

ORTOPEDIA *praktyczna* TRAUMATOLOGIA

ISSN 2450-5633/468610

2/2018 (10)

CZASOPISMO DOSTĘPNE W PRENUMERACIE



USZKODZENIA CHRZĄSTKI STAWOWEJ PRZEDZIAŁU RZEPKOWO-UDOWEGO

Leczenie deformacji koślawej palucha –
spojrzenie praktyka

Paznokieć wrastający –
aktualne możliwości leczenia

Ocena ubytków kostnych
w niestabilności barku

KURSY CADAVEROWE w Poznaniu i Warszawie

Zapraszamy!



**POZNAŃ
LAB**
INSTYTUT
MEDYCYNY
PRAKTYCZNEJ



**WARSAW
LAB**
INSTYTUT
MEDYCYNY
PRAKTYCZNEJ

Poznań Lab

Instytut Medycyny Praktycznej

ul. Leśna 42a, Przeźmierowo k/Poznania

Więcej informacji:

+48 506 777 636

+48 61 811 22 88

biuro@poznanlab.pl

www.poznanlab.pl

Praktyczna Ortopedia i Traumatologia

WYDAWCA & REDAKCJA

Forum Media Polska Sp. z o.o., ul. Polska 13, 60-595 Poznań
Sąd Rejonowy Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu
VIII Wydział Gospodarczy KRS
KRS nr 0000037307
NIP 781-15-51-223
Kapitał zakładowy: 300 000 zł



PREZES ZARZĄDU

Magdalena Balanicka

REDAKTOR WYDAWNICZY

Radostaw Lewandowski

REDAKTOR PROWADZĄCY

lek. med. Marta Ślęzak

REDAKTOR NACZELNY

Agnieszka Janik-Matmyga
agnieszka.janik-malmyga@forum-media.pl

NADZÓR GRAFICZNY, KOORDYNATOR WYDAWNICZY

Agnieszka Szulc

REKLAMA

Ewa Mokrzycka, tel. 61 66 55 103, kom. 603 540 115
e-mail: ewa.mokrzycka@forum-media.pl

OBŚŁUGA KLIENTA I PRENUMERATA

tel. 61 66 55 800
e-mail: bok@forum-media.pl
faks: 61 66 55 888

SKŁAD I ŁAMANIE

Graphics & Design Studio, Marcin Ziótkowski
www.gdstudio.pl

OPRACOWANIE JĘZYKOWE I KOREKTA

Katarzyna Klauzińska

KOMITET REDAKCYJNY

Filip Dąbrowski
Szymon Łukasz Dragan
Paweł Kokoszka
Łukasz Kuligowski
Wojciech Łabędź

PRZEWODNICZĄCY RADY NAUKOWEJ

prof. dr hab. n. med. Leszek Romanowski

CZŁONKOWIE RADY

prof. dr hab. n. med. Andrzej Bohatyrewicz
prof. dr hab. n. med. Jarostaw Czubak
prof. dr hab. n. med. Maciej Głowacki
prof. dr hab. n. med. Juliusz Huber
prof. dr hab. n. med. Marek Józwiak
prof. dr hab. n. med. Jacek Kaczmarczyk
prof. dr hab. n. med. Bogdan Koczy
prof. dr hab. n. med. Tomasz Kotwicki
prof. dr hab. n. med. Jacek Kruczyński
dr hab. n. med. Przemysław Lisirski
prof. dr hab. n. med. Paweł Małydyk
prof. dr hab. n. med. Wojciech J. Marczyński
dr hab. n. med. Tomasz Mazurek
prof. dr hab. n. med. Andrzej Nowakowski
prof. dr hab. n. med. Stanisław Pomianowski
prof. dr hab. n. med. Jan Skowroński
prof. dr hab. n. med. Marek Synder

DRUK

Paper & Tinta

NAKŁAD

3000 egz.

SERWIS ZDJĘCIOWY

Dreamstime.com



Drodzy Czytelnicy!

Z przyjemnością oddajemy w Państwa ręce wiosenne wydanie naszego czasopisma. Obecnie poważny problem leczniczo-diagnostyczny stanowi dna moczanowa. Koszty społeczne i ekonomiczne tej choroby są znaczne, a jej leczenie jest długotrwałe. Zachęcamy więc do zapoznania się z artykułem zespołu autorskiego pod kierunkiem dra n. med. Szymona Ł. Dragana, w którym opisano dokładną diagnostykę dny moczanowej, a przede wszystkim sposoby leczenia choroby.

Istotny problem kliniczny w praktyce ortopedycznej stanowi także niestabilność stawu barkowego i wybór odpowiedniej metody leczenia. Dlatego polecamy tekst dra n. med. Pawła Łęgosza, dr n. med. Sylwii Sarzyńskiej i prof. dra hab. n. med. Pawła Małydka na temat oceny ubytków kostnych w niestabilności barku.

Mamy nadzieję, że artykuły zamieszczone w bieżącym wydaniu pozwolą Państwu poznać i wykorzystać we własnej praktyce sprawdzone metody diagnostyczne i terapeutyczne oraz techniki operacyjne.

Dużymi krokami zbliża się okres urlopowy, oczywiście w naszym zawodzie nie oznacza on całkowitego odcięcia od codziennych obowiązków. Mimo wszystko życzymy Państwu w tych letnich miesiącach odpoczynku i wytchnienia, które pozwolą sprostać nowym wyzwaniom zawodowym. Mamy również nadzieję, że nie zabraknie Państwa na spotkaniach ortopedycznych w tym okresie, m.in. VIII Mazurskim Sympozjum Ortopedycznym w Giżycku (7–10 czerwca) oraz spotkaniu naukowym z cyklu „Wiktora Degi Ortopedia i Rehabilitacja. Co rezydent i specjalista wiedzieć powinni”, poświęconym endoprotezoplastyce rewizyjnej stawów (15 czerwca, Poznań).

Życzymy owocnej lektury!



prof. dr hab. n. med. Leszek Romanowski
Przewodniczący Rady Naukowej



lek. med. Marta Ślęzak
redaktor prowadzący

TANITA

Monitoring Your Health

Profesjonalne Analizatory
Składu Ciała

NIEZBĘDNE W GABINECIE
KAŻDEGO LEKARZA



Analizatory firmy TANITA korzystają z nieinwazyjnej metody pomiaru bioimpedancji elektrycznej (BIA), pozwalając na szczegółową analizę składu ciała w 20 sekund.

Analiza całego ciała mierzy parametry takie jak:

- masa ciała
- tkanka tłuszczowa
- tkanka mięśniowa
- masa protein
- mineralność kości
- tkanka oszczepina
- woda w organizmie (wewnętrzna i zewnętrzna)
- wielkość metaboliczna
- wskaźnik budowy ciała
- wskaźnik proporcjonalności promieniowania (QMR)

MICROGATE

OPTOGAIT

OPTOGAIT to nowoczesny system optyczny pozwalający na pomiar i rejestrację parametrów czasoprzestrzennych dla chodu, biegu, innych form poruszania się oraz testów narządu ruchu.

Obiektywny pomiar parametrów wsparty jest rejestracją testu w formie wideo FULL HD, i pozwala na ocenę techniki ruchu, regularne monitorowanie narządu ruchu pacjenta, wykrywanie problematycznych obszarów, ocenę biomechanicznych braków oraz błyskawiczną ocenę występowania asymetrii pomiędzy kończynami dolnymi.



GYKO

GyKo to inercyjne urządzenie pomiarowe generujące informacje na temat kinematyki w każdym segmencie ciała podczas chodu lub biegu.

GYKO zawiera najnowszej generacji części, umożliwiając wykonywanie dokładnych i powtarzalnych pomiarów:

- Akcelerometr 3D
- Żyroskop 3D
- Magnetometr 3D

medkonsulting

Wyłączny dystrybutor urządzeń
Tanita i Optogait w Polsce

Więcej informacji na temat urządzeń

Tanita na: www.tanitapolska.pl

Optogait i GyKo na: www.optogait.com.pl

MEDKONSULTING, UL. JANA LUDYGI-LASKOWSKIEGO 23, 61-407 POZNAŃ
T/F: +48 61 868 58 42, T: 502 705 665, BIURO@MEDKONSULTING.PL

Spis treści

TEMAT
NUMERU

6

*dr n. med. Paweł Łęgosz,
dr n. med. Sylwia Sarzyńska,
prof. dr hab. n. med. Paweł Małdyk*
Ocena ubytków kostnych
w niestabilności barku

Niestabilność stawu barkowego i wybór odpowiedniej metody leczenia stanowi istotny problem kliniczny w praktyce ortopedycznej. Niestabilność można klasyfikować z uwzględnieniem wielu czynników, takich jak: etiologia urazu, nasilenie i częstotliwość objawów oraz kierunek niestabilności. Dokładne określenie rodzaju niestabilności jest kluczowe dla doboru odpowiedniej terapii, których zakres jest szeroki. Leczenie niestabilności może być zachowawcze i polegać na unieruchomieniu oraz późniejszej rehabilitacji i fizykoterapii.

Z PRAKTYKI
ORTOPEDY

16

*Szymon Ł. Dragan, Mirosław Kulej,
Wiktor Urbański, Piotr Morasiewicz,
Szymon F. Dragan*
Dna moczanowa –
„choroba królów”

Dna moczanowa jest chorobą zapalną stawów powodowaną przez odkładanie się kryształków kwasu moczowego w chrząstce, kościach, płynie stawowym, kaletkach, ścięgnach oraz innych strukturach stawowych i okostostawowych. Stanowi poważny problem leczniczo-diagnostyczny. Koszty społeczne i ekonomiczne choroby są znaczne, a leczenie jest długotrwałe. Nowe kryteria diagnostyczne dny moczanowej pochodzą z 2015 roku.

22

Monika Bienek, Tomasz Bienek
Paznokcie wrastające –
aktualne możliwości leczenia

Paznokcie wrastające jest jednym z częściej występujących schorzeń paznokci – głównie paluchów. Choroba może pojawić się w każdym wieku, ale szczególnie predysponowani do jej wystąpienia są ludzie młodzi. Etiologia jest złożona i obejmuje wpływ czynników anatomicznych, wewnętrznych i zewnętrznych.

34

*Igor Zwinczewski,
Daria Zwinczewska*
Leczenie deformacji koślawej
palucha – spojrzenie praktyka.
Problem braku czasu na leczenie

W ostatnich latach wśród ortopedów toczy się dyskusja nad dalszym rozwojem technik leczenia operacyjnego deformacji koślawej palucha z towarzyszącymi wtórnymi w stosunku do deformacji zmianami zwyrodnieniowymi. Analizując profil publikacji i wystąpienia autorów na ostatnich zjazdach naukowych, odnosi się wrażenie, że na pierwszy plan wysuwają się koncepcje małoinwazyjnych sposobów leczenia.

42

Piotr Zamojcin
Uszkodzenia chrząstki stawowej
przedziału rzepekowo-udowego

Staw rzepekowo-udowy, stanowiący jeden z dwóch stawów tworzących staw kolanowy, często pierwszy daje objawy podczas tworzących się zmian zwyrodnieniowych. Przenosząc znaczne przeciążenia podczas pracy aparatu wyprostnego kolana, narażony jest w dużej mierze na uszkodzenia. W artykule przedstawiono grupę schorzeń częściej występujących w przedziale rzepekowo-udowym.

48

Sylwia Kaźmierczak-Lukaszewicz
Krioterapia jako element rehabilitacji
po zabiegach ortopedycznych

Krioterapia, czyli leczenie zimne, to coraz powszechniej stosowany w rehabilitacji zabieg. Jednak nie każdy może korzystać z terapii zimnem. W artykule omówiono m.in. wskazania i przeciwwskazania do zastosowania tej metody leczenia.

52

*Konrad Słynarski, Hieronimus P. Stevens,
Joris A. van Dongen, Filip Baszczeski,
Lukasz Lipiński*
Zastosowanie komórek
macierzystych w ortopedii

Terapia ortopedyczna zainteresowała się mezenchymalnymi komórkami macierzystymi ze względu na ich potencjał regeneracji. Nowa koncepcja komórek macierzystych przedstawia je jako perycyty, które są dostępne jako komórki okołonaczyniowe występujące we wszystkich tkankach ludzkiego organizmu.

60

Małgorzata Paszkowska
Formy zatrudnienia
ortopedy w szpitalu

Ortopeda może wykonywać swój zawód w szpitalu na podstawie umowy o pracę lub umowy cywilnej. Umowa o pracę nadaje ortopedzie status pracownika. Każda umowa ma swoje zalety i wady. Celem artykułu jest scharakteryzowanie umowy o pracę i umowy cywilnej jako podstawy prawnej zatrudnienia lekarza w szpitalu oraz przedstawienie różnic między tymi umowami.

AESCINER[®]

Hippocastani seminis extractum siccum **RETARD**

Lek OTC

AESCINER[®] RETARD to:

- » Lek OTC
- » TECHNOLOGIA KONTROLOWANEGO UWALNIANIA RETARD
- » 100 mg escyny w dawce dziennej
- » Dogodne dawkowanie (tylko 1 kaps. 2 x dziennie)

Zobacz więcej na:

WWW.AESCINER.PL



Lek **AESCINER[®] RETARD** wyróżnia zastosowanie **unikalnej technologii kontrolowanego uwalniania escyny** w organizmie, co:

- » zapewnia przedłużone działanie leku
- » redukuje wahania stężenia leku we krwi
- » minimalizuje ryzyko wystąpienia działań niepożądanych
- » umożliwia wygodne dawkowanie – tylko **1 kapsułka 2 x dziennie**



Genexo Sp. z o.o. ul. Gen. Zajączka 26, 01-510 Warszawa
tel. (+48 22) 839 11 99 • fax (+48 22) 839 23 12 • e-mail: office@genexo.pl

Rev: AR/05.2018/01

Aesciner[®] Retard Hippocastani seminis extractum siccum. Postać farmaceutyczna: Kapsułka o przedłużonym uwalnianiu, twarđa. Skład jakościowy i ilościowy: Jedna kapsułka zawiera 240-290 mg wyciągu (jako wyciąg suchy) z *Aesculus hippocastanum L. semen* (nasiona kasztanowca zwyczajnego) (4,5-5,5:1), co odpowiada 50 mg glikozydów triterpenowych w przeliczeniu na bezwodną escynę, rozpuszczalnik ekstrakcyjny: etanol 50% V/V. **Wskazania do stosowania:** Produkt roślinny stosowany jest w objawach przewlekłej niewydolności żylną, takich jak obrzęk kończyn dolnych, oraz związanych z tym dolegliwościami: ból i uczucie ciężkości, skurcze łydek, uczucie napięcia żył, świąd. **Dawkowanie i sposób podawania:** Dawkowanie: dorośli: zazwyczaj stosowana dawka u dorosłych leku Aesciner[®] Retard, to 1 kapsułka dwa razy na dobę przed posiłkiem. Kapsułki należy połykać w całości, popijając odpowiednią ilością płynu. W przypadku wystąpienia łagodnych objawów żołądkowo-jelitowych, kapsułkę należy przyjmować do posiłku. Produkt może być stosowany długoterminowo po konsultacji z lekarzem. **Sposób podawania:** Produkt stosuje się doustnie. **Przeciwwskazania:** Nadwrażliwość na substancję czynną tj. suchy wyciąg z nasion kasztanowca lub na którąkolwiek substancję pomocniczą. **Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania:** W przypadku wystąpienia stanu zapalnego skóry, zapalenia żył, pojawienia się podskórnego stwardnienia, silnego bólu, wrzodów, nagłego obrzęku jednej lub obu nóg, niewydolności serca lub nerek, należy skonsultować się z lekarzem. **Działania niepożądane:** W nielicznych przypadkach notowano nudności i objawy jelitowo-żołądkowe o niewielkim nasileniu oraz ból głowy i zawroty głowy, świąd. W odosobnionych przypadkach obserwowano reakcje alergiczne (nadwrażliwości). Obserwowano zwiększoną częstość akcji serca oraz podwyższone ciśnienie tętnicze krwi. Obserwowano nieregularne miesiączkowanie. Podmiot odpowiedzialny: Genexo Sp. z o.o., ul. Gen. Zajączka 26, 01-510 Warszawa. **Pozwolenie PUR nr R/4327. Kategoria dostępności:** Produkt leczniczy wydawany bez przepisu lekarza – OTC.

Ocena ubytków kostnych w niestabilności barku

Assessment of bone defects in shoulder instability

Autorzy: **dr n. med. Paweł Łęgosz, dr n. med. Sylwia Sarzyńska, prof. dr hab. n. med. Paweł Małdyk**
Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu, I Wydział Lekarski,
Warszawski Uniwersytet Medyczny

Autor do korespondencji: **dr n. med. Paweł Łęgosz**, Klinika Ortopedii i Traumatologii, I Wydział Lekarski,
Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Lindleya 4, 02-005 Warszawa,
e-mail: p.legosz@gmail.com

STRESZCZENIE

W ARTYKULE:

- ocena ubytków
- kostnych
- wybór metody
- leczenia niestabilności
- barku

SŁOWA KLUCZOWE:

- niestabilność barku,
- ubytek kostny,
- rehabilitacja,
- glikozaminoglikany

KEYWORDS:

- shoulder instability,
- bone deficits,
- rehabilitation,
- glycosaminoglycan

Wstęp: Niestabilność stawu barkowego i wybór odpowiedniej metody leczenia stanowi istotny problem kliniczny w praktyce ortopedycznej. Niestabilność można klasyfikować z uwzględnieniem wielu czynników, takich jak: etiologia urazu, nasilenie i częstotliwość objawów oraz kierunek niestabilności. Dokładne określenie rodzaju niestabilności jest kluczowe dla doboru odpowiedniej terapii, których spektrum jest szerokie. Leczenie niestabilności może być zachowawcze i polegać na unieruchomieniu oraz późniejszej rehabilitacji i fizykoterapii. Ze względu na częste współistnienie uszkodzenia chrząstki stawowej zasadne wydaje się także stosowanie preparatów wspomagających regenerację chrząstki oraz metabolizm kostny. W części przypadków wskazane jest wdrożenie postępowania operacyjnego metodami artroskopowymi bądź otwartymi. Istotny czynnik stanowi ocena ubytków kostnych panewki łopatkowej oraz kości ramiennej, ponieważ w wielu przypadkach determinuje ona wybór odpowiedniej metody leczenia. Współistnienie znacznych ubytków kostnych panewki lub głowy kości ramiennej z niewydolnością torebki stawowej jest zasadniczo wskazaniem do wdrożenia leczenia operacyjnego. Uznaje się, że w ubytkach panewki powyżej 25% wskazane są operacje z wykorzystaniem przeszczepów kostnych. W przypadku mniejszych ubytków można rozważyć operacje rekonstrukcyjne tkanek miękkich okolicy stawu. Ostateczny wybór leczenia zależy od dokładnej oceny rodzaju niestabilności oraz innych czynników związanych z pacjentem, takich jak aktywność fizyczna, docelowe wymagania sprawnościowe, wiek oraz ocena ryzyka powikłań.

Abstract: Shoulder instability and its appropriate treatment choice is a significant challenge in orthopedic clinical practice. Instability may be classified due to multiple factors, such as: its etiology, severity, frequency and direction of instability episodes. Proper assessment of Instability nature is crucial for treatment method choice. The range of possible therapies is wide. First choice treatment in majority of cases is immobilization and later rehabilitation and physical therapy. As cartilage damage is present in most patients, it seems reasonable to apply drugs enhancing chondral and bone regeneration effects. In some cases operative treatment with arthroscopic or open surgeries are recommended. An important factor in terms of appropriate treatment selection are bone deficits of glenoid and/or humeral head. In general bone deficits and coexisting capsular insufficiency are indications for operative treatment. In cases of glenoid deficits over 25% surgeries with bone argumentation are recommended. For smaller deficits reconstructive surgeries of soft tissue may be proposed. Ultimate treatment choice depends on Instability classification and other factors related to the patient such as: physical activity, goals, age and risk of potential complications.

Staw ramiennie-łopatkowy to kompleksowa struktura anatomiczna, której stabilność zależy od złożonej interakcji pomiędzy biernymi elementami kostnymi i więzadłowymi oraz dynamicznymi strukturami mięśniowymi okolicy barku [1–3]. Za stabilność stawu odpowiadają głównie struktury więzadłowo-torebkowe, obrąbek stawowy, ścięgno mięśnia dwugłowego ramienia oraz mięśnie stożka rotatorów i mięsień naramienny. Mniejsze znaczenie ma zbornosc powierzchni stawowych (panewka łopatki nie pokrywa całości powierzchni stawowej głowy kości ramiennej) [4, 5]. Wymienione struktury oraz mechanizmy kompresyjne wynikające z kształtu powierzchni stawowych mają za zadanie utrzymać głowę kości ramiennej w panewce łopatki i kontrolować przemieszczanie się głowy kości ramiennej [3]. Statyczne i dynamiczne stabilizatory stawu ramiennego otrzymują też zwrotne informacje proprioceptywne, co pomaga w kontroli położenia głowy kości ramiennej i utrzymaniu stabilności stawu. W związku z powyższym niestabilność może być wynikiem uszkodzenia biernych i dynamicznych struktur stawu bądź niewłaściwego przewodnictwa proprioceptywnego na poziomie stawu lub ośrodkowego układu nerwowego. Zakres niestabilności może wahać się od uogólnionej wiotkości tkanek okolicy stawu barkowego do nawracających zwichnięć.

Niestabilność barku może być klasyfikowana w zależności od etiologii (nieurazowa lub urazowa), kierunku (niestabilność jednokierunkowa lub wielokierunkowa), stopnia nasilenia niestabilności (występowanie podwichnięć lub zwichnięć całkowitych) oraz z uwzględnieniem obecności zwichnięć nawykowych lub uogólnionej wiotkości więzadłowej [3]. Istnieje kilka systemów klasyfikacji, bez konsensusu, który jest najlepszy. Zwalidowanym systemem uwzględniającym kilka istotnych czynników, takich jak: częstość -

występowania objawów, etiologię, kierunek niestabilności i jej nasilenie, jest klasyfikacja FEDS (*Frequency, Etiology, Direction, Severity*). Wadą tego systemu jest brak uwzględnienia możliwości występowania niestabilności wielokierunkowej. Innym stosowanym systemem jest klasyfikacja Stanmore [3]. Pozwala ona wyróżnić trzy różne kohorty pacjentów z niestabilnością barku. Do pierwszej klasyfikuje się chorych z urazowym strukturalnym uszkodzeniem stawu (np. uszkodzenie powierzchni stawowej, uraz Bankarta), niestabilnością jednokierunkową i prawidłową funkcją mięśni. W drugiej znajdują się pacjenci z nieurazowymi strukturalnymi zmianami (np. dysfunkcja torebki stawowej, powierzchnie stawowe bez zmian) oraz prawidłową funkcją mięśni. W grupie drugiej niestabilność może być jedno- lub wielokierunkowa. Do grupy trzeciej zalicza się chorych z nieurazową wielokierunkową niestabilnością z nieprawidłową funkcją mięśniową. Wydaje się, że istotną komponentą charakterystyki niestabilności jest określenie jej etiologii, ponieważ ma to znaczenie podczas doboru odpowiedniej metody leczenia [3]. Zasadniczo u pacjentów z wywiadem urazowego zwichnięcia barku ryzyko wystąpienia strukturalnych uszkodzeń jest większe. W związku z tym częściej będą prezentowali niestabilność

”

Za stabilność stawu odpowiadają głównie struktury więzadłowo-torebkowe, obrąbek stawowy, ścięgno mięśnia dwugłowego ramienia oraz mięśnie stożka rotatorów i mięsień naramienny.

jednokierunkową, będącą rezultatem uszkodzeń strukturalnych powstałych podczas urazu. W tej grupie chorych skuteczniejsze może być leczenie operacyjne [3]. Druga grupa pacjentów to chorzy z niestabilnością barku bez wywiadu urazowego, z większym ryzykiem obecności niestabilności wielokierunkowej. W tej kohorcie chorych lepsze rezultaty osiąga się, stosując zachowawcze metody leczenia [6, 7].

Istotnym aspektem w procesie wyboru metody leczenia jest kierunek niestabilności. Wyróżnia się niestabilność przednią, tylną, dolną oraz wielokierunkową. Szacuje się, że 90% przypadków niestabilności barku stanowi niestabilność przednia [8]. Znacznie mniejsza grupa to niestabilności tylne – zgodnie z danymi stanowią one 5–12% niestabilności [9]. Są częstsze w grupie relatywnie młodych pacjentów uprawiających sporty kontaktowe [9]. Niestabilność tylna może wynikać z szerokiego spektrum zmian patofizjologicznych, takich jak: uszkodzenie obróbka, torebki stawowej lub struktur kostnych. Najczęstszy rodzaj niestabilności tylnej to nawracające podwichnięcia tylne [10, 11]. Niestabilność wielokierunkową barku (*multidirectional instability* – MDI) definiuje się jako objawowe zwichnięcia lub podwichnięcia występujące w dwóch lub trzech kierunkach [12]. Statą komponentą MDI jest niestabilność dolna, która współistnieje z przednią i/lub tylną [13]. Za główną przyczynę uznaje się występowanie licznych mikro-urazów połączonych z wrodzoną wiotkością torebki stawowej [12–15]. Zasadniczo występuje w relatywnie młodym wieku, częściej u kobiet, rzadziej w porównaniu z niestabilnością pourazową [16]. U chorych z MDI wykazano ponadto zmniejszenie siły okolicznych mięśni oraz zmienione przewodnictwo nerwowo-mięśniowe w porównaniu z grupą kontrolną [12, 17, 18]. Zakres objawów występujący w MDI jest szeroki – mogą wystąpić dolegliwości bólowe o niewielkim

”

Istnieje korelacja pomiędzy stopniem niestabilności stawu barkowego, a współistnieniem ubytków kostnych, zarówno w obrębie panewki łopatki, jak i głowy kości ramiennej.

nasileniu podczas ruchomości barku, objawy zespołu ciasnoty podbarkowej, ból neuropatyczny oraz zespół stożka rotatorów [12].

Spektrum leczenia niestabilności barku jest szerokie i zaczyna się od terapii zachowawczych (unieruchomienie, rehabilitacja), poprzez operacje artroskopowe, po zabiegi z otwarciem stawu mające na celu stabilizację tkanek miękkich otaczających staw i/lub rekonstrukcje kostne [8].

Ubytki kostne w niestabilności barku

Istnieje korelacja pomiędzy stopniem niestabilności stawu barkowego, a współistnieniem ubytków kostnych, zarówno w obrębie panewki łopatki, jak i głowy kości ramiennej. Istotny związek wykazano szczególnie w przypadku ubytków typu Hilla-Sachsa z niestabilnością nawracającą [19]. Zgodnie ze źródłami obecna jest także korelacja pomiędzy obecnością ubytków kostnych a gorszą jakością okolicznych tkanek miękkich – głównie torebki stawowej, co wtórnie przyczynia się do pogłębienia stopnia niestabilności [20, 21].

Ubytki kostne w obrębie panewki i/lub kości ramiennej są częstym zjawiskiem w przypadku przedniej niestabilności barku o etiologii urazowej [4]. Zgodnie z danymi mogą występować nawet u 50% pacjentów z nawracającą przednią niestabilnością [22]. W zależności od źródła szacuje się, że w przypadku pierwszego epizodu niestabilności przedniej u 22% chorych obecne będą ubytki kostne w obrębie panewki. U chorych z nawracającymi niestabilnościami przednimi odsetek ten waha się pomiędzy 49 a 86% [4].

Zgodnie z danymi ubytki kostne w obrębie panewki obejmujące ok. 21% będą skutkowały znaczną niestabilnością stawu barkowego [23]. Ubytki kostne

”

Istotnym aspektem w procesie wyboru metody leczenia jest kierunek niestabilności. Wyróżnia się niestabilność przednią, tylną, dolną oraz wielokierunkową.

panewki przyczyniają się do przewlekłej niestabilności poprzez zmniejszenie zborności powierzchni stawowych. Dla dużych ubytków leczeniem z wyboru są operacje rekonstrukcyjne [4, 24]. Jeszcze do niedawna metodą z wyboru leczenia ubytków kostnych w niestabilności barku były operacje z otwarciem stawu. W ostatnich latach pojawiają się nowe metody artroskopowe, jednak część takich ubytków w dalszym ciągu leczy się operacjami otwartymi [11, 25]. Współistnienie ubytku kostnego z niestabilnością ma istotne znaczenie przy wyborze metody leczenia. W przypadku współistnienia ubytków z niewydolnością torebki stawowej niewskazane są operacje izolowanego przeszczepu kostnego lub artroskopowe zszywanie torebki stawowej [26, 27]. Zdania co do doboru odpowiedniej metody leczenia w ubytkach rzędu 15–25% są podzielone [8]. Ubytki rzędu 25% są wskazaniem do wykonania zabiegu chirurgicznego z przeszczepem bloku kostnego. U takich chorych nie zaleca się standardowego artroskopowego zszywania torebki stawowej [27–29]. Część badań

sugerowała stosowanie techniki *remplissage* we współistniejącym uszkodzeniu Hilla-Sachsa i niewydolności torebki stawowej, jednak obserwacje i wyniki badań są niejednoznaczne [27, 30]. Procedurą zalecaną w przypadku obecności znacznych ubytków kostnych oraz słabej jakości tkanek miękkich przedniej części stawu ramiennego jest operacja Latarjet wykonywana techniką otwartą. Zgodnie z wynikami procedura charakteryzuje się niewielkim odsetkiem powikłań w postaci nawracania niestabilności [27]. Taverna i wsp. [31] opisali nową metodę leczenia artroskopowego z wykorzystaniem portów tylnej części stawu ramiennego w celu stabilizacji przeszczepu kostnego. Zaletą metody w porównaniu z operacją metodą Latarjet jest nienaruszanie ciągłości łąki kruczo-barkowego. Technika ta jest zalecana dla pacjentów uprawiających sporty kontaktowe [27, 31]. Russo i wsp. opublikowali niedawno pracę o potencjalnej nowej metodzie leczenia ubytków panewki umiarkowanego stopnia (25% lub więcej) ze współistniejącą niewydolnością torebkową z jednoczesnym

REKLAMA

Warszawa, 21 marca 2018 r.

Szanowni Państwo,

w imieniu Boehringer Ingelheim International GmbH informujemy, że nowa wersja – nr 001-18 – Przewodnika dla Lekarzy stosujących produkt leczniczy PRADAXA® (dabigatran) we wskazaniu:

- **prewencja pierwotna żylnych powikłań zakrzepowo-zatorowych u dorosłych pacjentów po przebytej planowej aloplastyce całkowitej stawu biodrowego lub kolanowego**

jest dostępna na stronie internetowej Boehringer Ingelheim Spółka z o.o. <https://www.boehringer-ingelheim.pl> w zakładce Bezpieczeństwo Leków.

