



Názov:

**Komplexný manažment pacienta
s osteoartrózou bedrového kĺbu,
kolena a ruky**

Autor:

doc. MUDr. Emóke Šteňová, PhD.

doc. MUDr. Želmíra Macejová, PhD., MPH, mim. prof.

doc. MUDr. Zdenko Killinger, PhD.

Odbor:

Reumatológia

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. c) zákona 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva štandardný postup:

Komplexný manažment pacienta s osteoartrózou bedrového kĺbu, kolena a ruky

Číslo ŠP	Dátum predloženia na Komisiu MZ SR pre ŠDTP	Status	Dátum účinnosti schválenia ministrom zdravotníctva SR
120	23. september 2020	schválené	1. december 2020

Autori štandardného postupu

Autorský kolektív:

doc. MUDr. Emőke Šteňová, PhD.; doc. MUDr. Želmíra Macejová, PhD., MPH, mim. prof.;
doc. MUDr. Zdenko Killinger, PhD.

Odborná podpora tvorby a hodnotenia štandardného postupu

Prispievatelia a hodnotelia: členovia odborných pracovných skupín pre tvorbu štandardných diagnostických a terapeutických postupov MZ SR (OPS Reumatológia: MUDr. Alena Tuchyňová, PhD.; prof. MUDr. Ivan Rybár, PhD.; MUDr. Elizabeth Záhová, PhD.; MUDr. Oľga Lukáčová, PhD.; MUDr. Martin Žlnay, PhD.); hlavní odborníci MZ SR príslušných špecializačných odborov; hodnotelia AGREE II (MUDr. Emil Amcha; doc. MUDr. Veronika Vargová, PhD.; prof. MUDr. Ivan Rybár, PhD.; MUDr. Janka Jančovičová; MUDr. Roman Stančík PhD.); členovia multidisciplinárnych odborných spoločností; odborný projektový tím MZ SR pre ŠDTP a patientske organizácie zastrešené AOPP v Slovenskej republike; Inštitút zdravotnickej politiky; NCZI; Sekcia zdravia MZ SR, Kancelária WHO na Slovensku.

Odborní koordinátori: MUDr. Peter Bartoň; prof. MUDr. Mariana Mrázová, PhD., MHA; MUDr. Štefan Laššán, PhD.; MUDr. Jozef Kalužay, PhD.; prof. MUDr. Jozef Šuvada, PhD., MPH

Recenzenti

členovia Komisie MZ SR pre ŠDTP: MUDr. Peter Bartoň; PharmDr. Zuzana Baťová, PhD.; PharmDr. Tatiana Foltánová, PhD.; MUDr. Róbert Hill, PhD., MPH; prof. MUDr. Jozef Holomáň, CSc.; doc. MUDr. Martin Hrubíško, PhD., mim.prof.; MUDr. Jana Kelemenová; MUDr. Branislav Koreň; prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc.; PhDr. Mária Lévyová; MUDr. Jozef Kalužay, PhD.; Mgr. Katarína Mažárová; prof. MUDr. Mariana Mrázová, PhD., MHA; MUDr. Mária Murgašová; Ing. Jana Netriová, PhD., MPH; Mgr. Renáta Popundová; MUDr. Ladislav Šinkovič, PhD., MBA; prof. MUDr. Mária Šustrová, CSc.; MUDr. Martin Vochyan; MUDr. Andrej Zlatoš; prof. MUDr. Jozef Šuvada, PhD., MPH

Technická a administratívna podpora

Podpora vývoja a administrácia: Mgr. Zuzana Kuráňová; Ing. Barbora Vallová; Mgr. Ludmila Eisnerová; Mgr. Mário Fraňo; JUDr. Marcela Virágová, MBA; Ing. Marek Matto; prof. PaedDr., PhDr. Pavol Tománek, PhD.; JUDr. Ing. Zsolt Mánya, PhD.; Mgr. Sabína Brédová; Ing. Mgr. Liliana Húsková; Ing. Zuzana Poláková; Mgr. Tomáš Horváth; Ing. Martin Malina; Mgr. Ing. Mária Syneková; Ing. Katarína Krkošková; Mgr. Miroslav Hečko; Mgr. Anton Moises; PhDr. Dominik Procházka; Ing. Andrej Bóka

Podporené grantom z OP Ľudské zdroje MPSVR SR NFP s názvom: „Tvorba nových a inovovaných štandardných klinických postupov a ich zavedenie do medicínskej praxe” (kód NFP312041J193)

Kľúčové slová

osteoartróza, manažment, diagnostika, farmakologická liečba, nefarmakologická liečba, chirurgická liečba, odporúčania

Zoznam skratiek a vymedzenie základných pojmov

ACR	American College of Rheumatology
ASU	avokádový a sójový nesaponifikovaný olej (avocado/soya unsaponifiables)
BK	bedrový kĺb
CMC	carpometacarpal joint - karpometakarpálny kĺb
CRP	C - reaktívny proteín
CS	chondroitínsulfát
CT	počítačová tomografia
DIP	distal interphalangeal joint - distálny interfalangeálny kĺb
DMARDs	disease modifying antirheumatic drugs - chorobu modifikujúce lieky
EBM	evidence - based medicine - medicína založená na dôkazoch
EULAR	European League Against Rheumatism
FW	Fahraeus - Westergren test - sedimentácia erytrocytov
GK	glukokortikoidy
GoR	grade of recommendation - stupeň odporúčania
GS	glukózamínsulfát
i.a.	intraartikulárna
IGF - 1	insulin - like growth factor 1 - inzulínu podobný rastový faktor - 1
ICHS	ischemická choroba srdca
IL	interleukín
KH	kyselina hyalurónová
LoE	level of evidence (úroveň dôkazu)
MR	magnetická rezonancia (MR)
NICE	National Institute for Health and Care Excellence, UK
NSA	nesteroidové antiflogistiká
NÚ	nežiaduce účinky
OA	osteoartróza
OARSI	Osteoarthritis Research Society International
PIP	proximal interphalangeal joint - proximálny interfalangeálny kĺb
PPI	proton pump inhibitors - inhibítory protónovej pumpy
RCT	randomized controlled trial - randomizovaná kontrolovaná štúdia
RiF	rizikové faktory
RTG	konvenčné röntgenové vyšetrenie
SSRI	Selective Serotonin Reuptake Inhibitors - selektívne inhibítory spätného vychytávania sérotonínu

ST	synoviálna tekutina
SYSADOA	symptomatic slow acting drugs for osteoarthritis - symptomatické pomaly pôsobiace lieky pre osteoartrózu
ŠDTP	štandardné diagnostické a terapeutické postupy
TEP	totálna endoprotéza
TNF	tumor necrosis factor - tumor nekrotizujúci faktor
UZV	ultrazvukové vyšetrenie
WOMAC	Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index
ZM	zobrazovacie metódy

Osteoartróza (OA) je najčastejšie ochorenie postihujúce synoviálne kĺby. Je hlavnou príčinou muskuloskeletálnej bolesti a funkčnej neschopnosti v dospelosti, so závažnými socio - ekonomickými dôsledkami. Ochorenie je silno asociované s vekom, čo znamená výrazný nárast hlavne postihnutia veľkých kĺbov (koleno, bedrový kĺb) vo vyspelých krajinách so starnutím populácie a postupným predĺžením očakávanej dĺžky života.

Kompetencie

Lekár so špecializáciou v odbore reumatológia - vyšetrenie, stanovenie diagnózy, liečba event. návrh liečby pre iného špecialistu alebo všeobecného lekára a manažment pacientov s osteoartrózou.

Lekár so špecializáciou v odbore ortopédia - vyšetrenie, stanovenie diagnózy, liečba event. návrh liečby pre iného špecialistu alebo všeobecného lekára a manažment pacientov s osteoartrózou.

Lekár so špecializáciou v odbore fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia - vyšetrenie a návrh liečby.

Lekár so špecializáciou v odbore všeobecné lekárstvo - stanovenie diagnózy, liečba a manažment pacientov s osteoartrózou drobných kĺbov rúk, bedrového kĺbu a kolena. Všeobecný lekár konzultuje reumatológa/ortopéda s touto diagnózou v prípade nejasností v diagnostike a liečbe.

Lekár so špecializáciou v odbore algeziológia - vyšetrenie a návrh liečby nenádorovej bolesti pri osteoartróze pri nedostatočnom efekte štandardnej terapie.

Lekár so špecializáciou v odbore rádiológia - vykonanie a hodnotenie výsledkov vyšetrení zobrazovacími metódami.

Fyzioterapeut - vykonáva fyzioterapeutické postupy odporúčané lekárom so špecializáciou FBLR.

Úvod

Medicína každodennej praxe vyžaduje od lekára asociáciu a variáciu množstva informácií v diagnostickom a terapeutickom procese. Vzhľadom na nesmierne rýchly vývoj v oblasti vedy a techniky, informácie deklarované v aktuálnych ŠDTP môžu byť už aj v blízkej budúcnosti obsolentné. Aj keď ide o všeobecné návrhy v diagnostike a liečbe vybraných ochorení, nemôžeme zabudnúť na fakt, že každý jedinec je iný, čo vyžaduje v indikovaných prípadoch aj odklon od bežných postupov na základe rozhodnutia špecialistu, ktoré musí byť zaznamenané v dokumentácii. Racionálny postoj znamená zlúčiť individuálne klinické skúsenosti s dostupnými odporúčaniami.

Prepojenie s medzinárodnými spoločnosťami

Tento projekt bol vypracovaný zástupcami Slovenskej reumatologickej spoločnosti. Diagnostické a terapeutické algoritmy sa opierajú o najnovšie informácie EBM a vychádzajú zo smerníc medzinárodných spoločností. Najdôležitejšie smernice použité pri tvorbe ŠDTP sú nasledovné:

Vedecká spoločnosť: EULAR (European League Against Rheumatism)

Názov: EULAR evidence - based recommendations for the diagnosis of knee osteoarthritis **Autori:**

Zhang W, Doherty M, Peat G et al.

Rok vydania: 2010

Dostupnosť: Ann Rheum Dis. 2010 Mar;69(3):483 - 9.

Vedecká spoločnosť: EULAR (European League Against Rheumatism)

Názov: EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT)

Autori: Zhang W, Doherty M, Arden N et al.

Rok vydania: 2005

Dostupnosť: Ann Rheum Dis. 2005 May;64(5):669 - 81

Vedecká spoločnosť: EULAR (European League Against Rheumatism)

Názov: EULAR recommendations for the non - pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis.

Autori: Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JW et al.:

Rok vydania: 2013

Dostupnosť: Ann Rheum Dis. 2013 Jul;72(7):1125 - 35.

Vedecká spoločnosť: EULAR (European League Against Rheumatism)

Názov: EULAR recommendations for the use of imaging in the clinical management of peripheral joint osteoarthritis

Autori: Sakellariou G, Conaghan PG, Zhang W et al.

Rok vydania: 2017

Dostupnosť: Ann Rheum Dis. 2017 Sep;76(9):1484 - 1494.

Vedecká spoločnosť: EULAR (European League Against Rheumatism)

Názov: Efficacy and safety of non - pharmacological, pharmacological and surgical treatment for hand osteoarthritis: a systematic literature review informing the 2018 update of the EULAR recommendations for the management of hand osteoarthritis.

Autori: Kroon FPB, Carmona L, Schoones JW et al.

Rok vydania: 2018

Dostupnosť: RMD Open. 2018 Oct 11;4(2)

Vedecká spoločnosť: EULAR (European League Against Rheumatism)

Názov: 2018 update of the EULAR recommendations for the management of hand osteoarthritis **Autori:**

Kloppenburger M, Kroon FP, Blanco FJ et al.

Rok vydania: 2019

Dostupnosť: Ann Rheum Dis. 2019 Jan;78(1):16 - 24.

Vedecká spoločnosť: OARSI (Osteoarthritis Research Society International) **Názov:**

OARSI guidelines for the non - surgical management of knee osteoarthritis.

Autori: McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC et al

Rok vydania: 2014

Dostupnosť: Osteoarthritis Cartilage. 2014 Mar;22(3):363 - 88.

Vedecká spoločnosť: OARSI (Osteoarthritis Research Society International)

Názov: OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis: the semantics of differences and changes

Autori: McAlindon TE, Bannuru RR.

Rok vydania: 2010

Dostupnosť: Osteoarthritis Cartilage. 2010 Apr;18(4):473 - 5

Vedecká spoločnosť: OARSI (Osteoarthritis Research Society International)

Názov: OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence - based, expert consensus guidelines. Osteoarthritis Cartilage.

Autori: Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G et al.

Rok vydania: 2008

Dostupnosť: 2008 Feb;16(2):137 - 62

Vedecká spoločnosť: ACR (American College of Rheumatology)

Názov: 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee.

Autori: Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC et al.

Rok vydania: 2019

Dostupnosť: Arthritis Rheumatol. 2020 Feb;72(2):220 - 233

Vedecká spoločnosť: NICE (National Institute for Health and Care Excellence)


Názov: NICE guidance: Osteoarthritis: care and management. **Rok vydania:**

2017


Metodika - nástroje hodnotenia kvality odporúčaných klinických postupov Kategórie dôkazov

AGREE II (Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation II)

Tabuľka č. 1

Standardné postupy 		
Kategórie dôkazov		
Kategória	Dôkaz z:	
1a	Systematický prehľad randomizovaných kontrolovaných štúdií (RCTs)	A
1b	Individuálne randomizované kontrolované štúdie	
2a	Systematický prehľad kohortných štúdií	B
2b	Individuálne kohortné štúdie	
3a	Systematický prehľad štúdií prípadov a kontrol	
3b	Individuálne štúdie prípadov a kontrol	
4	Kazuistiky, kohortné štúdie a štúdie prípadov a kontrol nízkej kvality	C
5	Odporúčanie expertov na základe klinických skúseností	D

Tabuľka č. 2

Standardné postupy 	
Sila odporúčania	
A	Založené na dôkaze úrovni I
B	Založené na dôkaze úrovni II alebo extrapolácia dôkazu úrovne I
C	Založené na dôkaze úrovni III alebo extrapolácia dôkazu úrovne I alebo II
D	Založené na dôkaze úrovni IV alebo extrapolácia dôkazu úrovne I, II alebo III

Zdroj: Shekelle PG, Woolf SH, Eccles M, Grimshaw J. Developing clinical guidelines. West J Med. 170(6):348 - 51, 1999.

