

# Seminář o aktuálních trendech farmakoterapie artrózy



*V rámci svých edukačních aktivit pokračuje společnost Edukafarm i v roce 2023 v pořádání seminářů na důležitá témata z oblasti farmakoterapie. Jednou z prvních letošních akcí tohoto typu byl seminář/kulatý stůl Farmakoterapie artrózy, který proběhl 30. března v konferenčním sále Stages Hotelu v pražských Vysočanech pod záštitou významného českého ortopéda prof. MUDr. Tomáše Trče, CSc., MBA. Na semináři prezentovali své zkušenosti s léčbou osteoartrózy specialisté na tuto problematiku z České republiky i zahraničí.*

Ve svém úvodu charakterizoval ředitel Edukafarmu PharmDr. Zdeněk Procházka poslání tohoto semináře, který má podle jeho slov za úkol nastínit hlavní možnosti, kterými může farmakoterapie pomoci pacientům s osteoartrózou, s tím, že bude kladen důraz na inovativní trendy, které představují různé varianty léčby injekčními kolagenovými přípravky. Ve stručnosti představil jednotlivé přednášející a připomněl, že tento seminář je Českou lékařskou komorou zařazen do cyklu celoživotního vzdělávání lékařů, což je u vzdělávacích akcí Edukafarmu pravidlem.

## Proč aplikovat kolagenové infekce u pacientů s osteoartrózou?

### Dosud užívaná léčiva: přehled

První prezentace semináře, kterou přednesl přednosta Ústavu farmakologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy **doc. MUDr. Jiří Slíva, Ph.D.**, byla zaměřena na přehled léčiv, která jsou k dispozici pro léčbu osteoartrózy (OA). Současné demografické trendy ukazují, že věk dožití v rozvinutých zemích se zvyšuje, ale zákonitě s ním stoupá i výskyt některých onemocnění, v jejichž etiologii hrají roli degenerativní změny. Mezi tato onemocnění patří i OA. Jak ukazují současné poznatky, nejvýznamnějším patogenetickým faktorem OA je poškození kloubní chrupavky degenerativními a zánětlivými procesy. Hlavní příči-

nou degenerativních změn je obvykle porucha regenerační schopnosti chrupavky následkem akcentované degradace kolagenu v extracelulární matrix a jeho snížené syntézy v chondrocytech. Výsledkem je nedostatek kolagenu v chrupavce i ostatních kloubních strukturách. Degenerace chrupavky a navazující zánětlivé změny vedou k rozvoji příznaků, v jejichž popředí je bolestivost a porucha pohyblivosti postiženého kloubu.

Jak uvedl doc. Slíva, je paradoxem, že přes obecně uznávanou skutečnost, že podstatnou roli v etiopatogenezi OA hraje porucha regenerace chrupavky, užívají se především léčiva, která sice působí symptomaticky, ale patogenezi OA pozitivně neovlivňují (paracetamol), nebo látky, které dokonce etiopatogenetický proces svou chondrotoxicitou ještě podporují (kortikosteroidy), případně vysloveně symptomatické léky jako jsou opioidy. Důvodem užívání těchto látek je jejich tradiční pozice v paletě léčiv OA, ale také jejich schopnost relativně rychle ovlivnit příznaky, především bolest postiženého kloubu. U paracetamolu, který figuruje v řadě doporučení jako perorální lék první volby, je v popředí jeho analgetický účinek, u nesteroidních antirevmatik (NSA) jejich protizánětlivé a analgetické působení. Všechny tyto tradičně využívané léky jsou však spojeny s různým stupněm nežádoucích účinků, přičemž na průkaznost s nimi prováděných studií se názory v odborné komunitě liší. Nemůže proto překvapit, že například pro léčbu gonartrózy existuje ve světě řada rozdílných doporučených postupů, které dávají přednost různým typům léčiv. Některá doporučení (například Evropské ligy proti revmatismu, EULAR) v posledních letech uvádějí látky, které podle některých studií ovlivňují metabolismus kolagenu chrupavky, tzv. chondroprotektiva, označovaná také jako SYSADOA (symptomatic slow acting drugs in osteoarthritis), například glukosamin a chondroitin-sulfát. Těmto perorálně podávaným látkám se přičítá ochranné působení na chrupavku a používají se u mírnějších forem OA. Jedná se o relativně bezpečné látky, problémem je ovšem míra jejich vstřebávání ze střeva; podle některých údajů není jejich biologická dostupnost po perorálním podání příliš vysoká. U závažnějších stadií OA se v doporučeních nabízejí nesteroidní antirevmatika (NSA). Tyto protizánětlivé působící látky se vyznačují nežádoucími účinky jako jsou gastrotoxicita, enetrotoxicita, nefrotoxicita a