Przewodnik nadal zawiera informację o dostępności idarucyzumabu – swoistego czynnika odwracającego działanie dabigatranu oraz przypomina ważne dane o zasadach stosowania dabigatranu, takie jak:

- **postępowanie okołooperacyjne**
- **dawkowanie**
- **szczególne grupy pacjentów o potencjalnie wyższym ryzyku krwawienia**
- **badania czynności układu krzepnięcia i interpretacja wyników**
- **informacja o Karcie Pacjenta.**

Zachęcamy do zapoznania się z Przewodnikiem.



Anna Michałowska
Dyrektor Medyczny

Boehringer Ingelheim Sp. z o.o., ul. Franciszka Klimczaka 1
02-797 Warszawa, tel. +48 22 699 0 699, fax +48 22 699 0 698
www.boehringer-ingelheim.pl e-mail: anna.michalowska@boehringer-ingelheim.com

 **Boehringer
Ingelheim**

stosowaniem dwóch technik – artroskopowej częściowej tenodezy mięśnia podłopatkowego [32] oraz przeszczepu bloku kostnego. Wstępne wyniki badań są obiecujące [27].

Niestabilność barku – leczenie zachowawcze, rehabilitacja, suplementy

Leczeniem pierwszego wyboru w prostych niestabilnościach barku u większości pacjentów jest rehabilitacja [33]. Głównym celem ćwiczeń jest przywrócenie prawidłowej kinematyki stawu piersiowo-łopatkowego oraz ramiennie-łopatkowego. W związku z tym w rehabilitacji kładzie się nacisk na poprawę stabilności ramiennie-łopatkowej oraz wzmacnianie siły mięśniowej. W przypadku niestabilności tylnej, z mięśni stożka rotatorów, szczególnie istotne są ćwiczenia wzmacniające zewnętrzne rotatory stawu ramiennego, tj. mięsień podgrzebieniowy i obły mniejszy, ponadto: tylna część mięśnia naramiennego i stabilizatory łopatki – mięsień czworoboczny i zębaty przedni. Równie istotne aspekty rehabilitacji to ćwiczenia propriocepcji oraz modyfikacja aktywności chorego [11, 34, 35]. Leczenie zachowawcze może być niewystarczające w przypadkach uszkodzeń urazowych ze współistnieniem uszkodzenia kompleksu obrąbkowo-torebkowego lub struktur kostnych. W tej kohorcie pacjentów leczenie operacyjne może być wdrożone bez podejmowania metod zachowawczych [11, 33].

Najczęstszym leczeniem wstępnym w przypadku wielokierunkowej niestabilności barku jest rehabilitacja [6]. Uznaje się, że u ponad połowy pacjentów z MDI leczenie zachowawcze, rehabilitacja i fizykoterapia są skuteczne w długim okresie obserwacji [36]. Zgodnie z danymi leczenie zachowawcze jest bar-

dziej skuteczne w atraumatycznych niestabilnościach niż w przypadku urazowych niestabilności w grupie sportowców [36, 37]. W przypadku MDI często obserwuje się ustawienie łopatki w spoczynku w rotacji dolnej oraz zbyt mały zakres rotacji górnej podczas ruchu, co skutkuje zmniejszeniem kontaktu pomiędzy głową kości ramiennej a panewką łopatki i jej niestabilnością [12, 38, 39]. Rehabilitacja powinna składać się z ćwiczeń ukierunkowanych na uzyskanie prawidłowej postawy ciała, propriocepcji, elastyczności oraz treningu mięśniowego [37]. Sześciostopniowy program rehabilitacji MDI przedstawiony przez Watsona i wsp. [12, 40] oparty jest w dużym stopniu na korekcji ustawienia łopatki oraz wzmacnianiu mięśni stożka rotatorów w celu kompensowania braku biernej stabilizacji stawu ramiennego [12]. Okres leczenia waha się od trzech do sześciu miesięcy. Pierwszy etap polega na kontroli położenia łopatki względem głowy kości ramiennej w pozycji 0 stopni oraz uzyskaniu odpowiedniej płaszczyzny czołowej podczas ruchu odwiedzenia w zakresie 0–30 stopni. Drugim krokiem jest praca nad rozwojem mięśni tylnej okolicy stawu ramiennego w celu zapobiegania tylnemu przemieszczaniu się głowy kości ramiennej. Kolejnym etapem jest uzyskanie stabilnego zgięcia w płaszczyźnie strzałkowej podczas unoszenia barku w zakresie 0–45 stopni, następnie praca nad odpowiednim mechanizmem unoszenia ramienia w zakresie 45–90 stopni z uwzględnieniem płaszczyzn czołowej i strzałkowej. W piątym etapie wykonuje się ćwiczenia mięśnia naramiennego z uwzględnieniem odpowiedniego położenia panewki łopatki i głowy kości ramiennej względem siebie. Ostatni etap polega na bezpiecznym zwiększaniu zakresu ruchomości w stawie ramiennym pod kątem sportów lub pracy wykonywanej przez pacjenta. Program może być modyfikowany w zależności od tego, który kierunek niestabilności dominuje.

Należy także podkreślić, że niestabilności barku, a zwłaszcza urazowe zwicnięcia, są związane z uszkodzeniem chrząstki stawowej. Zgodnie z badaniem Orvets i wsp. [41] oceniającym stawy barkowe w ciągu sześciu miesięcy od urazu w 73% przypadków obserwowano zmiany destrukcyjne chrząstki stawowej oceniane na podstawie obrazowania metodą rezonansu magnetycznego. Bezpośrednio po urazie zmiany takie były obserwowane u 27%, co sugeruje znaczny wpływ urazu barku na degenerację chrząstki,



Leczenie zachowawcze może być niewystarczające w przypadkach uszkodzeń urazowych ze współistnieniem uszkodzenia kompleksu obrąbkowo-torebkowego lub struktur kostnych.

Osteogenon[®]

KOMPLEKS OSSEINOWO-HYDROKSYAPATYTOWY



Nazwa produktu leczniczego: Osteogenon, 830 mg, tabletki powlekane. **Skład jakościowy i ilościowy:** 1 tabletkę powlekaną zawiera 830 mg kompleksu osseiny i hydroksyapatytu, co odpowiada ok. 444 mg hydroksyapatytu, 178 mg wapnia, 82 mg fosforu oraz substancje pomocnicze. Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1 ChPL. **Postać farmaceutyczna:** Tabletkę powlekaną barwy jasnożółtej. **Wskazania do stosowania:** Osteoporoza różnego pochodzenia (u osób w podeszłym wieku, u kobiet po menopauzie, po stosowaniu steroidów). Regulacja równowagi wapniowo-fosforanowej w okresie ciąży i karmienia piersią. Pomocniczo po złamaniach kości. **Dawkowanie i sposób podawania:** **Dawkowanie:** Osteoporoza: 2 do 4 tabletek 2 razy na dobę. W regulacji równowagi wapniowo-fosforanowej w okresie ciąży i karmienia piersią: 1 lub 2 tabletki na dobę. **W terapii wspomagającej w leczeniu złamań: 1 lub 2 tabletki na dobę.*** Produkt przeznaczony jest dla osób dorosłych. **Sposób podawania:** Tabletki należy połykać popijając niewielką ilością wody. **Przeciwwskazania:** Nadwrażliwość na substancję czynną lub którąkolwiek substancję pomocniczą produktu leczniczego wymienioną w punkcie 6.1. ChPL. Pacjenci z ciężką niewydolnością nerek i pacjenci dializowani. Hiperkalcemia, hiperkalciuria, kamica nerkowa pochodzenia wapniowego lub zwapnienia tkanek. Dzieci w wieku poniżej 6. roku życia, ze względu na postać farmaceutyczną. **Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania:** **Wapń:** Podawanie w skojarzeniu z witaminą D należy ściśle monitorować, sprawdzając stężenie wapnia w surowicy krwi i w moczu. U pacjentów ze zwiększonym stężeniem wapnia w surowicy krwi lub w moczu, należy odpowiednio dostosować dawkowanie. W przypadku niewydolności nerek należy regularnie sprawdzać stężenie wapnia w surowicy krwi i w moczu. Należy unikać podawania dużych dawek produktu Osteogenon i (lub) długotrwałego stosowania. W przypadku długotrwałego leczenia i (lub) niewydolności nerek, niezbędne jest sprawdzenie stężenia wapnia w moczu i zmniejszenie dawki lub odstawienie produktu, jeżeli wydalanie wapnia osiągnie 7,5 mmol/24 h (300 mg/24 h) u osób dorosłych i 0,12 do 0,15 mmol/kg mc./24 h (5 do 6 mg/kg mc./24 h) u dzieci. U pacjentów ze stwierdzoną kamicią nerkową pochodzenia wapniowego w wywiadzie zaleca się: zastosowanie właściwej diety (tj. woda, sól, białka pochodzenia zwierzęcego); ograniczenie przyjmowanej dawki wapnia produktu Osteogenon do 500 mg/dobę, dostosowanie ilości wapnia dostarczanego z pokarmem, tak aby nie przekraczać całkowitej dawki dobowej tj. 1,5 g; unikanie jednoczesnego stosowania suplementacji witaminą D. **Fosfor:** U pacjentów z umiarkowaną niewydolnością nerek, zalecane jest monitorowanie stężenia fosforu we krwi. **Działania niepożądane:** Działania niepożądane zostały pogrupowane w zależności od typu i częstości ich występowania, zgodnie z systemem układów i narządów, w następujący sposób: bardzo często ($\geq 1/10$), często ($\geq 1/100$, $< 1/10$), niezbyt często ($\geq 1/1000$, $< 1/100$), rzadko ($\geq 1/10000$, $< 1/1000$), bardzo rzadko ($< 1/10000$); częstość nieznana (nie może być określona na podstawie dostępnych danych).

Klasyfikacja układów i narządów	Częstość nieznana
Zaburzenia metabolizmu i odżywiania	hiperkalcemia (w przypadku długotrwałego leczenia dużymi dawkami)
Zaburzenia żołądka i jelit	nudności, bóle brzucha, zaparcia
Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej	wysypka, świąd
Zaburzenia nerek i dróg moczowych	hiperkalciuria (w przypadku długotrwałego przyjmowania dużych dawek)

Zgłaszanie podejrzewanych działań niepożądanych: Po dopuszczeniu produktu leczniczego do obrotu istotne jest zgłaszanie podejrzewanych działań niepożądanych. Umożliwia to nieprzerwane monitorowanie stosunku korzyści do ryzyka stosowania produktu leczniczego. Osoby należące do fachowego personelu medycznego powinny zgłaszać wszelkie podejrzewane działania niepożądane za pośrednictwem Departamentu Monitorowania Niepożądanych Działań Produktów Leczniczych Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych Al. Jerozolimskie 181C, 02-222 Warszawa, tel.: 22 49-21-301, fax: 22 49-21-309, e-mail: ndl@urpl.gov.pl. Działania niepożądane można również zgłaszać podmiotowi odpowiedzialnemu. **Podmiot odpowiedzialny:** Pierre Fabre Medicament Polska Sp. z o.o., ul. Belwederska 20/22, 00-762 Warszawa, Polska.

Numer pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: R/3514. **Data zatwierdzenia lub częściowej zmiany ChPL:** 01.04.2016 r.

Kategoria dostępności: Produkt leczniczy wydawany z przepisu lekarza - Rp.

Dostępne opakowania: Blistry zawierające 40 tabletek powlekanych, w tekturowym pudełku.

Szczegółowe informacje dostępne na życzenie: Pierre Fabre Medicament Polska Sp. z o.o.; ul. Belwederska 20/22; 00-762 Warszawa, tel.: 22 559 63 00, fax: 22 559 63 59, e-mail: office@pierre-fabre.pl

Przed zastosowaniem leku należy zapoznać się z pełną treścią Charakterystyki Produktu Leczniczego.

Materiał skierowany do osób uprawnionych do wystawiania recept lub osób prowadzących obrót produktami leczniczymi.

która może skutkować wcześniejszym rozwojem zmian zwyrodnieniowych. Zasadne wydaje się zastosowanie preparatów wspomagających regenerację chrząstki stawowej, takich jak: siarczan glukozaminy i/ lub chondroityny, kwas hialuronowy, preparaty kolagenu oraz substancje wzmacniające i biorące udział w metabolizmie tkanki kostnej: wapń, witamina D₃. Udowodniono korzystny wpływ siarczanu chondroityny i innych glikozaminoglikanów w suplementacjach dostawowych na zmniejszenie zakresu degradacji tkanki chrzęstnej i działanie przeciwzapalne [42, 43]. Z kolei Blaine i wsp. w badaniu na kohorcie 660 pacjentów wykazali, że iniekcje kwasu hialuronowego są skuteczną metodą terapeutyczną o dużym profilu bezpieczeństwa zarówno u pacjentów z izolowanymi zmianami zwyrodnieniowymi stawu ramiennego, jak i u chorych z współistniejącymi patologiami okolicy stawu [44].

Niestabilność barku – leczenie operacyjne

W części przypadków wybór pomiędzy leczeniem zachowawczym a operacyjnym nie jest oczywisty. Poza chorymi z dużymi ubytkami kostnymi panewki wśród dobrych kandydatów do leczenia operacyjnego wymienia się chorych z przemieszczonymi złamaniami guzka większego lub mniejszego oraz pacjentów z nieodprowadzalnymi zwichnięciami. Ponadto zwichnięcia pojawiające się w spoczynku lub porze nocnej trzy (lub więcej) zwichnięcia w okresie jednego roku [8, 45]. Istnieje wiele metod operacyjnych leczenia niestabilności stawu barkowego. Obecnie jedną z najpopularniejszych jest operacja Bankarta wykonywana metodą artroskopową [27]. Należy jednak podkreślić, że procedura u źle zakwalifikowanych pacjentów może wiązać się z dużym odsetkiem niepowodzeń. Jednym z niekorzystnych

czynników rokowniczych są znaczne ubytki kostne panewki stawu ramiennego [46, 47].

Powszechnie uznaną i efektywną metodą leczenia przedniej niestabilności barku jest artroskopowa rekonstrukcja tkanek miękkich ze stabilizacją kotwicami ze szwami [8]. Wśród czynników ryzyka niepowodzenia artroskopowego leczenia niestabilności przedniej metodą Bankarta wymienia się: wiek chorych w przedziale 20–22 lat, deficyt kostny okolicy obrąbka stawowego lub głowy kości ramiennej, wiotkość więzadłową, uczestnictwo w sportach kontaktowych oraz wykorzystanie kotwic w liczbie mniejszej niż trzy [48].

U części pacjentów z tylną niestabilnością barku leczenie zachowawcze może odnieść pozytywny skutek. Szacuje się jednak, że u 65–80% chorych może wystąpić ponowna niestabilność barku. W takiej sytuacji należy wdrożyć leczenie operacyjne. Niestety, leczenie operacyjne niestabilności tylnej ma gorsze wyniki niż obserwowane w przypadku niestabilności przedniej z odsetkiem niepowodzenia na poziomie 30–50% [11, 49]. Zabieg może być wykonany artroskopowo lub techniką otwartą. W związku z rozwojem i udoskonaleniem artroskopii techniki z otwarciem stawu są rzadsze i zarezerwowane raczej dla niestabilności ze współistniejącymi ubytkami kostnymi w obrębie panewki lub kości ramiennej, w przypadku retrowersji panewki oraz przy korekcyjnych osteotomiach. Z metod artroskopowych należy wspomnieć o plikacji torebki stawowej oraz stabilizacji kotwicami metodą węzłową lub bezwęzłową [9].

Pomimo satysfakcjonujących wyników leczenia zachowawczego w MDI część chorych będzie wymagała postępowania operacyjnego. Nie istnieje konsensus co do idealnej metody operacyjnej, w ostatnich latach zdecydowanie częściej wykonuje się zabiegi artroskopowe niż operacje metodą otwartą [37]. Zgodnie z przeglądem systematycznym Longo i wsp. z 2015 r. [50] najlepsze wyniki leczenia odnotowywano po artroskopowej plikacji torebki stawowej oraz otwartej operacji zmniejszania torebki stawowej. Pierwsza operacja polega na artroskopowej kapsuloplastyce. Rekonstrukcja powinna być zaczynana w zależności od kierunku, w którym niestabilność jest najbardziej nasiloną [51]. Drugi zabieg polega na wykonaniu otwartej plikacji w obrębie dolnej części torebki stawowej, czego wynikiem jest zmniejszenie objętości w przedniej, dolnej i tylnej części torebki stawowej [37]. Zgodnie



Powszechnie uznaną i efektywną metodą leczenia przedniej niestabilności barku jest artroskopowa rekonstrukcja tkanek miękkich ze stabilizacją kotwicami ze szwami [8].

z danymi [50] u ok. 10% pacjentów po leczeniu operacyjnym występuje ponowna niestabilność. Dla wyżej wspomnianych metod jest ona określana na poziomie odpowiednio 7,5% oraz 7,8%. W przypadku artroskopowego termicznego obkurczania torebki jest to już 24,5%. Podobnie wyniki odnotowali Chen i wsp. [52]. W przypadku operacji otwartych ryzyko ponownej niestabilności wynosiło 9,9%, a dla metod artroskopowych – 6,08%. Tak jak w badaniu Longo i wsp., najwyższe ryzyko nawrotu niestabilności obserwowano w przypadku termicznego obkurczania torebki stawowej (23,9%). Z zalet metod artroskopowych wymienia się mniej inwazyjny dostęp do stabilizatorów biernych barku, bez naruszenia struktury stabilizatorów czynnych [37].

Podsumowanie

Niestabilność stawu barkowego stanowi znaczny problem kliniczny. Na chwilę obecną nie ma konsensusu co do najlepszego postępowania. Wybór metody leczenia jest uzależniony od wielu czynników związanych z pacjentem, takich jak: wiek, stopień aktywności fizycznej, cele oraz ryzyko wystąpienia powikłań [8]. Należy także uwzględnić rodzaj niestabilności, etiologię i obecność ubytków kostnych. Leczenie zachowawcze polega na unieruchomieniu oraz rehabilitacji. W wyborze rehabilitacji istotny jest kierunek zwichnięcia, w celu dobrania od-

”

Wybór metody leczenia jest uzależniony od wielu czynników związanych z pacjentem, takich jak: wiek, stopień aktywności fizycznej, cele oraz ryzyko wystąpienia powikłań [8].

powiednich ćwiczeń ukierunkowanych na wzmocnienie odpowiednich grup mięśniowych. Uwzględniając znaczny odsetek uszkodzenia chrząstki stawowej po urazowych zwichnięciach barku, zasadne wydaje się stosowanie suplementów i środków wspomagających regenerację chrząstki stawowej, co zredukuje ryzyko rozwinięcia się wczesnej artrozy pourazowej. W przypadku pierwszego epizodu urazowego zwichnięcia stawu barkowego zaleca się redukcję zwichnięcia, unieruchomienie oraz późniejszą rehabilitację i fizjoterapię. W niektórych przypadkach niestabilności wskazane jest leczenie operacyjne, które może być wykonane metodami artroskopowymi lub otwartymi. Współczesna medycyna dysponuje szerokim wachlarzem leczenia niestabilności barku, jednak znacznie prawidłowej diagnostyki, oceny rodzaju niestabilności i współistnienia ubytków kostnych jest kluczowe w wyborze najefektywniejszej metody leczenia. ■

PIŚMIENNICTWO

1. Bigliani L.U., Kelkar R., Flatow E.L. i wsp. Glenohumeral stability. Biomechanical properties of passive and active stabilizers. *Clin Orthop Relat Res* 1996 (330): 13–30.
2. Labriola J.E., Lee T.Q., Debski R.E. i wsp. Stability and instability of the glenohumeral joint: the role of shoulder muscles. *J Shoulder Elbow Surg* 2005; 14 (1 Suppl S): 32S–38S.
3. Warby S.A., Watson L., Ford J.J. i wsp. Multidirectional instability of the glenohumeral joint: Etiology, classification, assessment, and management. *J Hand Ther* 2017; 30 (2):175–181.
4. Harmsen K., Huijsmans P.E. Management of Glenoid Defects in Anterior Shoulder Instability: A Review of Current Concepts. *Open Orthop J* 2017; 11: 934–945.
5. Kikuchi K., Itoi E., Yamamoto N. i wsp. Scapular inclination and glenohumeral joint stability: a cadaveric study. *J Orthop Sci* 2008; 13 (1): 72–77.
6. Warby S.A., Pizzari T., Ford J.J. i wsp. The effect of exercise-based management for multidirectional instability of the glenohumeral joint: a systematic review. *J Shoulder Elbow Surg* 2014; 23 (1): 128–142.
7. Warby S.A., Pizzari T., Ford J.J. i wsp. Exercise-based management versus surgery for multidirectional instability of the glenohumeral joint: a systematic review. *Br J Sports Med* 2016; 50 (18): 1115–1123.
8. Frank R.M., Romeo A.A. Arthroscopic soft tissue reconstruction in anterior shoulder instability. *Orthopade* 2018; 47 (2): 121–128.
9. Sanchez G., Kennedy N.I., Ferrari M.B. i wsp. Arthroscopic Labral Repair in the Setting of Recurrent Posterior Shoulder Instability. *Arthrosc Tech* 2017; 6 (5): e1789–e94.
10. Gerber C., Nyffeler R.W. Classification of glenohumeral joint instability. *Clin Orthop Relat Res* 2002(400):65–76.
11. Alepuz E.S., Perez-Barquero J.A., Jorge N.J. i wsp. Treatment of The Posterior Unstable Shoulder. *Open Orthop J* 2017; 11: 826–847.
12. Watson L., Warby S., Balster S. i wsp. The treatment of multidirectional instability of the shoulder with a rehabilitation program: Part 1. *Shoulder Elbow* 2016; 8 (4): 271–278.
13. Watson L., Balster S., Linsen R. i wsp. The effects of a conservative rehabilitation program for multidirectional instability of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg* 2018; 27 (1): 104–111.
14. Yamaguchi K., Flatow E.L. Management of multidirectional instability. *Clin Sports Med* 1995; 14 (4): 885–902.
15. An Y.H., Friedman R.J. Multidirectional instability of the glenohumeral joint. *Orthop Clin North Am* 2000; 31 (2): 275–285.

16. Blomquist J., Solheim E., Liavaag S. i wsp. Shoulder instability surgery in Norway: the first report from a multicenter register, with 1-year follow-up. *Acta Orthop* 2012; 83 (2): 165–170.
17. Morris A.D., Kemp G.J., Frostick S.P. Shoulder electromyography in multidirectional instability. *J Shoulder Elbow Surg* 2004; 13 (1): 24–29.
18. Barden J.M., Balyk R., Raso V.J. i wsp. Atypical shoulder muscle activation in multidirectional instability. *Clin Neurophysiol* 2005; 116 (8): 1846–1857.
19. Cautiero F., Russo R., Di Pietto F. i wsp. Computerized tomographic assessment and clinical evaluation in shoulder instability treated with the Latarjet-Patte procedure using one screw and washer. *Muscles Ligaments Tendons J* 2017; 7 (1): 26–33.
20. Burkhart S.S., Danaceau S.M. Articular arc length mismatch as a cause of failed Bankart re-pair. *Arthroscopy* 2000; 16 (7): 740–744.
21. Arciero R.A., Parrino A., Bernhardsen A.S. i wsp. The effect of a combined glenoid and Hill-Sachs defect on glenohumeral stability: a biomechanical cadaveric study using 3-dimensional modeling of 142 patients. *Am J Sports Med* 2015; 43 (6): 1422–1429.
22. Sugaya H., Moriishi J., Dohi M. i wsp. Glenoid rim morphology in recurrent anterior glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg Am* 2003; 85-A (5): 878–884.
23. Itoi E., Lee S.B., Berglund L.J. i wsp. The effect of a glenoid defect on antero-inferior stability of the shoulder after Bankart repair: a cadaveric study. *J Bone Joint Surg Am*. 2000; 82 (1): 35–46.
24. Schrupf M.A., Maak T.G., Delos D. i wsp. The management of anterior glenohumeral instability with and without bone loss: AAOS exhibit selection. *J Bone Joint Surg Am* 2014; 96 (2): e12.
25. Tokish J.M., Fitzpatrick K., Cook J.B. i wsp. Arthroscopic distal clavicular autograft for treating shoulder instability with glenoid bone loss. *Arthrosc Tech* 2014; 3 (4): e475–e481.
26. Kleiner M.T., Payne W.B., McGarry M.H. i wsp. Biomechanical Comparison of the Latarjet Procedure with and without Capsular Repair. *Clin Orthop Surg* 2016; 8 (1): 84–91.
27. Russo R., Maiotti M., Taverna E. Arthroscopic bone graft procedure combined with arthroscopic subscapularis augmentation (ASA) for recurrent anterior instability with glenoid bone defect: a cadaver study. *J Exp Orthop* 2018; 5 (1): 5.
28. Burkhart S.S., De Beer J.F. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. *Arthroscopy* 2000; 16 (7): 677–694.
29. Provencher M.T., Bhatia S., Ghodadra N.S. i wsp. Recurrent shoulder instability: current concepts for evaluation and management of glenoid bone loss. *J Bone Joint Surg Am* 2010; 92 Suppl 2: 133–151.
30. Wolf E.M., Arianjam A., Hill-Sachs remplissage, an arthroscopic solution for the engaging Hill-Sachs lesion: 2- to 10-year follow-up and incidence of recurrence. *J Shoulder Elbow Surg* 2014; 23 (6): 814–820.
31. Taverna E., Golano P., Pascale V. i wsp. An arthroscopic bone graft procedure for treating anterior-inferior glenohumeral instability. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2008; 16 (9): 872–875.
32. Maiotti M., Massoni C. Arthroscopic augmentation with subscapularis tendon in anterior shoulder instability with capsulolabral deficiency. *Arthrosc Tech* 2013; 2 (3): e303–e310.
33. Bradley J.P., Forsythe B., Mascarenhas R. Arthroscopic management of posterior shoulder instability: diagnosis, indications, and technique. *Clin Sports Med*. 2008; 27 (4): 649–670.
34. Bottoni C.R., Franks B.R., Moore J.H. i wsp. Operative stabilization of posterior shoulder instability. *Am J Sports Med* 2005; 33 (7): 996–1002.
35. Tannenbaum E., Sekiya J.K. Evaluation and management of posterior shoulder instability. *Sports Health* 2011; 3 (3): 253–263.
36. Misamore G.W., Sallay P.I., Didelot W. A longitudinal study of patients with multidirectional instability of the shoulder with seven- to ten-year follow-up. *J Shoulder Elbow Surg* 2005; 14 (5): 466–470.
37. Ruiz Iban M.A., Diaz Heredia J., Garcia Navlet M. i wsp. Multidirectional Shoulder Instability: Treatment. *Open Orthop J* 2017; 11: 812–825.
38. Illyes A., Kiss R.M. Kinematic and muscle activity characteristics of multidirectional shoulder joint instability during elevation. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2006; 14 (7): 673–685.
39. Ogston J.B., Ludewig P.M. Differences in 3-dimensional shoulder kinematics between persons with multidirectional instability and asymptomatic controls. *Am J Sports Med* 2007; 35 (8): 1361–1370.
40. Watson L., Warby S., Balster S. i wsp. The treatment of multidirectional instability of the shoulder with a rehabilitation programme: Part 2. *Shoulder Elbow* 2017; 9 (1): 46–53.
41. Orvets N.D., Parisien R.L., Curry E.J. i wsp. Acute versus delayed magnetic resonance imaging and associated abnormalities in traumatic anterior shoulder dislocations. *Orthop J Sports Med* 2017; 5 (9): 2325967117728019.
42. Henrotin Y., Mathy M., Sanchez C. i wsp. Chondroitin sulfate in the treatment of osteoarthritis: from in vitro studies to clinical recommendations. *Ther Adv Musculoskelet Dis* 2010; 2 (6): 335–348.
43. Volpi N. Anti-inflammatory activity of chondroitin sulphate: new functions from an old natural macromolecule. *Inflammopharmacology* 2011; 19 (6): 299–306.
44. Blaine T., Moskowitz R., Udell J. i wsp. Treatment of persistent shoulder pain with sodium hyaluronate: a randomized, controlled trial. A multicenter study. *J Bone Joint Surg Am* 2008; 90 (5): 970–979.
45. Arciero R.A., St Pierre P. Acute shoulder dislocation. Indications and techniques for operative management. *Clin Sports Med* 1995; 14 (4): 937–953.
46. Degen R.M., Camp C.L., Werner B.C. i wsp. Trends in bone-block augmentation among recently trained orthopaedic surgeons treating anterior shoulder instability. *J Bone Joint Surg Am* 2016; 98 (13): e56.
47. Shin S.J., Koh Y.W., Bui C. i wsp. What is the critical value of glenoid bone loss at which soft tissue bankart repair does not restore glenohumeral translation, restricts range of motion, and leads to abnormal humeral head position? *Am J Sports Med* 2016; 44 (11): 2784–2791.
48. Balke M., Shafizadeh S., Bouillon B. i wsp. Management of shoulder instability: the current state of treatment among German orthopaedic surgeons. *Arch Orthop Trauma Surg* 2016; 136 (12): 1717–1721.
49. Hawkins R.J., Neer C.S., 2nd, Pianta R.M. i wsp. Locked posterior dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 1987; 69 (1): 9–18.
50. Longo U.G., Rizzello G., Loppini M. i wsp. Multidirectional Instability of the Shoulder: A Systematic Review. *Arthroscopy*. 2015; 31 (12): 2431–2443.
51. Lee H.J., Kim N.R., Moon S.G. i wsp. Multidirectional instability of the shoulder: rotator interval dimension and capsular laxity evaluation using MR arthrography. *Skeletal Radiol* 2013; 42 (2): 231–238.
52. Chen D., Goldberg J., Herald J. i wsp. Effects of surgical management on multidirectional instability of the shoulder: a meta-analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016; 24 (2): 630–639.