GRADE Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

Zdroj: Grading quality of evidence and strength of recommendations. BMJ 2004;328:1490. ACR

Prevenia

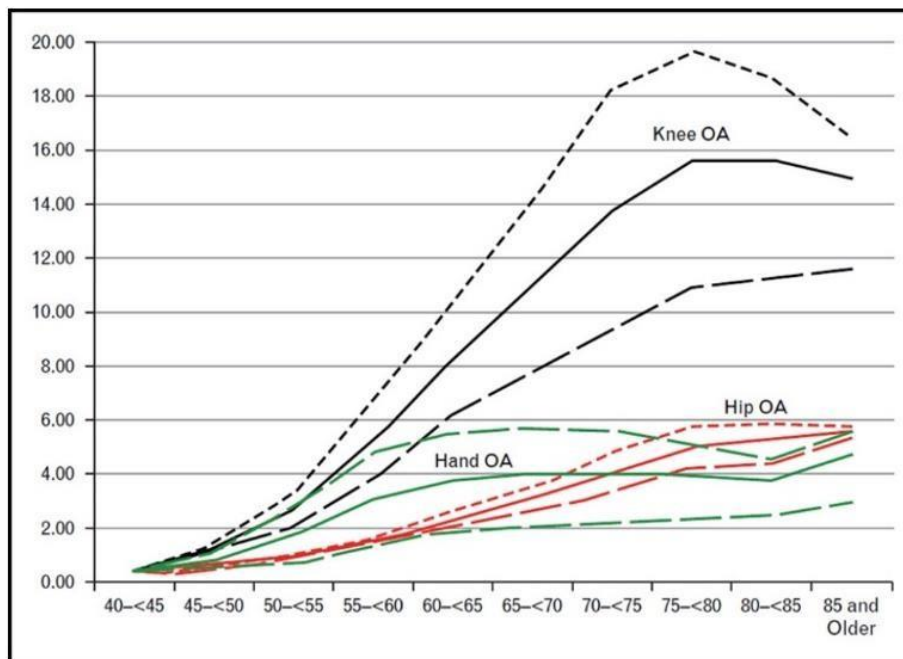
Presná príčina a patomechanizmus vzniku OA v súčasnosti nie je známa, a tým aj možnosti prevencie sú obmedzené. Ide hlavne o odstránenie ovplyvniteľných rizikových faktorov. V prípade sekundárnej osteoartrózy liečba základného ochorenia môže zabrániť vývoju OA alebo spomaliť progresiu (liečba metabolických ochorení, korekcia dĺžky končatiny, liečba synovitídy, atď.). Skríning kongenitálnych dysplázií bedrových kĺbov u novorodencov je súčasťou primárnej prevencie OA. Pri primárnej OA kolena je najdôležitejšie vyvarovať sa zraneniam (napr. intraartikulárne zlomeniny, poškodenie meniskov, zranenie pri športe). Kontrola hmotnosti a cvičenie sú vhodné v primárnej aj sekundárnej prevencii OA kolena

aj bedrových kĺbov. Pravdepodobne repetitívna mechanická záťaž podmienená prácou je taktiež primárnym rizikovým faktorom OA kolena - zlepšenie pracovných podmienok zamerané na predchádzanie dlhodobému jednostrannému preťažovaniu by malo byť súčasťou preventívnych opatrení.

Epidemiológia

Osteoartróza je chronické ochorenie kĺbov často vedúce k invalidizácii jedinca a približne 50 % populácie staršej ako 65 rokov trpí niektorou formou OA. Vzhľadom na silnú asociáciu s vekom, prevalencia narastá výrazne u populácie nad 70 rokov. Najčastejšie ide o postihnutie drobných kĺbov rúk, kolien, bedrových kĺbov a kĺbov vlastnej nohy, ktoré vykazujú rôznu prevalenciu aj podľa pohlavia a veku. Gonartróza a OA rúk je častejšia u žien, kým prevalencia postihnutia bedrového kĺbu je podobná u oboch pohlaví (Graf č. 1). U významnej časti pacientov však ide o postihnutie viacerých kĺbov.

Graf č. 1. Incidencia (/1000 osoba - rokov) osteoartrózy kolena (čierna), bedrového kĺbu (červená) a drobných kĺbov rúk (zelená) podľa veku a pohlavia. Plná čiara - celá populácia, čiara s krátkymi pomlčkami - ženy, čiara s dlhými pomlčkami - muži. Podľa PRIETO - ALHAMBRA D a kol.



Rizikové faktory osteoartrózy

V prípade prítomnosti rizikových faktorov (RiF) kĺb je zraniteľnejší, „vnímavejší“ aj k mikrotraumám a reparačné procesy sú obmedzené. RiF môžeme rozdeliť na neovplyvniteľné (napr. pohlavie, vek) a ovplyvniteľné (napr. hmotnosť, chronická záťaž) (Tabuľka č. 3).

Rizikové faktory na úrovni jedinca

Demografia a rodinná záťaž: OA sa vyskytuje častejšie u ženskej populácie v závislosti na veku, častejšie u jedincov s nízkym socio - ekonomickým statusom. Rodinná záťaž je zrejmá v prípade vývoja artrózy kolien a drobných kĺbov rúk.

Obezita a metabolický syndróm: Obezita je kľúčovým rizikovým faktorom gonartrózy (3 - násobné zvýšenie rizika) a akceleruje progresiu ochorenia. Dôkaz vyšších hladín leptínu u obéznych pacientov s gonartrózou svedčí o súvislostiach medzi metabolickým syndrómom a zápalovými zmenami pri OA. Túto teóriu potvrdzuje aj zlepšenie stavu a ústup symptomatológie po strate hmotnosti u pacientov s gonartrózou. Podobná asociácia medzi obezitou a postihnutím bedrových kĺbov nebola dokázaná.

Rizikové faktory na úrovni postihnutia kĺbu

Tvarové anomálie kosti a kĺbu: V súčasnosti výskum v oblasti rizikových faktorov OA sa zameriava o. i. aj na možnú asociáciu medzi incidenciou koxartrózy a tvaru proximálneho femuru. Predpokladá sa, že tieto anatomické medzipohlavné rozdiely môžu byť parciálne príčinou častejšieho výskytu gonartrózy u ženskej populácie. Femoroacetabulárny impingement a acetabulárna dysplázia majú taktiež vplyv na vznik rádiograficky dokázanej koxartrózy hlavne u žien.

Svalová slabosť: Napr. slabosť m. quadriceps femoris môže byť RiF vzniku OA kolena, nakoľko vedie k nefyziologickej záťaži kolenného kĺbu a zmene propiocepcie.


Trauma: Pourazové stavy hrajú veľkú rolu vo vývoji OA, hlavne kolenného kĺbu (napr. predchádzajúce poškodenie meniskov, ruptúra predného skríženého väzu alebo priame poškodenie chrupky) a členku. Trauma výrazne akceleruje OA s rýchlejšim vývojom do pokročilej až finálnej fázy choroby.

Práca a fyzická aktivita: Pracovné zaradenie s nefyziologickou chronickou záťažou kĺbov dolných končatín je asociované so zvýšeným rizikom OA kolena a bedrového kĺbu. Častejšie sa stretávame s OA kolena napr. u pokladačov parkiet, neprimerane frekventná chôdza po schodoch je RiF OA kolena a bedrového kĺbu, u stomatólogov je častejšie postihnutie kĺbov rúk.

Ďalšie predpokladané rizikové faktory

Zatiaľ nejasné dáta sú k dispozícii o úlohe nutričných faktorov a vitamínov pri vzniku OA. Viaceré štúdie skúmali efekt vitamínov C,D,E a K na vznik a progresiu OA, avšak dáta sú nekonzistentné a táto problematika vyžaduje ďalší výskum. Možnými rizikovými faktormi OA sú aj hustota kosti, nerovná dĺžka dolných končatín. Častejší výskyt OA u žien poukazuje na úlohu estrogénov vo vývoji choroby.

Tabuľka č. 3

 Najdôležitejšie rizikové faktory primárnej osteoartrózy			
	OA kolena	OA bedrového kĺbu	OA rúk
Vek	+	+	+
Ženské pohlavie	+		+
Rasa	+	+	+
Fyzická aktivita	+	+	
Hmotnosť	+	+	+
Fajčenie (protektívne)	+	+	
Hustota kosti	+		
Predchádzajúca trauma	+	+	
Intenzívne športovanie	+	+	+
Svalová sila	+ (m. quadriceps femoris)		+ (sila tisku)
Pracovné zaradenie		+	+


Patofyziológia

Osteoartróza je multifaktoriálne ochorenie a v súčasnosti nie sú jasné všetky faktory vedúce k jej vzniku a progresii. Z patofyziologického hľadiska procesy prebiehajúce pri primárnej a sekundárnej OA sú identické. V minulosti OA bola považovaná za nezápalové ochorenie kĺbov. V súčasnosti dôkazy o uvoľňovaní prozápalových cytokínov a metaloproteináz svedčia o inflamácii, ktorá vedie k degradácii matrixu chrupky a poškodeniu synovie a subchondrálnej kosti. Výsledkom nerovnováhy degradačných a reparačných procesov je strata elasticity chrupky a neskôr jej úplná strata so zúžením kĺbovej štrbiny. V prípade váhonosných kĺbov najvýraznejšie poškodenie sa objaví v mieste najväčšieho zaťaženia - napr. pri postihnutí kolena sú najčastejšie zmeny v oblasti mediálneho femoropatelárneho kompartmentu. Kolaps mediálneho alebo laterálneho kompartmentu vedie k deformite v zmysle valgózneho, resp. varózneho kolena. Odpoveďou okolitej subchondrálnej kosti na horeuvedené procesy je vaskulárna invázia a zvýšená celularita s následným zhrubnutím kosti (tvorba osteofytov), cystická degenerácia (subchondrálne cysty, pseudocysty, geódy). Fragmentácia osteofytov často spôsobuje synovitídu s funkčným postihnutím kĺbu prítomnosťou voľného telesa, tzv. kĺbovej myšky (napr. v kolennom kĺbe). Súčasne s poškodením kĺbu dochádza k štrukturálnym zmenám okolitých mäkkých tkanív (poškodenie väzov). Chrupka je avaskulárna, bez inervácie, preto prvé príznaky vo forme bolesti prichádzajú až pri vzniku synovitídy a zmenách na subchondrálnej kosti. Pôvodom bolesti pri OA môžu byť viaceré štruktúry: periostálne osteofyty, vaskulárna kongescia subchondrálnej kosti, synovitída, hypotrofia okolitého svalstva, synoviálny výpotok, burzitída, atď. Pri pokročilejšom ochorení dochádza k osovým zmenám kĺbu a funkčnému obmedzeniu, chronická inaktivita vedie k svalovej hypotrofii. V prípade spondylartrózy poškodenie fazetových kĺbov môže spôsobiť kompresiu nervových koreňov, niekedy bolesti vznikajú pri stenóze spinálneho kanála.

Klasifikácia

Z etiologického hľadiska rozoznávame primárnu (bez predchádzajúceho ochorenia) a sekundárnu osteoartrózu. Primárna osteoartróza postihuje hlavne drobné kĺby rúk, koreňový kĺb palca (rizartróza), ramenný kĺb (omartróza), zápästie, kolená (gonartróza), bedrové kĺby (koxartróza) a chrbticu (spondylartróza). Sekundárna OA je spôsobená iným základným ochorením, najčastejšou lokalitou je koleno, bedrový kĺb, rameno, členok, zápästie (Tabuľka č. 4). Symetrické postihnutie kĺbov sa častejšie vyskytuje pri primárnej OA.

Tabuľka č. 4

Standardné postupy 	
Vybrané etiologické faktory sekundárnej osteoartrózy	
metabolické/endokrinné choroby	hemochromatóza
	Wilsonova choroba
	akromegália
	hyperparatyreóza
mechanické/anatomické abnormality	kryštálové artropatie
	vrodená dysplázia alebo luxácia bedrového kĺbu
	rôzna dĺžka končatín
	epifyzeolýza femuru
	m. Legg-Perthes
	hypermobilita
zápalové ochorenia	trauma (intraartikulárna zlomenina, hemarthros)
	operácie v minulosti (menisektómia)
iné	reumatoidná artritída, septická artritída
	avaskulárna nekróza

Z hľadiska štrukturálnych zmien rozoznávame atrofickú/hypertrofickú OA (podľa prítomnosti osteofytov) a erozívnu/neerozívnu OA. Hypertrofická OA sa vyznačuje typickým RTG nálezom zúženia kĺbovej štrbiny, subchondrálnej sklerózy, osteofytov a cyst. Tieto štrukturálne zmeny chýbajú pri atrofickej forme, ktorá je však viac deštruktívna a rýchlejšie progreduje do závažného zúženia kĺbovej štrbiny. Predpokladá sa relatívny deficit kolagénu II. typu, ktorý je potrebný na enchondrálnu osifikáciu a tvorbu osteofytov. Zvláštnou entitou je nodózna forma s tvorbou typických uzlov v oblasti proximálnych alebo distálnych interfalangeálnych (PIP, DIP) kĺbov. Erozívna OA rúk postihujúca interfalangeálne kĺby (IP) sa vyznačuje RTG nálezom subchondrálnych erozívnych zmien, čo vedie k závažnému poškodeniu chrupky a periartikulárnej kosti, instabilite a ankylóze.

Podľa počtu postihnutých kĺbov rozoznávame lokalizovanú (jedna kĺbová skupina) a generalizovanú osteoartrózu (3 a viac kĺbových skupín).

Klinický obraz

Príznaky

Bolesť je hlavným klinickým príznakom OA. Objavuje sa po záťaži (napr. bolesti kolena pri chôdzi po schodoch) alebo má charakter „štartovacej bolesti“ (bolesť bedrového kĺbu, keď sa pacient postaví po dlhšom sedení). Kľudové bolesti sa vyskytujú až pri výraznej synovitíde - „dekompensovaná artróza“ alebo pri úplnej strate chrupky pri kontakte dvoch kostí. Bolesť nemusí byť vždy lokalizovaná v oblasti kĺbu - napr. pri koxartróze pacient často pociťuje bolestivosť v oblasti gluteálnej, ingvinálnej alebo vyžaruje po anteromediálnej strane stehna smerom ku kolene. Bolesť môže byť spôsobená okrem synovitídy aj poškodením okolitých štruktúr, napr. úponov, slabosťou alebo spazmom svalstva, burzitídou.