kardiotoxicita. Problémem jsou i jejich lékové interakce, například s antikoagulačními a anti-hypertenzními léčivými. V nedávné době byla ve studiích prokázána i jejich chondrotoxicita.

Po tomto přehledu perorálních léčiv užívaných v terapii OA se doc. Slíva věnoval intraartikulárně aplikovaným léčivům. K nejúživanějším patří kortikosteroidy a kyselina hyaluronová. Kortikosteroidy, i když obvykle nárazově aplikované, sice působí protizánětlivě a v důsledku toho vedou i k utlumení bolesti, ale jsou při opakované aplikaci chondrotoxické, tlumí syntézu kolagenu. Proto přinášejí úlevu v okamžiku exacerbace potíží, ale dlouhodobě se jejich aplikace pro kloub nejeví jako přínosná. Proto se k nim stavějí některé odborné společnosti skepticky, například podle Americké akademie ortopedických chirurgů nejsou k dispozici přesvědčivé důkazy pro užívání kortikosteroidů u OA kolene. V této souvislosti je zajímavý fakt, že Světová antidopingová agentura (World Anti-Doping Agency, WADA) zakázala používání intraartikulárních kortikosteroidů ve vrcholovém sportu a postavila je tak na úroveň systémově podávaných kortikosteroidů, které byly zakázány při soutěži již dříve; důvodem zákazu je jejich systémová dostupnost i po aplikaci do kloubu. Jde nejen o nepřijatelnou podporu fyzického výkonu, ale zároveň o nežádoucí účinky. Z dalších látek užívaných k intraartikulární aplikaci je nejčastěji používána kyselina hyaluronová, která při nedostatečné přirozené obnově této látky v kloubu může dočasně pomoci, ale vlastní obnovu chrupavky v kloubu nepodporuje. Jak uvedl doc. Slíva, další typy léčiv (například plazma bohatá na trombocyty, kmenové buňky), se experimentálně užívají, ale dosavadní výsledky nejsou přesvědčivé.

### Kolagenové injekce

Doc. Slíva se dále zaměřil nový způsob léčby, který se prosazuje v posledních letech: injekční podávání kolagenu. Tato metoda je zaměřena na základní etiopatogenetický proces, kterým je u OA degenerace a úbytek kloubní chrupavky. Bylo prokázáno, že podávání kolagenu přímo do kloubu, případně do jeho bezprostředního okolí, dokáže nastartovat vlastní syntézu kolagenu de novo přímo v postižených tkáních pacienta. Jak ukázaly klinické studie, intraartikulární aplikace kolagenu u pacientů s OA (například s gonartrózou) vede díky převaze tvorby kolagenu nad jeho úbytkem ke klinicky významným výsledkům, k nimž patří pokles bolestivosti a zlepšení pohyblivosti postižených kloubů (zlep-



Doc. MUDr. Jiří Slíva, Ph.D.

## Nejvýznamnějším patogenetickým faktorem artrózy je poškození kloubní chrupavky degenerativními a zánětlivými procesy.

šení hodnot VAS a WOMAC).

V České republice jsou k dispozici různé přípravky pro injekční aplikaci kolagenu, které lze rozdělit do dvou skupin. První typ zastupují přípravky s obsahem vepřového tropokolagenu o molekulové hmotnosti kolem 300 kilodaltonů (MD přípravky Guna, Itálie). Jsou indikovány u OA a dalších bolestivých onemocnění pohybového aparátu. MD přípravky je možno aplikovat intraartikulárně, ale i do měkkých tkání.