KATEDRA ORTOPEDII
KLINIKA ORTOPEDII I REHABILITACJI
UNIwersytet Jagielloński
COLLEGIUM MEDICUM



POLSKIE TOWARZYSTWO
ORTOPEDYCZNE I TRAUMATOLOGICZNE

Zapraszamy na 42 Zjazd Polskiego Towarzystwa Ortopedycznego i Traumatologicznego

Kraków, 20-22 września 2018

Tematyka Zjazdu

Urazy kręgosłupa wysoko i niskoenergetyczne
Aloplastyka stawów - aktualny stan i nowe kierunki
Zapalenia kości, stawów i tkanek miękkich narządu ruchu

FOTO: © KRAKOWSKIE BIURO FESTIWALOWE, WWW.MANDELI.MANDELI.PHOTO.COM

www.zjazd-ptoit2018.pl

Organizator Zjazdu

Centrum Kongresowe Plus sp. z o.o., ul. Kazimierza Przerwy Tetmajera 35 lok. 14, 34-500 Zakopane

Dna moczanowa – „choroba królów”

Gout – „disease of kings”

Autorzy: **dr n. med. Szymon Ł. Dragan¹, dr n. med. Mirosław Kulej¹, dr n. med. Wiktor Urbański², dr n. med. Piotr Morasiewicz², prof. dr hab. n. med. Szymon F. Dragan²**

¹Zakład Medycyny Regeneracyjnej i Odtwórczej w Ortopedii, Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

²Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Autor do korespondencji: **dr n. med. Szymon Ł. Dragan**, Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, ul. Borowska 213, 50-556 Wrocław, e-mail: dragan.szymon@gmail.com

STRESZCZENIE

Wstęp: Dna moczanowa jest chorobą zapalną stawów, powodowaną przez odkładanie się kryształków kwasu moczowego (*monosodium urate* – MSU) w chrząstce, kościach, płynie stawowym, kaletkach, ścięgna-
nach oraz innych stawowych i okołostawowych strukturach. Stanowi znaczny problem leczniczo-diagno-
styczny. Koszty społeczne i ekonomiczne choroby są znaczne, a leczenie długotrwałe. Nowe, aktualne kry-
teria diagnostyczne dny moczanowej pochodzą z 2015 r. Zostały opracowane przez the European League
Against Rheumatism (EULAR) i American College of Rheumatology (ACR). Diagnostyka obrazowa dny opiera
się przede wszystkim na badaniu ultrasonograficznym (USG), dwuenergetycznej tomografii komputerowej
(dual energy computed tomography – DECT) i klasycznych zdjęciach rentgenowskich. Leczenie dny można
podzielić na farmakologiczne i niefarmakologiczne.

Terapie farmakologiczne koncentrują się na zmniejszaniu stężenia moczanów i leczeniu przeciwzapalnym.
Postępowanie niefarmakologiczne polega na korekcie diety i stylu życia, w tym na odchudzaniu i ćwicze-
niach fizycznych. Leczenie farmakologiczne powinno przebiegać zgodnie z wytycznymi towarzystw lekar-
skich, takich jak: EULAR, ACR czy ACP.

Abstract: Gout is an inflammatory disease of the joints, caused by the deposition of uric acid crystals (*mo-
nosodium urate* – MSU) in cartilage, bones, joint fluid, bursae, tendons and other articular and periarticular
structures. It is a significant medical and diagnostic problem.

The social and economic costs of the disease are significant and the treatment is long-lasting. The new,
current diagnostic criteria for gout are from 2015. They were developed by the European League Against
Rheumatism (EULAR) and the American College of Rheumatology (ACR). Diagnostic imaging of gout bases
primarily on ultrasound (US), dual-energy computed tomography (*dual energy computed tomography* –
DECT) and classic X-ray images. Treatment of gout can be divided into pharmacological and non-pharma-
cological activities. Pharmacological therapies focus on lowering urate and anti-inflammatory treatment.
Non-pharmacological treatment consists in the correction of diet and lifestyle, including weight loss and
physical exercise. Pharmacological treatment should follow the guidelines of medical societies such as EU-
LAR, ACR or ACP.

W ARTYKULE:

- diagnostyka dny
- moczanowej
- leczenie dny
- moczanowej

SŁOWA KLUCZOWE:

- leczenie
- farmakologiczne

KEYWORDS:

- pharmacological
- treatment

Dna moczanowa jest chorobą zapalną stawów, powodowaną przez odkładanie się kryształków kwasu moczowego (*monosodium urate* – MSU) w chrząstce, kościach, płynie stawowym, kaletkach, ścięgnach oraz innych stawowych i okołostawowych strukturach [1, 2]. Powoduje opuchliznę, ból i związana jest z hiperurykemią [1, 3]. Zazwyczaj manifestuje się w formie ostrych ataków, niemniej jednak u części pacjentów, gdy ataki stają się coraz częstsze i dłuższe, może przechodzić w postać przewlekłą [3]. Odkładanie się większych ilości kryształków kwasu moczowego może powodować powstawanie na powierzchni stawów, w skórze albo chrząstce tzw. guzków *tophi* [2, 3].

Czynnikami ryzyka rozwoju dny moczanowej są: nadwaga, otyłość, nadużywanie alkoholu, dieta bogata w mięso, dieta śródziemnomorska, nadciśnienie, przyjmowanie leków z grupy diuretyków, dysfunkcja nerek oraz dieta bogata w cukry proste [4–7].

Dna stanowi znaczny problem ekonomiczny i leczniczo-diagnostyczny. Przykładowo prawie 4% amerykańskich obywateli powyżej 20. roku życia miało kiedyś rozpoznaną dnę, a roczny koszt ambulatoryjnego leczenia pacjentów z dną moczanową wynosi w USA ok. 1 mld dolarów amerykańskich [8, 9]. We Francji dnę moczanową miało zdiagnozowane ok. 0,9% społeczeństwa, w Zjednoczonym Królestwie 1,4–2,5%, a w Niemczech 1,4% [10–14].

W diagnostyce różnicowej dny należy uwzględnić: reumatoidalne zapalenie stawów (RZS), septyczne zapalenie stawów i zapalne epizody choroby zwyrodnieniowej stawów [15].

Nowe, aktualne kryteria diagnostyczne dny moczanowej pochodzą z 2015 r. Zostały opracowane przez European League Against Rheumatism (EULAR) i American College of Rheumatology (ACR) [16].

Obejmują objawy kliniczne (zajęcie stawu/kaletki, charakterystykę i przebieg epizodów objawowych), dane laboratoryjne (obecność moczanów w surowicy, ocenę aspiratu płynu maziowego – obecność kryształków MSU) i diagnostykę obrazową.

Rozpoznanie dny wymaga wystąpienia przynajmniej jednego epizodu obrzęku stawu obwodowego, jego bólu lub tkliwości [16]. Obecność kryształów MSU w objawowym stawie, kaletce (tj. w płynie stawowym) lub w guzkach okołostawowych jest wystarczającym kryterium do rozpoznania dny i nie wymaga dalszej diagnostyki [16].

Diagnostyka obrazowa dny opiera się przede wszystkim na badaniu ultrasonograficznym (USG), dwuenergetycznej tomografii komputerowej (*dual energy computed tomography* – DECT) i klasycznych zdjęciach rentgenowskich [16]. W badaniach USG należy poszukiwać znaku podwójnego konturu, w DECT obecności moczanów, a w klasycznych badaniach rentgenowskich cech erozji stawów [16]. Wrażliwość i specyficzność prezentowanych kryteriów są wysokie i wynoszą odpowiednio 92% i 89% [16].



Nowe, aktualne kryteria diagnostyczne dny moczanowej pochodzą z 2015 r. Zostały opracowane przez European League Against Rheumatism (EULAR) i American College of Rheumatology (ACR) [16].



Terapie farmakologiczne koncentrują się na zmniejszeniu stężenia moczanów i leczeniu przeciwzapalnym. Postępowanie niefarmakologiczne polega na korekcie diety i stylu życia, w tym na odchudzaniu i ćwiczeniach fizycznych [2].

Leczenie dny moczanowej

Leczenie dny można podzielić na farmakologiczne i niefarmakologiczne.

Terapie farmakologiczne koncentrują się na zmniejszeniu stężenia moczanów i leczeniu przeciwzapalnym. Postępowanie niefarmakologiczne polega na korekcie diety i stylu życia, w tym na odchudzaniu i ćwiczeniach fizycznych [2].

Leczenie farmakologiczne:

■ Kolchicyna

Zmniejsza dolegliwości bólowe u pacjentów z atakiem ostrej dny moczanowej [17]. Powinna być stosowana już w pierwszych 12 godzinach od wystąpienia objawów [18]. W pierwszym dniu leczenia podaje się 1 mg leku, a następnie 0,5 mg po godzinie [18]. Kolchicyna może być podawana łącznie z niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi i kortykosteroidami [18]. Nie powinno się jej stosować u pacjentów z niewydolnością nerek i przyjmujących inhibitory glikoproteiny P czy CYP3A4, m.in. klarytromycynę lub cyklosporynę [18]. Mimo że stosowana jest od IX wieku [19], nie istnieje duża liczba badań klinicznych jej dotyczących [2, 3]. Może powodować istotne niepożądane działania żołądkowo-jelitowe, takie jak biegunka, nudności, wymioty, skurcze i bóle brzucha, bóle głowy i zmęczenie [2, 20]. W badaniu porównawczym wykazano, że mniejsze dawki kolchicyny, takie jak 1,2 mg z następczą dawką 0,6 mg po jednej godzinie, powodują zmniejszenie występowania działań niepożądanych w stosunku do dawek większych, takich jak 1,2 mg z następczą dawką 0,6 mg/godz. przez 6 godzin [21].

■ Niesteroidowe leki przeciwzapalne

Leki z tej grupy zmniejszają dolegliwości bólowe w ataku ostrej dny moczanowej. Zapobiegają na-

wrotom choroby podczas leczenia zmniejszającego stężenie kwasu moczowego. Mogą powodować niepożądane działania żołądkowo-jelitowe, takie jak niestrawność, perforacje, wrzody i krwawienie, a długotrwałe stosowanie większych dawek może powodować przewlekłą niewydolność nerek [2]. Powinny być stosowane w połączeniu z inhibitorami pompy protonowej [18]. W dostępnym piśmiennictwie nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic w wynikach leczenia z zastosowaniem poszczególnych niesteroidowych leków przeciwzapalnych [2]. Wykazano, że naproksen w dawce 2 razy po 500 mg/dobę jest równie skuteczny co prednizolon w dawce 35 mg/dobę [22, 23].

■ Kortykosteroidy

Kortykosteroidy zmniejszają ból u pacjentów z ostrą dną i mają udowodnione działanie przeciwzapalne oraz okazały się równoważne z niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi [22, 23]. Badania przedstawione w dostępnej literaturze opisują stosowanie prednizolonu w dawce 30–35 mg/dobę przez 5 dni oraz indometacyny w dawce 50 mg 3 razy na dobę przez 2 dni, następnie przez 3 dni 25 mg/dobę [23]. W przeprowadzonych badaniach nie stwierdzono istotnych statystycznie lub klinicznie różnic między badanymi grupami kortykosteroidów i w porównaniu z lekami przeciwzapalnymi [3]. Długotrwałe stosowanie kortykosteroidów może wiązać się z działaniami niepożądanymi zależnymi od dawki oraz czasu trwania podaży, a działania te mogą dotyczyć niemal wszystkich narządów. Należą do nich dysforia, zaburzenia nastroju, zwiększenie stężenia glukozy we krwi, immunosupresja i retencja płynów [2].

■ Kortykotropina

Zmniejsza ból u pacjentów z ostrą dną [3]. Badania w dostępnym piśmiennictwie zalecają dawkę 40 UI jednorazowo [3]. Wyniki badań porównawczych z kortykosteroidami są niejednoznaczne. Nie udowodniono jednoznacznie przewagi kortykotropiny nad kortykosteroidami [3].

■ Interleukina 1 β

Odgrywa znaczącą rolę podczas ataku dny [18]. Jest leczeniem z wyboru u pacjentów, u których ze względu na uczulenie, przeciwwskazania zdrowotne czy brak reakcji na leczenie nie jest możliwe zastosowanie tradycyjnych leków, takich jak: kolchicyna, niesteroidowe leki przeciwzapalne czy kortykoste-

roidy [18]. Nie powinna być stosowana przy towarzyszących stanach infekcyjnych, ze względu na ryzyko sepsy [24]. Podczas leczenia powinny być równocześnie stosowane leki obniżające stężenie kwasu moczowego [18]. Do grupy interleukiny 1 zaliczane są: canakinumab, stosowany w dawce 150 mg podskórnie jednorazowo, anakinra, stosowana w dawce 100 mg podskórnie przez 3 dni, czy rilonacept, w dawce 320 mg, inhibitor IL-1 α i IL-1 β .

Leczenie zmniejszające stężenie kwasu moczowego

Do leków obniżających stężenie kwasu moczowego należą m.in. allopurinol i febuksostat [2]. Zmniejszają one skutecznie stężenie kwasu moczowego, jednak nie zmniejszają ryzyka ataków dny moczanowej w ciągu pierwszych sześciu miesięcy leczenia [2, 3]. Nie istnieją również badania z długim okresem obserwacji porównujące wyniki leczenia grup pacjentów stosujących i niestosujących terapii obniżającej stężenie kwasu moczowego [2]. Niemniej jednak ataki dny w grupie pacjentów stosujących leczenie są rzadsze [2].

U pacjentów w młodym wieku (< 40 lat) lub z bardzo wysokim stężeniem kwasu moczowego (> 8,0 mg/dl; 480 mmol/l) i/lub chorobami współistniejącymi (m.in. nadciśnieniem, niewydolnością nerek, niewydolnością serca czy chorobą niedokrwienną serca), zaleca się rozpoczęcie leczenia obniżającego stężenie kwasu moczowego już przy pierwszym rozpoznaniu dny [18]. Poziom kwasu moczowego powinien być stale monitorowany i utrzymywany na poziomie < 6 mg/dl (360 mmol/l) [18]. U pacjentów z mocno nasiloną dną, u których występują częste ataki, tophi czy przewlekła artropatia poziom kwasu moczowego powinien być utrzymywany poniżej 5 mg/dl, czyli 300 mmol/l, aż do ustąpienia objawów [18].

W dłuższej perspektywie stężenie kwasu moczowego < 3 mg/dl nie jest zalecany, jednak powinien być utrzymywany < 6 mg/dl [18].

Zgodnie z wytycznymi EULAR z 2016 r. allopurinol to lek pierwszego rzutu u pacjentów z prawidłową funkcją nerek. Leczenie rozpoczyna się od dawki 100 mg/dobę. Jest ona zwiększana o 100 mg co 2–4 tygodnie w razie potrzeby. W razie braku efektów stosowania allopurinolu należy rozważyć leczenie febuksostatem lub środkiem moczopędnym albo febukso-

statem podawanym z środkiem moczopędnym. Leki te powinny być też stosowane w razie nietolerancji allopurinolu [18].

U pacjentów z zaburzeniami czynności nerek, allopurinol powinien być dawkowany w zależności od klirensu kreatyniny. W razie braku efektów stosowania allopurinolu należy rozważyć leczenie febuksostatem, benzbromaronem lub benzbromaronem w połączeniu z allopurinolem [18].

Niewskazane jest stosowanie pętlowych lub tiazydowych leków moczopędnych u pacjentów z dną moczanową. U pacjentów z nadciśnieniem należy rozważyć losartan lub blokery kanałów wapniowych, a u pacjentów z hiperlipidemią statyny lub fenofibrat [18].

Peglotikaza jest lekiem z wyboru u pacjentów z ciężką dną moczanową, o niskiej jakości życia, niereagujących na leczenie innymi lekami lub ich kombinacjami, w maksymalnych możliwych dawkach [18].

Leczenie hiperurykemii związane jest z działaniami niepożądanymi. Najczęstszym działaniem niepożądanym allopurinolu jest wysypka [2]. Po podaniu febuksostatu mogą występować m.in. bóle brzucha, biegunka i bóle mięśniowo-szkieletowe [2].

Analizy porównawcze działania allopurinolu i febuksostatu wykazały, że częstość występowania dny moczanowej była wyższa przy wysokich dawkach febuksostatu (120 lub 240 mg/dobę) w porównaniu z allopurinolem (100–300 mg/dobę) [2]. Nie stwierdzono różnic w częstości występowania dny moczanowej między terapiami niższymi dawkami febuksostatu (40 lub 80 mg/dobę) a allopurinolem (100–300 mg/dobę). Nie przedstawiono jednoznacznych wniosków w odniesieniu do zmian typu *tophi* [2].

Niskie dawki kolchicyny (0,6 mg/2 razy na dobę) lub niesteroidowych leków przeciwzapalnych zmniejszają

”

Pomimo istniejących licznych wytycznych dotyczących leczenia dny moczanowej [2, 18, 25, 26], dalej terapia ta pozostaje problemem. Koszty społeczne i ekonomiczne choroby są znaczne, a leczenie długotrwałe.

ryzyko ataków dny moczanowej u pacjentów rozpoczynających terapię zmniejszającą stężenie kwasu moczowego. Terapia powinna trwać powyżej ośmiu tygodni [2].

Nie ma jednoznacznych wytycznych dotyczących długości trwania terapii obniżającej stężenie kwasu moczowego. U niektórych pacjentów możliwe jest jej zaniechanie [2]. Nieliczne doniesienia wskazują, że pacjenci, u których roczny poziom kwasu moczowego w surowicy, i ci, u których poziom kwasu moczowego w surowicy

po 60 miesiącach utrzymywał się poniżej 416 $\mu\text{mol/l}$ ($< 7 \text{ mg/dl}$), mogą zakończyć leczenie [2].

Pomimo istniejących licznych wytycznych dotyczących leczenia dny moczanowej [2, 18, 25, 26], dalej terapia ta pozostaje problemem. Koszty społeczne i ekonomiczne choroby są znaczne, a leczenie długotrwałe. Z tego względu, a także z uwagi na fakt, że pomiędzy wytycznymi są pewne rozbieżności [18], dalsze badania nad możliwościami leczenia dny moczanowej są konieczne. ■

PIŚMIENNICTWO

- Zhu Y., Pandya B.J., Choi H.K. Prevalence of gout and hyperuricemia in the US general population: the National Health and Nutrition Examination Survey 2007–2008. *Arthritis Rheum* 2011; 63 (10): 3136–3141.
- Qaseem A., Harris R.P., Forciea M.A. Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Management of Acute and Recurrent Gout: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2017; 166 (1): 58–68.
- Shekelle P.G., Newberry S.J., FitzGerald J.D. i wsp. Management of Gout: A Systematic Review in Support of an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med* 2017; 166 (1): 37–51.
- Choi H.K., Atkinson K., Karlson E.W. i wsp. Obesity, weight change, hypertension, diuretic use, and risk of gout in men: the Health Professionals Follow-up Study. *Arch Intern Med* 2005; 165: 742–778.
- Choi H.K., Atkinson K., Karlson E.W. i wsp. Alcohol intake and risk of incident gout in men: a prospective study. *Lancet* 2004; 363: 1277–1281.
- Choi H.K., Atkinson K., Karlson E.W. i wsp. Purine-rich foods, dairy and protein intake, and the risk of gout in men. *N Engl J Med* 2004; 350: 1093–1103.
- Krishnan E. Chronic kidney disease and the risk of incident gout among middle-aged men: a seven-year prospective observational study. *Arthritis Rheum* 2013; 65: 3271–3278.
- Li C., Martin B.C., Cummins D.F. i wsp. Ambulatory resource utilization and cost for gout in United States. *Am J Pharm Benefits* 2013; 5: e46–54.
- Zhu Y., Pandya B.J., Choi H. Prevalence of gout in the U.S. general population: the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2007–2008. *Value Health* 2010; 13: A304
- Richette P., Clerson P., Bouee S. i wsp. Identification of patients with gout: elaboration of a questionnaire for epidemiological studies. *Ann Rheum Dis* 2015; 74 (9): 1684–1690.
- Bardin T., Bouee S., Clerson P. i wsp. Prevalence of gout in the adult population of France in 2013 [abstract]. *Ann Rheum Dis* 2014; 73 Suppl 2: 787–788.
- Annemans L., Spaepen E., Gaskin M. i wsp. Gout in the UK and Germany: prevalence, comorbidities and management in general practice 2000–2005. *Ann Rheum Dis* 2008; 67: 960–966.
- Kuo C.F., Grainge M.J., Mallen C. i wsp. Rising burden of gout in the UK but continuing suboptimal management: a nationwide population study. *Ann Rheum Dis* 2015; 74: 661–667.
- Mikuls T.R., Farrar J.T., Bilker W.B. i wsp. Gout epidemiology: results from the UK General Practice Research Database, 1990–1999. *Ann Rheum Dis* 2005; 64: 267–272.
- Qaseem A., McLean R.M., Starkey M. i wsp. Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Diagnosis of Acute Gout: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2017; 166 (1): 52–57.
- Neogi T., Jansen T.L., Dalbeth N. i wsp. 2015 Gout classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Ann Rheum Dis* 2015; 74 (10): 1789–1798.
- Terkeltaub R.A., Furst D.E., Bennett K. i wsp. High versus low dosing of oral colchicine for early acute gout flare: twenty-four-hour outcome of the first multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group, dose-comparison colchicine study. *Arthritis Rheum* 2010; 62: 1060–1068.
- Richette P., Doherty M., Pascual E. i wsp. 2016 updated EULAR evidence-based recommendations for the management of gout. *Ann Rheum Dis* 2017; 76: 29–42.
- Geronikolou S.A. Treatment of gout in a recently published 9th century manuscript of Rhazes. *Vesalius* 2014; 20: 95–98.
- Schumacher H.R. Jr, Becker M.A., Lloyd E. i wsp. Febuxostat in the treatment of gout: 5-yr findings of the FOCUS efficacy and safety study. *Rheumatology (Oxford)* 2009; 48: 188–194.
- Terkeltaub R.A., Furst D.E., Bennett K. i wsp. High versus low dosing of oral colchicine for early acute gout flare: twenty-four-hour outcome of the first multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group, dose-comparison colchicine study. *Arthritis Rheum* 2010; 62: 1060–1068.
- Janssens H.J., Janssen M., van de Lisdonk E.H. i wsp. Use of oral prednisolone or naproxen for the treatment of gout arthritis: a double-blind, randomised 98 equivalence trial. *Lancet* 2008; 371: 1854–1860.
- Man C.Y., Cheung I.T., Cameron P.A. i wsp. Comparison of oral prednisolone/paracetamol and oral indomethacin/paracetamol combination therapy in the 99 treatment of acute gout-like arthritis: a double-blind, randomized, controlled trial. *Ann Emerg Med* 2007; 49: 670–677.
- Schlesinger N. Canakinumab in gout. *Expert Opin Biol Ther* 2012; 12: 1265–1275.
- Khanna D., Fitzgerald J.D., Khanna P.P. i wsp. 2012 American College of Rheumatology guidelines for management of gout. Part 1: systematic nonpharmacologic and pharmacologic therapeutic approaches to hyperuricemia. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2012; 64: 1431–1446.
- Khanna D., Khanna P.P., Fitzgerald J.D. i wsp. 2012 American College of Rheumatology guidelines for management of gout. Part 2: therapy and anti-inflammatory prophylaxis of acute gouty arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2012; 64: 1447–1461.

DIERS myoline

Pomiar siły mięśni całego ciała

- Rozwiązanie All-in-One
- Szybka procedura badania
- Gotowy do treningu Biofeedback

DIERS myoline jest kompaktowym rozwiązaniem do pomiaru i dokumentacji wszystkich istotnych dla postawy parametrów mięśniowych, wykonując badanie nawet w 28 kierunkach.

Jako system pomiaru całego ciała, DIERS myoline łączy w sobie kilka konwencjonalnych systemów, przez co oferuje użytkownikowi znaczną oszczędność czasu, ponieważ wszystkie pomiary mogą być wykonane w pozycji siedzącej pacjenta, bez konieczności ponownego pozycjonowania.

Urządzenie zostało opracowane i przetestowane w środowisku uniwersyteckim. Jego solidna konstrukcja gwarantuje niezawodne wyniki pomiarów.

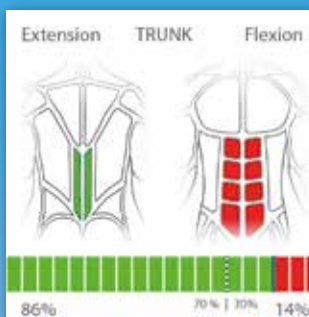
Oprócz pomiaru wartości diagnostycznych, system służy także do terapii biofeedback.

Zastosowania kliniczne:

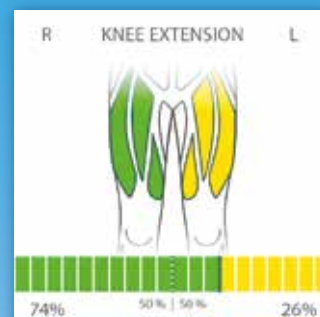
- rejestracja izometrycznych sił maksymalnych
- porównanie z normalnymi parametrami
- diagnostyka zaburzeń równowagi mięśniowej
- badania kontrolne, zarządzanie wynikami
- wykorzystanie wyników dla celów terapii



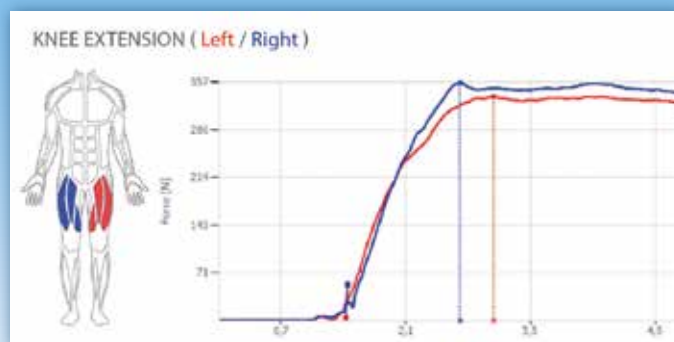
Moduł Biofeedback
(opcjonalnie)



Porównanie:
agonista - antagonist



Porównanie:
lewa - prawa



Porównanie: krzywe siły (lewa / prawa)

Paznokieć wrastający – aktualne możliwości leczenia

Ingrown nail – current treatment options

Autorzy: **mgr Monika Bienek¹, dr n. med. Tomasz Bienek^{1,2}**

¹Centrum Medyczne Podohabilis w Oświęcimiu

²Oddział Chirurgii Urazowej i Ortopedii, Szpital Powiatowy św. Maksymiliana w Oświęcimiu

Autor do korespondencji: **mgr Monika Bienek**, Centrum Medyczne Podohabilis, Oświęcim tel. 668 548 069

STRESZCZENIE

W ARTYKULE:

- objawy paznokcia wrastającego,
- diagnostyka paznokcia wrastającego,
- leczenie paznokcia wrastającego

SŁOWA KLUCZOWE:

- wrastający paznokieć,
- wał paznokciowy,
- klamra korygująca,
- leczenie nieinwazyjne,
- leczenie chirurgiczne

KEYWORDS:

- ingrown toenail,
- nail fold,
- nail brace,
- non-invasive treatment,
- surgical treatment

Wstęp: Paznokieć wrastający jest jednym z częściej występujących schorzeń paznokci – głównie paluchów. Choroba może pojawić się w każdym wieku, ale szczególnie predysponowani do jej wystąpienia są ludzie młodzi. Etiologia jest złożona i obejmuje wpływ czynników anatomicznych, wewnętrznych i zewnętrznych. Stosunkowo często schorzenie ma charakter przewlekły z tendencją do nawrotów. Dominującym objawem są dolegliwości bólowe negatywnie wpływające na jakość życia. W leczeniu stosuje się metody nieinwazyjne i chirurgiczne.

Abstract: Ingrown nail is one of the most frequent nail disorders, mainly in the hallux. The disease may affect people at any age, however, young people are the most predisposed. Etiology is complex and includes influence of anatomic, internal and external factors. The disease is quite frequently chronic, with a tendency to recurrence. The dominating symptom is pain, which affects life quality. Treatment methods may be divided into noninvasive and surgical ones.

Na określenie schorzenia stosowane są wymiennie nazwy: wrastający paznokieć (*unguis incarnatus*) lub *onychroptosis* (pokrycie brzegu paznokcia wałem paznokciowym). Jest jednym z częściej występujących schorzeń paznokcia, głównie palucha [1–3]. Brzeg paznokcia, uciska wał paznokciowy, powodując początkowo dolegliwości bólowe. W następstwie długotrwałego ucisku może dojść do stanu zapalnego, przerwania ciągłości skóry, infekcji i hipergranulacji [2–5]. Bardzo często dolegliwości mają charakter przewlekły, nawracający, powodują obniżenie jakości życia, utrudniają wykonywanie codziennych czynności oraz wpływają na sposób spędzania wolnego czasu [3, 6–9].

Etiologia

Przyczyną choroby mogą być:

- czynniki anatomiczne: kształt paznokcia, przerośnięte wały paznokciowe, deformacja kośćlawa palucha z jego rotacją [4, 7, 10–12, 14],
- czynniki wewnętrzne: cukrzyca, nadwaga, nadpotliwość stóp, nowotwór podpaznokciowy, zaawansowany wiek [11, 15]; szybki wzrost masy ciała, np. w czasie ciąży, skutkuje zmianą biomechaniki stopy i ustawienia palców, co może być przyczyną wbijania się bocznego lub przyśrodkowego brzegu płytki paznokciowej w wał [11],
- czynniki zewnętrzne: uraz lub powtarzające się mikrourazy paznokcia palucha, niewłaściwe obcinanie płytki paznokciowej, ciasne, wilgotne obuwie, infekcje płytki paznokciowej [4, 7, 10, 11],
- zbyt mocne wycięcie brzegów płytki paznokciowej powoduje przesunięcie wału paznokcia w kierunku łożyska, ograniczając miejsce do prawidłowego

wzrostu paznokcia. Ciasne obuwie może prowadzić do zagięcia brzegów paznokcia ku dołowi, zwiększając wypukłość płytki paznokcia [11].

Epidemiologia

Schorzenie dotyczy zwłaszcza nastolatków i młodych ludzi w wieku 20–30 lat, choć może wystąpić zarówno u niemowląt, jak i osób w wieku podeszłym [1, 4].

Wyróżnia się następujące typy paznokci wrastających: niemowlęcy (przyczyna – wolny brzeg paznokcia nie dorósł do opuszka) [2, 5], dziecięcy (uwarunkowane genetycznie lub efekt przerośniętego wału paznokciowego), pokwitaniowy (zwężenie łożyska paznokcia), dorosły (zagięte brzegi paznokcia), dystalnie osadzone (za krótki paznokieć), retronychia (wrastanie w części proksymalnej z onycholizą – oddzieleniem części dystalnej od łożyska), rurkowatość paznokci (zwijanie płytki paznokciowej, w niektórych przypadkach obecność osteofitów pod płytką paznokciową) [2, 4].