Stuhnutosť kĺbu udáva väčšina pacientov, avšak v porovnaní s pacientami s reumatoidnou artritídou tieto ťažkosti trvajú menej ako 30 minút. Častejšie sa vyskytuje ráno, ale môže byť prítomná aj po dlhšom čase strávenom v pokoji.

Obmedzenie pohyblivosti a zníženie funkčnej schopnosti je ďalším príznakom OA. Hlavnou príčinou je poškodenie povrchu kĺbu, zúženie kĺbovej štrbiny, mechanická prekážka spôsobená osteofytmi, znížená svalová sila a následná instabilita. Pacienti sa sťažujú na ťažkosti pri chôdzi po schodoch (napr. gonartróza), rovnom teréne (napr. koxartróza, gonartróza), vypadávanie predmetov z rúk (OA kĺbov rúk).

Fyzikálny nález

Objektívne vyšetrenie pacienta je zamerané na identifikáciu príčin muskuloskeletálnych ťažkostí, so zameraním nie len na kĺby, ale aj periartikulárne štruktúry a v prípade podozrenia na systémové ochorenie samozrejme stav vyžaduje aj komplexné vyšetrenie so zameraním na ostatné orgány.

Zhrubnutie postihnutého kĺbu je najčastejším nálezom - je spôsobené synovitídou alebo osteoproduktívnymi zmenami. Osteofyty na rukách pozorujeme najčastejšie vo forme polyartikulárneho postihnutia v oblasti DIP (Heberdenove uzly) alebo PIP (Bouchardove uzly). Opuch mäkkých tkanív je spôsobený synovitídou alebo výpotkom v kĺbe, ktorý býva menej výrazný v porovnaní s typickými zápalovými reumatickými chorobami. Pri akútnom vzplanutí je koža nad postihnutým kĺbom často teplejšia. Palpačná bolestivosť je prítomná prevažne pri tlaku na kĺbovú štrbinu alebo je vyvolaná pri aktívnom pohybe v danom kĺbe (bolesť pri aktívnom pohybe však môže byť príznakom aj napr. pridruženej entezitídy, burzitídy).

Krepitácie sú hmatateľné pri pokročilejších štádiách hlavne v prípade gonartrózy, niekedy sú drásoty aj počuteľné. Sú prejavom iregularity povrchu chrupky alebo cudzieho telesa v kĺbe.

Deformita s osovou odchýlkou je výsledkom chronického priebehu ochorenia a pokračujúceho deštruktívneho procesu. Pri gonartróze sa najčastejšie stretávame s varóznou deformitou s postihnutím mediálneho kompartmentu (valgozita je skôr typická pre reumatoidnú artritídu).

Funkčné postihnutie je najzávažnejšou komplikáciou OA. Obmedzenie hybnosti vedie k hypotrofii až atrofii svalstva so vznikom kontraktúr, skrútením dolnej končatiny. Pre pokročilú koxartrózu je typická flekčná deformita spôsobujúca krívanie, niekedy vidíme kolísavú Trendelenburgovu chôdzu. OA rúk zhoršuje funkciu ruky a kvalitu života chorých. V prípade pokročilého postihnutia v niektorých ukazovateľoch sa približuje až k funkčnej disabilite pri reumatoidnej artritíde.

Diagnostika/Postup určenia diagnózy

Odporúčané diagnostické postupy osteoartrózy bedrového kĺbu, kolena a ruky

Odporúčanie: Diagnóza osteoartrózy kolena a bedrového kĺbu je založená na dôkladnej anamnéze, fyzikálnom vyšetrení a RTG vyšetrení postihnutého kĺbu. Ostatné zobrazovacie metódy sú indikované pri nejasnej diagnóze alebo podozrení na existenciu pridruženého ochorenia (UZV, CT, MR). Diagnostika OA rúk môže byť stanovená na základe jasného klinického obrazu event. pomocou RTG vyšetrenia. Laboratorne vyšetrenie vrátane synovialogramu slúži na diferenciálnu diagnostiku, nie na potvrdenie diagnózy OA. Artroskopia ani histologické vyšetrenie synovie nie sú vhodnou metódou na diagnostiku OA. Diagnózu môže stanoviť reumatológ, ortopéd alebo všeobecný lekár, ktorý v prípade diferenciálno - diagnostických nejasností odosiela pacienta k špecialistovi - reumatológ/ortopéd s výsledkami základných laboratórnych vyšetrení (FW, krvný obraz, CRP, kyselina močová v sére, RF) a RTG dokumentáciou (film, CD nosič alebo iná forma archivácie snímok k nahliadnutiu).

Anamnéza a fyzikálne vyšetrenie

Základom stanovenia diagnózy OA je anamnéza a objektívne vyšetrenie. Súčasťou diagnostického procesu je aj vylúčenie event. stanovenie diagnózy sekundárnej OA. V prípade jednoznačného klinického nálezu nie je nutné potvrdiť diagnózu pomocou zobrazovacej techniky (hlavne v prípade OA kolena, bedrového kĺbu, drobných kĺbov rúk). Diagnostika typickej OA je jednoduchá u pacientov nad 45 rokov, keď bolesti kĺbov sú viazané na fyzickú aktivitu a ranná stuhnutosť u nich trvá menej ako 30 minút. U atypických foriem alebo v rámci diferenciálno - diagnostického procesu je vhodné na stanovenie exaktnej diagnózy využiť aj zobrazovacie metódy (ZM).

Zobrazovacie metódy


Zobrazovacie metódy sú vhodné hlavne na diagnostiku OA menej častých lokalizácií, ako napr. rameno, členok, lakeť a na vylúčenie inej etiológie ťažkostí (napr. Pagetova choroba, algodystrofický syndróm, zápalové artopatie). Rutinné kontrolné vyšetrenia pomocou ZM sa neodporúčajú - vhodné je opakovať vyšetrenie v prípade rýchlej progresie symptómov alebo zmeny klinického nálezu na potvrdenie zhoršenia OA alebo inej diagnózy. Konvenčné röntgenové vyšetrenie (RTG) je zlatým štandardom v diagnostike OA - poskytuje aj informácie o pokročilosti ochorenia a určuje ďalší manažment pacienta (klasifikácia podľa stupnice Kellgren - Lawrence, Tabuľka č. 5). RTG vyšetrenie kolien využíva anteroposteriornu (AP) a bočnú projekciu, pri predpokladanom postihnutí patello - femorálneho kompartmentu event.

aj axiálnu snímku v stoji. U pacientov so suspektnou posterolaterálnou OA s ľahkou valgóznou deformitou 30 ° flexia v kolenných kĺboch umožňuje lepšiu vizualizáciu žiadaného kompartmentu. Štandardom RTG vyšetrenia bedrových kĺbov je AP projekcia panvy v stoji. RTG vyšetrenie rúk a nôh nevyžaduje špecifické usmernenie. Podľa súčasných znalostí však RTG nález nepredikuje odpoveď pacienta na nefarmakologickú intervenciu a často nekoreluje ani s klinickým nálezom. V prípade atrofickej OA je nález veľmi chudobný. Pri primárnej osteoartróze sa ankylóza vyskytuje v podstate len pri erozívnej forme OA rúk.

Na získanie presnejších údajov o periartikulárnych štruktúrach a mäkkých tkanivách sú vhodné ultrazvukové vyšetrenie (UZV) a magnetická rezonancia (MR), kým kostné štruktúry sa lepšie znázornia pri vyšetrení počítačovou tomografiou (CT) alebo MR. Ultrazvukové vyšetrenie nie je vhodné na hodnotenie zmien kosti, avšak využíva sa na detekciu synovitídy (zhrubnutá synovia) alebo prítomnej tekutiny (výpotok v kĺbe, Bakerova cysta). Nápomocná je aj pri aplikácii intraartikulárnej injekcie do kĺbu, ktorý je ťažko prístupný anatomicky (bedrový kĺb) alebo pri výraznej deformite, obezite. Nie je vyšetrovacou modalitou na stanovenie diagnózy osteoartrózy. Magnetická rezonancia umožňuje hlavne detekciu zmien na mäkkých tkanivách (lézia menisku, poškodenie väzov) a včasných zmien na chrupke. Pri vysokej špecificite má nízku senzitivitu, a preto sa skôr využíva na vylúčenie OA.

Artroskopia nie je vhodná na stanovenie diagnózy OA. Podobne ako MR „nadhodnocuje“ nálezy, ktoré majú často nízku klinickú relevanciu.

Tabuľka č. 5

 Klasifikácia osteoartrózy podľa závažnosti na základe RTG nálezu (Kellgren-Lawrence)	
Stupeň	RTG nález
I	Možné zúženie kĺbovej štrbiny a začiatok tvorby drobných marginálnych osteofytov, začínajúca subchondrálna sklerotizácia
II	Zreteľné zúženie kĺbovej štrbiny, jasná tvorba osteofytov, ľahká subchondrálna skleróza, nepravidelnosť kĺbového povrchu
III	Výrazné zúženie kĺbovej štrbiny, mnohopočetné osteofyty, subchondrálna skleróza, počínajúce deformity
IV	Výrazná progresia všetkých zmien III. stupňa: vymiznutie kĺbovej štrbiny, veľké osteofyty so sklerózou a pseudocystami subchondrálnej kosti, pokročilé deformity

Laboratórna diagnostika

Laboratórna diagnostika OA vo forme krvných testov nie je k dispozícii. Vyšetrenia môžu byť realizované v rámci diferenciálno - diagnostického procesu na vylúčenie iného základného ochorenia, ale nie rutinne. Vzhľadom na výskyt OA vo vyššom veku a taktiež v akútnom štádiu môžeme detegovať eleváciu reaktantov akútnej fázy (FW, CRP). Nález nízkych titrov reumatoidných faktorov môže súvisieť s vyšším vekom alebo iným základným ochorením

(napr. hepatopatia, lymfóm, sarkoidóza). Vyšetrovanie biochemických ukazovateľov degradácie chrupky a kosti zatiaľ nie je zlatým štandardom a súčasťou bežnej klinickej praxe.

Synovialogram

Vyšetrovanie synoviálneho výpotku získanej aspiráciou z kĺbu je vhodné v prípade prítomnosti väčšieho objemu (typické skôr pre zápalové postihnutie kĺbu ako degeneratívne), ale hlavne pri nejasnej diagnóze (Tabuľka č. 6). Punkrát hodnotíme fyzikálnym vyšetrením (objem, farba, zákal atď.), a podľa predpokladanej diagnózy odosielame na biochemické (celkové bielkoviny, glukóza, atď.), mikroskopické (počet a typ buniek, kryštály), sérologické (reumatoidný faktor), cytologické (malígne bunky) alebo kultivačné vyšetrenie (aeróbne, anaeróbne, M. tuberculosis). Na odber sa používajú rôzne typy skúmaviek: sterilná heparinizovaná na mikrobiologické vyšetrenie, heparinizovaná alebo EDTA na hodnotenie buniek, bez prítomnosti aditív na biochemický rozbor. Na zistenie hladiny glukózy je vhodná skúmavka s obsahom natrium - fluoridu na vylúčenie falošne pozitívneho nálezu nízkej koncentrácie glukózy (v bežnej skúmavke dochádza k rýchlej glykolýze) s analýzou vzorky do 1 hodiny od získania punkrátu. Typický nález synovialogramu pri OA ako aj dif. dg. je uvedená v Tabuľke č. 6. Nezápalová synoviálna tekutina (ST) môže byť prítomná napr. pri osteoartróze, parametre zápalovej tekutiny sú typické pre reumatoidnú artritídu a septickú ST získavame pri punkcii kĺbu pri septickej artritíde.

Tabuľka č. 6

 Vybrané parametre synovialogramu podľa jednotlivých skupín chorôb				
Parameter	Normálna ST	Nezápalová ST	Zápalová ST	Septická ST
Objem (ml)	< 3,0	> 3,0	> 3,0	> 3,0
Viskozita	vysoká	vyššia	nízka	premenlivá
Farba	žiadna	jantárová	žltá	purulentná
Zákal	žiadny	žiadny	prítomný	výrazný
Leukocyty (počet/ μ l)	< 200	200 - 2 000	2 000 - 50 000	> 50 000
Neutrofily (%)	< 25	< 25	> 50	> 85
Kultivácia	negatívna	negatívna	negatívna	často pozitívna
Celkové bielkoviny (g/l)	11 - 22	normálna hodnota	> 40	30 - 60
Kyselina močová (μ mol/l)	normálna hodnota	normálna hodnota	normálna hodnota	normálna hodnota
Glukóza (mmol/l)	plazmatická hladina	plazmatická hladina	nízka	nízka
Laktát (mmol/l)	0,9 - 1,8	< 4,2	< 6,9	< 28*
Laktátdehydrogenéza (μ kat/l)	< 3,34	sérová hodnota	> 3,34	> 5,01
Reumatoidný faktor	negatívny	negatívny	pozitívny/ negatívny	negatívny
Imunoglobulíny	\sim 1/2 plazmatickej koncentrácie	\sim 1/2 plazmatickej koncentrácie	zvýšené	zvýšené


Poznámka: *okrem gonokokovej

Histologické vyšetrenie

Histologické vyšetrenie synovie sa neodporúča. Počas operačného výkonu, napr. implantácie totálnej endoprotézy sa môže odoslať vzorka na vyšetrenie a vylúčenie iného základného ochorenia.

V diagnostike osteoartrózy môžu byť nápomocné aj klasifikačné kritériá spoločnosti ACR (American Collage of Rheumatology - <https://www.rheumatology.org/Practice-Quality/Clinical-Support/Clinical-Practice-Guidelines/Osteoarthritis>), ktoré sú zhrnuté v Tabuľke č. 7.

