment in treating dermatosis common among armed forces receiving at-sea training. *Di Yi Jun Yi Da Xue Xue Bao* 2002; 22 (12): 1114–1115.
27. Noguchi H., Hiruma M., Kawada A. i wsp. Tinea pedis survey in members of the Japanese Self-Defense Forces undergoing ranger training. *Mycoses* 1994; 37 (11–12): 461–467.
28. Woodrow S.L., Breton-Smith G., Handfield-Jones S. Painful piezogenic pedal papules: response to local electro-acupuncture. *Br. J. Dermatol.* 1997; 136: 628–630.
29. Pontious J., Lasday S., Male R. Piezogenic pedal papules extending into the arch. Case report and discussion. *J. Am. Podiatr. Med. Assoc.* 1990; 80: 444–445.