Patofizjologia

Fizjologicznie przestrzeń między brzegiem paznokcia a wałem paznokciowym wynosi ok. 1 mm. Rowek pokryty jest cienką warstwą nabłonka, który leży bezpośrednio pod paznokciem i obok brzegu paznokcia. W prawidłowych

”

Ciasne obuwie może prowadzić do zagięcia brzegów paznokcia ku dołowi, zwiększając wypukłość płytki paznokcia [11].



Zdj. 1

Trzy stadia wrastania według klasyfikacji Heifetza:
A) I stadium, B) II stadium C) III stadium

warunkach przestrzeń ta wystarczająco chroni watek paznokciowy przed drażnieniem. Buty z wąskimi przodkami lub dopasowane, uciskające pończochy lub skarpety powodują nacisk na powierzchnię płytki paznokciowej, opuszkę i boczny brzeg paznokcia. Skutkuje to zaniemieniem przestrzeni pomiędzy brzegiem paznokcia i watek



Zdj. 2

Pacjent, wiek 1 miesiąc, wrastanie paznokcia – tamponowanie watek paznokciowych

paznokciowym oraz statym drażnieniem. Reakcją jest obrzęk watek paznokciowych prowadzący stopniowo do hiperplazji sąsiadującej tkanki miękkiej i docelowo do hipergranulacji. Przy dalszym postępie choroby w wyniku stałego ucisku bocznego brzegu paznokcia następuje przerwanie ciągłości naskórka watek paznokciowych w okolicy rowka i wtórne nadkażenie [16].

Objawy

Według klasyfikacji proponowanej przez Heifetza [14, 17] wyróżnia się po trzy stadia: (zdj. 1.):

- I stadium – stan zapalny, obrzęk i dolegliwości bólowe;
- II stadium – stan zapalny, obrzęk, dolegliwości bólowe, ziarnina;
- III stadium – stan zapalny, obrzęk, dolegliwości bólowe, stwardnienie powierzchni ziarniny i watek paznokciowych, infekcja i wysięk ropny spowodowany najczęściej przez zakażenie bakteriami z rodzaju *Staphylococcus*, rzadziej *Pseudomonas* lub *Streptococcus* [2, 5, 12, 14, 18].

Stosowana jest również bardziej precyzyjna pięciostopniowa klasyfikacja Scholza [4, 11].

Diagnostyka

Diagnostyka opiera się na badaniu klinicznym. W przypadku wydzieliny ropnej wskazane jest badanie bakteriologiczne i mikologiczne. W zaawansowanym stanie chorobowym należy wykonać badanie radiologiczne dla wykluczenia zapalenia kości paliczka. Należy również

wykluczyć obecność wyrośla podpaznokciowego i chorobę nowotworową łożyska paznokcia.

Leczenie nieinwazyjne

Metody nieinwazyjne są stosowane zarówno jako profilaktyka, jak i leczenie lub jego wspomaganie. Celem jest odbarwienie wału paznokciowego, izolowanie wału paznokciowego i brzegu paznokcia oraz zabezpieczenie toru wzrostu paznokcia.

Wyróżnia się następujące możliwości leczenia nieinwazyjnego:

- taping wałów paznokciowych i opuszki,
- tamponowanie wałów paznokciowych,
- aplikowanie nici dentystycznej w wały paznokciowe,
- stosowanie rurek ochronnych na brzeg paznokcia,
- wykonanie szyny cyjanoakrylowej,
- naklejanie sztucznego, plastikowego paznokcia – platformy,
- stosowanie klamer naklejanych,
- aplikowanie klamer ortonyksyjnych.



3A



3B

Taping wałów paznokciowych i opuszki

Taśma odciąga boczny wał paznokciowy od drażniącego brzegu paznokcia. Pierwszy pasek o szerokości 15–20 mm i długości 5 cm jest aplikowany tak, aby boczny wał paznokciowy odciągać od brzegu paznokcia. Drugi pasek taśmy, zwany kotwicą, aplikowany jest ponad początkiem pierwszej taśmy w celu stabilizacji pierwszej taśmy i zwiększenia naciągu części dalszego wału paznokciowego.



3C



3D



3E

Zdj. 3

Aplikacja klamry ortonyksyjnej

Metoda ma zastosowanie w początkowym stadium wrastania. Nie może być stosowana u osób z nadpotliwością stóp lub w przypadku stadium wrastania z wysiękiem i ziarniną. Pacjenci codziennie samodzielnie wykonują taping przy użyciu dwóch pasków taśmy [2, 4, 13, 19].

Tamponowanie wałów paznokciowych specjalistycznym opatrunkiem

Tamponowanie polega na umieszczeniu małego paska opatrunku w wale paznokciowym pod brzegiem paznokcia (przyśrodkowym i/lub bocznym) [2, 4]. W przypadku stanu zapalnego II lub III stadium w skali Heifetza tamponada ułatwia odsączenie płynu tkankowego i wydzieliny ropnej. Dodatkowo opatrunek może być nasączony jodyną lub azotanem srebra w celu przyspieszenia leczenia stanu zapalnego [26]. Pasek opatrunku przykłada się do wału paznokciowego, następnie delikatnie wsuwa do wału paznokciowego sondą i podkłada pod brzeg paznokcia w kierunku od części bliższej do części dalszej. Na zakończenie koniec opatrunku podkłada się pod róg paznokcia. Jeżeli nie ma aktywnego stanu zapalnego, cały zabieg jest bezbolesny, chociaż pierwsze zabiegi tamponowania mogą powodować uczucie dyskomfortu. Tamponada po założeniu nie powinna powodować żadnych dolegliwości. Tamponowanie wykonywane jest samodzielnie przez pacjenta codziennie o stałej porze. Zatomponowany paznokieć nie powinien mieć kontaktu z wodą. W przypadku zamoczenia palca z zatomponowanym paznokciem należy usunąć tamponadę i założyć nową. Wystąpienie uczucia dyskomfortu, bólu lub uczucia pulsowania jest wskazaniem do usunięcia tamponady [3, 11, 20] (zdj. 2).

Aplikowanie nici dentystycznej w wały paznokciowe

Bawełniana nić dentystyczna jest wsuwana pod brzeg wrastającego paznokcia w celu zabezpieczenia wału paznokciowego przed drażnieniem [2, 4, 12].

Stosowanie rurek ochronnych na brzeg paznokcia

Na brzeg paznokcia nasuwa się giętkie gumowe rurki w różnych rozmiarach w zależności od grubości paznokcia, nacięte na całej długości. Aplikacja rurki chroni drażniony wał paznokcia, zapewnia przestrzeń dla właściwego wzrostu paznokcia, w przypadku źle obciętych paznokci zapobiega zmianie kierunku wzrostu odrastającego paznokcia. Rurki zalecane są dla osób, które nie radzą sobie z założeniem tamponady. Nie można



Zdj. 4

Pacjent, 50 lat – paznokcie rurkowate: A) przed leczeniem, B) w trakcie korekty klamrą ortonyksyjną, C) po zakończeniu leczenia

stosować ich w przypadku wysięku oraz przy nasilonym bólu [2, 4, 11, 12].

Wykonanie szyny cyjanoakrylowej

Zabieg rozpoczyna oddzielenie brzegu wrastającego paznokcia od wału paznokciowego. Drażniący brzeg paznokcia, jeśli jest to konieczne, koryguje się poprzez

przycięcie. Powstałą kieszonkę formuje się za pomocą sondy podologicznej i aplikuje 0,1 cm³ cyjanoakrylu, tworząc ciekłą warstwę. Proces jest zakończony, gdy cyjanoakryl wyschnie i stworzy barierę pomiędzy wrastającym paznokciem a wałem paznokciowym. Metoda ma zastosowanie w początkowym stadium wrastania [18].

Naklejanie sztucznego, plastikowego paznokcia – platformy

Szynę z tworzywa sztucznego podkłada się pod brzeg paznokcia. Część stanowiącą uchwyt odcina się i usuwa. Po docięciu brzeg wygładza się. Całą powierzchnię paznokcia łącznie z szyną pokrywa się włóknem szklanym i żelem wiążącym. Metoda ta ma zastosowanie w początkowym stadium wrastania – bez ziarniny zapalnej [12, 21].

Stosowanie klamer naklepanych

Klamry plastikowe lub klamry plastikowo-metalowe przyklejane są do wcześniej odtłuszczonej i zmatowionej płytki paznokciowej. Klamry plastikowe wykonane są z tworzywa sztucznego o dużej sile naciągu. Klamry plastikowo-me-

talowe wykonane są z tworzywa sztucznego, w które wtopiony jest drut metalowy. Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskuje się większą siłę naciągu niż w przypadku klamer plastikowych. Klamry naklejane zalecane są do korekty paznokci miękkich. Metoda ma zastosowanie w początkowym stadium wrastania (bez ziarniny i wysięku) [3, 11].

Aplikowanie klamer ortonykcyjnych

Klamra ortonykcyjna (podoklamra) to klamra drucziana zaczepiana za brzeg paznokcia i działająca na zasadzie dźwigni. Zabieg implantacji jest praktycznie bezbolesny, cechuje go natychmiastowe działanie przeciwbólowe oraz brak ograniczeń w życiu codziennym (sport, basen, kąpiel).

Ograniczenia w stosowaniu klamry ortonykcyjnej: brak kontaktu lub ograniczony kontakt z pacjentem; neuropatia czuciowa; onycholiza (oddzielenie płytki paznokciowej od łożyska).

Podoklamra składa się z trzech części: dwóch ramion (lewego i prawego) oraz łączy do ramion. Ramiona wykonane są z drutu o różnych średnicach ze stali twardej oraz łączy z drutu ze stali miękkiej. Ramiona

REKLAMA

www.ultrasonografy.pl

NOWY WYMIAR ORTOPEDII

od 1993

ECHOSONwww.echoson.pl info@echoson.pl  81 886 36 13



Zdj. 5

Pacjent, 48 lat – paznokieć wrastający – wkręcający się: A) przed leczeniem, B) w trakcie korekty klamrą ortonyksyjną, C) po zakończeniu leczenia

dopasowuje się do kształtu i wielkości paznokcia. Na ich końcach wykonuje się zagięcia, które umożliwiają założenie klamry za paznokieć. Po założeniu ramion za płytkę paznokciową następuje ich skręcenie pod napięciem przy użyciu łącznika. Wszystkie zbędne elementy drutów usuwa się, a ostre krawędzie pokrywa zabezpieczającą masą. Klamrę wraz z łącznikiem wymienia się co miesiąc wraz ze wzrostem paznokcia i utrzymuje przez pełny cykl wzrostu paznokcia (12–18 miesięcy) [2–4, 11, 17, 20] (zdz. 3–5).

Leczenie chirurgiczne

Możliwości leczenia chirurgicznego obejmują:

- częściową resekcję płytki paznokciowej,
- całkowitą resekcję płytki paznokciowej,
- plastykę tkanek miękkich – wału paznokciowego,
- resekcję macierzy i łożyska paznokcia (chirurgiczną i chemiczną),
- amputację sposobem Syme'a.

Zabiegi chirurgiczne są wykonywane najczęściej w znieczuleniu palca lub obwodowej części I kości śródstopia jednoczasowym roztworem lidokainy sposobem Obersta [22].

Resekcja częściowa płytki paznokciowej

Zabieg polega na usunięciu tylko podłużnego fragmentu brzegu bocznego płytki paznokciowej, a następnie wprowadzeniu pod brzeg paznokcia opatrunku gazowego, zmienianego w miarę wzrostu paznokcia. Systematyczną wymianę opatrunku stosuje się aż do ukończenia wzrostu paznokcia. Częstotliwość nawrotu deformacji wynosi od 47% [23] do 77% [24].

Całkowita resekcja płytki paznokciowej

Całkowitej resekcji płytki paznokciowej dokonuje się w przypadku rozległej infekcji. Zabieg umożliwia oczyszczenie macierzy i znaczące zmniejszenie bólu, ale wiąże się z bardzo dużym ryzykiem nawrotu schorzenia (70–80%) [25, 26]. Przeprowadzenie dodatkowo (po ustąpieniu aktywnego zakażenia) całkowitej resekcji proksymalnej części macierzy (zabieg metodą według Zadika) [27] pozwala zmniejszyć ten odsetek, ale z ostateczną trwałą deformacją płytki paznokciowej. Jednym z następstw izolowanej całkowitej resekcji płytki paznokciowej jest przerost skóry dystalnej części opuszki (z powodu obciążenia palucha w fazie odbicia) i zagłębienie się w niej rosnącego na nowo paznokcia. W celu zmniejszenia

Nowości w



**POZNAŃ
LAB**
INSTYTUT
MEDYCyny
PRAKTYCZNEJ

MEDICALPAPER

by POZNAŃ LAB

WSPARCIE LINGWISTYCZNE W PRZYGOTOWANIU PRAC NAUKOWYCH

Czeka Cię...

przygotowanie pracy naukowej? Chcesz przeprowadzić doświadczenia na materiale ludzkim? Potrzebujesz zdjęć, filmów do publikacji, plakatu naukowego, prezentacji, artykułu?

A może masz...

prelekcję na konferencji międzynarodowej? Potrzebujesz zdjęć, filmów do prezentacji, plakatu naukowego, materiałów przetłumaczonych na j. angielski lub całej prezentacji przygotowanej w tym języku?

Zapraszamy na...

indywidualne doświadczenia naukowe na nieutrwalonych preparatach ludzkich oraz kompleksową pomoc w przygotowaniu publikacji w języku angielskim.

Zapewniamy...

pomoc w przygotowaniu prezentacji w PowerPoint/Keynote w jęz. angielskim; tłumaczenie tekstu do czasopisma międzynarodowego przez lekarzy-redaktorów bilingwalnych, którzy ukończyli studia medyczne, dokonamy korekty tekstu, jego redakcji, a także zaoferujemy wsparcie wydawnicze.

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ

www.poznanlab.pl www.medical-paper.eu

częstości występowania powyższej deformacji zalecana jest eliptyczna resekcja nadmiaru skóry i tkanek miękkich ze szczytu i brzegu przyśrodkowego lub bocznego paliczka dystalnego [23]. Obserwowanym powikłaniem jest także częściowe lub całkowite uszkodzenie łożyska paznokcia z wtórnym oddzielaniem płytki (onycholiza).

Plastyka wątu paznokciowego

Zabieg ten stosuje się jako uzupełnienie resekcji częściowej płytki, po ustąpieniu ostrego zakażenia. Resekcja klinowa obejmuje fragment przerostowego fałdu skórniego (z pozostawieniem rowka paznokcia) po stronie bocznej z zeszcyciem brzegów rany dla odbarczenia brzegu bocznego paznokcia.

Izolowana resekcja wątu paznokciowego (zabieg Vandembosa)

Zabieg polega na szerokiej eliptycznej resekcji wątu paznokciowego bez opracowania brzegu paznokcia, macierzy i łożyska. Ranę pooperacyjną pozostawia się do gojenia przez ziarninowanie. Metodę cechuje duża skuteczność, dobry efekt kosmetyczny i bardzo niskie prawdopodobieństwo nawrotu [28, 29], choć istnieją doniesienia wskazujące na częstość nawrotów rzędu 20% [30].

Resekcja klinowa wątu paznokciowego i brzegu paznokcia

Zabieg polega na wycięciu przerostowego fałdu paznokcia wraz hipergranulacją oraz wprowadzeniu zdrowych tkanek pod płytkę paznokciową [31]. Po wycięciu zmienionych zapalnie tkanek fałdu oraz brzegu bocznego paznokcia (szerokości ok. 3 mm) wprowadza się płat skórny pod pozostałą część płytki, mocując go szwami.

Resekcja macierzy (zabieg Heifetzta) i macierzy wraz z łożyskiem (zabieg Winograda) paznokcia

Zabiegi te są stosowane po ustąpieniu ostrego zakażenia. Po wycięciu brzegu bocznego paznokcia następuje resekcja całej bocznej części macierzy bądź macierzy i łożyska paznokcia, a pozostały fałd boczny doszywa się do płytki paznokciowej [32, 33]. Częstość nawrotu deformacji według danych z piśmiennictwa sięga od 1,7% [34] do 27% [26].

Matriksektomia chemiczna (z użyciem fenolu, wodorotlenku sodu lub kwasu trójchlorooctowego)

Po wycięciu brzegu paznokcia i zabezpieczeniu skóry fałdu za pomocą aplikatora wprowadza się np. 88-pro-

centowy roztwór fenolu do macierzy i rowka paznokcia i pozostawia go na 1–3 minut, a następnie wyptukuje alkoholem. Według danych z piśmiennictwa częstość nawrotów sięga od poniżej 1% do 10%, a satysfakcja pacjentów z efektu leczenia 80–99% [14, 35–38].

Amputacja sposobem Syme'a

Zabieg ten stosuje się w przypadkach nawrotowych. Polega na resekcji całego kompleksu paznokcia (wraz z macierzą i łożyskiem), wycięciu obwodowej części paliczka dalszego i zamknięciu rany przez doszycie opuszki do skóry po stronie grzbietowej palucha. Zabieg cechuje się dużą skutecznością (do 12% nawrotu) [39], jednak ze względu na niezadowalający efekt kosmetyczny powinien być wykonywany tylko w wybranych przypadkach.

Antybiotykoterapia

Antybiotyki są powszechnie wykorzystywane w przypadku infekcji, choć brak dowodów naukowych na ich skuteczność w leczeniu zakażenia towarzyszącemu paznokciowi wrastającemu, przy braku jednoczesnego opracowania miejscowego. Wiele badań wskazuje na wysoką skuteczność wyłącznie leczenia miejscowego (najczęściej resekcji części płytki i matriksektomii), niezależnie od dołączonej antybiotykoterapii [40, 41].

Podsumowanie

Leczenie chirurgiczne powinno być stosowane, gdy leczenie zachowawcze nie przynosi rezultatów (bardzo rzadkie przypadki w materiale własnym autorów). W przypadkach opornych na leczenie nieinwazyjne autorzy preferują technikę Winograda.

U niemowląt i małych dzieci dobre rezultaty daje samo tamponowanie paznokci.

Proponowany schemat postępowania podologicznego w leczeniu paznokcia wrastającego jest następujący:

- eliminacja procesu zapalnego (usunięcie drażniącej części płytki, usunięcie ziarniny z wykorzystaniem roztworu azotanu srebra, tamponowanie paznokcia, w określonych przypadkach antybiotykoterapia celowana zgodnie z wymazem),
- korekta paznokcia za pomocą kłamy ortonyksyjnej lub kontynuacja tamponowania, utrzymanie kłamy przez cały okres wzrostu paznokcia – do 1,5 roku,

ORTOPEDIA *praktyczna* TRAUMATOLOGIA

NOWOCZESNE ŹRÓDŁO WIEDZY DLA
KLINICYSTÓW, LEKARZY ODDZIAŁÓW
SZPITALNYCH ORAZ PORADNI I SPECJALISTÓW
W OBSZARZE ORTOPEDII I TRAUMATOLOGII

ZAMÓW ROCZNĄ
PRENUMERATĘ CZASOPISMA
ZA JEDYNE **199 zł**

WEJDŹ NA:
WWW.ORTO.FMP.PL
LUB ZADZWOŃ POD NUMER:
61 668 31 26



WYDAJEMY RÓWNIEŻ:

**fizjoterapia
& rehabilitacja**

Atlas rehabilitacji
ruchowej

- u pacjentów po przebytej częściowej lub całkowitej resekcji płytki – tamponowanie w celu otwarcia drogi wzrostu paznokcia i uniknięcia nawrotu choroby,
- profilaktyka nawrotów – dobór odpowiedniego, szerokiego obuwia, wykonanego z materiału zapobiegającego poceniu stóp, poprawna pielęgnacja paznokci. ■

PIŚMIENNICTWO

1. Ozan F., Doğar F., Altay T. i wsp. Partial matricectomy with curettage and electrocautery: a comparison of two surgical methods in the treatment of ingrown toenails. *Dermatol Surg* 2014; 40 (10): 1132–1139.
2. Haneke E. Controversies in the treatment of ingrown nails. *Dermatol Res Pract* 2012; 2012: 783924.
3. Załęska-Zyłka I. Higiena stóp w profilaktyce unguis incarnatus. *Probl Hig Epidemiol* 2009; 90 (1): 18–21.
4. Khunger N., Kandhari R. Ingrown toenails. *Indian J Dermatol Venerol Leprol* 2012; 78 (3): 279–289.
5. Antończak P.P., Jurzak M., Adamczyk K. i wsp. Wrastający paznokieć – etiopatogeneza, profilaktyka i leczenie zachowawcze. *Przegl Dermatol* 2015; 102: 343–348.
6. Livingston M.H., Coriolano K., Jones S.A. Nonrandomized assessment of ingrown toenails treated with excision of skinfold rather than toenail (NAILTEST): An observational study of the Vandenbos procedure. *J Pediatr Surg* 2017; 52 (5): 832–836.
7. Borges A.P.P., Pelafsky V.P.C., Miot L.D.B. i wsp. Quality of life with ingrown toenails: a cross-sectional study. *Dermatol Surg* 2017; 43 (5): 751–753.
8. Aksoy B., Aksoy H.M., Civas E. i wsp. Lateral foldplasty with or without partial matricectomy for the management of ingrown toenails. *Dermatol Surg* 2009; 35 (3): 462–468.
9. Maleszka R., Ratajczak-Stefańska V., Bofer M. i wsp. Choroby paznokci w praktyce kosmetycznej. *Roczniki Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie* 2010; 56 (1): 57–64.
10. Bryant A., Knox A. Ingrown toenails: the role of the GP. *Aust Fam Physician* 2015; 44 (3): 102–105.
11. Kordus K., Śpiewak R. Niechirurgiczne metody korekcji paznokci wrastających – rola podologa jako pośrednika między pacjentem a lekarzem. *Pol J Cosmetol* 2011; 14 (1): 27–33.
12. Heidelbaugh J.J., Lee H. Management of the ingrown toenail. *Am Fam Physician* 2009; 79 (4): 3003–3012.
13. Haricharan R.N., Masquijo J., Bettolli M. Nail-fold excision for the treatment of ingrown toenail in children. *J Pediatr* 2013; 162 (2): 398–402.
14. Barreiros H., Matos D., Goulão J. i wsp. Using 80% trichloroacetic acid in the treatment of ingrown toenails. *An Bras Dermatol* 2013; 88 (6): 889–893.
15. Coughlin M.J., Saltzman C.L., Anderson R.B. *Mann's Surgery of The Foot and Ankle*. Wyd. 9, tom 1. Elsevier Saunders, Philadelphia 2014.
16. Guler O., Tuna H., Mahirogullari M. i wsp. Nail braces as an alternative treatment for ingrown toenails: results from a comparison with the Winograd technique. *J Foot Ankle Surg* 2015; 54 (4): 620–624.
17. Doğan F., Altıparmak M., Eskitajcıoğlu T. i wsp. A conservative treatment of ingrown toenails: splinting technique with cyanoacrylate. *Eur J Plast Surg* 2013; 36 (11): 715–718.
18. Tsunoda M., Tsunoda K. Patient-controlled taping for the treatment of ingrown toenails. *Ann Fam Med* 2014; 12 (6): 553–555.
19. Watabe A., Yamasaki K., Hashimoto A. i wsp. Retrospective evaluation of conservative treatment for 140 ingrown toenails with novel taping procedure. *Acta Derm Venerol* 2015; 95 (7): 822–825.
20. Sienkiewicz M. Innowacyjne metody leczenia wrastającego paznokcia w gabinetach podologicznych. *Med Health Sci Rev* 2016; 2 (3): 108–112.
21. Matsumoto K., Hashimoto I., Nakanishi H. i wsp. Resin splint as a new conservative treatment for ingrown toenails. *J Med Invest* 2010; 57 (3–4): 321–325.
22. Mann R.A., Coughlin M.J. Toenail abnormalities. W: Mann R.A., Coughlin M.J. (red.). *The video textbook of foot and ankle surgery*. Medical Video Production, St Louis 1990; 56–66.
23. Lloyd-Davies R.W., Brill G.C. The aetiology and out-patient management of ingrowing toe-nails. *Br J Surg* 1963; 50: 592–597.
24. Keyes E.L. The surgical treatment of ingrow toenails. *JAMA* 1934; 102: 1458–1460.
25. Palmer B.V., Jones A. Ingrowing toenails: the results of treatment. *Br J Surg* 1979; 66: 575–576.
26. Murray B.R., Bedi B.S. The surgical management of ingrowing toenail. *Br J Surg* 1975; 62: 409–412.
27. Zadik F.R. Obliteration of the nail bed of the great toe without shortening of the terminal phalanx. *J Bone Joint Surg Br* 1950; 32: 66–67.
28. Chapeskie H., Kovacs J.R. Soft-tissue nail-fold excision: a definitive treatment for ingrown toenails. *Can J Surg* 2010; 53: 282–286.
29. Livingston M.H., Coriolano K., Jones S.A. Nonrandomized assesment of ingrown toenails treated with excision of skinfold rather than toenail (NAILTEST): an observational study of the Vandenbos procedure. *J Ped Surg* 2017; 52: 832–836.
30. Antrum R.M. Radical excision of the nailfold for ingrowing toenail. *J Bone Joint Surg Br* 1984; 66: 63–65.
31. El-Shaar W.M. Lateral fold rotational flap technique for treatment of ingrown nail. *Plast Reconstr Surg* 2007; 120: 2131–2133.
32. Heifetz C.J. Operative management of ingrown toenail. *J Mo Med Assoc* 1945; 42: 213–216.
33. Winograd A.M. Modification in technique of operation for ingrown toe-nail. *JAMA* 1929; 92: 229–230.
34. Gabriel S.S., Dallos V., Stevenson D.L. The ingrowing toenail: a modified segmental matrix excision operation. *Br J Surg* 1979; 66: 285–286.
35. Shaikh H., Mansoor J. Efficacy of Wedge resection with phenolisation in the treatment of ingrowing toenails. *J Am Podiatr Med Assoc* 2008; 2008: 118–122.
36. Vaccari S., Dika E., Balestri R. Partial excision of matrix and phenolic ablation for the treatment of ingrowing toenail: a 36 month follow-up of 197 treated patients. *Dermatol Surg* 2010; 36: 1288–1293.
37. Karaca N., Dereli T. Treatment of ingrown toenail with proximolateral matrix partial excision and matrix phenolisation. *Ann Fam Med* 2012; 10: 556–559.
38. Yang G., Yanchar N.L., Lo A.Y. i wsp. Treatment of ingrown toenails in the pediatric population. *J Pediatr Surg* 2008; 43: 931–935.
39. Pettine K.A., Cofield R.H., Johnson K.A. i wsp. Ingrown toenail: results of surgical treatment. *Foot Ankle* 1988; 9: 130–134.
40. Brown F.C. Chemocautery of ingrown toenails. *J Dermatol Surg Oncol* 1981; 7 (4): 331–333.
41. Monheit G.D. Nail surgery. *Dermatol Clin* 1985; 3 (3): 521–530.

WEJDŹ NA KARDIO-DIAB.FMP.PL

CHOROBY CYWILIZACYJNE W PRAKTYCE LEKARSKIEJ

KARDIOLOGIA & **DIABETOLOGIA**

Zamów
prenumeratę
czasopisma
już dziś!



JUŻ DZIŚ MOŻESZ DOŁĄCZYĆ DO SPOŁECZNOŚCI SPECJALISTÓW,
KTÓRZY SIĘGAJĄ PO NAJNOWSZĄ I NAJPRAKTYCZNIJSZĄ WIEDZĘ!

Leczenie deformacji koślawej palucha – spojrzenie praktyka. Problem braku czasu na leczenie

Treatment of hallux valgus deformity from a practitioner's view.
Lack of time for treatment as the main problem reported by patients

Autorzy: **lek. med. Igor Zwinczewski, lek. med. Daria Zwinczewska**
Centrum Zdrowia Ruczaj, ul. Lipińskiego 7, Kraków

Autor do korespondencji: **lek. med. Igor Zwinczewski, igorz5@gmail.com**

STRESZCZENIE

W ARTYKULE:

- leczenie operacyjne
- deformacji koślawej
- palucha

SŁOWA KLUCZOWE:

- paluch koślawy,
- badanie ankietowe,
- korekcja palucha
- koślawego,
- chirurgia jednego dnia,
- chirurgia małoinwazyjna

KEYWORDS:

- hallux valgus,
- questionnaire study,
- bunion surgery,
- one-day surgery,
- minimally invasive
- procedures

Wstęp: W ostatnich latach wśród ortopedów toczy się dyskusja dotycząca dalszego rozwoju technik leczenia operacyjnego deformacji koślawej palucha z towarzyszącymi wtórnymi w stosunku do deformacji zmianami zwyrodnieniowymi. Analizując profil publikacji oraz wystąpienia autorów na ostatnich zjazdach naukowych, odnosi się wrażenie, że na pierwszy plan wysuwają się koncepcje małoinwazyjnych sposobów leczenia. Na dalszy plan odchodzą rozległe zabiegi pozwalające na bardzo dokładne i mocne zespalanie odtamów po wykonanych osteotomiach korekcyjnych kosztem znaczącego urazu operacyjnego, dłuższego czasu wykonania zabiegu oraz wyższych kosztów użytego materiału zespalającego. Coraz więcej autorów dostrzega przewagę krótkotrwałej interwencji chirurgicznej nad ponadgodzinnymi interwencjami na poziomie pierwszego stawu śródstopno-paliczkowego. Z obserwacji wynika, że decyzja o rozległym charakterze zabiegu, a co za tym idzie – jego względnej uciążliwości dla pacjenta, podejmowana jest najczęściej w ośrodkach wykonujących tego typu zabiegi sporadycznie na zasadach powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego, w placówkach znajdujących się tam, gdzie lokalna konkurencja ortopedyczna nie jest znaczna. Pracując w warunkach prywatnego ośrodka w dużym mieście i patrząc krytycznie na uciążliwy dla pacjentek kompleksowy przebieg leczenia deformacji koślawej palucha w innych ośrodkach w ramach kontraktu z NFZ, autorzy postanowili przebadac pacjentki pod kątem przyczyn podjęcia lub niepodjęcia decyzji o leczeniu operacyjnym. Z przeprowadzonych w zakładzie autorów badań wynika, że najczęstszą przyczyną niepodjęcia przez pacjentki zalecanego przez współczesną wiedzę medyczną operacyjnego leczenia średniej i średnio zaawansowanej deformacji koślawej palucha jest ich przekonanie, że nie mają takiej ilości czasu, jaka jest potrzebna do powrotu do zdrowia po zabiegu korekcji palucha koślawego. Okazało się, że pomimo znaczącego postępu w chirurgii palucha koślawego pacjentki nadal uważają leczenie operacyjne tej deformacji za procedurę czasochłonną, uciążliwą, powodującą długotrwałą niezdolność do pracy zawodowej.