Tabuľka č. 7


 ACR klasifikačné kritériá pre osteoartrózu vybraných kĺbov			
Kĺb	Kritériá		Stanovená diagnóza OA v prítomnosti:
	Doména A	Doména B	
Ruka	Bolesť ruky/ stuhnutosť	Zhrubnutie tvrdých tkanív v oblasti vybratých kĺbov*	A + 3 z B
		Zhrubnutie tvrdých tkanív v oblasti ≥ 2 DIP kĺbov	
		Opuch < 3 MCP kĺbov	
		Deformita aspoň 1 kĺbu zo skupiny*	
Bedrový kĺb (BK)	Bolesť BK	FW < 20 mm/h	A + 2 z B
		Femorálny a/alebo acetabulárny osteofyt	
		Axiálne zúženia kĺbovej štrbiny	
Kolená	Bolesť kolena	Vek nad 50 rokov	A + 5 z B
		Krepitus pri aktívnom pohybe v kĺbe	
		Bolestivosť kostných okrajov	
		Zhrubnutie kostných okrajov	
		Kĺb palpačne bez zvýšenej teploty	
		FW < 40 mm/h	
		Reumatoidný faktor < 1 : 40	
		Nález ST typický pre osteoartrózu	

Poznámka: *vybrané skupiny kĺbov: 2. a 3. DIP, 2. a 3. PIP, 1. CMC kĺby oboch rúk

Diferenciálna diagnostika osteoartrózy

Najčastejšie ochorenia, ktoré musíme vylúčiť pri diferenciálno - diagnostickej úvahe, sa nachádzajú v Tabuľke č. 8.


Tabuľka č. 8

 Najčastejšie ochorenia v diferenciálno-diagnostickom procese osteoartrózy		
Monoartritída	Oligoartritída	Polyartritída
Lymfická choroba	Lymfická choroba	Reumatoidná artritída
Dnavá artritída	Dnavá artritída	Systémový lupus erythematosus
Chondrokalcinóza	Chondrokalcinóza	Iné systémové zápalové reumatologické choroby
Ankylozujúca spondylitída	Psoriatická artritída	Psoriatická artritída
Reaktívna artritída	Sarkoidóza	Chondrokalcinóza
Trauma		Hepatitída B, C
Tumor		

Liečba

Cieľom liečby OA je spomaliť progresiu choroby, zmierniť bolesť, potlačiť zápal, zachovať event. zlepšiť kvalitu života. Napriek existencii odporúčaní viacerých renomovaných medzinárodných spoločností (ACR, EULAR, OARSI, NICE) OA je ochorenie podceňované, a málokedy sa rešpektuje dôležitosť komplexnej starostlivosti o pacienta. Posúdenie závažnosti/pokročilosti choroby a zvolenie vhodného manažmentu vyžaduje holistický prístup s ovplyvnením viacerých príznakov vyplývajúcich zo zdravotného stavu. Na komplexné hodnotenie je vhodné v úvode zistiť dôležité anamnestické údaje, ktoré tvoria základ liečebného plánu (Tabuľka č. 9).

Tabuľka č. 9

 Holistický prístup hodnotenia pacienta s osteoartrózou		
Sociálny status	Vplyv na bežný život	Denné aktivity
		Rodinné aktivity
		Koníčky
	Očakávaný životný štýl	
Znepokojenie chorobou, očakávania, informácie o OA		
Práca	Schopnosť zotrvať v súčasnom pracovnom zaradení	
	Zmena/úprava pracovného a/alebo domáceho prostredia	Krátkodobo Dlhodobo
Nálada	Skríning depresie	
	Iné stresy v súčasnosti	
Kvalita spánku		
Podpora v bežnom živote	Pomoc v domácom prostredí	
	Izolácia	
Iná muskuloskeletálna bolesť	Chronická bolesť	
	Iné príčiny bolesti	
Postoj k cvičeniu		
Liečba komorbidít	Interakcia komorbidít	
	Pády	
	Hodnotenie liekovej anamnézy	
	Možnosti a vhodnosť chirurgickej liečby	
Hodnotenie bolesti	Self-manažment	
	Analgetiká	Lieky, účinok, nežiaduce účinky, frekvencia, kedy

Princípy správnej liečby osteoartrózy

Predpokladom správnej liečby osteoartrózy je dodržiavanie nasledujúcich princípov:

- **Správne a včasné stanovenie diagnózy.**

V atypických prípadoch diagnostika OA nemusí byť ľahká. Často ťažkosti pacienta nekorelujú s morfológickými zmenami RTG a nezriedka sa stáva, že sa nájdeným morfológickým zmenám, pripíšu ťažkosti, ktoré vyplývajú z iných ochorení. Skoré stanovenie diagnózy je nevyhnutné na zavedenie preventívnych opatrení, ktoré môžu oddialiť progresiu choroby.


- **Klasifikácia OA (primárna vs. sekundárna).**

V niektorých prípadoch odstránením základnej choroby môžeme zabrániť rýchlej progresii OA, ako napr. pri rôznej dĺžke končatín, pri varóznom postavení alebo poškodení meniskov kolena.

- **Posúdenie pokročilosti morfológických zmien a stupeň progresie.**

Zlatým štandardom hodnotenia pokročilosti OA je klasifikácia podľa Kellgrena - Lawrencea. RTG nález však nekoreluje vždy s klinickým stavom a subjektívnymi ťažkosťami pacienta. Udáva informáciu hlavne o stave chrupky nepriamo hodnotením kĺbovej štrbiny a o prítomnosti osteofytov. Znamky osteonekrózy a dezaxácia svedčia pre pokročilé štádium choroby. Nevýhodou tejto klasifikácie je, že zaradenie do jednotlivých štádií je zamerané hlavne na hodnotenie osteofytov a je menej senzitívna na diagnostiku atrofických foriem OA. MR môže odhaliť aj pridružené poškodenie mäkkých tkanív (menisky, väzy kolena), čo môže ovplyvniť liečebnú stratégiu. Nález edému kostnej drene na MR je prediktívnym ukazovateľom rýchlej progresie OA, čo vyžaduje agresívnejšiu liečbu alebo aspoň dôkladnejšie sledovanie vývoja s častejšími kontrolami. Známe sú aj ďalšie faktory, pri ktorých môžeme očakávať pomerne rýchle zhoršenie OA (Tabuľka č. 10).

Tabuľka č. 10

 Standardné postupy	Rizikové faktory rýchlej progresie osteoartrózy
<ul style="list-style-type: none">• Vyšší vek• Ženské pohlavie• Generalizovaná OA• Erozívna OA s častými zápalovými iritáciami• Defekt génu pre syntézu kolagénu II (COL2A1)• Obezita - BMI > 30 kg/m² u gonartrózy• Prítomnosť kryštálov vo výpotku• Dlhodobé pohybové preťaženie• Šport?• Trauma v anamnéze• Vrodené vývojové chyby?• Unilaterálna koxartróza u mladších mužov• RTG známky (superolaterálna migrácia femorálnej hlavice)• Atrofická forma OA	

- **Zadefinovať presnú príčinu a intenzitu bolesti**

Boleť pri OA je veľmi často multifaktoriálna. V prvom rade ide o nociceptívnu bolesť, vznikajúcu dráždením nociceptorov uložených v jednotlivých štruktúrach kĺbu (okrem chrupky, ktorá je avaskulárna a aneurálna) a v periartikulárnych tkanivách (úpony, šľachy, väzy, burzy). Z patofyziologického hľadiska na bolestiach pri OA participuje hlavne synovitída, poškodenie subchondrálnej kosti, zvýšený intraosseálny tlak, osteofyty, nekróza kosti, úponové bolesti, znížená svalová sila, porucha propriocepcie a samozrejme v prípade chronickej bolesti aj psychické poruchy (depresia).


V oblasti váhonosných kĺbov (hlavne bedrového kĺbu) sa somatická bolesť často kombinuje s periférnou neurogennou bolesťou pri iritácii koreňa na podklade skrátенých periartikulárnych svalov, degeneratívnymi zmenami kĺbu alebo blokom sakroiliakálnych kĺbov. V týchto prípadoch je odlíšenie koreňového dráždenia od pseudoradikulárneho syndrómu náročné. Pri chronickej bolesti nemôžeme zabudnúť ani na možnosť centrálnej senzitivizácie. Dôkladné vyšetrenie pacienta by malo viesť k zisteniu etiológie bolesti, nakoľko to determinuje aj výber terapeutickej modality. V diferenciálnej diagnostike je nápomocné určenie niektorých charakteristík bolesti, ako napr. faktory provokujúce/vedúce k zmierneniu, kvalita bolesti, vyžarovanie, intenzita, trvania/frekvencia výskytu (PQRST - palliative/provocative factors, quality, radiation, severity, time).

Intenzitu bolesti hodnotíme pomocou vizuálnej analógovej škály. Ide o objektivizáciu subjektívneho pocitu, tento parameter je orientačný, slúži skôr pre sledovanie vývoja choroby u jednotlivca. O intenzite bolesti a vnímania pacientom nám dáva celkom pravdivú informáciu aj spotreba analgetík.

- **Diagnostika komorbidít a odhalenie možných liekových interakcií**

Dôkladná anamnéza je nepostrádateľnou súčasťou vyšetrenia. Zistenie komorbidít môže výrazne zmeniť liečebný plán. Napr. pacient pre internú komorbiditu (ischemická choroba srdca, artérová hypertenzia) nedokáže podstúpiť operačný zákrok alebo sú obmedzené možnosti rehabilitácie. Pacient so závažnou polymorbiditou (napr. chronická obličková choroba, vredová choroba gastroduodena, ICHS) môže mať kontraindikované užívanie niektorých liekov (napr. nesteroidové antiflogistiká) alebo v prípade polypragmázie musíme očakávať aj liekové interakcie (napr. užívanie perorálnych antikoagulancií). Najdôležitejšie choroby asociované s OA sú zhrnuté v Tabuľke č. 11.

Tabuľka č. 11

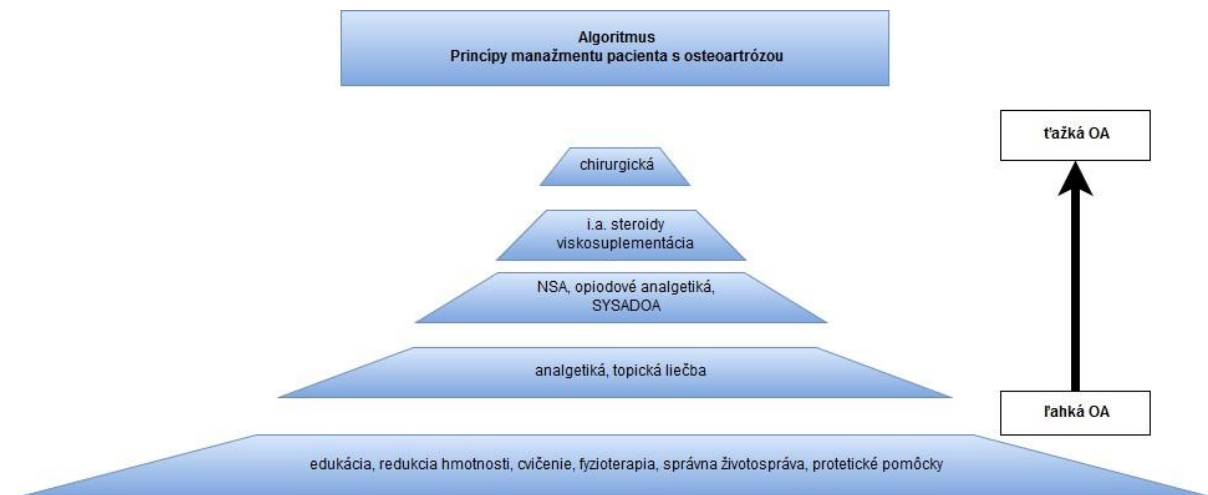
	Ochorenia a stavy asociované s osteoartrózou
<ul style="list-style-type: none">• Kognitívne poruchy• Kardiovaskulárne ochorenie• Vredová choroba gastroduodena• Chronické obličkové ochorenie• Diabetes mellitus• Bronchiálna astma• Hepatálne poškodenie	

- Objasnenie charakteru a predpokladaného vývoja choroby pacientovi, diskusia plánu manažmentu

Prvým krokom liečebného procesu je poučenie pacienta o charaktere choroby, informovať ho o konzervatívne nevyliciteľnej povahe ochorenia s pravdepodobnou progresiou, avšak komplexná liečba môže zlepšiť kvalitu života a spomaliť zhoršenie ťažkostí. Dôraz kladieme na vysvetlenie dôležitosti spolupráce pri dodržiavaní režimových opatrení, správnej životosprávy, pravidelného cvičenia a redukcii hmotnosti v prípade obezity. Na základe horeuvedených poznatkov (stupeň a pokročilosť ochorenia, životný štýl a pracovné zaradenie pacienta, komorbidity, atď.) predkladáme pacientovi plán manažmentu a liečby s dôrazom na jej riziká a benefity.

Liečba OA vyžaduje multidisciplinárny prístup a spravidla ju riadi ortopéd alebo reumatológ. V prípade stabilného ochorenia po stanovení diagnózy manažment a liečba môžu byť riadené aj všeobecným lekárom (VL), ktorý v prípade zhoršenia stavu (progresia bolesti nezvládnuteľná v podmienkach VL, progresia funkčnej neschopnosti), objavenia sa nových príznakov svedčiacich pre artritídu, žiada vyjadrenie špecialistu k ďalšiemu postupu (ortopéd, reumatológ, fyzioterapeut, psychológ,...). Sledovanie VL má svoje opodstatnenie - najčastejšie sú postihnutí OA starší pacienti, ktorí vzhľadom na komorbidity sú v stálom kontakte so VL, ktorý pozná ich sociálne zázemie, možnosti prístupu k fyzioterapii, liekovú anamnézu, dietetické návyky a dokáže poskytnúť komplexnú starostlivosť. Kontroly sú individuálne a závisia od závažnosti stavu, efektivity liečby a potreby monitorovania bezpečnosti nasadenej liečby. RTG kontrola je indikovaná v prípade zhoršenia bolesti alebo funkcie kĺbu. Terapia OA je viacstupňová podľa závažnosti stavu, využíva nefarmakologickú, farmakologickú a operačnú intervenciu (Obrázok č. 1).

Obrázok č. 1 Algoritmus manažmentu pacienta s osteoartrózou



Zdroj: autori štandardu.