Abstract: In the recent years orthopaedics have been discussing the further advancement of the surgical techniques to correct the deformity of the toe resulting from degenerative changes. When reviewing the literature and presentations at the latest scientific conferences it appears that the concept of minimally invasive procedures for this condition is in the forefront. On the other hand, more extensive procedures allow for a very accurate and robust treatment of fractures after corrective osteotomies are performed. This occurs however at the expense of significant surgical injury, longer operating times and higher cost. Emerging operating techniques are changing this perspective allowing precise surgical repair being done in the office under local anaesthesia with excellent results and minimal recovery time. More and more authors perceive the advantage of minimally invasive over more extensive surgical interventions for the treatment of the first metatarsal phalangeal joint. The decision for a more extensive surgical intervention chosen more often in the setting of universal health insurance in low volume centers with little local orthopaedic competition. The opposite is seen in private hospitals located in large cities. The survey done in our practice indicates that patients could be avoiding this surgical intervention only because of perceived morbidity and extended recovery time and possibly would choose differently if given an option of minimally invasive intervention.

Przeprowadzona w 2010 r. metaanaliza dotycząca grupy około pół miliona pacjentów wykazała, że problem koślawości palucha dotyczy 23% dorosłych kobiet w wieku 18–65 lat, natomiast po 65. roku życia odsetek ten wzrasta do 35,7% [1]. Wynika stąd, że problem jest aktualny we wszystkich grupach wiekowych.

Deformacja kośława palucha może być źródłem poważnego cierpienia psychicznego i fizycznego pacjentek. Najczęściej pacjentki nie tolerują znaczącego defektu kosmetycznego, który deformuje obuwie i sprawia, że „chowają stopy”, są rozdrażnione, nie są w stanie osiągnąć równowagi psychicznej, co znacznie pogarsza ich jakość życia. Ból i ucisk w przedniej części stopy podczas chodzenia uniemożliwia wybór kształtnego, dopasowanego obuwia [2].

W przypadku deformacji kośławej palucha pacjentki od momentu jej dostrzeżenia przez dość długi czas postępu deformacji zazwyczaj nie biorą pod uwagę wizyty u ortopedy w obawie przed interwencją chirurgiczną. Trwa to do momentu, aż zaczynają mieć do czynienia z deformacją, która mimo stosowanych środków zapobiegawczych staje się trudna do zniesienia.

Istniejąca deformacja palucha, a co za tym idzie – noszonego obuwia, jest nie do przyjęcia przez osoby w wieku średnim, czyli te najbardziej wymagające, znajdujące się u szczytu kariery, stawiające wysokie wymagania co do swojego wyglądu. Z definicji do grupy pacjentek w średnim wieku zalicza się kobiety w wieku 35–49 lat. Właśnie ta grupa pacjentek najbardziej narzeka na brak czasu na długoterminowe leczenie i rehabilitację. Pomimo braku akceptacji wyglądu stopy pacjentki dość często bezzasadnie odkładają leczenie operacyjne na później. Dzieje się tak, ponieważ posiadają wiedzę na temat procesu leczenia chirurgicznego i okresu pooperacyjnego od starszego pokolenia w rodzinie,

opartą na ich doświadczeniach z leczenia w latach 90. ubiegłego stulecia.

Badania dowodzą, że w przypadku kobiet halluksy wraz z upływem lat dokuczają coraz częściej, im zaś dolegliwości te są silniejsze, tym niższa jest jakość życia pacjentek. Przeciętne trwanie życia kobiet dla polskiej populacji zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego wyniosło w 2016 r. 81,9 roku (stan na 28.07.2017 r.). Wraz z wydłużeniem okresu życia kobiet problem nabytej deformacji stóp staje się coraz bardziej aktualny.

Etiologia

Na powstawanie deformacji kośławej palucha wpływa wiele przyczyn. Trafnie opisuje je schemat opracowany przez M.J. Coughlin, gdzie czynniki zostają podzielone na dwie grupy: zewnętrzne i wewnętrzne [3].

- Zewnętrzne przyczyny:
 - noszenie niewygodnych, wąskich butów.
- Wewnętrzne przyczyny:
 - dziedziczność,
 - nadmierna elastyczność torebek stawowych,
 - płaskostopie poprzeczne, niewydolność więzadeł stawów przodostopia,
 - wtórna koślawość palucha w przebiegu schorzeń systemowych (reumatoidalne zapalenie stawów, zaburzenia neurogenne),

”

Badania dowodzą, że w przypadku kobiet halluksy wraz z upływem lat dokuczają coraz częściej, im zaś dolegliwości te są silniejsze, tym niższa jest jakość życia pacjentek.



Zdj. 1

Pacjentka T.M., lat 32, przed zabiegiem

- *metatarsus primus varus* (na skutek deformacji powierzchni stawowej I kości klinowatej),
- przykurcze mięśnia brzuchatego łydki i ścięgna Achillesa.

Co najmniej w 20% (co piąta pacjentka) możemy mówić o wrodzonej skłonności, w której dewiacja I kości śródstopia jest następstwem predyspozycji genetycznej, a nie stanem spowodowanym czynnikami zewnętrznymi [4, 5]. U ponad 50% pacjentek tendencja do powstawania deformacji koślawej palucha jest wyraźnie widoczna w wieku poniżej 20 lat [6]. Z kolei badania Southerland wykazują, że jeżeli w wieku 20 lat koślawość palucha u kobiety wynosi mniej niż 10° , jest mało prawdopodobne, że będzie miała deformację koślawą palucha w przyszłości [7].

Badanie przedoperacyjne

W badaniu klinicznym przedoperacyjnym należy określić, czy deformacja koślawą jest wynikiem szpotawej deformacji pierwszej kości śródstopia, czy też jest spowodowana deformacją paliczka podstawowego palucha.

Tendencja do wyliczania kątów deformacji z dokładnością do jednej dziesiątej stopnia, którą obserwuje się w ostatnich latach, pozostaje w sprzeczności z definicją normy radiologicznej dla przodostopia. Kąt koślawości palucha jest uważany za prawidłowy w granicach od 0 do poniżej 15° , kąt M1M2 (IMA) w granicach od 0 do



Zdj. 2

Pacjentka T.M., lat 32, po zabiegu sposobem DLMO z fiksacją śrubą wchłanialną

poniżej 9° , DMAA od 0 do poniżej 10° [8]. Z definicji normy wynika, że prawidłową jest korekcja kątów do wartości odpowiednio $3-5^\circ$ i $6-8^\circ$.

Leczenie zachowawcze

Istnieją metody leczenia zachowawczego deformacji koślawej palucha, a ich stopień skuteczności był wielokrotnie badany. W literaturze medycznej podkreśla się skuteczność postępowania zachowawczego tylko w I i II stadium choroby.

Z najczęściej stosowanych przez ortopedów metod zachowawczych należy wymienić: podawanie niesteroidowych leków przeciwzapalnych – doustnie i miejscowo, fizykoterapię, podawanie dostawowe soli sodowej kwasu hialuronowego, podawanie dostawowe sterydów.

Część autorów postuluje znaczący wpływ deformacji pierwszego promienia stopy na całą kończynę dolną, ustawienie miednicy, funkcje kręgosłupa [9]. Niwelowanie tego wpływu obserwujemy w przypadku zastosowania odpowiedniego obuwia.

Zmiana obuwia (najczęściej polegająca na kupowaniu większego rozmiaru), stosowanie wkładek i ortez ostonowych jest kwestią dostosowania noszonego obuwia do istniejącej deformacji stopy, a nie sposobem jej leczenia. Warto poruszyć też kwestię stosowania nocnych wkładek międzypalcowych. Fizjologicznie w nocy mięśnie ciała są rozluźnione, a co za tym idzie – nie ma napięcia tkanek miękkich, które powoduje postęp deformacji.



Zdj. 3

Pacjentka M.T., lat 54, przed zabiegiem

Dlatego też stosowanie nocnych klinów międzypalcowych w celu profilaktyki postępu deformacji koślawej palucha wydaje się niecelowe. To stanowisko znajduje potwierdzenie w obserwacjach przeprowadzonych w naszym zakładzie. Odpoczynek, zwłaszcza nocny, powoduje zmniejszenie się dolegliwości bólowych ze strony pierwszego stawu śródstopno-paliczkowego bez względu na stosowanie klinów międzypalcowych. Z kolei ich stosowanie pogarsza jakość snu, a przy tym znacząco nie przyspiesza momentu ustąpienia bólu ze strony stawu śródstopno-paliczkowego palucha w trakcie trwania odpoczynku nocnego.

Badania pacjentów po dostawowym podawaniu soli sodowej kwasu hialuronowego lub steroidów wykazują zmniejszenie dolegliwości bólowych w przypadku deformacji koślawej palucha towarzyszącej zmianom zwyrodnieniowym o typie palucha sztywniejącego w stawie. Zależnie od stopnia zaawansowania choroby dostawowe podawanie leków jest skuteczne tylko w stadium I lub II choroby i to na ok. 3–6 miesięcy [10].

Leczenie operacyjne

Zaobserwowano, że najistotniejszą rolę w zadowoleniu pooperacyjnym odgrywają przedoperacyjne oczekiwania. Najczęściej pacjentki podają zmniejszenie bólu jako główny cel wykonania zabiegu. Jednocześnie często nie przyznają się, że poprawa wyglądu stopy i możliwość długotrwałego przebywania w eleganckich butach jest



Zdj. 4

Pacjentka M.T., lat 54, po zabiegu sposobem DLMO z fiksacją śrubą wchłanialną

równie częstą przyczyną podejmowania decyzji o leczeniu operacyjnym. Z badań wynika, że tylko 59% pacjentek może założyć wymarzone obuwie po zabiegu, dlatego ważne jest poinformowanie pacjentki o spodziewanym wyniku rekonstrukcji chirurgicznej, a także ograniczeniach tego sposobu leczenia [11].

Zasadniczym sposobem leczenia deformacji koślawej palucha z towarzyszącymi zmianami zwyrodnieniowymi stawu I śródstopno-paliczkowego lub bez nich jest postępowanie operacyjne, które wykazuje najwyższą skuteczność. Z metod korekcji najczęściej stosuje się osteotomię I kości śródstopia, rzadziej w połączeniu z osteotomią paliczka proksymalnego palucha.

Obecnie uważa się, że operacje deformacji koślawej palucha powinny zapewnić najbardziej dokładną korektę zaburzonych relacji anatomicznych przodostopia i przywrócić funkcję tego segmentu stopy. Pojęcie dokładnej korekcji należy odnieść do zaplanowanego kąta ustawienia palucha po zabiegu. Planowane ustawienie



Obecnie uważa się, że operacje deformacji koślawej palucha powinny zapewnić najbardziej dokładną korektę zaburzonych relacji anatomicznych przodostopia i przywrócić funkcję tego segmentu stopy.

jest uzależnione głównie od stopnia koślawości pozostałych palców. Wybrana metoda chirurgiczna musi korygować wszystkie elementy deformacji koślawej palucha: wyeksponowany bunion, koślawą deformację paliczka bliższego, zwiększony I kąt międzyśródstopny (kąt M1M2, inaczej IMA), przyśrodkowe przesunięcie trzeszczek oraz pronację palucha.

W przypadku stwierdzenia kongruentności powierzchni stawowych stawu MTPI nie powinno się stosować plastyki tkanek miękkich jako jednego z elementów zabiegu do korygowania koślawości palucha. Wykonanie plastyki tkanek miękkich w przypadku kongruentności powierzchni stawowych I stawu śródstopno-palczkowego wiąże się z ryzykiem doprowadzenia do jego niekongruentności, a co za tym idzie – przyspieszenia rozwoju zmian zwyrodnieniowych w stawie [12].

Zabieg operacyjny korekcji deformacji koślawej palucha może być przeprowadzony w znieczuleniu miejscowym, ogólnym lub rdzeniowym. Zabiegi są wykonywane w szpitalu, prywatnym centrum chirurgicznym lub dobrze wyposażonym operacyjno-zabiegowym gabinecie lekarskim. Najczęściej wykonuje je ortopeda lub – w szpitalach powiatowych – specjalista chirurg mający doświadczenie w chirurgii stopy. Część procedur może być dokonana w sposób niemal nieinwazyjny za pomocą instrumentarium do miniinwazyjnej chirurgii oraz elektronicznego aparatu rentgenowskiego (RTG) typu ramię C. Należy jednak zauważyć, że żadna z technik operacyjnych nie przywraca elastyczności ani kształtu młodej stopy, które umożliwiały zakładanie bardzo wąskich, płtykch butów w przeszłości.

Jeżeli chodzi o techniki minimalnie inwazyjne (PDO, MICA/PECA), obecnie ich szerokie stosowanie jest ograniczone. Głównym powodem jest utrata wzrokowej kontroli podczas pracy z konwerterem elektronowo-optycznym (kolimator aparatu typu ramię C). Ponadto istotne są wysoki koszt używanego sprzętu, w tym materiałów jednorazowego użytku, przeprowadzanie manipulacji przez wąski portal, zupełnie inny „koszyk instrumentarium” do wykonywania tego typu zabiegów. W przypadku konwersji zabiegu do zabiegu otwartego wymagane jest posiadanie i przygotowanie innego instrumentarium niż do zabiegu typu MICA/PECA. Na obecnym etapie wiedzy medycznej Europejskie Towarzystwo Chirurgii Stopy i Stawu Skokowego (EFAS) zachęca do przeprowadzania zabiegów osteotomii pierwszej kości śródstopia w warunkach klarownego spojrzenia *in loco*. Pozorna prostota operacji techniką

minimalnie inwazyjną ma niewiele wspólnego z dużą techniczną złożonością wykonania tego typu zabiegów tylko pod kontrolą RTG. Wszystkie wymienione czynniki powstrzymują rozwój wskazanych technik oraz powodują zajęcie wyczekującego stanowiska większej części ortopedów co do dalszego rozwoju minimalnie inwazyjnej chirurgii I kości śródstopia.

Zasadne wydaje się wprowadzenie i rozróżnienie pojęć minimalnie inwazyjnej oraz małoinwazyjnej chirurgii stopy. Małoinwazyjnymi zabiegami należałoby nazwać zabiegi wykonywane z niewielkiego cięcia, przeprowadzane w znieczuleniu miejscowym, bez wykorzystania śrub zespalających lub z wykorzystaniem pojedynczej śruby. Przykładami są zabiegi typu DLMO lub *Reverdin procedure*. Granica pomiędzy małoinwazyjną a minimalnie inwazyjną chirurgią jest dość płytka. Wyznacznikiem tej granicy, a zarazem istotną różnicą, jest wzrokowa kontrola miejsca osteotomii w trakcie wykonywania zabiegu.

W przypadku wykorzystania technik małoinwazyjnych wyniki interwencji chirurgicznych zwyczajowo są oceniane w skali AOFAS jako „bardzo dobre” lub „dobre” w ok. 94% przypadków (jeden wynik niezadowolający na ok. 25 przypadków) [13].

W ośrodku autorów wykonuje się małoinwazyjne osteotomie I kości śródstopia typu DLMO (*distal linear metatarsal osteotomy*) z 1,5–2 cm cięcia. Z wykonaniem operacji małoinwazyjną techniką dystalnej osteotomii w znieczuleniu miejscowym wiążą się następujące korzyści: prostota i szybkość jej realizacji – średni czas trwania zabiegu wynosi ok. 15 minut, przeprowadza się go z minimalnym odwarstwieniem tkanek miękkich i okostnej, brak upośledzenia dopływu krwi do kości, a co za tym idzie – szybsze zrastanie się linii osteotomii, wyeliminowanie możliwości urazu chrząstki stawu śródstopno-palczkowego, zmniejszenie liczby manipulacji i ilości materiałów wykorzystywanych w trakcie zabiegu.

Operacja może zostać zakończona przez klasyczną osteosyntezę drutem K lub śrubą. Niektórzy chirurdzy nie wykonują fiksacji odłamów. Publikacje o zaniechaniu fiksacji odłamów zaczęły się pojawiać na początku XXI wieku, w stosunku do osteotomii Scarf – od 2012 r. Jednakże według E.G. Richardson (American Academy of Orthopaedic Surgeons) brak fiksacji prowadzi do wtórnych przemieszczeń (do 12% przypadków) [14].

W ośrodku autorów wykonywane są fiksacje odłamów za pomocą śruby wchłanialnej.

Zgłaszany przez pacjentki problem braku czasu na leczenie

Autorzy niniejszego artykułu zaobserwowali, że wśród pacjentek nadal panuje przekonanie, że zabieg korekcji deformacji koślawej palucha trwa ok. 1,5 godziny, a rekonwalescencja po nim – ok. 3 miesiące.

W okresie od marca do maja 2017 r. przeprowadzono ankietę wśród operowanych w tym okresie pacjentek. Pytania dotyczyły podstawowych danych, dolegliwości związanych z paluchem koślawym, powodów podjęcia decyzji o zabiegu, subiektywnej oceny wyników oraz subiektywnej oceny dolegliwości doświadczanych w pierwszym dniu po zabiegu.

Ankietę wypełniło 76 respondentek. Tylko 34,21% pochodziło z dużych miejscowości > 500 tys. mieszkańców. Około 50% miało wykształcenie wyższe. Średni wiek w grupie wynosił $57,08 \pm 12,48$ roku (mediana = 56). Ponad 20% pacjentek było na emeryturze. Wśród osób pracujących tylko 7,41% wykonywało pracę fizyczną, a przeważająca część pacjentek – pracę umysłową (biurową). Najczęstszymi powodami decyzji o zabiegu były: ból (92,11%) i niemożność dobrania obuwia (71,05%). Aż 94,74% pacjentek uważało zabieg za leczniczy, a nie kosmetyczny. Ponadto pacjentki jako przyczynę wykonania zabiegu podawały trudności w wykonywaniu pracy, niemożność uprawiania sportu i względy kosmetyczne. Decyzję o wykonaniu zabiegu na podstawie opinii zoperowanych wcześniej kobiet podjęto 60,53% pacjentek.

Przed zabiegiem najczęstszą dolegliwością u pacjentek był ból oceniany na $5,81 \pm 1,96$ (mediana = 6). W 73,68% miał charakter napadowy. Nasilał się w ruchu (94,29%), a ustępował w spoczynku (80%). Wszystkie osoby z bólem podały jego brak jako swoje główne oczekiwanie.

W pierwszym dniu po zabiegu ból był oceniony na $5,88 \pm 2,49$ (mediana = 5), czyli zbliżony do doświadczanego przed operacją. Około połowy (52,63%) pacjentek podaje, że ból budził je w nocy. Mimo to większość z nich nie przyjmowała dodatkowych leków przeciwbólowych (57,81%). Żadna z pacjentek nie miała gorączki w pierwszym dniu po zabiegu. Największy problem sprawiał sen. Najczęstsze przyczyny, z powodu których pacjentki decydują się na zabieg, to ból i niemożność dobrania obuwia.

Uwagę naszą zwrócił fakt podawania braku czasu jako głównej przyczyny późnego decydowania się na zabieg. Z kolei po wykonaniu zabiegu prawie 40% pacjentek oceniło dolegliwości po zabiegu jako mniej uciążliwe, niż się spodziewały, a kolejne 40% jako uciążliwe zgodnie z oczekiwaniami.

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonego badania autorzy niniejszego artykułu doszli do wniosku, że wiedza na temat znaczących postępów w sposobach leczenia operacyjnego deformacji koślawej palucha, które dokonały się w ostatnich latach, wśród pacjentek jest niewystarczająca. Pacjentki nie są świadome, że na skutek wprowadzenia nowych, małoinwazyjnych metod leczenia operacyjnego czas trwania zabiegu skrócił się do 15–20 minut, a powrót do pracy jest możliwy już tydzień po wykonanym zabiegu, choć oczywiście zależy to od charakteru wykonywanej pracy. Należy zwiększyć wysiłki na rzecz edukacji pacjentów na temat postępów, które dokonały się w chirurgii palucha koślawego, zarówno w trakcie konsultacji lekarskich, jak i w środkach masowego przekazu. ■

PIŚMIENNICTWO

1. Nix S., Smith M., Vicenzino B. Prevalence of hallux valgus in the general population: a systematic review and meta-analysis. *J Foot Ankle Res* 2010; 3: 21.
2. Saro C., Jensen I., Lindgren U. i wsp. Quality-of-life outcome after hallux valgus surgery. *Qual Life Res* 2007; 16 (5): 731–738.
3. *Surgery of the foot and ankle.* Coughlin M.J., Mann R.A., Saltzman C.L. (red.). Elsevier, Philadelphia 2007.
4. Barouk L.S. Scarf osteotomy of the first metatarsal in treatment of hallux valgus. *Foot Dis* 1991; 2: 35–48.
5. *McGlamry's Comprehensive textbook of foot and ankle surgery.* Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2013.
6. Piggott H. The natural history of hallux valgus in adolescent and early adult life. *J Bone Joint Surg* 1960; 42: 749–760.
7. *Southerland J.T. McGlamry's Comprehensive Textbook of Foot and Ankle Surgery.* Southerland J.T., Boberg J.S., Downey M.S. i wsp. (red.). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2012; 314–322.
8. Mann R.A., Coughlin M.J. Adult hallux valgus. W: *Surgery of the Foot and Ankle.* Mann R.A., Coughlin M.J. (red.). Mosby-Year Book, St. Louis 1993; 167–296.
9. Haas Z.M. Optimizing Outcomes in Bunion Surgery. *Clin Podiatr Med Surg* 2009; 26 (3): 443–457.
10. Coughlin M.J., Thompson F.M. The high price of high-fashion footwear. In *Instructional Course Lectures, The American Academy of Orthopaedic Surgeons*, Rosemont, Illinois 1995; 44: 371–377.
11. Mann R.A., Rudicel S., Graves S.C. Repair of hallux valgus with a distal soft-tissue procedure and proximal metatarsal osteotomy. A long-term follow-up. *J. Bone and Joint Surg* 1992; 74: 124–129.
12. Coughlin M.J. Juvenile hallux valgus: etiology and treatment. *Foot and Ankle Internat* 1995; 16: 682–697.
13. *Southerland J.T. McGlamry's Comprehensive Textbook of Foot and Ankle Surgery.* Southerland J.T., Boberg J.S., Downey M.S. i wsp. (red.). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2012; 314–322.
14. Richardson G.E. Distal chevron and Akin osteotomy. *American Academy of Orthopaedic Surgeons, ICL Cours*, Washington 2005.



Schorzenia Kończyny Dolnej – relacja z konferencji

W dniach 6–7 kwietnia 2018 r., w zabytkowych wnętrzach XIV-wiecznego zamku w Łagowie Lubuskim, odbyła się ogólnopolska konferencja ortopedyczna poświęcona schorzeniom kończyny dolnej.

W ydarzenie zorganizowane zostało przez Lubuskie Centrum Ortopedii im. dr. Lecha Wierusza w Świebodzinie – jeden z najstarszych ośrodków ortopedycznych w Polsce – specjalizujący się m.in. w leczeniu zmian zwyrodnieniowych oraz uszkodzeń struktur wewnętrznych stawu kolanowego. Spotkanie przyciągnęło uwagę wielu lekarzy – specjalistów w zakresie ortopedii, a także fizjoterapeutów, rehabilitantów i studentów interesujących się leczeniem kończyny dolnej. To już czwarte spotkanie

ortopedyczne w Łagowie Lubuskim. Wcześniej odbyły się konferencje Schorzenia Stawu Kolanowego – w latach 2006, 2008 oraz 2012.

Celem tegorocznego spotkania była analiza współczesnej wiedzy oraz nowych trendów w zakresie ortopedii kończyny dolnej. Konferencja stanowiła doskonałą okazję do wymiany wiedzy i doświadczenia w gronie najlepszych specjalistów w kraju. W skład komitetu naukowego weszło ponad 15 wybitnych lekarzy reprezentujących najbardziej cenione ośrodki ortopedyczne w Polsce. Przewodniczył mu prof. Jacek Kruczyński z Kliniki Ortopedii Ogólnej, Onkologicznej i Traumatologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Na czele komitetu organizacyjnego stanął natomiast dr n. med. Marcin Sergiew – zastępca dyrektora ds. lecznictwa w Lubuskim Centrum Ortopedii. Patronat honorowy nad wydarzeniem objęli: Wojewoda Lubuski,

Marszałek Województwa Lubuskiego oraz Konsultant Wojewódzki w dziedzinie ochrony zdrowia.

Pierwszego dnia, po otwarciu wydarzenia przez prof. Jacka Kruczyńskiego, odbyły się cztery sesje tematyczne zakończone panelami dyskusyjnymi. Drugi dzień konferencji miał charakter warsztatów, podczas których uczestnicy pracowali na sztucznych kościach. Była to niepowtarzalna okazja do praktycznej nauki i wymiany doświadczeń.

Ważnym punktem wykładów było wystąpienie dr. n. med. Aloisa Franza ze St. Marien-Krankenhaus Siegen pt. „Knee Revision – what should we expect?” oraz „Revision implants in a difficult primary knee”. Inny ciekawy element programu to ostatnia sesja poświęcona nowym trendom w chirurgii stopy, która została przygotowana

przez specjalistów pod przewodnictwem prof. Marka Napióntka – członka Rady European Foot and Ankle Society na kadencję czerwiec 2016 – czerwiec 2018, a także pierwszego Polaka w historii tej funkcji. Wyczekiwany punkt konferencji stanowił także wykład pt. „Biomechanical and clinical significance of synovitis in the osteoarthritic hip”. Na specjalne zaproszenie wygłosił go prof. Hans Wingstrand z Lund University – gość specjalny konferencji, a zarazem światowej stawy specjalista w dziedzinie ortopedii.

Uczestnicy zgodnie uznali, że konferencja była doskonałą okazją do wymiany doświadczeń i inspirującej dyskusji. Już dziś odliczamy czas do kolejnego spotkania ortopedycznego w Łagowie. Organizatorem wykonawczym konferencji była firma Sans Souci z Poznania. ■



Uszkodzenia chrząstki stawowej przedziału rzepkowo-udowego

Patellofemoral compartment cartilage destruction

Autor: **lek. med. Piotr Zamojcin**
Klinika Ortopedii Ogólnej, Onkologicznej i Traumatologii, Ortopedyczno-Rehabilitacyjny Szpital Kliniczny im. Wiktora Degi Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

Autor do korespondencji: **lek. med. Piotr Zamojcin**, Klinika Ortopedii Ogólnej, Onkologicznej i Traumatologii, ORSK im. Wiktora Degi, ul. 28 Czerwca 1956 r. 135/147, 61-545 Poznań, e-mail: pzamojcin@orsk.ump.edu.pl

STRESZCZENIE

W ARTYKULE:

- patologia stawu
- rzepkowo-udowego,
- leczenie uszkodzeń
- przedziału
- rzepkowo-udowego

SŁOWA KLUCZOWE:

- staw rzepkowo-udowy,
- choroba
- zwyrodnieniowa,
- zwichnięcie rzepki,
- boczne przyparcie rzepki,
- niestabilność rzepki,
- zespół łańdzu maziowego
- przyśrodkowego,
- kolano skoczka

KEYWORDS:

- patellofemoral joint,
- osteochondrosis,
- patellar luxation,
- lateral patella suppression,
- patellar instability,
- "jumper knee"

Wstęp: Staw rzepkowo-udowy stanowiący jeden z dwóch stawów tworzących staw kolanowy często jako pierwszy daje objawy podczas tworzących się zmian zwyrodnieniowych. Przenosząc znaczne przeciążenia podczas pracy aparatu wyprostnego kolana narażony jest w dużej mierze na uszkodzenia. Poniżej przedstawiona została grupa schorzeń częściej występujących w przedziale rzepkowo-udowym.

Abstract: The patellofemoral joint is one of the two joints forming the knee joint and is often the first which gives symptoms during degenerative changes. Transferring significant overload during the operation of the extensor knee apparatus is largely subject to damage. Below is a group of diseases more often occurring in the patellofemoral compartment.

Staw rzepkowo-udowy stanowi przedni przedział stawu kolanowego. Utworzony jest przez powierzchnię rzepkową kości udowej oraz powierzchnię stawową rzepki. Część udową stawu stanowi przednia i przednio-dolna powierzchnia kłykci kości udowej, pośrodku której znajduje się obniżenie powierzchni stawowej – bloczek kości udowej (średnia głębokość 5,2 mm). Największa trzeszczka organizmu, czyli rzepka, jest kształtu trójkątnego z wierzchołkiem skierowanym do dołu. Na górnym biegunie przyczepia się ścięgno mięśnia czworogłowego przechodzące w swym dalszym odcinku w więzadło rzepki. Od strony powierzchni stawowej rzepka jest podzielona przez grzebień na część boczną i przyśrodkową (większa część boczna). Do 1/3 dolnej na powierzchni stawowej przyczepia się ciało tłuszczowe Hoffy, fałdy błony maziowej i więzadło rzepki. Stabilizację boczną zapewniają troczki – przyśrodkowy i boczny. Czynnościowo rzepka uczestniczy w mechanizmie wyprostowania kolana, stabilizując ruch i przenosząc siły mięśnia czworogłowego na jego przyczep na guzowatość piszczelowej, wykonuje pracę na zasadzie dźwigni zwiększającej ramię działania siły. Prawidłowe funkcjonowanie rzepki równomiernie rozkłada siły nacisku na poziomie stawu rzepkowo-udowego. Gdy staw pozostaje w osi, rzepka znajduje się powyżej bloczka kości udowej, jej styczność z kłykiem przyśrodkowym następuje po osiągnięciu zgięcia 30°. Przy dalszym zginaniu dochodzi do zbliżania się więzadła rzepki do przedniej krawędzi kości piszczelowej. Ruch rzepki podczas całego procesu zginania w stawie kolanowym ma charakter „esowaty”. Początkowo następuje lekkie skręcenie wewnętrzne i przemieszczenie przyśrodkowe dające przyleganie głównie powierzchnią stawową boczną. Przy zgięciu ok. 45° dochodzi do kontaktu na poziomie bloczka i wsunięcia do niego rzepki. Przy dalszym zginaniu kontakt ma miejsce tylko na poziomie bliższej części powierzchni stawowej.

Patologia stawu rzepkowo-udowego

Wśród czynników warunkujących powstawanie zmian morfologicznych, jak również funkcjonalnych stawu rzepkowo-udowego, można wyróżnić:

- zaburzenia osi stawu,
- dysplastyczne zmiany na poziomie rzepki i bloczka kości udowej,

- nieprawidłowe funkcjonowanie troczków rzepki,
- zaburzenia mięśniowe.

Wszelkie procesy wpływające na prawidłowe funkcjonowanie stawu rzepkowo-udowego mogą prowadzić do zmian o charakterze chondromalacyjnym, a następnie do zmian zwyrodnieniowych. Wśród zaburzeń stanowiących przyczyny dolegliwości można wskazać:

- nawrotowe lub nawykowe zwichnięcie rzepki,
- boczne przyparcie rzepki,
- niestabilność rzepki,
- zespół fałdu maziowego przyśrodkowego,
- przerost ciała tłuszczowego Hoffy,
- kolano skoczka.

Niestabilność rzepki

Tor rzepki na skutek niestabilności nie jest prawidłowy. Rzepka o cechach niestabilności bocznej na skutek zaburzonego toru może prowadzić do uszkodzenia chrząstki, a następnie zmian zwyrodnieniowych na jej powierzchni.

Boczne przyparcie rzepki

Boczne przyparcie rzepki objawiające się zespołem bólowym może wymagać zaopatrzenia operacyjnego. Nie zawsze jednak wskazane jest całkowite uwolnienie. Należy rozważyć także plastykę troczków.

Zespół fałdu maziowego przyśrodkowego

Zespół fałdu maziowego przyśrodkowego polega na przeroście, obrzęku lub zwłóknieniu tej struktury na skutek urazu, drażnienia lub przeciążenia. Typowymi objawami są ból w okolicy przyśrodkowej krawędzi rzepki, przeszkakiwanie oraz niekiedy uczucie niestabilności. Obrazowanie w zespole fałdu maziowego przyśrodkowego jest dostępne w badaniu ultrasonograficznym (USG) i wystarczające dla ustalenia rozpoznania. Leczenie może wymagać artroskopowej resekcji zmian.

Przerost ciała tłuszczowego Hoffy

Ciało tłuszczowe Hoffy współuczestniczy w prawidłowym funkcjonowaniu więzadła właściwego rzepki. Przerost na skutek urazu, procesów zapalnych czy zwłóknienia wymaga czasem interwencji chirurgicznej. Należy rozważyć zasadność resekcji ze względu na przebiegające wewnątrz naczynia, których uszkodzenie może doprowadzić do martwicy rzepki.

Kolano skoczka

W przypadku kolana skoczka, czyli tendinopatii więzadła rzepki, w początkowym okresie nie występuje proces zapalny, jednak na skutek ciągłego przeciążania może dojść do znacznego nasilenia objawów. Postacie schorzenia są zmienne – od nieznacznych dolegliwości występujących po intensywnym wysiłku fizycznym, ustępujących po zaprzestaniu, do tak nasilonych, że uniemożliwiają trening i nie ustępują przy odpoczynku. W diagnostyce należy wykorzystać USG lub rezonans magnetyczny. W przypadku dolegliwości znacznie nasilonych konieczne może się okazać leczenie operacyjne.

Rzepka i jej zwichnięcia

Chrzątka na rzepce nie daje dolegliwości bólowych. W stawie rzepkowo-udowym głównym powodem bólu jest niestabilność, a z tego wynika, że każda forma zaburzenia toru rzepki może być bolesna. Niestabilność rzepki to wieloczynnikowy problem powstający na skutek zaburzenia jednego lub kilku z poniższych elementów:

- prawidłowa oś kończyny,
- prawidłowa architektura rzepki i bloczka,
- stabilizacja za pomocą tkanek miękkich, więzadłowa,
- wzajemny balans mięśniowy stawu.

Poza strukturami kostnymi w rozważaniach na temat przyczyn niestabilności należy uwzględnić prawidłowość funkcjonowania aparatu więzadłowego i mięśni zapewniającego prawidłowy balans (mięsień prosty uda, mięsień obszerny boczny, mięsień obszerny przyśrodkowy, troczki rzepki, więzadło właściwe rzepki, napinacz powięzi szerokiej, mięsień pośladkowy średni).

Chrzątka stawowa

Chrzątka stawowa jest strukturą wieńczącą powierzchnię stawową, znakomicie przystosowaną do przenoszenia dużych ciężarów. Pod wpływem nacisku modyfikuje swój kształt, pozwalając na równomierny rozkład sił, co pomaga w stabilności i płynności wykonywanego ruchu. Poślizg gwarantowany jest przez pokrycie chrząstki płynem stawowym. Należy zaznaczyć, że komórki budujące chrząstkę stawową – chondrocyty – mają niewielką zdolność do podziału, co uniemożliwia powrót do pełnej sprawności w przypadku regeneracji po uszkodzeniach (dochodzi do zastępowania chrząstki stawowej tkanką włóknistą). We wczesnym etapie, jeśli uszkodzenie jest niewielkie, zastępowanie uszkodzenia dokonuje się poprzez wzmożoną aktywność chondrocytów. Na tym etapie zagregowane molekuly tworzą konglome-

raty hialuronianu odpowiedzialne za sztywność i sprężystość chrząstki stawowej. Kolagen typu II jest włóknistym składnikiem chrząstki tworzącym przestrzenne rusztowanie od warstwy powierzchniowej do warstwy podchrzęstnej kości. Ta przestrzenna struktura ma za zadanie utrzymanie w zwartej formie chrząstki stawowej podczas nacisku oraz zapobieganie odkształceniom. Pomiędzy poszczególnymi komponentami chrząstki stawowej dochodzi do znacznej interakcji, w przypadku uszkodzenia powodują one postępujące zmiany samej chrząstki. Rozwój choroby zwyrodnieniowej oprócz podłoża mechanicznego uszkodzenia w podobnym mechanizmie nasila się z wiekiem [1].

Degradacja chrząstki stawowej postępuje według poniższego schematu:

- zaburzenie stabilności stawu,
- miejscowy wzrost obciążenia,
- zwiększona sztywność chrząstki stawowej w obciążonej lokalizacji,
- uszkodzenie lub włóknienie bądź stan zapalny,
- ograniczenie bólowe lub deformacyjne stawu,
- sklerotyzacja kości w okolicy podchrzęstnej.

Choroba zwyrodnieniowa

Choroba zwyrodnieniowa to najczęściej występująca choroba stawu prowadząca z czasem do niepełnosprawności oraz stopniowego obniżania jakości życia. Cechą zasadniczą choroby zwyrodnieniowej jest stopniowy zanik chrząstki stawowej, zmiany kostne w okolicy podchrzęstnej, stany zapalne błony maziowej oraz zmiany degeneracyjne w obrębie łąkotek [2]. Wiele badań prowadzonych w celu zrozumienia wczesnego etapu rozwoju choroby zwyrodnieniowej zakończyło się niepowodzeniem i nadal początkowe procesy powodujące rozwój choroby zwyrodnieniowej stawów nie są dokładnie wyjaśnione [3]. Do mechanizmów zapoczątkujących chorobę zwyrodnieniową stawu kolanowego zaliczyć należy: uszkodzenie mechaniczne, czynniki dziedziczne oraz starzenie się organizmu. W początkowym etapie dochodzi do przerostu chrząstki, co powoduje jej zmiękczenie i stopniowe zwiększanie zawartości wody w wyniku utraty glikozaminoglikanów. Następuje aktywacja produkcji kolagenu typu II oraz proteoglikanów [4]. Ubytek glikozaminoglikanów w chrząstce zmniejsza jej odporność na ściskanie. W dalszym etapie wczesnego rozwoju choroby zwyrodnieniowej dochodzi do zwiększenia procesów katabolicznych oraz pojawiania się mediatorów stanu zapalnego, który także powoduje degradację chrząstki. W konsekwencji tego procesu następuje stopniowe niszczenie i ubytek chrząstki,

począwszy od warstwy powierzchniowej. Fragmenty kolagenu typu II uwolnione z niszczonej chrząstki mogą wywoływać stan zapalny błony maziowej, skutkując jej przerostem i naciekiem limfocytarnym [5]. Mediatorzy stanu zapalnego, które uwalniane są z błony maziowej, w dalszym ciągu mogą doprowadzać do niszczenia chrząstki stawowej [6].

Wśród częstych uszkodzeń mechanicznych, które stają się przyczyną wczesnego etapu choroby zwyrodnieniowej kolana, wymienia się uszkodzenia więzadła krzyżowego przedniego i łąkotek [7].

Chondromalacja stawu rzepekowo-udowego

Chondromalacja jest schorzeniem prowadzącym do destrukcji chrząstki stawowej, zwykle dotyczy chrząstki pokrywającej rzepekę oraz przeciwległej odpowiadającej jej powierzchni na kości udowej. Efektem finalnym zmian jest choroba zwyrodnieniowa stawu rzepekowo-udowego. Historycznie chondromalacja w swojej definicji przechodziła ewolucję, jednak w ostatnich publikacjach określa się ją mianem choroby chrząstki, a dokładnie jej warstwy szkli-

tej [8]. Klasyfikacja podziału chondromalacji według Merchanta [9] jest klasyfikacją przyczynową, która wyróżnia:

- urazy,
- dysplazję przedziału rzepekowo-udowego,
- chondromalację idiopatyczną,
- chrzęstno-kostną martwicę oddzielającą rzepekę lub rowka międzykłykciowego (*osteocondritis dissecans*),
- faldy błony maziowej.

Klasyfikacja morfologiczna uszkodzeń według Outerbridge'a [10]:

- stopień I – zmiękczenie i obrzęk chrząstki stawowej,
- stopień II – fragmentacja i pęknięcie chrząstki na obszarze poniżej 0,5 cala,
- stopień III – fragmentacja i pęknięcie chrząstki na obszarze powyżej 0,5 cala,
- stopień IV – całkowity ubytek chrząstki.

Przyczyny chondromalacji rzepek można ująć jednym zdaniem: zmiany przeciążeniowe stawu rzepekowo-udowego, których etiologia może być różna [11]:

REKLAMA



NAJBARDZIEJ ZAAWANSOWANA SZYNA CPM NA ŚWIECIE

BTL-CPMOTION

- urządzenie do terapii wszystkich trzech stawów kończyny dolnej (biodrowego, kolanowego, skokowego)
- pilot z kolorowym ekranem dotykowym ułatwiający obsługę terapii
- 26 gotowych programów terapeutycznych (100 programów użytkownika)
- szybka i łatwa obsługa
- regulacja prędkości ruchu
- regulacja ustawień w czasie rzeczywistym
- moduł stawu skokowego



MODUŁ STAWU
SKOKOWEGO
DO CPMOTION



- urazy (ostre, przewlekłe) oraz ich następstwa,
- dysplazja przedziąta rzepkowo-udowego skutkująca zaburzeniem toru ruchu rzepki,
- choroby narządu ruchu: reumatoidalne zapalenie stawów, hemofilia, zapalenie błony maziowej, alkaptonuria, zakażenia śródstawowe,
- jatrogenne (iniekcje steroidowe, przedłużające się unieruchomienie stawu),
- martwica chrzęstno-kostna oddzielająca rzepki lub rowka międzykłytkowego,
- fałdy błony maziowej,
- idiopatyczna chondromalacja rzepki.

W analizie przeprowadzonej w latach 1989–2004 podczas 25 124 zabiegów artroskopowych oceniono zmiany według klasyfikacji Outerbridge'a i stwierdzono je u 60% pacjentów [12]. Ogniskową chondromalację stwierdzono u 67% badanych, zmiany o charakterze zwyrodnieniowym u 29%, chrzęstno-kostną martwicę oddzielającą u 2%. Najczęstszymi lokalizacjami zmian były powierzchnia stawowa rzepki (36%) oraz przyśrodkowy kłykiec kości udowej (34%). Stopień II według klasyfikacji Outerbridge'a odnotowano w 42% przypadków.

Leczenie uszkodzeń przedziąta rzepkowo-udowego

W pierwszej kolejności należy dokonać analizy przyczyn i ukierunkować działania na leczenie przyczynowe, czyli:

- zapewnić prawidłową kongruencję stawu,
- zredukować przeciążenia,
- zniwelować niestabilność stawu,
- zniwelować zaburzenia osi kończyny.

Leczenie objawowe ma za zadanie przede wszystkim zniesienie bólu lub złagodzenie bólu, usunięcie krepitacji oraz poprawę stabilności stawu. Oprócz rzeczywistych wymienionych wyżej odczuć pacjenta istotna jest także interwencja zapewniająca eliminację uszkodzeń strukturalnych stawu oraz poprawa jego biomechaniki, co w efekcie da profilaktykę zmian zwyrodnieniowych. Zawsze w pierwszej kolejności należy rozważyć – jeśli to możliwe – leczenie nieoperacyjne poprzez:

- odciążenie,
- fizjoterapię,
- fizykoterapię,
- leczenie farmakologiczne w ujęciu miejscowym lub ogólnoustrojowym,
- poprawę lepkosprężystości stawu poprzez stosowanie wiskosuplementacji,
- stosowanie dostawowych iniekcji czynników wzrostu z krwi obwodowej,
- stosowanie dostawowych iniekcji komórek macierzystych pozyskanych z tkanki tłuszczowej lub szpiku kostnego.

W przypadku leczenia operacyjnego bierze się pod uwagę całą gamę zabiegów mających na celu naprawę uszkodzeń chrząstki przedziąta rzepkowo-udowego, jak również eliminację czynników powstawania zmian: rekonstrukcję MPFL, uwolnienie troczka bocznego rzepki, przeniesienie mięśnia obszernego przyśrodkowego na rzepkę, trochleoplastykę, medializację guzowatości piszczeli, mikroztamania, membrany biologiczne, przeszczepy autologiczne.

Rozwiązaniem ostatecznym pozostaje endoprotezo-
plastyka stawu kolanowego. ■

PIŚMIENNICTWO

1. Solomon L., Warwick D., Nayagam S. Apley's System of Orthopaedics and Fractures. Wyd. 9. 2010; 85–86.
2. Loeser R.F., Goldring S.R., Scanzello C.R. i wsp. Osteoarthritis: a disease of the joint as an organ. *Arthritis Rheum* 2012; 64 (6): 1697–1707.
3. Felson D.T., Hodgson R. Identifying and treating preclinical and early osteoarthritis. *Rheum Dis Clin North Am* 2014; 40 (4): 699–710.
4. Madry H., Luyten F.P., Facchini A. Biological aspects of early osteoarthritis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2012; 20 (3): 407–422.
5. Saito I., Koshino T., Nakashima K. i wsp. Increased cellular infiltrate in inflammatory synovia of osteoarthritic knees. *Osteoarthritis Cartilage* 2002; 10 (2): 156–162.
6. Goldring M.B., Otero M. Inflammation in osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 2011; 23 (5): 471–478.
7. Lohmander L.S., Englund P.M., Dahl L.L. i wsp. The long-term consequence of anterior cruciate ligament and meniscus injuries: osteoarthritis. *Am J Sports Med* 2007; 35 (10): 1756–1769.
8. Habusta S.H., Griffin E.E. Chondromalacia Patella. *Lecom* 2018.
9. Mazzola C., Mantovani D. Patellofemoral malalignment and chondral damage: current concepts. *Joints* 2013; 1 (2): 27–33.
10. Carlos Rodriguez-Merchán E., Gómez-Cardero P. The Outerbridge Classification Predicts the Need for Patellar Resurfacing in TKA. *Clin Orthop Relat Res* 2010; 468 (5): 1254–1257.
11. Brophy R.H., Wojahn R.D., Lamplot J.D. Cartilage Restoration Techniques for the Patellofemoral Joint. *J Am Acad Orthop Surg* 2017; 25 (5): 321–329.
12. Widuchowski W., Widuchowski J., Trzaska T. Articular cartilage defects: study of 25,124 knee arthroscopies. *Knee* 2007; 14 (3): 177–182.



OSTEOSYNTHESE INTERNATIONAL

6th - 8th September 2018

Poznan, POLAND

2018



Congress president:
Miroslaw Falis

President of The Gerhard Küntscher Society
Georg Gradl

www.osteosynthese2018.pl

Krioterapia jako element rehabilitacji po zabiegach ortopedycznych

Cryotherapy as an element of rehabilitation after orthopedic surgery

Autor: **dr n. med. Sylwia Kaźmierczak-Łukaszewicz**
Wojewódzkie Wielospecjalistyczne Centrum Onkologii i Traumatologii im. M. Kopernika w Łodzi
Klinika Chemioterapii Nowotworów z Pododdziałem Chemioterapii Jednego Dnia, ul. Pabianicka 62,
93-513 Łódź

Autor do korespondencji: **dr n. med. Sylwia Kaźmierczak-Łukaszewicz**, Klinika Chemioterapii Nowotworów
z Pododdziałem Chemioterapii Jednego Dnia, ul. Pabianicka 62, 93-513 Łódź

STRESZCZENIE

Wstęp: Krioterapia, czyli leczenie zimne, to coraz powszechniej stosowany w rehabilitacji zabieg. Jednak nie każdy może korzystać z terapii zimnem. W artykule omówiono m.in. wskazania i przeciwwskazania do zastosowania tej metody leczenia.

Abstract: Cryotherapy, or cold treatment, is a treatment that is increasingly used in rehabilitation. But not everyone can benefit from cold therapy. The article discusses m.in. indications and contraindications to apply this method of treatment.

W ARTYKULE:

- zastosowanie
- krioterapii w leczeniu
- pooperacyjnym

SŁOWA KLUCZOWE:

- zastosowanie
- krioterapii
- w rehabilitacji

KEYWORDS:

- cryotherapy
- in rehabilitation

Krioterapia to zabiegi z wykorzystaniem niskich temperatur, czyli leczenie zimnem. Metoda ta była stosowana już w XVII wieku przez Greków i została wprowadzona do użytku dermatologicznego w 1850 r. – wykorzystano jej efekty znieczulające i zwężające naczynia [3].

Od tego czasu wykorzystanie krioterapii było rozwijane w kierunku innych zastosowań, m.in. w neurochirurgii, ginekologii i ostatecznie ortopedii.

Pierwsze zastosowanie kriochirurgii w kościach z przerzutami opisał Marcove, który opisał otwarty system *direct pour* – metodę wykorzystującą ciekły azot w celu agresywnego wypełnienia jamy nowotworowej kilka razy [1, 4].

Aplikacja zimna jest stosunkowo prostą i niedrogą terapią, która od dziesięcioleci jest akceptowana jako skuteczna niefarmakologiczna interwencja w celu leczenia bólu.

Zwiększa próg odczuwania bólu, zmniejsza stan zapalny i skurcz tkanek. Zimno jest powszechnie stosowane w leczeniu ostrych urazów tkanek miękkich i wykazano jego skuteczność w redukcji bólu w okresie pooperacyjnym po zabiegach chirurgii ortopedycznej.

Zastosowanie zimna w leczeniu

Dokonano przeglądu literatury dotyczącej efektów fizjologicznych zastosowania zimna, jego skuteczności i różnych jego sposobów stosowania oraz wskazań w ortopedii, ze szczególnym zwróceniem uwagi na potencjalne powikłania związane z zastosowaniem tej zimnej procedury. Jednak baza dowodów na wspieranie zastosowania do powszechnej praktyki powierzchniowego ochładzania jest ograniczona i istnieje potrzeba lepszej standaryzacji jakości takich procedur w przy-

szłości po przeprowadzeniu kontrolowanych badań klinicznych z randomizacją [6].

Operacja wszczepienia całkowitej endoprotezy stawu kolanowego (*total knee arthroplasty* – TKA) jest dobrze ugruntowaną procedurą ortopedyczną dla końcowego stanu zmian artropatycznych kolana, która sama w sobie wykazuje poprawę stanu klinicznego i złagodzenia bólu. Większość pacjentów zgłasza poprawę w zakresie bólu, funkcji i jakości życia zależną od stanu zdrowia (*Quality Of Life* – QOL) w ciągu 3–6 miesięcy po zabiegu. Pomimo tych usprawnień pacjenci leczeni za pomocą TKA często doświadczają obrzęku, a ból zazwyczaj nasila się 24–48 godzin po operacji, ponadto często zgłaszają także zakłócenia w jakości snu, co jest związane z obrzękiem pooperacyjnym i znaczną utratą krwi.

Ból pooperacyjny i obrzęk można wytłumaczyć podwyższonym ogólnie i lokalnie poziomem mediatorów stanu zapalnego. Tak więc zastosowanie odpowiedniej, skutecznej terapii miejscowej lub ogólnej, a przez to zmniejszenie reakcji zapalnej może poprawić okotooperacyjne leczenie bólu po TKA. Podczas resekcji TKA konieczne jest nawadnianie – usuwanie resztek kości i tkanek miękkich stanowiących

”

Aplikacja zimna jest stosunkowo prostą i niedrogą terapią, która od dziesięcioleci jest akceptowana jako skuteczna niefarmakologiczna interwencja w celu leczenia bólu.

miejsce rozrostu potencjalnej kolonii bakteryjnej, czyli krew i ciepłe środowisko. Korzyści kliniczne wynikające z zastosowania dodatków w roztworach irygacyjnych, takich jak antybiotyków, detergent, płyn hipertoniczny czy sól fizjologiczna, zostały wnikliwie opisane w literaturze. Ciągła irygacja niektórymi dodatkami zmniejszyła znacznie wzrost bakteryjny w zakażeniu okołoprotezowym stawu. Dlatego irygacja rany podczas ortopedycznych zabiegów chirurgicznych, takich jak TKA, może poprawić wyniki chirurgiczne i zmniejszyć komplikacje okołoperacyjne przy niskim koszcie.

Wcześniejsze badania dotyczące krioterapii pooperacyjnej wykazały, że zmniejszenie ilości zapalnych cytokin, które zmieniają metabolizm tkankowy, zmniejsza działanie enzymatyczne, hamuje rozciąganie oraz oddech i zmniejsza skurcz mięśni.

Ponadto stymulacja zimnem może zmniejszyć krwawienie spowodowane przez sączenie kapilarne z jamy szpikowej i powierzchni pola kostnego. Jednak bezpośrednie korzyści po krioterapii pooperacyjnej są niejasne z powodu braku standaryzacji instrumentów, częstotliwości, czasu trwania i temperatury. Jak dotąd przeprowadzono niewiele badań oceniających śródoperacyjną krioterapię w TKA [7].

Krioterapia nie znalazła jeszcze ogólnego zastosowania w chirurgii kręgosłupa.

Opublikowano tylko kilka raportów dotyczących wykorzystania krioterapii jako opatrunku chłodzącego po operacjach na rdzeniu kręgowym. W wyniku jej zastosowania zmniejszył się ból pooperacyjny i skróciła długość hospitalizacji [6]. Jednakże skuteczność kliniczna w tym zakresie nie jest jeszcze ugruntowana.

Również kwestia, czy chłodzenie powierzchni ciała wpływa lub nie na obniżenie temperatury głębokich tkanek tułowia lub ciała, czyli wykazuje efekt ograniczenia wydzielania mediatorów zapalenia, jest nadal niejasna.

”

Do zalet krioterapii zalicza się jej pozytywny wpływ na samopoczucie – w trakcie zabiegu w organizmie wydzielają się bowiem endorfiny, zwane hormonami szczęścia.

”

Ponadto stymulacja zimnem może zmniejszyć krwawienie spowodowane przez sączenie kapilarne z jamy szpikowej i powierzchni kostnego.

Rodzaje zabiegów krioterapeutycznych

Jak przytoczono powyżej, termin „krioterapia” obejmuje szeroki zakres praktyk rehabilitacyjnych, przyjęto się jednak dzielić zabiegi na ogólne lub miejscowe.

Można w związku z tym wyróżnić krioterapię:

- miejscową – z wykorzystaniem schłodzonych gazów z odpowiedniego aplikatora, stosowaną, gdy dolegliwości dotyczą określonej, niezbyt dużej powierzchni ciała; miejsce chorobowo zmienione traktuje się temperaturą nawet do -140°C ,
- ogólną – polegającą na krótkotrwałym bodźcu aplikacji zimna na obszar całego organizmu w postaci działania bardzo niskiej temperatury ($< -100^{\circ}\text{C}$ do -160°C) w kriokomorze na czas kilku (średnio 3) minut. Zakres działania na obszar ciała zależy od sposobu przeprowadzania i liczby zabiegów, które mogą być powtarzane w kilku cyklach.

Wskazania do stosowania terapii miejscowej obejmują:

- urazy: barku, kolana,
- rwę kulszową, stany bólowe,
- obrzęki po urazach.

Zabiegi uogólnione znajdują zastosowanie w przypadku:

- przewlekłego bólu, urazów pooperacyjnych,
- chorób układu kostnego, kręgosłupa, ścięgien,
- chorób reumatycznych,
- reumatoidalnego zapalenia stawów,
- tłuszczowego zapalenia stawów.

Podsumowanie

Do zalet krioterapii zalicza się jej pozytywny wpływ na samopoczucie – w trakcie zabiegu w organizmie wydzielają się bowiem endorfiny, zwane hormonami szczęścia.

Wskazania do skorzystania z kriokomorzy obejmują często sportowców, gdyż wspomagają odnowę biologiczną ustroju.

Choć krioterapia jest często wykorzystywana w rehabilitacji, nie każdy może z niej korzystać. Wśród przeciwwskazań do korzystania z kriokomory znajdują się: ciąża, klaustrofobia, znaczne nadciśnienie i choroby układu sercowo-naczyniowego, choroba Raynau- da, choroby tarczycy, czynne procesy nowotworowe, ostre schorzenia dróg oddechowych, nietolerancja zimna, neuropatie układu współczulnego, znaczne wyniszczenie organizmu, przeziębienie, niektóre zmiany skórne czy miejscowe zaburzenia ukrwienia, a niekiedy także podeszły wiek czy przyjmowanie niektórych leków [5].

Ogólnoustrojowa krioterapia ma dobre opinie i uznawana jest za zabieg bezpieczny.

Jednakże w jej wyniku mogą wystąpić wahania ciśnienia, reakcja alergiczna spowodowana skrajnie niską temperaturą (rzadko), klaustrofobia, zaczerwienienie i pieczenie skóry (szczególnie jeśli zostanie przekroczony rekomendowany czas zabiegu).

Jeżeli zatem nie ma przeciwwskazań, a stan zdrowia i silne dolegliwości bólowe wymagają skutecznej terapii, można korzystać z dobroczynnego działania zimna. Zabieg przy okazji poprawia humor i wzmacnia odporność [2].

Jeśli planuje się skorzystać z zabiegów, konieczne jest poinformowanie lekarza konsultanta o wszystkich stanach i schorzeniach, aby mógł on podjąć odpowiednią decyzję, czy terapia zimnem jest dla danego pacjenta potencjalnie bezpieczna. ■

PIŚMIENNICTWO

1. Chen C., Garlich J., Vincent K. i wsp. Postoperative complications with cryotherapy in bone tumors. J Bone Oncol 2017; 7: 13–17.
2. Kriokomora – na co pomaga terapia zimnem? Dostępne na: <https://adamed.expert/kriokomora-na-co-pomaga-terapia-zimnem/>.
3. Arnott J.M. Practical illustrations of the remedial efficiency of a very low or anesthetic temperature in cancer. Lancet 1850; 2: 257–316.
4. Marcove R.C., Miller T.R. Treatment of primary and metastatic bone tumors by cryosurgery. J Am Med Assoc 1969; 207: 1890–1894.
5. Stanek A., Cieślak G., Mrowiec J. i wsp. Krioterapia w praktyce klinicznej. Rehabil Prakt 2006; 1: 27–31.
6. On A.Y. Cold applications for the treatment of pain. Agri 2006; 18: 2.
7. Li Z., Liu D., Dong J. i wsp. Effects of Cold Irrigation on Early Results after Total Knee Arthroplasty A Randomized, Double-Blind, Controlled Study. Medicine (Baltimore) 2016; 95 (24): e3563.

REKLAMA

Urządzenie do krioterapii miejscowej

KRIOPOL R

Zastosowanie: rehabilitacja • medycyna sportowa • odnowa biologiczna

Urządzenie przeznaczone jest do miejscowego wychładzania powierzchni ciała pacjenta przy pomocy par azotu, które u wylotu dyszy osiągają temperaturę -160°C

EFEKTY KRIOTERAPII:

- zmniejszenie bólu
- zwiększenie zakresu ruchomości stawów
- wzrost masy mięśniowej
- zwiększenie tolerancji wysiłku fizycznego
- ograniczenie stosowania leków przeciwzapalnych
- redukcja cellulitu

Umożliwiamy bezpłatne testowanie urządzenia
tel. 502 502 444

kriomedpol

KRIOMEDPOL Sp. z o.o.
ul. Warszawska 272 05-082 Stare Babice
tel. 22 733 19 05 tel./faks 22 752 93 21
www.kriomedpol.pl kriomedpol@kriomedpol.pl



Zastosowanie komórek macierzystych w ortopedii

Mesenchymal stem cells in orthopedics

Autorzy: **dr n. med. Konrad Słynarski¹, dr n. med. Hieronymus P. Stevens², dr n. med. Joris A. van Dongen³, lek. med. Filip Baszczeski⁴, lek. med. Łukasz Lipiński⁵**

¹ Centrum Medyczne GAMMA, Warszawa

² Dept of Plastic Surgery, Bergman Clinics, location Rijswijk, the Netherlands

³ Dept of Plastic Surgery, Bergman Clinics, location Rijswijk, the Netherlands

Department of Pathology & Medical Biology, University of Groningen, the Netherlands

⁴ Centrum Medyczne GAMMA, Warszawa

⁵ Klinika Ortopedii i Ortopedii Pediatricznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Autor do korespondencji: **dr n. med. Konrad Słynarski**, konrad.slynarski@cmgamma.pl

STRESZCZENIE

W ARTYKULE:

- pozyskiwanie komórek macierzystych,
- zastosowanie komórek macierzystych w ortopedii,
- pobieranie tkanki tłuszczowej

SŁOWA KLUCZOWE:

- komórki macierzyste,
- perycyt,
- lipoaspirat,
- bogatołytkowy zręb

KEYWORDS:

- mesenchymal stem cells,
- pericytes,
- steoarthritis,
- injections

Wstęp: Mezenchymalne komórki macierzyste zyskały zainteresowanie w dziedzinie terapii ortopedycznej ze względu na ich potencjał regeneracji. Nowa koncepcja komórek macierzystych przedstawia je jako perycyty, które są dostępne jako komórki okołonaczyniowe występujące we wszystkich tkankach ludzkiego organizmu. Aspirat uzyskany z tkanki tłuszczowej składa się z większej liczby komórek niż jednej komórki pochodzącej ze szpiku kostnego. Jest on łatwy do pozyskania, ma możliwości rekonstrukcji i jest łatwy w stosowaniu.

Regeneracyjny potencjał komórek macierzystych ma zastosowanie w leczeniu ubytków chrząstki ogniskowej, choroby zwyrodnieniowej stawów, urazów łąkotki, zapalenia ścięgna, operacjach rekonstrukcyjnych i urazów mięśniowych.