Nefarmakologická liečba osteoartrózy bedrového kĺbu, kolena a ruky

Odporúčanie: Edukácia a self - manažment je základom nefarmakologickej liečby OA s postihnutím ktorejkoľvek kĺbovej skupiny. Cvičenie a udržanie primeranej hmotnosti je nepostrádateľnou súčasťou liečby OA veľkých kĺbov, ako je koleno a bedrový kĺb. Pomôcky na zníženie mechanickej záťaže a protetické pomôcky môžu byť indikované pri postihnutí kolena, bedrového kĺbu aj kĺbov ruky. Akupunktúra a termoterapia môže byť efektívna taktiež v týchto prípadoch. Tejpovanie je účinné pri postihnutí 1. karpometakarpálneho kĺbu a kolena. Ďalšie možnosti fyzikálnej liečby môžu mať svoj efekt na úrovni jednotlivca, čo vyžaduje liečbu „šitú na mieru“ (TENS, liečebný UZV, pulzná elektromagnetoterapia, laserterapia, rádiovlnová ablácia). Balneoterapia je indikovaná u pacientov s koxartrózou, gonartrózou a pridruženým postihnutím iných kĺbov osteoartrózou, alebo u pacientov s polyartikulárnym postihnutím a komorbiditami, ktoré neumožňujú využiť odporúčanú farmakologickú a operačnú intervenciu. Jej prínos je však zjavný u väčšiny pacientov s postihnutím veľkých kĺbov a chrčtice na základe zlepšenia funkčnej schopnosti. Indikujúcim lekárom k absolvovaniu ambulantnej alebo ústavnej rehabilitačnej liečby je odborný lekár FBLR - fyziater.

Edukácia a self - manažment

Edukácia pacienta spočíva v objasnení povahy choroby, jej možného vývoja a dôležitosti režimových opatrení. Okrem osobného pohovoru na získanie informácií pacient môže využiť aj rôzne tlačové materiály, informácie z elektronických médií alebo aj stretávanie v rámci patientskych klubov. Zdôraznime nutnosť jeho aktívnej účasti vo forme pravidelného cvičenia.

Režimové opatrenia

Cvičenie

Cvičenie je účinným nástrojom k zníženiu bolesti a zlepšeniu funkčnej schopnosti. Môže byť zamerané na postihnutý kĺb, ale aj na zlepšenie celkovej mobility a schopnosti vykonávať činnosti v každodennom živote. Cvičenie musí byť individualizované, primerané pokročilosti

OA, komorbiditám a celkovým schopnostiam pacienta. Návrh cvičení môže byť na základe diskusie s ošetrojúcim lekárom event. po absolvovaní vyšetrenia podľa návrhu lekára FBLR. Dôležité je zdôrazniť pravidelnosť a voliť si taký typ cvičenia podľa možnosti (napr. v prípade gonartrózy je vhodné bicyklovanie, plávanie), ktorý neodradí pacienta pri minimálnom diskomforte. V úvode je analgézia často nepostrádateľnou súčasťou liečebného režimu. V prípade postihnutia veľkých kĺbov je najúčinnější kombinácia aerobného cvičenia s lokálnym neuromuskulárnym tréningom (svalové posilňovanie, hlavne v oblasti m. quadriceps femoris a gluteálneho svalstva pri OA kolena a bedrového kĺbu, ergoterapiu pri OA rúk), efekt cvičenia na OA rúk je však malý. Degeneratívne zmeny na chrbtici si vyžadujú posilňovanie a udržanie rovnovážneho stavu medzi svalmi brušnej steny, vzpriamovačmi trupu, svalmi ramenného a bedrového pletenca. Každodenná pohybová aktivita zameraná na tonizáciu svalstva, zväčšenie svalovej sily a zlepšenie koordinácie pohybu by mala byť súčasťou režimu pacienta s OA.

Redukcia hmotnosti

Redukcia hmotnosti prináša úľavu od bolesti a zlepšenie funkčného stavu hlavne u pacientov s gonartrózou, ale profitujú z nej aj pacienti trpiaci koxartrózou. Redukcia cca 7 kg nadváhy u pacientov s gonartrózou vedie k zníženiu bolesti o 40 %, stuhnutosti o 48 % a zlepšeniu funkčnej spôsobilosti o 50 % podľa práce Bartlett a kol. Aj keď dôkazy o prospešnosti chudnutia u pacientov s nadváhou a gonartrózou sú jednoznačné, obezita patrí medzi najťažšie ovplyvniteľné faktory liečebného procesu.

Zníženie mechanickej záťaže


Okrem kontroly hmotnosti do tejto kategórie opatrení patrí aj nosenie vhodnej obuvi a použitie oporných pomôcok u pacientov s postihnutím kĺbov dolných končatín. Obuv by mala byť silnejšia s mäkkými podrážkami bez zvýšených opätokov. Podľa postihnutého kompartmentu kolena (mediálny/laterálny) môžeme použiť vložky pod mediálnu/laterálnu časť podrážky. V prípade závažnejšieho funkčného postihnutia alebo bolesti odporúčame nosenie palice alebo barlí na odľahčenie záťaže na postihnutej nohe event. v prípade obojstranného postihnutia chodítka. U pacientov s ľahkou formou deformity s instabilitou je vhodné nosenie ortézy, ktorá znižuje bolesť, zlepšuje funkciu a znižuje riziko pádu. Pri OA rúk sa odporúča ochrana kĺbov znížením tlaku a vibrácie na kĺby. Úprava domáceho a pracovného prostredia je vhodná na zníženie mechanickej záťaže (používanie asistenčných pomôcok ako otvárač fľaše, držiaky na knihu, elongované držiaky na uľahčenie dosahu predmetov používaných v každodennom živote, uľahčenie práce počítačom/myšou, atď.). Ortézy môžu byť indikované aj u pacientov s bolestivou rizartrózou na dobu minimálne 3 mesiacov, avšak nemôžeme očakávať vplyv na zabránenie vzniku deformity. Pre heterogennú štúdií neexistujú relevantné dôkazy ani odporúčania na typ (krátka vs dlhá), materiál (termoplast vs. neoprén) a inštrukcie nosenia (počas aktivity, v noci, cez deň) ortézy.

Fyzikálna liečba

Fyzikálna liečba zlepšuje lokálny metabolizmus a môže pôsobiť analgeticky, čím prispieva k lepšiemu zvládnutiu cvičenia. K dispozícii máme len málo randomizovaných, kontrolovaných štúdií o účinnosti fyzikálnej liečby u pacientov s OA. Jednotlivé terapeutické modalities však napriek absencii silných dôkazov môžu byť efektívne na úrovni jednotlivca, čo vyžaduje liečbu

„šitú na mieru“. Odporúča sa kryoterapia (aplikácia chladivých zábalov na kĺb) v prípade iritačnej synovitídy a preťaženia kĺbu - má analgetický účinok. Termoterapia sa používa vo forme zábalov, diatermie alebo aplikácie parafínu. Transkutánná nervová stimulácia (TENS) na podklade selektívnej elektrickej stimulácie periférnych senzorických vlákien vedie k inhibícii nociceptívnej nervovej transmisie s následnou úľavou od bolesti. Pri OA rúk výsledky viacerých štúdií svedčia pre zmiernenie bolesti a zlepšenie funkčnej schopnosti pomocou balneoterapie, magnetoterapie, aplikáciou parafínu. V prípade gonartrózy balneoterapia je vhodnou doplnkovou liečebnou metódou. Viaceré ďalšie metódy fyzikálnej liečby môžu byť prospešné, ako napr. TENS, liečebný ultrazvuk, pulzná elektromagnetoterapia, laserterapia. V prípade akútnych bolestivých stavov aj akupunktúra môže viesť k úľave bolesti. Odporúčania ACR 2019 pre nefarmakologickú liečbu osteoartrózy vybraných kĺbov je zhrnuté v Tabuľke č. 12.

Tabuľka č. 12

 Odporúčania ACR 2019 na nefarmakologickú liečbu osteoartrózy vybraných kĺbov				
Sila odporúčania (GRADE)	Typ intervencie	ruka	koleno	bedrový kĺb
Silné odporúčanie	Cvičenie	+	+	+
	Rezistované cvičenie			
	Ortéza na ruku (CMC I.)	+		
	Tibiofemorálna ortéza		+	
	Redukcia nadváhy		+	+
	Self-manažment programy	+	+	+
	Tai chi		+	+
	Palica		+	+
Odporúčané podmiennečne	Cvičenie rovnováhy		+	+
	Joga		+	
	Kognitívno-behaviorálna podpora	+	+	+
	Patelofemorálna ortéza		+	
	Kinesiotaping	+*	+	
	Ortéza na ruku (iné kĺby ako CMC I)	+		
	Termoterapia	+	+	+
	Parafín	+		
	Rádiofrekvenčná ablácia		+	
	Akupunktúra	+	+	+

Poznámka: *len I. CMC kĺb (karpometakarpálny)

Farmakologická liečba osteoartrózy bedrového kĺbu, kolena a ruky

Odporúčanie: Základom farmakologickej liečby sú analgetiká a antiflogistiká, ktoré však majú viaceré nežiaduce účinky. Z tohto dôvodu topické NSA sú liekom prvej voľby všeobecne

pri OA, hlavne v prípade postihnutia jedného alebo menšieho počtu kĺbov (hlavne koleno, ruka). Liečba analgetikami a perorálnymi NSA má byť indikovaná na obmedzenú dobu na úľavu od bolesti (čo najkratšia doba liečby s najnižšou efektívnou dávkou) s ohľadom na komorbiditu, konkomitantnú medikáciu pacienta a možné nežiaduce účinky liekov. V súčasnosti neexistujú komparatívne štúdie porovnávajúce risk/benefit pomer jednotlivých analgetík/NSA. Neopiooidové analgetiká a opioidy sú rezervované pre liečbu bolesti vyššej intenzity event. u pacientov, kde bežné analgetiká a NSA sú kontraindikované (OA kolena a bedrového kĺbu) a operačná intervencia je taktiež kontraindikovaná. Súčasťou manažmentu chronickej bolesti sú aj iné lieky (napr. amitriptylín, SSRI) - v týchto prípadoch je vhodná konzultácia algeziológa. I.a. aplikácia glukokortikoidov je vhodná u pacientov s dekompenzáciou gonartrózy a koxartrózy. Pri OA drobných kĺbov rúk táto modalita nie je súčasťou bežnej liečby, ale má sa indikovať uvážene v prípade bolesti IP kĺbov pri exacerbácii OA. Účinok SYSADOA je mierne analgetický, výsledky deklarujúce ich štruktúru a chorobu modifikujúci efekt sú kontroverzné. V liečbe gonartrózy a koxartrózy sú vhodné liečivá glukozamínsulfát, chondroitínsulfát, diacereín, ASU a kyselina hyalurónová, kým pri OA rúk preukázal dostatočnú účinnosť len chondroitínsulfát. V súčasnosti neexistujú dôkazy o efektívnosti liečby OA konvenčnými DMARD (ani pri erozívnej OA ruky), preto tieto nie sú vhodné na liečbu OA.

Osteoartróza je chronické, konzervatívne, nevyliciteľné ochorenie. V manažmente prevláda symptomatická terapia zameraná na tíšenie bolesti a potlačenie zápalovej aktivity v kĺbe, kým možnosti choroby modifikujúcej terapie (ako to poznáme napr. pri reumatoidnej artritíde) sú značne obmedzené.

- **Liečba zameraná na tíšenie bolesti a potlačenie zápalovej aktivity**

Paracetamol: patrí medzi najrozšírenejšie analgetiká pre jeho relatívnu bezpečnosť. Posledné roky sa však objavili viaceré poznatky o nežiaducich účinkoch (NÚ): okrem hepatotoxicity sa predpokladá aj zvýšené gastrointestinálne riziko, hlavne v kombinácii s nesteroidovými antiflogistikami (NSA). Účinok paracetamolu na zmiernenie bolesti pri OA je pravdepodobne v odporúčaných dávkach malý, vyššie dávky však predstavujú vysoké riziko pečeneového poškodenia. V podstate pomer riziko/benefit paracetamolu ako analgetika pri OA je podobný ako v prípade NSA. Z tohto dôvodu OARSI aj EULAR odporúča užívanie krátkodobé v čo najnižšom dávkovaní u vybraných pacientov (napr. kontraindikácia NSA). NICE odporúča užívanie paracetamolu ako prvolíniového analgetika, avšak upozorňuje na jeho obmedzenú účinnosť.

NSA topické: sú vhodné pri postihnutí jedného alebo malého počtu kĺbov, hlavne pri OA kolena a kĺbov ruky. Pre nízku absorpciu systémové účinky týchto liečiv sú výrazne nižšie v porovnaní s perorálnym užívaním, sú dobre tolerované, logicky však v prípade ich aplikácie je vyšší výskyt kožných NÚ. Jedným z najpotentnejších z tejto skupiny liekov podľa metaanalýz sú liečivá s obsahom ketoprofenu a diklofenaku v kombinácii s dimethylsulfoxidom. V liečbe symptomatickej OA rúk topické NSA sú liekom prvej voľby.

Kapsaicín: kapsaicín blokuje tvorbu substancie P a vyvolá analgetický efekt pri lokálnej dermálnej aplikácii. Dostatočne silné dáta na jeho efekt sú k dispozícii v prípade OA kolena a odporúča sa ako symptomatická liečba pri OA rúk.

NSA orálne: odporúčajú sa pri nedostatočnom efekte analgetík a topickej liečby, nakoľko sú účinnejšie ako spomínané lieky. Nie sú dôkazy o superiorite neselektívnych NSA v porovnaní so selektívnymi COX - 2 inhibítormi v účinnosti. Vzhľadom na ich NÚ (gastrointestinálne, kardiovaskulárne, renálne,...) ich užívanie v prípade komorbidít je rizikové, hlavne v kombinácii s ďalšími liekmi (perorálne antikoagulanciá, antitrombotiká, SSRI, atď.). Neselektívne NSA aj selektívne COX - 2 inhibítory sa odporúčajú u pacientov bez komorbidít alebo so stredne závažnými komorbiditami, a v prípade pacientov so závažnými komorbiditami sa neodporúčajú. Prevencia GI nežiaducich účinkov preskripciou inhibítorov protónovej pumpy (PPI) sa odporúča u pacientov užívajúcich neselektívne NSA len pri stredne závažnej komorbidite, nie pri ich absencii. V prípade užívania COX - 2 inhibítorov nie sú jednoznačné dôkazy o prospešnosti tejto protekcie (OARSI sa nevyjadruje jednoznačne). Ak je nutné užívanie COX - 2 inhibítorov pri prítomnosti závažných komorbidít, je vhodnejšia prevencia PPI. Samozrejme NSA musia byť indikované po dôkladnom zvážení pomeru risk/benefit s prihliadnutím na komorbidity a liekovú anamnézu pacienta vo svetle najnovších poznatkov o možných nežiaducich účinkoch. Aj keď ide o chronické ochorenie, užívanie NSA by malo byť obmedzené na najkratšiu dobu v najnižšej možnej dávke, ak to stav pacienta pripúšťa (Obrázok č. 2).

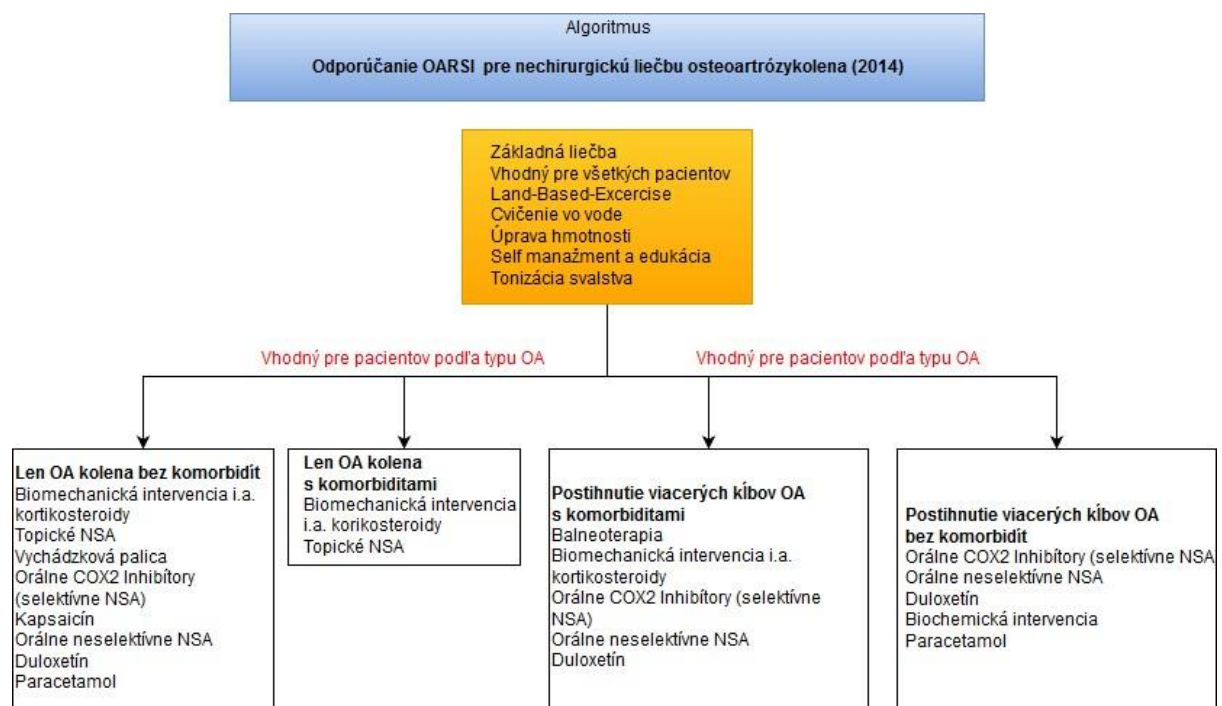
Neopioidové analgetiká: do tejto skupiny zaraďujeme metamizol. Nemáme k dispozícii dáta z randomizovaných štúdií v liečbe OA, avšak ako analgetikum hlavne u pacientov s kontraindikáciou užívania NSA predstavuje účinnú voľbu.

Opioidy: posledné desaťročia sa rozšírilo užívanie opioidov v liečbe nenádorovej bolesti. Zo slabých opioidov sa preskribuje najmä tramadol a dihydrokodeín prevažne u pacientov s nedostatočným účinkom NSA, alebo v prípade ich kontraindikácie (hlavne starší pacienti s komorbiditami) pri gonartróze a koxartróze (Tabuľka č. 14). Pri OA rúk neexistujú dôkazy na podporu tejto liečby. Silné opioidy (napr. fentanyl, oxykodón) sú rezervované pre silnú bolesť na krátkodobú liečbu, hlavne ako preklenutie obdobia s čakaním na operáciu. V prípade predpokladu dlhodobého užívania opiátov je vhodná konzultácia s algeziológom. Podľa prístupných metaanalýz je dlhodobá liečba OA opiátmi (transdermálne aj perorálne) limitovaná hlavne nežiaducimi účinkami.

Antidepressíva: amitriptylín a SSRI (Selective Serotonin Reuptake Inhibitors - selektívne inhibítory spätného vychytávania sérotonínu) môžu byť súčasťou liečby chronickej bolesti. Vzhľadom na častý výskyt depresie v tejto skupine pacientov, tieto lieky sú prospešné aj v rámci komplexného manažmentu. OARSI odporúčania obsahujú aj liečbu duloxetinom, ktorý je selektívny inhibítor spätného vychytávania sérotonínu a noradrenalínu indikovaný nie len na liečbu depresie, ale dokáže ovplyvniť aj periférnu neuropatickú bolesť.

Intraartikulárna (i.a.) aplikácia glukokortikoidov (GK): Pri aplikácii do postihnutého kolena pri exacerbácii OA efekt liečby pretrváva 2 - 4 týždne. Vhodné je podávať maximálne 3x ročne, medziobdobia preklenúť inou liečebnou modalitou. Opakované a časté aplikácie glukokortikoidov do jedného kĺbu však môžu mať katabolický efekt na štruktúry mäkkého tkaniva kĺbu ako aj nepriaznivý vplyv na kvalitu chrupky. Menej dát máme k dispozícii o efektívnosti i.a. podávania GK pri koxartróze. V tomto prípade nižšia hmotnosť a synovitída sú prediktormi pozitívneho efektu. Výsledky cieleného podávania pod ultrazvukovou kontrolou sú lepšie ako účinok po slepej aplikácii. V prípade OA ruky taktiež môže byť aplikovaná táto liečba, avšak EULAR upozorňuje, že nejde o všeobecnú liečbu ale o terapiu v skupine pacientov so zápalovou aktivitou v kĺbe ruky. I.a. aplikácia GK je vhodná aj pri exacerbácii rizartrózy. Rizikom liečby je septická artritída, avšak pri dodržaní zásad asepisy a antisepsy výskyt tejto komplikácie je nízky. Po liečbe môže dôjsť prechodne k zvýšenej intenzite bolesti v kĺbe na podklade kryštálovej artritídy a môže sa vyskytnúť aj mierna systémová reakcia (napr. začervenanie v tvári, zvýšenie glykémie u pacientov s cukrovkou).

Obrázok č. 2: Odporúčanie OARSI pre nechirurgickú liečbu osteoartrózy kolena (2014)



Zdroj: autori štandardu.

- Liečba pomaly pôsobiacimi symptomatickými liekmi

Pomaly pôsobiace symptomatické lieky pre OA - tzv. SYSADOA (symptomatic slow acting drugs for osteoarthritis) (Tabuľka č. 13). Predpokladá sa ich pozitívny vplyv na nastolenie rovnováhy medzi degradačnými a reparačnými procesmi v chondrocytoch a zasahujú aj na úrovni prozápalových cytokínov, čím dosahujú aj analgetický efekt. Ich účinok sa prejaví po 2 - 4 týždňovom užívaní lieku a pretrváva aj 2 - 3 mesiace po ukončení terapie. Väčšinou sú prístupné ako výživové doplnky, len niektoré medikamenty disponujú klinickými štúdiami,

ktoré preukázali pozitívny efekt na OA - hlavne analgetický. Aj keď niektoré SYSADOA v malých randomizovaných štúdiách deklarovali aj štruktúru modifikujúci účinok, tento fakt nie je všeobecne prijatý, očakávajú sa ďalšie dlhodobé štúdie, ktoré by tento efekt jednoznačne potvrdili. Podľa odporúčania EULAR existujú dôkazy o možnom štruktúru modifikujúcom efekte SYSADOA (menovite glukóзамínsulfát, chondroitínsulfát, diacereín, kyselina hyalurónová), avšak tieto závery vyžadujú potvrdenie klinickými štúdiami so štandardnou metodológiou. V súčasnosti len klinické štúdie s liečivami glukóзамínsulfát, chondroitínsulfát a kyselina hyalurónová zamerané na sledovanie zníženia intenzity bolesti a zlepšenia funkčnej schopnosti pri gonartróze dosahujú silu dôkazov na úrovni 1B, bez relevantných dát na potvrdenie modifikácie priebehu osteoartrózy. Pri OA rúk EULAR pripúšťa užívanie chondroitínsulfátu ako podpornú liečbu napriek nedostatočnej evidencii o účinnosti u pacientov s bolesťami rúk a znížením funkčnej schopnosti (Tabuľka č. 14).

Glukóзамínsulfát (GS) je endogénna látka s antikatabolickým (inhibuje účinok katabolických enzýmov v chrupke - kolagenáza, fosfolipáza A, atď.) a protizápalovým účinkom (inhibuje účinok zápalových faktorov - superoxidové radikály). GS je stavebnou jednotkou syntézy glukóзамinoglykánov (ako súčasť chrupky sú degradované pri OA a vekom dochádza aj k spomaleniu ich tvorby), stimuluje ich tvorbu a podporuje reparačné procesy chrupky. GS zmiernuje symptómy osteoartrózy kolena, ako sú bolesť a stuhnutosť, má minimálne nežávažné NÚ. V štúdiách (v dávke 1500 mg denne) v porovnaní s užívaním NSA preukázal signifikantne nižšie skóre bolesti pri gonartróze s pretrvávajúcím účinkom niekoľko mesiacov v porovnaní s krátkodobým analgetickým efektom NSA. GS tak umožnil redukcii užívania NSA a znížil výskyt NÚ tejto terapie. Viaceré dlhodobé štúdie ukázali nesignifikantnú stratu kĺbovej štrbiny u pacientov užívajúcich GS v porovnaní s placebovou skupinou, čo supponuje ich štruktúru modifikujúci efekt. Podľa výsledkov 5 - ročného sledovanie pacientov po dlhodobom užívaní GS sa zaznamenalo zníženie rizika nutnosti operačnej intervencie (implantácia TEP bedrového kĺbu/kolena) o 40 %. Aj keď štúdie zamerané na účinnosť GS ukazujú kontroverzné výsledky, prevláda evidencia o jeho pozitívnom vplyve na symptomatickú OA kolena. Odporúčaná dávka je 1500 mg glukóзамínsulfátu denne. Glukóзамín sa vyskytuje vo forme rôznych molekúl, ako napr. N - acetylglukóзамín alebo glukóзамínchlorid. Vedecké práce dokazujú, že penetrácia týchto molekúl do buniek je nedostatočná, čo neumožňuje jeho inkorporáciu do molekuly glykoproteínu alebo mukopolysacharidu. Zásadnú úlohu v molekule GS zohráva prítomnosť sulfátu, nakoľko podľa súčasných vedomostí jeho deplécia dokázateľne inhibuje tvorbu proteoglykánov. Z tohto dôvodu výsledky klinických štúdií glukóзамínsulfátom by nemali byť extrapolované na iné zlúčeniny glukóзамínu.

Chondroitínsulfát (CS) je súčasťou makromolekuly agrekátu, ktorý v extracelulárnej matrix hyalínovej chrupky viaže vodu a udržuje pružnosť kolagénových vlákien. CS pozitívne ovplyvňuje metabolizmus chondrocytov, stimuluje syntézu proteoglykánov a kolagénu typu II. Protizápalový účinok je sprostredkovaný vplyvom na chemotaxiu, fagocytózu a migráciu buniek. Metaanalýzy randomizovaných, placebo kontrolovaných štúdií u gonartrózy svedčia pre jeho stredne veľký efekt na zníženie bolesti. Kontroverzné dáta štúdií sú podmienené aj rôznymi spôsobmi hodnotenia účinnosti lieku na bolesť (dotazník WOMAC vs. Lesquenov). Existujú dáta aj na štruktúru modifikujúci efekt CS u pacientov s OA drobných kĺbov rúk, kde

sa zaznamenala pomalšia progresia vzniku erozívnych zmien (pri užívaní dávky 1200mg denne), avšak vzhľadom na malý súbor pacientov tieto výsledky ešte potrebujú ďalšie potvrdenie. Závažnejšie nežiaduce účinky pri liečbe CS zaznamenané neboli. Odporúčaná denná dávka je 800 mg.

Diacereín inhibuje tvorbu prozápalového interleukínu - 1 (IL - 1) a faktora nekrotizujúceho nádory (TNF). Inhibuje účinok metaloproteináz a kolagenáz, stimuluje tvorbu proteoglykánov a kolagénu. Analýza klinických randomizovaných štúdií preukázala pozitívny vplyv na zmiernenie bolesti a zlepšenie funkčnosti kĺbov. Tento efekt bol dokázaný okrem OA kolena aj pri koxartróze. Dáta o zmiernení symptomatológie u pacientov s postihnutím drobných kĺbov rúk sú obmedzené. Trojročná štúdia u pacientov s koxartrózou deklaruje štruktúru modifikujúci efekt diacereínu v porovnaní s placebom, avšak na jednoznačné potvrdenie tohto efektu je nutné realizovať ďalšie štúdie hodnotiace efekt liečby na základe výsledkov iných zobrazovacích metód ako RTG. Niektoré prípady užívania diacereínu boli sprevádzané hnačkami, čo viedlo Európsku liekovú agentúru k obmedzeniu odporúčania liečby len u pacientov do 65 rokov. Ďalšou kontraindikáciou je chronické pečenné ochorenie. Začiatková dávka je 50 mg denne s možným zvýšením na 100 mg denne v prípade absencie nežiaducich účinkov.


Avokádový a sójový nesaponifikovaný olej (avocado/soya unsaponifiables - ASU) inhibuje produkciu IL - 1 a stimuluje syntézu kolagénu v kĺbových tkanivových kultúrach. Účinok ASU na OA kolena a bedrového kĺbu bola skúmaná vo viacerých štúdiách, kde preukázal stredne silný účinok na zníženie bolesti a zlepšenie funkcie kĺbu. Zatiaľ však dáta nie sú dostatočne silné, aby potvrdili jednoznačný symptómy alebo štruktúru modifikujúci efekt na úrovni medicíny dôkazov. Ide o veľmi bezpečné liečivo v podstate bez NÚ, užíva sa v dávke 300mg denne.