W artykule wyjaśniona zostanie metoda pozyskiwania komórek pochodzących z tkanki tłuszczowej, ich przygotowanie i podawanie w przypadkach patologii stawów. Przedstawione zostaną także uzyskane wyniki.

Autorzy starali się zebrać najbardziej aktualne informacje dotyczące komórek z potencjałem do leczenia zmian strukturalnych w leczeniu ortopedycznym. Bez względu na wyniki te będą musiały wytrzymać próbę czasu, a badania muszą być prowadzone nadal.

Abstract: Mesenchymal stem cell has gained interest in the field of orthopedic treatment due to its regenerative potential. New concept of stem cell present them as pericytes which are available as perivascular cells existing in all tissues in human body. Adipose derived aspirate consists of more cells than one derived from bone marrow. It is easy to obtain, has reconstructive potential and is easy to administer.

Regenerative potential of stem cells has application in treatment of focal cartilage defects, osteoarthritis, meniscal injuries, tendinopathies, reconstruction surgeries and muscle injuries.

We explain certain method of harvesting adipose derived cells, their preparation and administration in joint pathologies. Collected results are presented.

In this chapter we have tried to gather most up to date information concerning cells with potential to heal structural changes in orthopedic treatment. It is obvious that results will need to stand the test of time and further studies need to be performed.

Od pewnego czasu mezenchymalne komórki macierzyste (*mesenchymal stem cells* – MSC) zyskują zainteresowanie w kontekście ich potencjalnych zastosowań w leczeniu zaburzeń układu mięśniowo-szkieletowego. Mezenchymalne komórki macierzyste są zdolne do różnicowania się w jednym z kilku mezenchymalnych fenotypów, jak osteoblasty, chondrocyty, mio-cyty, komórki zrębu szpiku kostnego, ścięgna, fibroblasty więzadeł i adipocyty (Caplan 1991, 2005, 2007, Zuk 2001). Z powodu względnej łatwości ich pozyskiwania i podawania w porównaniu do alternatywnego leczenia chirurgicznego (lub w połączeniu z leczeniem chirurgicznym) oferują one atrakcyjną opcję terapeutyczną zarówno dla lekarzy, jak i pacjentów oraz znajdują szerszą gamę zastosowań ortopedycznych. Według najnowszego myślenia o fizjologii mezenchymalnych komórek macierzystych komórki te są perycytami, czyli komórkami okotonaczyniowymi, które są aktywowane w odpowiedzi na uraz lub miejscowe zapalenie i służą naprawieniu uszkodzenia przy użyciu różnego rodzaju czynników chemotaktycznych (Caplan i Correa 2011). Te wydzielane czynniki bioaktywne tłumią lokalny układ odpornościowy, hamują zwtóknienie (powstawanie blizn) i apoptozę, wzmagają angiogenezę i stymulują mitozę oraz różnicowanie komórek naprawczych wewnątrz tkanek lub komórek macierzystych (Caplan i Dennis 2006). Podaje się, że perycyt uwalnia się z położenia na przewodzie naczyniowym w przypadku urazu ogniskowego i jako taki działa jako immunomodulująca i troficzna MSC (Caplan 2008). Immunomodulacja wywołana MSC wyłącza nadzór komórek T w obszarze z urazem i blokuje reakcje autoimmunologiczne. Jej działanie troficzne ogranicza pole uszkodzenia w ten sposób, że blizny nie występują i swoiste tkankowo komórki prekursorowe zastępują komórki wymarłe.

Zgodnie z tym rozumieniem roli perycytów wydaje się logicznie, że proces terapeutyczny może opierać się na takim naturalnym, łatwo dostępnym źródle regeneracji ciała.

W tym celu komórki mogą być pobierane, skraplane i podawane w dużej ilości na obszarze z urazem, aby stymulować otaczającą tkankę do leczenia.

Obecnie zastosowanie komórek macierzystych w ortopedii koncentruje się przede wszystkim na leczeniu wad chrząstek (w tym tych związanych z chorobą zwyrodnieniową), urazów łąkotki, przewlekłych zapaleń ścięgien i na przyspieszaniu gojenia się mięśni urazów u sportowców (Atesok i in. 2015, Laprade i in., 2016). Istotna i najbardziej interesująca część badań została poświęcona zgłębieniu nieinwazyjnego, interwencyjnego zastosowania tych komórek.

Upřednio najczęściej stosowanym źródłem MSC był szpik kostny. Zgodnie z nową koncepcją, gdy MSC stanowią perycyty z naczyń włosowatych, to MSC mogą być pobierane praktycznie z każdej tkanki. Biorąc jednak pod uwagę łatwość pobierania, minimalną inwazyjność, jak również wysokie stężenie komórek – tkanka tłuszczowa wydaje się optymalnym źródłem MSC. Badania wykazały, że 1 g tkanki tłuszczowej może dostarczyć ok. 5000 komórek macierzystych, co stanowi 500 razy więcej komórek, jakie można otrzymać ze szpiku kostnego (Salem i Thiernermann 2010).

Jednym z ważnych pytań, jakie należy postawić w tym kontekście, jest to, czy zastosowanie komórek macierzystych pochodzących z tkanki tłuszczowej poprzez wstrzyknięcie ich w miejscu docelowym wpływa na jakość podawanych komórek. Właściwie nie odnotowano żadnych statystycznie istotnych różnic w odniesieniu do liczby, żywotności i aktywności metabolicznej komórek podawanych w porównaniu do grupy kontrolnej, co potwierdza, że wstrzykiwanie jest bezpieczną metodą do zastosowania w terapii komórkowej (Onishi K. i in. 2016).

W odniesieniu do wpływu podawania komórek macierzystych do stawów na gojenie uszkodzeń chrząstki stawowej, badania naukowe skoncentrowane są głównie na stawie kolanowym (Filardo i in. 2013, Girolamo i in. 2016, Nakamura i in. 2009, Koga i in. 2009). W literaturze spotyka się

dwa ogólne sposoby podawania komórek macierzystych. Komórki macierzyste mogą być dostarczane bezpośrednio do stawu bez wcześniejszego przygotowania uszkodzonego obszaru (układowej choroby zwyrodnieniowej) lub takie podawanie może być poprzedzone przez opracowanie chirurgiczne ogniskowej wady chrząstki (artroskopia), ewentualnie z dodatkowym zastosowaniem kleju tkankowego jako szczeliwa lub nośnika (Kim i in. 2015). Yong-Gon Koh i wsp. (2015) leczyli grupę pacjentów w wieku powyżej 65 lat, podając pojedynczą aplikację komórek macierzystych pochodzących z tkanki tłuszczowej po uprzednim czyszczeniu artroskopowym. Stwierdzono poprawę wszystkich wyników klinicznych (KOOS VAS) i opóźnienie postępu zmian w ocenie radiograficznej według schematu Kellgrena-Lawrence'a oraz poprawę jakości chrząstki podczas ponownej artroskopii. Freitag i wsp. (2015) rozpoczęli badania kliniczne mające na celu analizę wpływu wstrzykiwań komórek macierzystych pochodzących z tkanki tłuszczowej na ogniskowe ubytki w kolanowych kłykciach udowych. W tym celu przeprowadzono mikrożłamania w grupie badanej i grupie kontrolnej. Grupa badana otrzymała iniekcję mezenchymalnych komórek macierzystych po operacji. Wstępne wyniki są obiecujące, bowiem zaobserwowano statystycznie istotne różnice. Yong-Gon Koh i wsp. (2013) zaproponowali ciekawe rozwiązanie, mianowicie dokonali biopsji ciała tłuszczowego podrzepkowego (choroba Hoffy) pacjentów w celu uzyskania komórek macierzystych pochodzących z tkanki tłuszczowej, jakie są identyczne z miejscem ich późniejszego zastosowania. Komórki pobrano podczas standardowej artroskopii. Izolowane komórki w połączeniu z bogatopłytkowym osoczem następnie podawano do stawu kolanowego. Wyniki kliniczne oceniano za pomocą systemów oceniania Lysholma, WOMAC i SAS i odnotowano znaczącą ogólną poprawę.

Zastosowanie komórek macierzystych w chirurgii rekonstrukcji stawów w celu przyspieszenia gojenia i zamocowania implantu staje się coraz bardziej popularne w praktyce klinicznej.

Kosaka i wsp. (2016) badali rekonstrukcję więzadła krzyżowego przedniego w modelu królika, gdzie półścięgnisty przeszczep ścięgna pokryto klejem fibrynowym wzmocnionym komórkami macierzystymi pochodzącymi z tkanki tłuszczowej. Obie grupy królików w badaniu poddano rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego, a w grupie kontrolnej implant pokryto tylko klejem fibrynowym. Porównanie grup obejmowało kierunkowość włókien kolagenu, wytrzymałości przeszczepu na rozciąganie oraz jakość włókien Sharpeya, które są oznaczeniami umocowania



Zdj. 1

Mikropofragmentowana tkanka tłuszczowa

implantu. Wszystkie te parametry były wyższe w grupie, która otrzymała komórki macierzyste pochodzące z tkanki tłuszczowej. Kouroupis i wsp. (2016) badali morfologię i biomechanikę implantu opracowanego z wykorzystaniem bioinżynierii. W tym badaniu pobrano ludzkie komórki macierzyste pochodzące z tkanki tłuszczowej, które następnie hodowano przez 21 dni na materiale biologicznym zaprojektowanym w taki sposób, by pasmo ścięgna wytoniło się pomiędzy dwoma końcami indukowanymi do różnicowania w kierunku kości. Modele przedniego więzadła krzyżowego stworzone w ten sposób wszczepiono u świń. Wnioski z badania potwierdzają, że stosowanie inżynierii biomedycznej i terapia komórkowa w leczeniu uszkodzeń więzadeł kolana jest rozwiązaniem do zastosowania w przyszłości. Zdaniem autorów to szczególne podejście jest dość kosztowne, skomplikowane i czasochłonne. Nowe techniki, które są bardziej optymalne pod względem czasu i kosztu i które wykorzystują mechaniczne mikrodrobienie lub frakcjonowanie tkanki tłuszczowej, są przedstawiane jako alternatywne podejście w dalszej części niniejszego artykułu.

Przewlekłe zapalenie ścięgien stanowi klinicznie istotne wyzwanie, które często dotyka sportowców. Badanie przeprowadzone przez Oshita i wsp. (2016) zostało zaprojektowane w ten sposób, by przyjrzeć się zapaleniu ścięgna Achillesa i jego leczeniu za pomocą wstrzyknięcia komórek macierzystych pochodzących z tkanki tłuszczowej. W grupie otrzymującej wstrzykiwania odnotowano znacząco zredukowane zwyrodnienie ścięgna oraz bardziej korzystny stosunek kolagenu typu III do kolagenu typu I.

W ostatnich latach znaczny wysiłek włożono także w opracowywanie metod leczenia urazów stożka

rotatorów z wykorzystaniem iniekcji komórek macierzystych w obszarze dotkniętym schorzeniem. Niemniej jednak nie opisywano statystycznie znaczących różnic. Ciekawa koncepcja została wysunięta przez Sevivas i wsp. (2016), którzy badali wpływ na infiltrację tłuszczową iniekcji MSC w miejsce przewlekłego uszkodzenia stożka rotatorów ścięgna. Naukowcy odnotowali istotną statystycznie redukcję zwyrodnienia tłuszczowego i zanik mięśni w stożku rotatorów, co może mieć konsekwencje dla decyzji w sprawie podjęcia leczenia chirurgicznego.

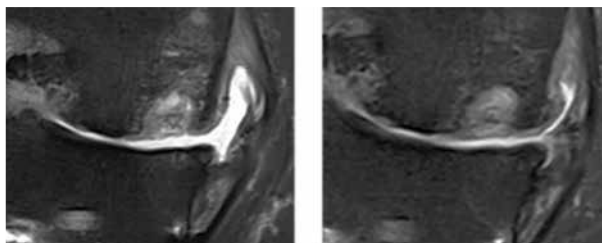
Nie można nie zauważyć, że praktycznie wszystkie raporty kliniczne dotyczące stosowania komórek macierzystych w chorobie zwyrodnieniowej stawów charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem obserwacji, a tylko niektóre z nich mają randomizację. Próba czasu zapewni ostateczną odpowiedź dotyczącą skuteczności wymienionych powyżej terapii (Hogan i in. 2015). Jednakże pozytywne wyniki dwuletniej terapii opartej na pojedynczym wstrzyknięciu mikrozdobnioną tkanki tłuszczowej w leczeniu wczesnego stadium choroby zwyrodnieniowej stawu kolanowego są przedstawione w kolejnej artykule i mogą potwierdzić celowość dalszych badań.

Metodologia przeszczepu i przetwarzania lipoaspiratu

Lipoaspirat jest poddawany obróbce mechanicznej zgodnie z techniką opisaną przez Bianchi i wsp. (2013) w celu wyeliminowania krwi i resztek oleju z rozdrobnionej tkanki tłuszczowej, które mogłyby spowodować stan zapalny w miejscu podania. Ponadto specjalne filtry zapewniają, że końcowy preparat jest jednorodny i może być stosowany z dokładnością nawet przy użyciu bardzo małych igieł.

Wykorzystywane urządzenie składa się z przezroczystego plastikowego cylindra z filtrami i koralikami dla mikrozdobnienia tkanki tłuszczowej. Z cylindrem połączone są rurki, które gwarantują stały przepływ roztworu soli fizjologicznej i eliminację odpadów. System stopniowo zmniejsza rozmiar skupisk tkanki tłuszczowej, wymyślając cały prozapalny olej i resztki krwi przez minimalną „bezenzymową” manipulację w aseptycznym systemie zamkniętym. Cały proces odbywa się podczas jednego zabiegu chirurgicznego i przeprowadzany jest w zanurzeniu w roztworze soli fizjologicznej, który minimalizuje uraz produktów komórkowych.

Najczęstszym miejscem do zbierania tłuszczu jest brzuch. W ogólnej populacji nie stanowi to żadnego problemu, ale u sportowców ilość podskórnej tkanki



Zdj. 2a–b

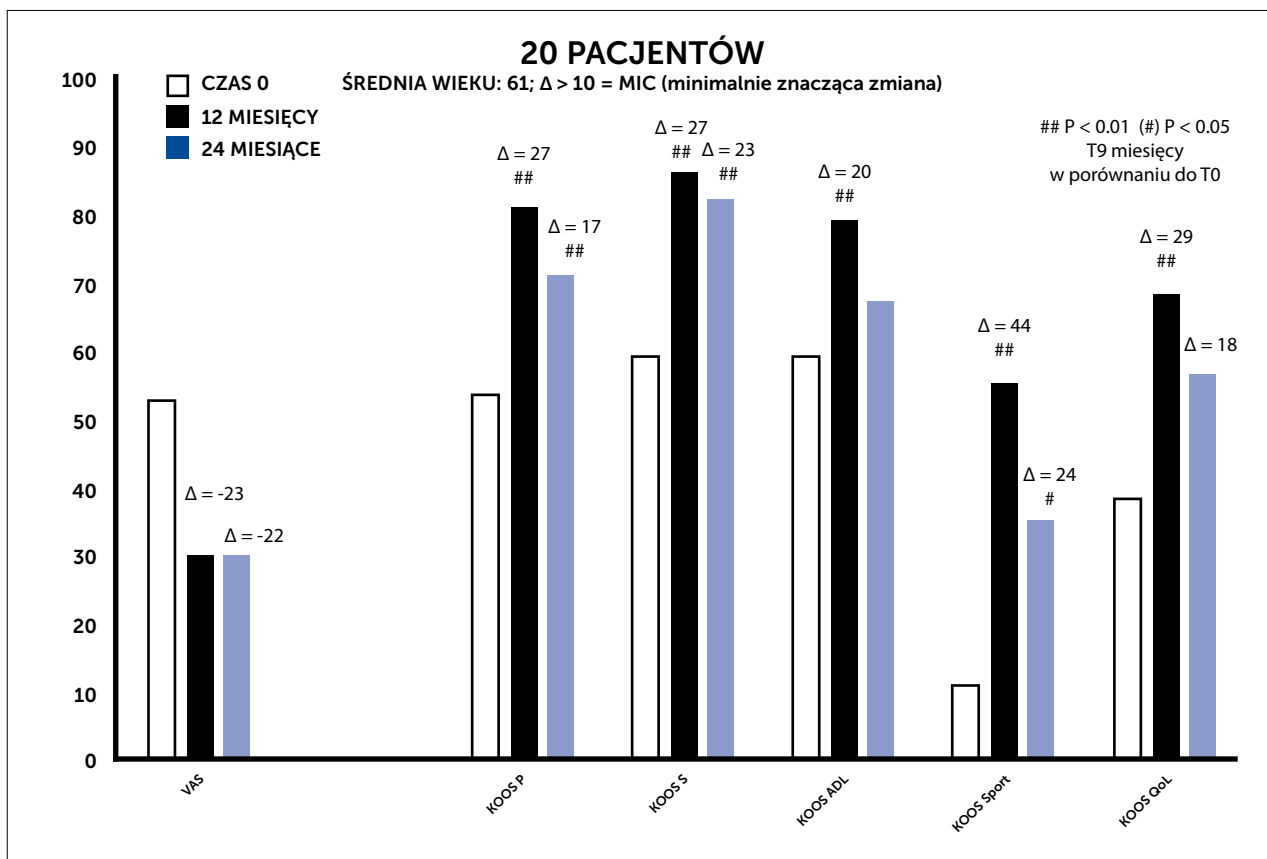
a) 3T Rezonans magnetyczny przed wstrzyknięciem mikropofragmentowanej tkanki tłuszczowej; b) 3T Rezonans magnetyczny 3 miesiące po leczeniu z wykorzystaniem wstrzyknięcia mikropofragmentowanej tkanki tłuszczowej

tłuszczowej jest często bardzo niska. W takim przypadku tkanka może być pobierana z alternatywnych miejsc, np. z wewnętrznej lub zewnętrznej części uda lub bocznych części tułowia. Mimo doświadczenia w przeprowadzaniu procedur lipoaspiracji (w tym tych, które wykonuje się na wyjątkowo szczupłych sportowcach zawodowych) przez chirurga ortopedę, sugeruje się, aby w najtrudniejszych przypadkach zwrócić się o pomoc do chirurga plastycznego podczas procedury lipoaspiracji. Przed rozpoczęciem procedury wskazane jest, aby zbadać pacjenta w pozycji stojącej w celu ustalenia miejsca pozyskania tkanki, bowiem w pozycji leżącej podskórna tkanka tłuszczowa może być rozmieszczona w znacznie odmienny sposób, a ciało zazwyczaj wygląda zupełnie inaczej. Zaleca się również, aby przed rozpoczęciem procedury planowane miejsca do przeprowadzenia procedury lipoaspiracji były zaznaczone na skórze markerem.

Podczas zabiegu pacjent ułożony jest w pozycji leżącej na plecach, jeśli tłuszcz jest pobierany z przodu brzucha lub uda, albo na boku, jeśli tłuszcz pobierany jest z drugiego boku tułowia. Miejsce aspiracji znajduje się w polu sterylnym. Nie jest to konieczne, ale procedury w miejscu pracy autorów są zawsze wykonywane w sali operacyjnej w obecności anestezjologa, w przypadku gdy pacjent wymaga dodatkowej sedacji. Cała procedura trwa ok. 20–30 minut.

Znieczulenie podskórne i infiltracja

Tępa końcówka kaniuli 19G połączona z 60 ml strzykawką typu Luer Lock jest stosowana do podawania podskórnie 500 ml normalnej soli fizjologicznej, 50 ml lidokainy (2%), 1 ml epinefryny (1:1000) – ok. 50 ml na 10 cm² powierzchni skóry. Należy poczekać ok. 15–20 minut przed przystąpieniem do pozyskiwania tkanki tłuszczowej, aby zminimalizować potencjalne krwawienie i ból pacjenta.



Wykres 1

Efekty kliniczne oceniano przed zabiegiem (czas zero), w okresie 12 i 24 miesięcy obserwacji. VAS to wizualna skala analogowa bólu. Wyniki w podskali KOOS: ból, inne objawy, funkcjonowanie w życiu codziennym (ADL), funkcjonowanie w sporcie i rekreacji (sport & rec) i jakość życia związana z problemem z kolaniem (QoL)

Pobieranie tkanki tłuszczowej

Tkanka tłuszczowa jest pobierana przy użyciu tępej końcówki kaniuli 13G z otworami potężonymi ze specjalną strzykawką typu Luer Lock z progresywnym pauzowaniem aspiracji. Pobrany tłuszcz przenoszony jest do większej strzykawki za pomocą specjalnego łącznika. Po napętnieniu strzykawki są ułożone pionowo, dzięki czemu tłuszcz może oddzielić się od wody i krwi. Nadmiar płynów (krwi i wcześniej wstrzyknięty roztwór soli fizjologicznej) zostają usunięte ze strzykawki.

Zestaw do procesowania tkanki

Zestaw Lipogems zawiera złącze do worka z solą fizjologiczną, naczynie ze stalowymi kulkami i filtrami, gdzie umieszcza się tkankę tłuszczową, a następnie wyjmuje po przetworzeniu, oraz worek na odpady.

Urządzenie jest najpierw napętniane roztworem soli fizjologicznej w celu usunięcia całego powietrza. Pomaga

to zminimalizować uszkodzenie komórek. Następnie zebrany aspirat jest przenoszony do urządzenia przez specjalny filtr, który rozkłada tkankę tłuszczową i jest ręcznie wstrząsany przez minutę lub dłużej. W następnym etapie zawory są otwierane, a lipoaspirat przemywa się roztworem soli fizjologicznej aż do uzyskania czystego preparatu w kolorze żółtym. Ciągły przepływ roztworu soli fizjologicznej ma na celu usunięcie krwi, oleju i tkanki włóknistej. Urządzenie powinno być następnie obrócone o 180°, tak aby produkt tkankowy mógł zostać wypchnięty przez drugi filtr w trakcie mikrofrakcjonowania klastrowo tłuszczowych do strzykawki podłączonej do systemu poprzez złącze typu Luer Lock. Klastery w tak otrzymanym produkcie są wielkości 300–600 mikrometrów, więc z łatwością przechodzą przez matę igłę. Strzykawki z oczyszczoną tkanką tłuszczową są umieszczane pionowo dla dekantacji, tak więc nadmiar soli fizjologicznej może zostać usunięty.

Wstrzykiwanie

Produkt końcowy – mikrodrobnoziębna tkanka tłuszczowa – może być podawany bezpośrednio do stawu za pomocą strzykawki i igły (zdj. 1). Około 6–10 ml preparatu jest podawane w okolicę kolana. W przypadku mniejszych stawów dawka powinna być odpowiednio dostosowana.

Podsumowanie

Do badania włączono grupę 20 pacjentów w wieku średnio 61 lat, z chorobą zwyrodnieniową stawu kolanowego – stopień 1, 2 i 3 zgodnie z klasyfikacją Kellgrena-Lawrence’a.

U wszystkich pacjentów występowanie objawów choroby zwyrodnieniowej stawu potwierdzono badaniem klinicznym, badaniem radiologicznym i rezonansem magnetycznym. Pacjenci zostali poddani trój etapowej procedurze lipoaspiracji, procesowania tkanki tłuszczowej i iniekcji 6–10 ml do kolana podrzępkowo z boku. Wyniki oceniano za pomocą kwestionariusza KOOS (*knee injury and osteoarthritis outcome survey*) przed zabiegiem (czas zero), a następnie podczas obserwacji po upływie 12 i 24 miesięcy. Badanie radiologiczne i rezonans magnetyczny również były przeprowadzane.

Znaczący wzrost w skali KOOS – wzrost o 10 punktów uznano za minimalnie znaczącą zmianę (MIC).

Poprawa objawów nastąpiła kilka dni po zabiegu i wzrosła w skali KOOS oraz skali bólu VAS (*visual analog scale*) przez cały okres badania. W skali VAS ocena bólu zmniejszyła się z bólu ciężkiego do łagodnego (wykres 1).

Powikłania zaobserwowane po zabiegu były tymczasowe i nie miały znaczenia. Były to podskórne krwiaki i włóknienie tkanek. Nie stwierdzono gorączki lub zakażeń.

Warto zauważyć, że największą poprawę odnotowano w skali KOOS Sport. Autorzy uważają, że może to być spowodowane faktem, że pacjenci skłonni do poddania się takiej procedurze aktywnie poszukiwali alternatywnych metod leczenia umożliwiających odzyskanie sprawności fizycznej, która została osłabiona przez ból. Stąd wniosek, że Lipogems oferuje skuteczne łagodzenie bólu i umożliwienie pacjentom z wczesnym stadium choroby zwyrodnieniowej stawów kontynuowanie zajęć sportowych.

Autorzy dokonali także ciekawej obserwacji regeneracji chrząstki i tkanki łątkotki w przypadku jednego z pacjentów. Ten pacjent to 60-letni mężczyzna z martwicą kłykcia przyśrodkowego kości udowej oraz chorobą zwyrodnieniową przedziału przyśrodkowego. Trzydzieści lat wcześniej przeszedł procedurę subtotalnego wycięcia łątkotki przyśrodkowej. Około trzech lat temu przeszedł



Zdj. 3

Wstrzyknięcie bogatopłytkowego zrębu (PRS); mieszkanki osocza bogatopłytkowego (PRP) z frakcją podporowo-naczyniową tkanki tłuszczowej (SVF) przygotowanej z wykorzystaniem procedury frakcjonowania tkanki tłuszczowej (FAT)

nadwładną osteotomię kości piszczelowej, ale wciąż narzekał na ból i sztywność stawu kolanowego. Pacjent był leczony pojedynczym wstrzyknięciem mikrodrobnoziębnej tkanki tłuszczowej. Po trzech miesiącach wyniki na skali KOOS i VAS znacznie się poprawiły. Jak pokazano, na 3 Tesla MRI (zdj. 1) zaobserwowano gojenie się kłykcia przyśrodkowego kości udowej i kłykcia kości piszczelowej. Ponadto zaobserwowano pokrycie kłykcia przyśrodkowego kości udowej do nowo powstałych tkanek chrząstki oraz tkanki łątkotkopodobnej w miejscu usuniętej przyśrodkowej łątkotki. Zaobserwowano również mniej płynu w kolanie, co odpowiadało klinicznie istotnie mniejszej opuchliznie i funkcjonalnej poprawie.

Wprowadzenie bogatopłytkowego zrębu w leczeniu choroby zwyrodnieniowej stawów

Alternatywnie do opisanej powyżej metody ostatnio wprowadzono procedurę frakcjonowania dla wytworzenia bardziej czystej frakcji podporowo-naczyniowej tkanki tłuszczowej (*stromal vascular fraction – SVF*) (v Dongen Stevens i in. 2016). Technika mikrofragmentacji opisana powyżej dotyczy kruszenia pewnej nieokreślonej części adipocytów obecnych w lipoaspiracie, który ma dorosłe komórki macierzyste (*adult stem cells – ASC*) i adipocytów oraz zapewnia naprawę z wykorzystaniem uprzednich komórek, jak opisano powyżej.

Nowo opisana technika mechanicznego frakcjonowania prawie wszystkich adipocytów ze skondensowanego lipoaspiratu powoduje 10-procentową objętość SVF. Tkanka po SVF jest prawie całkowicie wolna od adipocytów i ma

teoretyczną zaletę w postaci znacznie większego stężenia ASC w mniejszej objętości. Około 7–8 razy więcej komórek jest obecne tylko w 10-procentowej objętości pierwotnie skondensowanego lipoaspiratu; 20 cm³ regularnie strąconego lipoaspiratu przynosi ok. 10 cm³ skondensowanego lipoaspiratu po pierwszej rundzie wirowania (9,5 cm promień stały kąta wirnika przez 4 minuty, Medilite™, Thermo Fisher Scientific, NY). Następnie 10 cm³ skondensowanego lipoaspiratu jest wstrząsane 30 razy do przodu i do tyłu nad przyrządem używanym do frakcjonowania (Tulip, 1,4 mm otwór do transferu luer-luer, wielokrotnego użytku lub jednorazowy). Druga runda odwirowywania – 3 minuty, 3000 obrotów na minutę, skutkuje 4 frakcjami; 85% oleju (rozerwane adipocyty), 10% frakcji podporowo-naczyniowej tkanki tłuszczowej (t-SVF), 5% wodnej frakcji o małym osadzie (w większości pojedyncze komórki SVF, c-SVF). Frakcje te można łatwo oddzielić, co daje 10-procentową objętość SVF gotową do iniekcji.

W porównaniu z metodą mikrorozdrabniania opisaną powyżej musi być pobierane mniej lipoaspiratu w celu zmniejszenia ryzyka powikłania miejsca pobierania. Jednocześnie więcej ASC pozostaje do wstrzyknięcia w mniejszej objętości, co pozwala na dostarczanie większej liczby ASC w ich naturalnym miejscu w mniejszych przestrzeniach prawie bez adipocytów. Także potrzebne atrybuty są mniej kosztowne.

Starszy rangą autor artykułu (H.P. Stevens, współautor rozdziału) jest chirurgiem plastycznym i opracował technikę poprawy regeneracji uszkodzonej skóry [do leczenia uszkodzonej skóry ze względu na starzenie, promieniowanie lub (chirurgiczny) uraz, blizny]. Na podstawie wcześniejszych ustaleń dowodzących, że koncentrat krwinek płytkowych (*platelet rich plasma* – PRP) może zmniejszyć przestoje po wstrzyknięciu o 30% zarówno retrospektywnie (Willemsen, Stevens i in. 2014), jak i w prospektywnych badaniach klinicznych z randomizacją (według komunikacji osobistej, przed publikacją), przeprowadzono ok. 50 przypadków PRP + SVF. Kombinacja ta jest określana jako bogatopłytkowy zrąb (PRS).

W przypadku tkanki bliznowatej zaobserwowano nie tylko wyraźną poprawę jakości skóry (v Dongen, 2016), ale także stara skóra twarzy oceniona przez fotografię komputerową VISIA UHD wykazała poprawę, a tysiennie androgenowe leczone PRS wykazało znaczny wzrost gęstości włosów (H.P. Stevens i wsp., kontakt osobisty, przed publikacją).