Intraartikulárna viskosuplementácia má pozitívny efekt na zmenu reologických vlastností synoviálnej tekutiny, inhibuje pôsobenie degradačných enzýmov na úrovni chondrocytov, redukuje edém. Analgetický efekt nastupuje cca po 5 - 13 týždňoch po aplikácii, vyznačuje sa s dlhodobým benefitom (6 - 12 mesiacov) a zlepšuje funkčnú schopnosť.

Viskosuplementácia i.a. podávaním derivátov kyseliny hyalurónovej (KH) podľa odporúčaní EULAR môže byť účinná v liečbe gonartrózy, aj keď chýba presná definícia cieľovej populácie a farmakoekonomické aspekty liečby nie sú presne stanovené, OARSI pripúšťa túto liečbu aj v prípade koxartrózy (Tabuľka č. 15). KH sa aplikuje v sériách 3 - 5 injekcií v týždňových intervaloch v prípade nízkomolekulárneho liečiva, vysokomolekulárne lieky sa aplikujú v 3 dávkach. Novšie kombinované medikamenty umožňujú aj jednorazovú aplikáciu KH.


V súčasnosti neexistujú dôkazy o účinnosti liečby OA konvenčnými chorobu modifikujúcimi antireumatikami (disease modifying antirheumatic drugs - DMARDs).

Tabuľka č. 13

	koleno	bedrový kĺb	ruka
 Odporúčania EULAR na užívanie SYSADOA pri osteoartróze	EULAR	EULAR	EULAR
Glukozamín	áno	nie	-
Chondroitín sulfát	áno	nie	áno
Diacereín	áno	nie	-
ASU	áno	áno	nie
Kyselina hyalurónová	áno	nie	-


Vďaka vývoju vedy a technických možností sa stále otvárajú nové horizonty aj v liečbe OA, avšak zatiaľ tieto nie sú súčasťou žiadnych odporúčaní. Posledné roky sa objavili práce s kontroverznými výsledkami liečby OA liekmi rizedronát a stroncium ranelát. Veľké očakávania predchádzali výsledky štúdií liečby gonartrózy intraartikulárnou aplikáciou autológnej plazmy bohatej na trombocyty. Závety týchto klinických skúšaní však zatiaľ nie sú presvedčivé a táto liečebná metóda nie je súčasťou žiadnych odporúčaní. Prebieha aj výskum zameraný na liečbu OA rastovými faktormi aktivujúcimi regeneráciu chondrocytov (insulin - like growth factor 1 - IGF - 1).


Tabuľka č. 14

 Odporúčanie EULAR pre manažment osteoartrózy ruky (2018)			
	Intervencia	LoE (AGREE II)	GoR
1	Edukácia s osvojením princípov ergometrie, ponuka pomocnej techniky pre každého pacienta	Ib	A
2	Cvičenie zamerané na zlepšenie funkcie, svalovej sily a redukcie bolesti pre každého pacienta	Ia	A
3	Zváženie odporúčania ortézy na zmiernenie symptómov pri OA CMC I. Vhodné dlhodobé používanie	Ib	A
4	Topická farmakologická liečba je preferovaná pred systémovou pre bezpečnostný profil. Topické NSA sú prvou voľbou farmakologickej liečby	Ib	A
5	Orálne analgetiká, hlavne NSA, môžu byť zvážené na krátkodobú liečbu na zmiernenie symptómov	Ia	A
6	Chondroitín sulfát môžu užívať pacienti na zmiernenie symptómov a zlepšenie funkčnej schopnosti	Ib	A
7	I.a. aplikácia glukokortikoidov by nemala byť paušálna; môže sa zvážiť pri bolesti IP kĺbov	Ia	A
8	Pacienti s OA rúk, by nemali byť liečení s konvenčnými a biologickými DMARDs	Ia	A
9	Chirurgická intervencia je na zváženie u pacientov so štrukturálnymi abnormalitami a pretrvávajúcou bolesťou, po vyčerpaní možnosti konzervatívnej liečby. Trapeziektómia môže byť indikovaná u pacientov s OA CMC I a artrodéza pri OA IP kĺbov	V	D
10	Dlhodobé sledovanie pacientov má byť individualizované	V	D

Poznámka: LoE (level of evidence), GoR (grade of recommendation)

Tabuľka č. 15

 Odporúčanie OARSI pre manažment osteoartrózy bedrového kĺbu (2008)		
Všeobecné odporúčania		LoE (AGREE II)
1	Manažment OA BK vyžaduje kombináciu nefarmakologického a farmakologických modalít	IV
Nefarmakologické liečebné modality		
2	Edukácia, cvičenie, zmena životného štýlu	Ia (edukácia) IV (adherencia)
3	Zlepšenie klinického stavu sa dá dosiahnuť aj pravidelnou kontrolou pomocou telefonických vizít	Ia
4	Odporúčania fyzioterapeuta a používanie pomôcok (barle)	IV
5	Pravidelné cvičenie (aeróbne, neuromuskulárny tréning, zlepšenie rozsahu pohybu v kĺbe)	Ia
6	Pacienti s nadváhou by mali byť podporovaní v procese chudnutia a udržania ideálnej hmotnosti	Ia
7	Nosenie palice alebo barlí znižuje bolesť pri gonartróze. V prípade obojstranného postihnutia je vhodné chodítko	IV
8	Úprava obuvi vložkami	IV (obuv)
9	Termoterapia môže viesť k úľave symptómov	Ia (vložky)
10	TENS môže byť účinné na krátkodobú úľavu symptómov	Ia
Farmakologické liečebné modality		
11	Paracetamol (max 4 g / deň) môže byť účinné iniciálne analgetikum, pri bolesti ľahkého a stredne ťažkého stupňa. V prípade nedostatočného efektu, voľbou je iná alternatíva v súlade s komorbiditami a konkomitantnou liečbou	IV
12	V prípade symptomatickej OA kolena NSA majú byť indikované v čo najnižšej dávke a na najkratšie možné obdobie liečby. U pacientov so zvýšeným GI rizikom sú vhodné COX-2 selektívne NSA alebo neselektívne v kombinácii s PPI – oba typy NSA môžu predstavovať zvýšené KV riziko	Ia
13	I.a. glukokortikoidy môžu byť aplikované v prípade pretrvávania strednej, silnej a silnej bolesti napriek perorálnej analgetickej/protizápalovej liečbe	Ib
14	I.a. aplikácia hyaluronátu môže byť účinnou voľbou s očakávaním symptomatického benefitu s neskorším nástupom, avšak dlhším pretrváváním efektu	Ia

 Odporúčanie OARSI pre manažment osteoartrózy bedrového kĺbu (2008) (pokračovanie)		
Všeobecné odporúčania		LoE (AGREE II)
Farmakologické liečebné modalitty		
15	Slabé a narkotické analgetiká sú indikované v prípade refraktérnej bolesti napriek farmakologickej liečbe alebo ak sú tieto lieky kontraindikované. Silné opioidy sú rezervované pre zvlášť závažné prípady nedostatočnej analgézie	Ia (slabé opioidy) IV (silné opioidy a ostatné)
Chirurgická liečebná modalita		
16	U pacientov s pretrvávajúcou bolesťou a funkčným obmedzením po vyčerpaní horeuvedených možností liečby, má byť zvážená implantácia totálnej endoprotézy, ktorá je účinná a finančne výhodná liečba	III

Operačná liečba osteoartrózy kolena, bedrového kĺbu a ruky

Odporúčanie: V operačnej liečbe OA kolena a bedrového kĺbu sa preferuje implantácia totálnej endoprotézy u pacientov s nedostatočným efektom farmakologickej liečby a funkčným postihnutím. Osteotómia a kĺb zachovávajúce operácie sú vhodné skôr pre mladších, fyzicky aktívnych pacientov. Artroskopia nie je liečebnou modalitou osteoartrózy. Artrodéza kolena môže byť záchrannou liečebnou metódou u vybraných pacientov. Operačné riešenie OA ruky je rezervované pre pacientov so štrukturálnymi abnormalitami. Operačnú intervenciu indikuje špecialista v odbore ortopédia event. špecialista v príbuznom odbore (chirurg, plastický chirurg).

- Operačná liečba osteoartrózy kolena a bedrového kĺbu

Implantácia totálnej endoprotézy (TEP): Implantácia TEP bedrového a kolenného kĺbu je indikovaná u pacientov s RTG dokázanou OA s refraktérnou bolesťou a obmedzenou funkčnou schopnosťou. Výsledky metaanalýz svedčia pre výrazné zlepšenie kvality života pacientov po implantácii TEP - výsledky TEP BK sú všeobecne lepšie ako v prípade operácie kolena. Stále neexistuje konsenzus či RTG štádium má byť silným kritériom pri rozhodovaní o operácii. Indikácia operácie vyžaduje komplexné hodnotenie: schopnosť pacienta absolvovať výkon vzhľadom na komorbidity, súhlas pacienta, výber pacientov s predpokladaným profitom z intervencie, zabezpečenie pooperačnej fyzioterapie a domácej starostlivosti. U pacientov s postihnutím jedného kompartmentu kolena je možná unikompartmentálna implantácia náhrady.

Osteotómia a kĺb zachovávajúce operácie: sú indikované u mladších pacientov so symptomatickou koxartrózou, hlavne pri preexistujúcej dysplázii alebo varus/valgus deformite (EULAR, OARSI). Vyšší vek, RTG závažnosť, stupeň dysplázie a rádiografická deformita sú asociované s horším pooperačným výsledkom. V súčasnosti nemáme dôkaz o efektívnosti osteotómie u asymptomatických mladých pacientov s koxartrózou. U mladých a fyzicky aktívnych pacientov s postihnutím jedného kompartmentu kolena môže byť indikovaná vysoká

tibiálna osteotómia. Nakoľko však nebolo jednoznačne dokázané oddialenie operácie implantácie TEP, EULAR tento korekčný výkon neodporúča (OARSI odporúča).

Artroskopia: úloha artroskopie v liečbe OA je kontroverzná. Počas výkonu sa často realizuje laváž kolena, odstránenie cudzieho telesa a uvoľnených fragmentov chrupky, ošetrovanie meniskov a osteofytov. Väčšina klinických štúdií sledujúcich efekt artroskopie v liečbe OA je nekontrolovaných, nespĺňajúcich vyžadované metodologické kritériá. Výkon môže byť individuálne zvažovaný u pacientov s mechanickými blokádami a v prípade prítomnosti voľných kĺbových teliesok. EULAR odporúčania neobsahujú artroskopiu ako liečebnú metódu OA.

Artrodéza: artrodéza kolena môže byť záchrannou intervenciou u pacientov s výraznou bolesťou a instabilitou kolena po septickej komplikácii predchádzajúcej implantácii TEP, ak rekonštrukčný výkon nie je možný. Posledných 20 rokov implantácia revízy endoprotéz dosiahla veľmi vysokú úroveň, a preto artrodéza je indikovaná skôr raritne. Následkom výkonu je postoperačné skrátenie dolnej končatiny, medzi najčastejšie komplikácie patria poškodenie n. peroneus a tromboflebidia.

- **Operačná liečba osteoartrózy ruky**

Operačné riešenie OA ruky je rezervované pre pacientov so štrukturálnymi abnormalitami, kde zlyhala konzervatívna liečba tíšenia bolesti. Operačná intervencia je úspešnejšia v tíšení bolesti, ako v zlepšení funkčnej schopnosti. Pri OA CMC I je najčastejším výkonom trapeziektómia. V prípade postihnutia PIP kĺbov je možnou voľbou artroplastika (najčastejšie silikónové implantáty) okrem PIP II, kde je vhodnejšia artrodéza. Artrodéza sa odporúča aj ako rekonštrukčný výkon pri závažnom postihnutí DIP kĺbov. V súčasnosti nie sú k dispozícii žiadne kontrolné štúdie o efektívnosti operačnej intervencie pre OA IP kĺbov. Osteotómia je obsolentnou metódou operačnej liečby OA rúk a preto EULAR neodporúča.

- **Kúpeľná liečba**

Kúpeľná starostlivosť nadväzuje na predchádzajúcu ambulantnú alebo ústavnú starostlivosť pacienta s osteoartrózou na návrh špecialistu (reumatológ, ortopéd) alebo všeobecného lekára podľa indikačného zoznamu príslušnej zdravotnej poisťovne, podľa všeobecne platných odporúčaní. Niektoré účinné procedúry sú popísané v časti „Nefarmakologická liečba osteoartrózy“ a v prípade OA rúk sa využívajú hlavne ako súčasť ambulantnej fyzioterapie. Balneoterapia využíva v prvom rade účinky minerálnych vôd, plynov a peloidov na zlepšenie flexibility kĺbov a svalovej sily u pacientov s OA. Efekt je determinovaný vodným prostredím a jeho fyzikálnymi charakteristikami (denzita, viskozita, hydrostatický tlak, teplota) ako aj substanciami rozpustenými vo vode.

Vedecké databázy obsahujú len niekoľko metodologicky kvalitných prác zameraných na túto problematiku. Väčšina prác študuje efekt balneoterapie na OA kolena a bedrového kĺbu. Ako výstupy týchto štúdií sa najčastejšie hodnotili parametre ako ústup bolesti, zlepšenie funkčnej schopnosti a kvality života. Podľa recentnej štúdie Gay et al. kombinácia kúpeľnej liečby s fyzioterapiou a pohybovou liečbou výrazne ovplyvňuje faktory ako bolesť, mobilita, obezita a má vplyv aj na iné komorbidity u pacientov s gonartrózou. OARSI jednoznačne odporúča

balneoterapiu pri gonartróze v prípade prítomnosti komorbidít alebo ak operačná intervencia pre komorbiditu pacienta nie je možná pri pokročilej forme gonartrózy. Táto modalita by mala byť súčasťou komplexnej liečby pacientov, kde očakávame hlavne symptomatické ovplyvnenie bolesti a funkčného obmedzenia.

Prognóza

Prognóza osteoartrózy je neistá, patofyziologický proces obvykle nekontrolovane prebieha, ochorenie progreduje s postupným zhoršením subjektívnych príznakov (hlavne bolesti) a funkčnej poruchy, ktorá môže viesť k invalidizácii pacienta. Môžu sa vyskytnúť aj obdobia remisie, ale proces sa zastaví len v ojedinelých prípadoch. Pacient je kontinuálne ohrozený nežiaducimi účinkami analgetík a protizápalových liekov, postihnutie kĺbov dolných končatín často vedie k neistej chôdzi so zvýšeným rizikom pádov s následnými fraktúrami. Celkový stav disability a chronická bolesť má napokon vplyv aj na psychiku jednotlivca a často sa pridruží aj depresívny syndróm. Strata zamestnania, problematické vykonávanie každodenných činností, neschopnosť zúčastniť sa bežných aktivít môže viesť k sociálnej deprivácii. V týchto prípadoch je určite na mieste aj pomoc psychológa/psychiatra.

Stanovisko expertov (posudková činnosť, revízna činnosť, PZS a pod.)

Z posudkového hľadiska sa posudzuje miera funkčnej neschopnosti, závažnosti pridruženej chronickej bolesti a vplyv ochorenia na ostatné orgány. Komplexný stav pacienta je dominujúci pri rozhodovaní o hospitalizácii, pracovnej neschopnosti a dlhodobej zníženej pracovnej schopnosti. Posudkové hodnotenie prebieha podľa platnej legislatívy. Z posudkového hľadiska ťažké formy osteoartróz trvale aktívne, progredujúce, liečbou ťažko ovplyvniteľné, s deštruktívnym rtg nálezom, so závažným funkčným obmedzením postihnutých kĺbov, v produktívnom veku sú dôvodom na posúdenie postihnutého na účely invalidity, s mierou poklesu schopnosti vykonávať zárobkovú činnosť až do 80 % v súlade s Prílohou č. 4 k zákonu č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov.

Zabezpečenie a organizácia starostlivosti

Komplexný manažment pacienta s osteoartrózou bedrového kĺbu, kolena alebo rúk zabezpečuje len jeden z kompetentných zdravotníckych pracovníkov - reumatológ, ortopéd alebo všeobecný lekár, ktorí môžu indikovať konziliárne vyšetrenie u lekára s inou špecializáciou v prípade nejasnej diagnózy OA, pri zhoršení stavu pacienta (bolesť, funkčná schopnosť) alebo nutnosti zmeny liečebného postupu, ktorá nespadá do kompetencie VL (napr. preskripčné obmedzenie). Prostriedkom na zvýšenie efektívnosti, zabezpečenia dostupnosti a bezpečnosti liečby je posilnenie primárnej starostlivosti.

Stanovenie diagnózy

Diagnózu osteoartrózy rúk, kolena a bedrových kĺbov stanovuje všeobecný lekár alebo lekár so špecializáciou v reumatológii alebo ortopédii (v prípade potreby aj na žiadosť všeobecného lekára alebo iného špecialistu).

Liečba a kontrola pacientov s osteoartrózou rúk

Pre nedostatok dôkazov o cost - effectiveness pravidelného dlhodobého sledovania pacientov s OA rúk jednoznačné odporúčania nie sú k dispozícii. OA rúk je heterogénnym ochorením s rôznym stupňom postihnutia pacienta (intenzita bolesti, funkčná neschopnosť). Kontrolné vyšetrenia by sa mali realizovať na princípe „individuálnej potreby“ s ohľadom na závažnosť symptómov, prítomnosti erozívnych zmien, progresiu deformít a funkčného postihnutia a potreby monitorovania bezpečnosti farmakologickej liečby. Podobne sa neodporúča štandardne RTG kontrola. Nie je nutné zabezpečiť sledovanie pacienta s OA rúk špecialistom - tieto kontroly tu majú prebiehať na individuálnej báze v indikovaných prípadoch. Po stanovení diagnózy pacienta kontroluje lekár so špecializáciou v odbore všeobecné lekárstvo a v liečbe postupuje podľa návrhov obsiahnutých v tomto dokumente. Konzultuje ortopéda alebo reumatológa v prípade zhoršenia nálezu alebo ak stav pacient vyžaduje analgetickú/protizápalovú liečbu s preskripčným obmedzením viazaným na týchto špecialistov.

Liečba a kontrola pacientov s osteoartrózou kolena a bedrového kĺbu

Po stanovení diagnózy pacienta lieči a kontroluje všeobecný lekár alebo zdravotnícky pracovník so špecializáciou v odbore reumatológia alebo ortopédia a v prípade potreby žiadajú konziliárne vyšetrenie navzájom. RTG kontroly sú realizované na individuálnej báze pri zhoršení bolesti alebo funkcie daného kĺbu/kĺbov a v prípade progresie všeobecný lekár konzultuje špecialistu.

Odporúčania pre ďalší audit a revíziu štandardu

Audit a revízia budú realizované po 12 mesiacoch a následne každých 5 rokov. V prípade objavenia sa nových vedeckých informácií, medzinárodných odporúčaní, vývoja diagnostických metód a terapeutických modalít aj skôr.

Literatúra

1. ALTMAN R, ASCH E, BLOCH D et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. *Arthritis Rheum* 1986; 29:1039.
2. ALTMAN RD, ABADIE E, AVOUAC B et al. (2005) Total joint replacement of hip or knee as an outcome measure for structure modifying trials in osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 13:13 - 9.
3. BAGNATO GL, MICELI G, MARINO N et al. Pulsed electromagnetic fields in knee osteoarthritis: a double blind, placebo - controlled, randomized clinical trial. *Rheumatology (Oxford)*. 2016 Apr; 55(4): 755-762.
4. BARTLETT SJ. Relationship among Weight Loss, Body Composition, and Symptom Improvement in Overweight Persons with Knee OA. ACR 2005 annual meeting abstract 1201; San Diego, CA.
5. BEASLEY J, WARD L, KNIPPER - FISCHER K et al. Conservative therapeutic interventions for osteoarthritic finger joints: A systematic review. *J Hand Ther.* 2018 Jul 13. pii: S0894 - 1130(17)30274 - 0.
6. BIERMA - ZEINSTRAS M, VERHAGEN AP. Osteoarthritis subpopulations and implications for clinical trial design. *Arthritis Res Ther.* 2011 Apr 5;13(2):213.
7. BRANDT KD. Osteoarthritis: Clinical patterns and pathology. In: Kelly W, Harris E, Ruddy S, et al. (eds). *Textbook of rheumatology*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 1985:1432.
8. DOUGADOS M, NGUYEN M, BERDAH L et al. ECHODIAH Investigators Study Group. Evaluation of the structure - modifying effects of diacerein in hip osteoarthritis: ECHODIAH, a three - year, placebo - controlled trial. Evaluation of the Chondromodulating Effect of Diacerein in OA of the Hip. *Arthritis Rheum.* 2001 Nov;44(11):2539 - 47.
9. DUIVENVOORDEN T, BROUWER RW, VAN RAAIJ TM et al. Braces and orthoses for treating osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Mar 16;(3):CD004020.
10. FELSON DT, ZHANG Y. Smoking and osteoarthritis: a review of the evidence and its implications. *Osteoarthritis Cartilage.* 2014;23:331-333.

11. FERNANDES L, HAGEN KB, BIJLSMA JW et al.: EULAR recommendations for the non - pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2013 Jul;72(7):1125 - 35.
12. FERREIRA DE MENESES SR, HUNTER DJ, YOUNG DE et al. Effect of low - level laser therapy (904 nm) and static stretching in patients with knee osteoarthritis: a protocol of randomised controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2015, 16:252. doi: 10.1186/s12891 - 015 - 0709 - 9.
13. Gay C, Guiguet - Auclair C, Pereira B et al. Efficacy of self - management exercise program with spa therapy for behavioral management of knee osteoarthritis: research protocol for a quasi - randomized controlled trial (GEET one). *BMC Complement Altern Med*. 2018 Oct 16;18(1):279.
14. GREGUŠKA O, MÁLIŠ F. Vyšetrenie synoviálne tekutina. In: Rovenský J, Pavelka K a kol. *Klinická reumatológia*. Osveta, ISBN: 978 - 80 - 8063 - 022 - 4, 2000, str. 1047.
15. HORVÁTH K, KULISCH Á, NÉMETH A et al. Evaluation of the effect of balneotherapy in patients with osteoarthritis of the hands: a randomized controlled single - blind follow - up study. *Clin Rehabil*. 2012 May;26(5):431 - 41
16. CHRISTENSEN R, BARTELS EM, ASTRUP A et al. Effect of weight reduction in obese patients diagnosed with knee osteoarthritis: a systematic review and meta - analysis. *Ann Rheum Dis*. 2007 Apr;66(4):433 - 9.
17. CHRISTENSEN R, BARTELS EM, ASTRUP A et al. Symptomatic efficacy of avocado - soybean unsaponifiables (ASU) in osteoarthritis (OA) patients: a meta - analysis of randomized controlled trials. *Osteoarthritis Cartilage*. 2008 Apr;16(4):399 - 408.
18. JOHNSON VL, HUNTER DJ. The epidemiology of osteoarthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2014;28:5-15.
19. KARAGÜLLE M, KARDES M, KARAGÜLLE MZ. Real - life effectiveness of spa therapy in rheumatic and musculoskeletal diseases: a retrospective study of 819 patients. *Int J Biometeorol*. 2017 Nov;61(11):1945 - 1956.
20. KLOPPENBURG M, KROON FP, BLANCO FJ et al. 2018 update of the EULAR recommendations for the management of hand osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2019 Jan;78(1):16 - 24.
21. KOLASINSKI SL, NEOGI T, HOCHBERG MC et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Rheumatol*. 2020 Feb;72(2):220 - 233.
22. KROON FPB, CARMONA L, SCHOONES JW et al. Efficacy and safety of non - pharmacological, pharmacological and surgical treatment for hand osteoarthritis: a systematic literature review informing the 2018 update of the EULAR recommendations for the management of hand osteoarthritis. *RMD Open*. 2018 Oct 11;4(2)
23. LUKÁČOVÁ O, LUKÁČ J. Liečba osteoartrózy. *Via practica*. 2015; 114 - 121.
24. MCALINDON TE, BANNURU RR, SULLIVAN MC et al. OARSJ guidelines for the non - surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2014 Mar; 22(3):363 - 88.
25. MCALINDON TE, BANNURU RR. OARSJ recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis: the semantics of differences and changes. *Osteoarthritis Cartilage*. 2010 Apr;18(4):473 - 5
26. NICE guidance: Osteoarthritis: care and management. file:///C:/Users/esten/Desktop/Osteoarthritis_%20care%20and%20management%20_%20Guidance%20and%20guidelines%20_%20NICE.html
27. PAVELKA K. Doporučení České revmatologické společnosti pro léčbu osteoartrózy kolenních, kyčelných a ručných kloubů. *Čev Revmatol*. 2012; 138 - 157.
28. PRIETO - ALHAMBRA D, JUDGE A, JAVAID MK et al. Incidence and risk factors for clinically diagnosed knee, hip and hand osteoarthritis: influences of age, gender and osteoarthritis affecting other joints. *Ann Rheum Dis*. 2014;73:1659-1664.
29. RAUSCH OSTHOFF AK, NIEDERMANN K, BRAUN J et al.: 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2018 Sep;77(9):1251 - 1260.
30. REGINSTER JY, COOPER C, HOCHBERG M et al. Comments on the discordant recommendations for the use of symptomatic slow - acting drugs in knee osteoarthritis. *Curr Med Res Opin*. 2015 May; 31(5): 1041 - 5.
31. REGINSTER JY, DEROISY R, ROVATI LC et al. Long - term effects of glucosamine sulphate on osteoarthritis progression: a randomised, placebo - controlled clinical trial. *Lancet*. 2001 Jan 27;357(9252):251 - 6.
32. REICHENBACH S, STERCHI R, SCHERER M et al. Meta - analysis: chondroitin for osteoarthritis of the knee or hip. *Ann Intern Med*. 2007 Apr 17;146(8):580 - 90.
33. RICHY F, BRUYERE O, ETHGEN O et al. Structural and Symptomatic Efficacy of Glucosamine and Chondroitin in Knee Osteoarthritis: A Comprehensive Meta - analysis. *Arch Intern Med*. 2003;163(13):1514 - 1522.
34. RINTELEN B, NEUMANN K, LEEB BF. A meta - analysis of controlled clinical studies with diacerein in the treatment of osteoarthritis. *Arch Intern Med*. 2006 Sep 25;166(17):1899 - 906. Erratum in: *Arch Intern Med*. 2007 Mar 12;167(5):444.
35. SAKELLARIOU G, CONAGHAN PG, ZHANG W et al. EULAR recommendations for the use of imaging in the clinical management of peripheral joint osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2017 Sep;76(9):1484 - 1494.
36. SAWITZKE AD, SHI H, FINCO MF et al. Clinical efficacy and safety of glucosamine, chondroitin sulphate, their combination, celecoxib or placebo taken to treat osteoarthritis of the knee: 2 - year results from GAIT. *Ann Rheum Dis*. 2010 Aug;69(8):1459 - 64.
37. THOMAS GE, PALMER AJ, BATRA RN et al. Subclinical deformities of the hip are significant predictors of radiographic osteoarthritis and joint replacement in women. A 20 year longitudinal cohort study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2014;22:1504-1510.
38. VERBRUGGEN G, GOEMAERE S, VEYS EM. Systems to assess the progression of finger joint osteoarthritis and the effects of disease modifying osteoarthritis drugs. *Clin Rheumatol*. 2002 Jun;21(3):231 - 43.
39. ZHANG W, DOHERTY M, ARDEN N et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCSIT). *Ann Rheum Dis*. 2005 May;64(5):669 - 81.
40. ZHANG W, DOHERTY M, PEAT G et al. EULAR evidence - based recommendations for the diagnosis of knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2010 Mar;69(3):483 - 9.
41. ZHANG W, MOSKOWITZ RW, NUKI G et al. OARSJ recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSJ evidence - based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis Cartilage*. 2008 Feb;16(2):137 - 62.

Poznámka:

Ak klinický stav a osobitné okolnosti vyžadujú iný prístup k prevencii, diagnostike alebo liečbe ako uvádza tento štandardný postup, je možný aj alternatívny postup, ak sa vezmú do úvahy ďalšie vyšetrenia, komorbidity alebo liečba, teda prístup založený na dôkazoch alebo na základe klinickej konzultácie alebo klinického konzília.

Takýto klinický postup má byť jasne zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii pacienta.

Účinnosť

Tento štandardný postup nadobúda účinnosť od 1. decembra 2020.

Marek Krajčí
minister zdravotníctva SR