Opis przypadku

Poniżej przedstawiono opis przypadku leczenia choroby zwyrodnieniowej stawu kolanowego z wykorzystaniem

PRS wraz z sześciomiesięczną obserwacją zgodnie ze skalą WOMAC (Stevens H.P. i wsp., złożone do druku). Pacjent, 62-letni mężczyzna, były zawodowy piłkarz, otrzymał pojedynczą iniekcję śródstawową PRS (= bogatopłytkowego zrębu = PRP i FAT-SVF = frakcja podporowo-naczyniowa tkanki tłuszczowej) w lewe kolano. Stopień zniszczenia zwyrodnieniowego stawu był ciężki (Kellgren-Lawrence, stopień 3), została już zaplanowana całkowita wymiana stawu kolanowego. Preparat FAT-SVF wytworzono, jak opisano powyżej. PRP został przygotowany za pomocą autologicznie uwarunkowanego osocza (ACP) z wykorzystaniem systemu podwójnej strzykawki. Zemulgowana mieszanka w objętości 4 cm³ PRP i 1 cm³ FAT-SVF została wstrzyknięta do kolana podrzepkowo z boku w znieczuleniu miejscowym w ciągu 45 minut (zdj. 3). Uprzednie wstrzyknięcia kortykosteroidów i kwasu hialuronowego nie powodowały jakiegokolwiek ulgi w bólu.

Skutki po wstrzyknięciu mierzono przy użyciu dostosowanego testu WOMAC (*Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index*). Bezpośrednio w ciągu pierwszych dwóch tygodni od wstrzyknięcia ból i sztywność znacznie się zmniejszyły. Funkcjonowanie fizyczne, społeczne i emocjonalne znacznie się poprawiło. Nie odnotowano działań niepożądanych. Podczas zwiększonej aktywności fizycznej w okresie 4.–8. tygodnia po wstrzyknięciu wystąpił łagodny nawrót dolegliwości. Po tygodniowym odpoczynku wszystkie parametry uległy poprawie do 12 tygodni po zabiegu. Ból niemal całkowicie zniknął, pacjent nie stosował żadnych środków przeciwbólowych od tygodni i zamiast całkowitej wymiany stawu kolanowego, był w stanie przyjąć ofertę pracy jako asystent trenera piłki nożnej (w profesjonalnym międzynarodowym klubie piłki nożnej ligi mistrzów). W kolejnych tygodniach zwiększona aktywność i drobne próby grania w piłkę spowodowały zwiększenie bólu. Ponownie zażywał środki przeciwbólowe w ciągu 4–6 tygodni. Zmniejszenie stresu fizycznego i ćwiczeń pozwoliło na poprawę według testu WOMAC do poniżej 50% pierwotnego poziomu bólu sprzed wstrzyknięcia. Ostatecznie zabieg wymiany stawu kolanowego może być nadal konieczny w pewnym momencie, ale społeczno-ekonomiczna i finansowa korzyść z leczenia oraz możliwość odłożenia takiej interwencji w czasie są oczywiste.

Nowa procedura leczenia uszkodzeń tkanek z wykorzystaniem osocza bogatopłytkowego wzbogaconego frakcją podporowo-naczyniową tkanki tłuszczowej oraz choroby zwyrodnieniowej stawów (kolana) wydaje się w szczególności obiecująca i zasługuje na większą uwagę. ■

Piśmiennictwo do opublikowanego artykułu dostępne w redakcji.



Wiktor Degi
Ortopedia i Rehabilitacja

Wiktor Degi

Ortopedia i Rehabilitacja.

Co rezydent i specjalista wiedzieć powinni

**Endoprotezoplastyka rewizyjna stawów
Standaryzacja postępowania w powikłaniach
i następstwach ndoprotezoplastyki?**

Poznań, 15 czerwca 2018 roku

www.ortopediapoznan2018.pl

**Interdyscyplinarna
Konferencja ENEL-SPORT
„Kończyna Górna”**

26–27 października 2018 roku



Holiday Inn

Holiday Inn Łódź
ul. Piotrkowska 229/231



www.konferencjaenelsport.pl



**VI Wierzejewskiego Sympozjum
Stawu Biodrowego**

19–20 października 2018 roku

**Hotel Mercure
Warszawa Centrum
ul. Złota 48/54**

www.sympozjumwierzejewskiego.pl

Formy zatrudnienia ortopedy w szpitalu

Forms of employment of an orthopedist in a hospital

Autor: **dr adw. Małgorzata Paszkowska**
Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Centrum Medyczne Medyk,
autorka poradnika *Prawo dla lekarzy* (DIFIN 2016)

Autor do korespondencji: **dr adw. Małgorzata Paszkowska**, Zakład Prawa Administracyjnego, ul. Sucharskiego 2,
e-mail: mpaszkowska@wsiz.rzeszow

STRESZCZENIE

W ARTYKULE:

- charakterystyka
- umowy o pracę,
- charakterystyka
- umowy cywilnej

SŁOWA KLUCZOWE:

- ortopeda,
- zatrudnienie,
- umowa o pracę,
- umowa cywilna,
- szpital

KEYWORDS:

- orthopedist,
- employment,
- contract of
- employment,
- civil contract,
- hospital

Wstęp: Ortopeda może wykonywać swój zawód w szpitalu na podstawie umowy o pracę lub umowy cywilnej. Umowa o pracę nadaje ortopedzie status pracownika. Każda umowa ma swoje zalety i wady. Celem artykułu jest charakterystyka umowy o pracę i umowy cywilnej jako podstawy prawnej zatrudnienia lekarza w szpitalu oraz przedstawienie różnic między tymi umowami.

Abstract: An orthopedist can perform his profession in a hospital on the basis of a contract of employment or a civil contract. The employment contract gives the orthopedist the status of an employee. Each contract has its advantages and disadvantages. The purpose of the article is to characterize a contract of employment and a civil contract as the legal basis for employing a doctor in a hospital and to present differences between these contracts.

W każdym podmiocie leczniczym, w tym w szpitalu, może występować zatrudnienie typu pracowniczego i niepracowniczego. Rodzaj zatrudnienia zależy od jego podstawy prawnej. W praktyce ortopeda może wykonywać swój zawód na podstawie:

- stosunku pracy – zatrudnienie pracownicze (jego źródłem jest Kodeks pracy),
- innego stosunku prawnego, tj. stosunku cywilnoprawnego – zatrudnienie niepracownicze (jego źródłem jest Kodeks cywilny).

Umowa o pracę jest instytucją prawa pracy. Podstawowym aktem prawnym regulującym prawo pracy w Polsce jest wielokrotnie nowelizowana ustawa – Kodeks pracy (w skrócie k.p.) z 1974 r. (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 108). Kodeks pracy określa prawa oraz obowiązki pracowników i pracodawców. Zgodnie z art. 2 k.p. pracownikiem jest tylko osoba zatrudniona na podstawie umowy o pracę, powołania, wyboru, mianowania lub spółdzielczej umowy o pracę. Nie jest więc pracownikiem ortopeda „zatrudniony” na podstawie umowy cywilnej, np. zlecenia czy o świadczenie usług. Natomiast zgodnie z art. 3 k.p. pracodawcą jest jednostka organizacyjna, choćby nie posiadała osobowości prawnej, a także osoba fizyczna, jeżeli zatrudniają one pracowników (np. szpital). Zatrudnienie na podstawie stosunku pracy to zatrudnienie typu pracowniczego i nadaje osobie zatrudnionej w ten sposób status pracownika. Umowy cywilnoprawne są natomiast instytucją prawa cywilnego. Podstawowym aktem prawnym regulującym prawo cywilne w Polsce jest wielokrotnie nowelizowana ustawa – Kodeks cywilny (w skrócie k.c.) z 1964 r.

Umowa o pracę

Stosunek pracy to szczególny rodzaj stosunku prawnego, który łączy pracodawcę i pracownika. Przez na-

wiązanie stosunku pracy pracownik zobowiązuje się do wykonywania pracy określonego rodzaju na rzecz pracodawcy i pod jego kierownictwem oraz w miejscu i czasie wyznaczonym przez pracodawcę, a pracodawca – do zatrudniania pracownika za wynagrodzeniem. Zatrudnienie w warunkach wyżej określonych jest zatrudnieniem na podstawie stosunku pracy, bez względu na nazwę zawartej przez strony umowy! Nie jest dopuszczalne zastąpienie umowy o pracę umową cywilnoprawną przy zachowaniu powyższych warunków wykonywania pracy.

Podstawą zatrudniania lekarza na podstawie stosunku pracy w podmiocie leczniczym (poza kierownikiem SPZOZ) może być tylko umowa o pracę. Nawiązanie stosunku pracy oraz ustalenie warunków pracy i płacy, bez względu na podstawę prawną tego stosunku, wymaga zgodnego oświadczenia woli pracodawcy i pracownika. Postanowienia umów o pracę nie mogą być mniej korzystne dla pracownika niż przepisy prawa pracy.

Kodeks pracy wyodrębnia obecnie trzy rodzaje umów o pracę, tj.:

- umowę na okres próbny,
- umowę na czas nieokreślony,
- umowę na czas określony (art. 25 k.p.).

Najkorzystniejsza dla pracownika jest umowa na czas nieokreślony – to jedyna umowa o bezterminowym

”

Podstawą zatrudniania lekarza na podstawie stosunku pracy w podmiocie leczniczym (poza kierownikiem SPZOZ) może być tylko umowa o pracę.



Strony mogą również przewidzieć w umowie o pracę materialną odpowiedzialność pracownika za powierzone mienie lub zakaz podejmowania dodatkowego zatrudnienia bez zgody pracodawcy (zakaz konkurencji).

charakterze (zawierana jest bez oznaczenia końcowego terminu trwania stosunku pracy). Jednak także taką umowę można rozwiązać. Od 2016 r. obowiązuje zasada, że okres zatrudnienia na podstawie umowy o pracę na czas określony, a także łączny okres zatrudnienia na podstawie umów o pracę na czas określony zawieranych między tymi samymi stronami stosunku pracy nie może przekraczać 33 miesięcy, a łączna liczba tych umów nie może przekraczać trzech! Do pracodawcy należy wybór, którą z powyższych umów zaoferować kandydatowi do pracy. Z reguły zaczyna się od umowy na okres próbny będącej dla obydwu jej stron szansą na poznanie swoich wad i zalet, a przede wszystkim na „wypróbowanie” nowego pracownika.

Umowa o pracę powinna określać strony umowy (dane identyfikacyjne pracodawcy i pracownika), rodzaj umowy (np. na czas określony), datę jej zawarcia oraz warunki pracy i płacy, w szczególności:

- rodzaj pracy,
- miejsce wykonywania pracy,
- wynagrodzenie za pracę odpowiadające rodzajowi pracy, ze wskazaniem składników wynagrodzenia (zasadnicze, dodatki itd.),
- wymiar czasu pracy – wymiar etatu można określić przez podanie ułamka etatu (np. 1/2 etatu) albo opisowo,
- termin rozpoczęcia pracy.

Umowę o pracę zawiera się na piśmie. Strony mogą również przewidzieć w umowie o pracę materialną odpowiedzialność pracownika za powierzone mienie lub zakaz podejmowania dodatkowego zatrudnienia bez zgody pracodawcy (zakaz konkurencji). Umowa o pracę określa minimalny zakres informacji przekazywanych pracownikowi. Pracodawcy muszą też poinformować zatrudnianych pracowników o tzw. pozaumownych warunkach zatrudnienia. Zawarcie umowy o pracę z lekarzem

obowiązkowo poprzedzać musi wykonanie przez niego odpowiednich (tzw. wstępnych z art. 229 Kodeksu pracy) badań lekarskich.

Umowa o pracę rozwiązuje się:

- na mocy porozumienia stron,
- przez oświadczenie jednej ze stron z zachowaniem okresu wypowiedzenia (rozwiązanie umowy o pracę za wypowiedzeniem),
- przez oświadczenie jednej ze stron bez zachowania okresu wypowiedzenia (rozwiązanie umowy o pracę bez wypowiedzenia),
- z upływem czasu, na który była zawarta.

Każdy lekarz świadczący pracę na podstawie stosunku pracy jest zobowiązany do wykonywania swoich obowiązków pracowniczych nie tylko w miejscu wyznaczonym przez pracodawcę, ale i w określonym czasie. Zgodnie z Kodeksem pracy czas pracy to czas, w którym pracownik pozostaje do dyspozycji pracodawcy w zakładzie pracy lub innym miejscu wyznaczonym do wykonywania pracy. Zasadniczo czas pracy w świetle k.p. nie może przekraczać ośmiu godzin na dobę i przeciętnie 40 godzin w przeciętnie pięciodniowym tygodniu pracy w przyjętym okresie rozliczeniowym nieprzekraczającym czterech miesięcy. W przypadku pracowników podmiotów leczniczych w sferze czasu poza Kodeksem pracy obowiązuje również ustawa z 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 160), która ma pierwszeństwo i przewiduje specyficzne normy czasu pracy. Zgodnie z ustawą o działalności leczniczej podstawowy dobowy wymiar czasu pracy pracowników zatrudnionych w podmiocie leczniczym w przyjętym okresie rozliczeniowym nie może przekraczać siedmiu godzin i 35 minut na dobę i przeciętnie 37 godzin i 55 minut na tydzień w przeciętnie pięciodniowym tygodniu pracy w przyjętym okresie rozliczeniowym (do trzech miesięcy). Jeżeli jest to uzasadnione rodzajem pracy lub jej organizacją (np. w szpitalu), w stosunku do pracowników mogą być stosowane rozkłady czasu pracy, w których dopuszczalne jest przedłużenie wymiaru czasu pracy do 12 godzin na dobę (z pewnymi wyjątkami, np. dotyczącymi kobiet w ciąży). Lekarze-pracownicy, zatrudnieni w podmiocie leczniczym wykonującym działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne (np. w szpitalu) mogą być, po wyrażeniu na to zgody na piśmie (tzw. klauzula opt-out), zobowiązani do pracy w wymiarze przekraczającym

przeciętnie 48 godzin na tydzień w przyjętym okresie rozliczeniowym. Zgoda ta musi być uprzednia i wyrażona w formie pisemnej i jest ona dobrowolna.

Ortopeda-pracownik ma prawo do corocznego, nieprzerwanego, płatnego urlopu wypoczynkowego. Pracownik podejmujący pracę po raz pierwszy, w roku kalendarzowym, w którym podjął pracę, uzyskuje prawo do urlopu z upływem każdego miesiąca pracy, w wymiarze 1/12 wymiaru urlopu przysługującego mu po przepracowaniu roku. Prawo do kolejnych urlopów pracownik nabywa w każdym następnym roku kalendarzowym. Wymiar urlopu wynosi:

- 20 dni – jeżeli pracownik jest zatrudniony krócej niż 10 lat,
- 26 dni – jeżeli pracownik jest zatrudniony co najmniej 10 lat.

Z wykonywaniem zawodu lekarza na podstawie umowy o pracę związane są także korzystne przepisy Kodeksu pracy dotyczące ochrony stosunku pracy w aspekcie rodzicielstwa, a także szczególne uprawnienia z nim związane. Przede wszystkim pracodawca nie może wypowiedzieć ani rozwiązać umowy o pracę w okresie ciąży, a także w okresie urlopu macierzyńskiego pracownicy, chyba że zachodzą przyczyny uzasadniające rozwiązanie umowy bez wypowiedzenia z jej winy i reprezentująca pracownicę zakładowa organizacja związkowa wyraziła zgodę na rozwiązanie umowy. Zakaz powyższy stosuje się też odpowiednio do pracownika-ojca wychowującego dziecko w okresie korzystania z urlopu macierzyńskiego. Ponadto pracownicy w ciąży nie wolno zatrudniać w godzinach nadliczbowych ani w porze nocnej, a także nie wolno bez jej zgody delegować poza stałe miejsce pracy.

Zgodnie z Kodeksem pracy lekarz-pracownik ma prawo do odprawy emerytalnej i rentowej, a także do nagród jubileuszowych. Ortopeda-pracownik nie musi martwić się o „papiery”, bowiem to na pracodawcy ciąży obowiązek dokumentowania stosunku pracy oraz rozliczenia należności, w tym obliczania i odprowadzania podatku i składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne. W przypadku umowy o pracę większa odpowiedzialność spoczywa na pracodawcy niż na pracowniku, w szczególności w zakresie zapewnienia stanowiska, narzędzi i bezpiecznych warunków pracy, a także rozliczeń finansowych. Zawarcie umowy o pracę skutkuje uregulowanym ustawowo kompleksem praw i obowiązków stron umowy, czyli pracodawcy i lekarza.

Umowa cywilna

Od lat w podmiotach leczniczych, szczególnie w szpitalach, upowszechniło się zatrudnienie lekarzy na podstawie stosunku cywilnoprawnego. Popularne stały się tzw. umowy kontraktowe czy też „kontrakty”. W tym miejscu warto zwrócić uwagę na powszechnie występujące niepoprawne określenie umowy łączącej lekarza z podmiotem leczniczym jako „kontrakt”. Podkreślić należy, że „kontrakt” to nie jest specyficzny rodzaj umowy cywilnej. Jest to jedynie powszechnie używana w ochronie zdrowia potoczna nazwa umów cywilnych zawieranych z personelem medycznym, a także umów zawieranych przez świadcodawców z Narodowym Funduszem Zdrowia. W rzeczywistości słowo *contractus* oznacza po łacinie umowę i słowo to może być ewentualnie używane jako jej synonim, a nie określenie konkretnego rodzaju umowy. Umowy cywilne mogą być zawierane bezpośrednio z lekarzem i mają wtedy zazwyczaj formę zlecenia lub z jego praktyką zawodową, tj. z przedsiębiorcą. Możliwość zawierania umów cywilnych i ich podstawowe rodzaje reguluje Kodeks cywilny. Do nazwanych umów cywilnych najczęściej zawieranych z personelem podmiotu leczniczego należy umowa-zlecenie, a do nienazwanych umowa o świadczenie usług. Treść drugiej z umów nie jest nawet w zakresie minimalnym uregulowana w Kodeksie cywilnym, stąd też duża dowolność i występujące na rynku medycznym różnice w treści tych umów. Zgodnie z ogólną zasadą swobody umów wyrażoną w art. 353 Kodeksu cywilnego strony zawierające umowę mają prawo ułożyć stosunek prawny według własnego uznania, o ile jego treść lub cel nie sprzeciwiają się właściwości stosunku, ustawie ani zasadom współżycia społecznego. Podstawowe obowiązki stron stosunku cywilnego wynikają z treści zawartej umowy i mogą być kształtowane w sposób stosunkowo swobodny.

Wśród najpowszechniej zawieranych umów cywilnych należy wyróżnić:

- umowę-zlecenie (regulowaną art. 734–751 k.c.),
- umowę o świadczenie usług (najczęstsza w praktyce, zawierana na podstawie art. 750 k.c.),
- umowę o dzieło (najrzadsza w praktyce, regulowana art. 627–646 k.c.).

W świetle art. 734 Kodeksu cywilnego przez umowę-zlecenie przyjmujący zlecenie zobowiązuje się do dokonania określonej czynności prawnej dla dającego zlecenie.

” Stosowanie umów cywilno-prawnych, zamiast umów o pracę, oznacza eliminację władzy pracodawcy i możliwości kierowania w układzie przełożony – podwładny.

Mimo że przepis jako przedmiot zlecenia wskazuje jedynie czynność prawną, to w praktyce przyjęto się nazywanie zleceniami umów o świadczenie usług, wykonywanie czynności faktycznych w związku z treścią art. 750 k.c. Artykuł powyższy stanowi, że do umów o świadczenie usług, które nie są uregulowane innymi przepisami, stosuje się odpowiednio przepisy o zleceniu. W świetle art. 627 k.c. przez umowę o dzieło przyjmujący zamówienie zobowiązuje się do wykonania oznaczonego dzieła, a zamawiający do zapłaty. Umowa ta ma charakter odpłatny, wzajemny, dwustronnie zobowiązujący, a jej istotą jest osiągnięcie konkretnego i sprawdzalnego rezultatu.

Szpital publiczny może także zawrzeć z ortopedą umowę na podstawie art. 26 ustawy o działalności leczniczej, tj. udzielić zamówienia na udzielanie w określonym zakresie świadczeń zdrowotnych po przeprowadzeniu konkursu ofert. Z przyjmującym zamówienie, np. praktyką zawodową ortopedy, udzielający zamówienia (SPZOZ) zawiera umowę na czas udzielania świadczeń zdrowotnych w określonym zakresie lub na czas określony. Treść powyższej umowy i sposoby jej rozwiązania określa ustawa o działalności leczniczej. Odpowiedzialność za szkodę wyrządzoną przy udzielaniu świadczeń w zakresie udzielonego zamówienia ponoszą solidarnie udzielający zamówienia i przyjmujący zamówienie.

Stosowanie umów cywilnoprawnych, zamiast umów o pracę, oznacza eliminację władzy pracodawcy i możliwości kierowania w układzie przełożony – podwładny. W umowach cywilnoprawnych i powstających na ich podstawie stosunkach cywilnoprawnych strony są sobie równe, nie mogą pozostawać wobec siebie w stosunku nadrzędności i podrzędności. W przypadku umowy o pracę sposoby jej rozwiązania są określone w Kodeksie pracy, natomiast w przypadku umowy cywilnej wynikają z jej treści.

W przypadku umów cywilnych nie obowiązują limity czasu pracy i klauzula opt-out. Orтопеida mający umowę cywilną generalnie nie ma prawa do urlopu wypoczynkowego, jak również do specyficznych dni wolnych

(tzw. urlopów okolicznościowych) przewidzianych prawem pracy (np. z tytułu pogrzebu członka rodziny). Jednakże umowa cywilna może (nie jest to jednak obowiązkowe) przewidywać prawo lekarza do „urlopu” – przerwy w świadczeniu usług w wymiarze dowolnym – ustalonym przez strony (zazwyczaj jest to 14 dni w roku) o charakterze nieodpłatnym lub rzadziej odpłatnym.

Zaletą umowy cywilnej są z reguły wyższe dochody i większa swoboda w realizacji świadczeń (szczególnie ich czasu). Przy umowach cywilnych wynagrodzenie ortopedy może być ustalone w dowolnej wysokości i przy zastosowaniu dowolnej metody (np. od godziny, od pacjenta), a także wypłacane w dowolnym terminie.

Reasumując – pomiędzy umową o pracę a umową cywilną istnieje wiele różnic, w tym dotyczących:

- czasu pracy (np. w stosunkach cywilnoprawnych nie obowiązują limity czasu pracy),
- urlopów wypoczynkowych,
- wynagrodzenia,
- obowiązków w zakresie dokumentacji zatrudnienia i BHP,
- rozwiązania umowy.

Umowę o pracę od umowy cywilnej różnią też na niekorzyść tej drugiej zasady odpowiedzialności prawnej lekarza. W przypadku umowy o pracę występują bowiem ograniczenia w zakresie odpowiedzialności za wyrządzoną szkodę. Przede wszystkim w przypadku odpowiedzialności pracowniczej występuje ograniczenie wysokości odszkodowania maksymalnie do kwoty trzymiesięcznego wynagrodzenia (dotyczy to jednak wyłącznie przypadków, gdy pracownik-ortopeda wyrządził szkodę nieumyślnie). W przypadku lekarzy zatrudnionych na podstawie umowy o pracę co do zasady odpowiedzialność za szkodę wyrządzoną pacjentowi przez działania lub zaniechania podjęte w ramach obowiązków pracowniczych będzie ponosić pracodawca.

Forma prawna zatrudnienia ortopedy w szpitalu zależy zasadniczo od kierownika podmiotu leczniczego, a także od charakteru wykonywanych czynności. Jednakże na wybór formy zatrudnienia muszą się zgodzić obie strony umowy. Wybór rodzaju stosunku prawnego, na podstawie którego będzie świadczona praca w szpitalu, powoduje konsekwencje prawne nie tylko bezpośrednio w sferze jego treści, lecz także w wielu innych dziedzinach, w tym ubezpieczeniowej i podatkowej. Każda z umów ma swoje zalety i wady. Etat to większa stabilność, a umowa cywilna to większe ryzyko. ■

Skrócona informacja o leku:

Nazwa produktu leczniczego: STRUCTUM, 500 mg, kapsułki **Skład jakościowy i ilościowy:** 1 kapsułka zawiera 500 mg *Chondroitini natrii sulfas* (Sodu chondroityny siarczan) Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1. ChPL **Postać farmaceutyczna:** nieprzezroczyste kapsułki barwy błękitnej. **Wskazania do stosowania:** leczenie uzupełniające objawów choroby zwyrodnieniowej stawów. **Dawkowanie i sposób podawania:** nie ma dowodów naukowych na pozytywne działanie siarczanu chondroityny u dzieci i młodzieży w wieku od 0 do 18 lat. W związku z powyższym należy go stosować wyłącznie u osób dorosłych (powyżej 18 lat). Do stosowania doustnego. Kapsułki należy połykać w całości, popijając szklanką wody. Zwykle stosuje się 1 kapsułekę 500 mg dwa razy na dobę (1 g na dobę). **Przeciwwskazania:** nadwrażliwość na substancję czynną lub którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną w punkcie 6.1 ChPL. **Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania:** nie dotyczy. **Działania niepożądane:** Działania niepożądane zostały zaobserwowane w siedmiu badaniach klinicznych, obejmujących 2244 pacjentów w tym 1154 stosowało Structum. Działania niepożądane zostały sklasyfikowane w zależności od częstości ich występowania, zgodnie z następującą konwencją: bardzo często ($\geq 1/10$), często ($\geq 1/100$; $< 1/10$); niezbyt często ($\geq 1/1000$; $< 1/100$), rzadko ($\geq 1/10000$; $< 1/1000$), bardzo rzadko ($< 1/10\ 000$), częstość nieznaną (nie może być określona na podstawie dostępnych danych). **Zaburzenia żołądka i jelit:** często: biegunka, ból brzucha, nudności; rzadko: wymioty. **Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania:** niezbyt często: obrzęk twarzy. **Zaburzenia układu nerwowego:** często: zawroty głowy. **Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej:** niezbyt często: pokrzywka, wysypka, świąd; rzadko: obrzęk naczyńioruchowy, rumień. **Właściwości farmakologiczne:** Właściwości farmakodynamiczne: produkt leczniczy stosowany w chorobie zwyrodnieniowej stawów. Kwaśny siarczan chondroityny jest jednym z podstawowych składników budowy kości i chrząstki. Nadaje chrząstce właściwości mechaniczne i elastyczne. Mechanizm działania siarczanu chondroityny polega na hamowaniu aktywności enzymów litycznych w obrębie chrząstki i pobudzeniu biosyntezy proteoglikanów. **Podmiot odpowiedzialny:** Pierre Fabre Medicament, 45 Place Abel Gance, 92100 Boulogne, Francja **Numer pozwolenia na dopuszczenie do obrotu:** 10822 **Data zatwierdzenia lub częściowej zmiany tekstu ChPL:** 15.10.2014 r. **Kategoria dostępności:** Produkt leczniczy wydawany z przepisu lekarza - Rp. **Dostępne opakowanie:** 60 kapsulek (5 blisterów po 12 szt. lub 3 blistry po 20 szt.). Przed zastosowaniem leku należy zapoznać się z pełną treścią Charakterystyki Produktu Leczniczego. Materiał skierowany do osób uprawnionych do wystawienia recept lub osób prowadzących obrót produktami leczniczymi. Szczegółowe informacje dostępne na życzenie: Pierre Fabre Medicament Polska Sp. z o.o.; ul. Belwederska 20/22; 00-762 Warszawa, tel.: 22 559 63 00, fax: 22 559 63 59, e- mail: office@pierre-fabre.pl.

1) Charakterystyka Produktu Leczniczego Structum, 15.10.2014

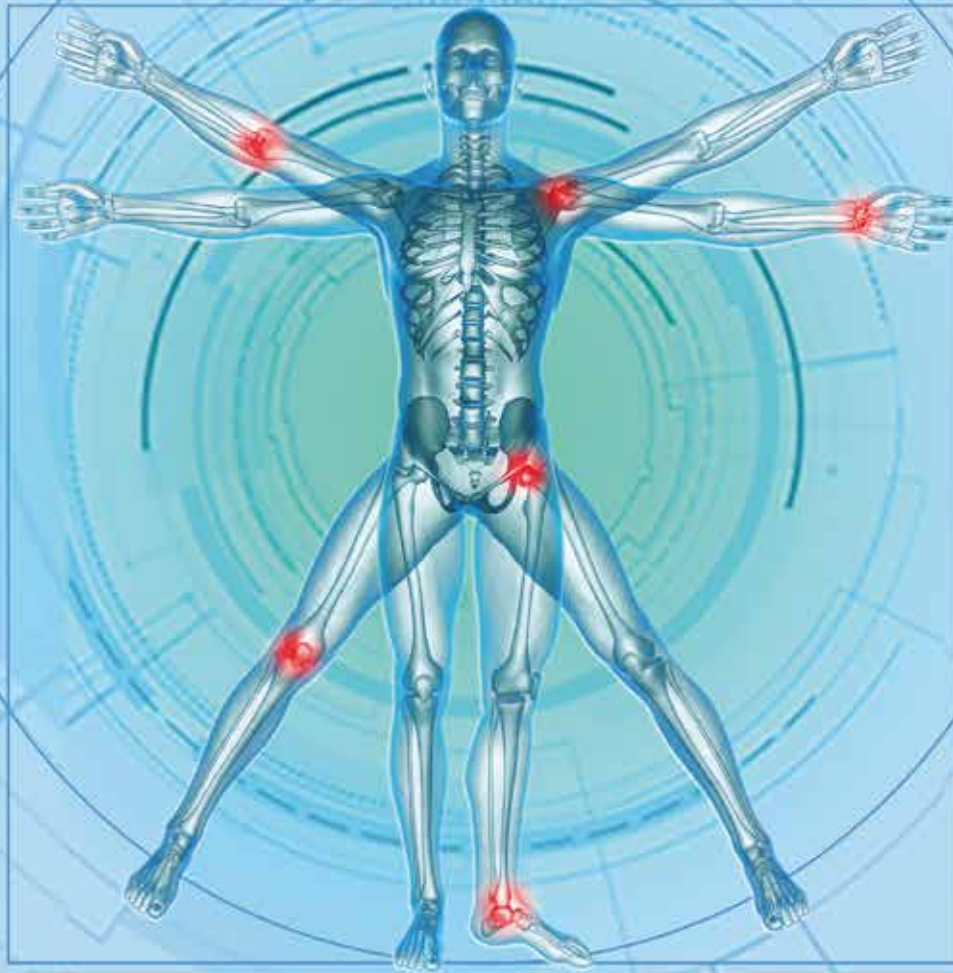
Data sporządzenia materiału: lipiec 2017, MATPROM/PFM/LEK/42/2017



Structum® 500mg

CHONDROTINI NATRII SULFAS

LECZENIE UZUPEŁNIAJĄCE OBJAWÓW CHOROBY ZWYRODNIENIOWEJ STAWÓW ⁽¹⁾



LEK RX

Dawkowanie ⁽¹⁾



1 kapsułka 2 x na dobę



Pierre Fabre
Médicament