Mechanismus účinku MD přípravků spočívá ve stimulaci fibroblastů k proliferaci a novotvorbě kolagenu, ale i v inhibici matrixových metaloproteináz, které jsou hlavním činitelem působícím degradaci kolagenu. MD přípravky podporují i regenerační procesy v pojivové tkáni. Kromě tropokolagenu obsahují různé rostlinné výtažky nebo některé minerály jako hořčík nebo vitaminy. MD přípravky lze rozdělit na ty, které jsou určeny pro onemocnění kloubů (například **MD-Shoulder** pro rameno, **MD-Hip** pro kyčel) a ty, které jsou zaměřené na tkáň (**MD-Tissue**, **MD-Neural**, **MD-Muscle**). Kloubní a tkáňové přípravky lze kombinovat.

Druhý typ kolagenových injekcí je reprezentován přípravkem **CHondroGrid** (Bioteck, Itálie), který obsahuje hydrolyzát bovinního kolagenu o molekulové hmotnosti do 3 kilodaltonů. Jeho účinek je založený na stimulaci novotvorby kolagenu v chondrocytech, která vede k regeneraci kloubní chrupavky. **CHondroGrid** působí i protizánětlivě a podporuje syntézu kyseliny hyaluronové v kloubu. Podává se standardně série 3 injekcí (odstup mezi 1. a 2. aplikací je obvykle 15 dní, mezi 2. a 3. odstup 30 dní). Ve studiích byla prokázána jeho účinnost, pokud jde o standardní ukazatele jako je VAS či skóre WOMAC. Tento účinek je dlouhodobý, zlepšení stavu kloubů u pacientů s OA je zjevné po řadu měsíců. Je indikován nejen u artrózy, ale i u dalších onemocnění pojiva, například u stavů po traumatech či přetížení kloubů, dále při degenerativní meniskopatii, rekonstrukci ligament či kloubní chrupavky. V případě potřeby je možno **CHondroGrid** kombinovat s MD přípravky. Doc. Slíva jako příklad uvedl vhodnou farmakoterapii gonartrózy: intraartikulární aplikaci přípravků **CHondroGrid** a **MD-Tissue** (tento přípravek obsahuje kromě tropokolagenu hořčík a vitaminy B a C, tedy složky, které podporují zpevnění vazivové tká-





PharmDr. Zdeněk Procházka uvítal profesora MUDr. habil. Pavla Dufku

ně a mají antioxidační a protizánětlivý účinek).

Jak uvedl doc. Slíva, obecně lze konstatovat, že injekční přípravky s obsahem kolagenu představují inovativní, účinnou a bezpečnou metodu terapie osteoartrózy a dalších bolestivých onemocnění pohybového aparátu. K jejich komplexnímu účinku (podpora regenerace chrupavky, potlačení degenerativních a zánětlivých procesů) přistupuje další výhoda, totiž že neexistují pro tuto metodu žádné kontraindikace. Přínosem je i skutečnost, že jednotlivé typy kolagenových injekcí je možné vzájemně kombinovat.

## Kolagenové injekce v praxi: jak jsou využívány v zahraničí

O svých zkušenostech v ortopedické praxi promluvil další přednášející lékař, **profesor MUDr. habil. Pavel Dufek**, který působí na Schön Klinik v Hamburku (do roku 2018 tam vedl oddělení ortopedie a úrazové chirurgie). Ve své prezentaci „Zkušenosti s využitím hydrolyzovaného kolagenu u intraartikulární terapie artrózy kolenního kloubu“ připomněl, že ve své 50leté ortopedické praxi v České republice a v Německu zblízka sledoval vývoj farmakoterapie OA, tedy onemocnění, jehož výskyt díky prodlužující se délce života stále stoupá. Výsledky léčby by se měly hodnotit především podle schopnosti daného léku zlepšit kvalitu života nemocných. Již v 70. letech 20. století byly k dispozici některé léky ze skupiny dnes označované jako chondroprotektiva (SYSA-DOA). Tato léčiva mohou přinést určité zpo-

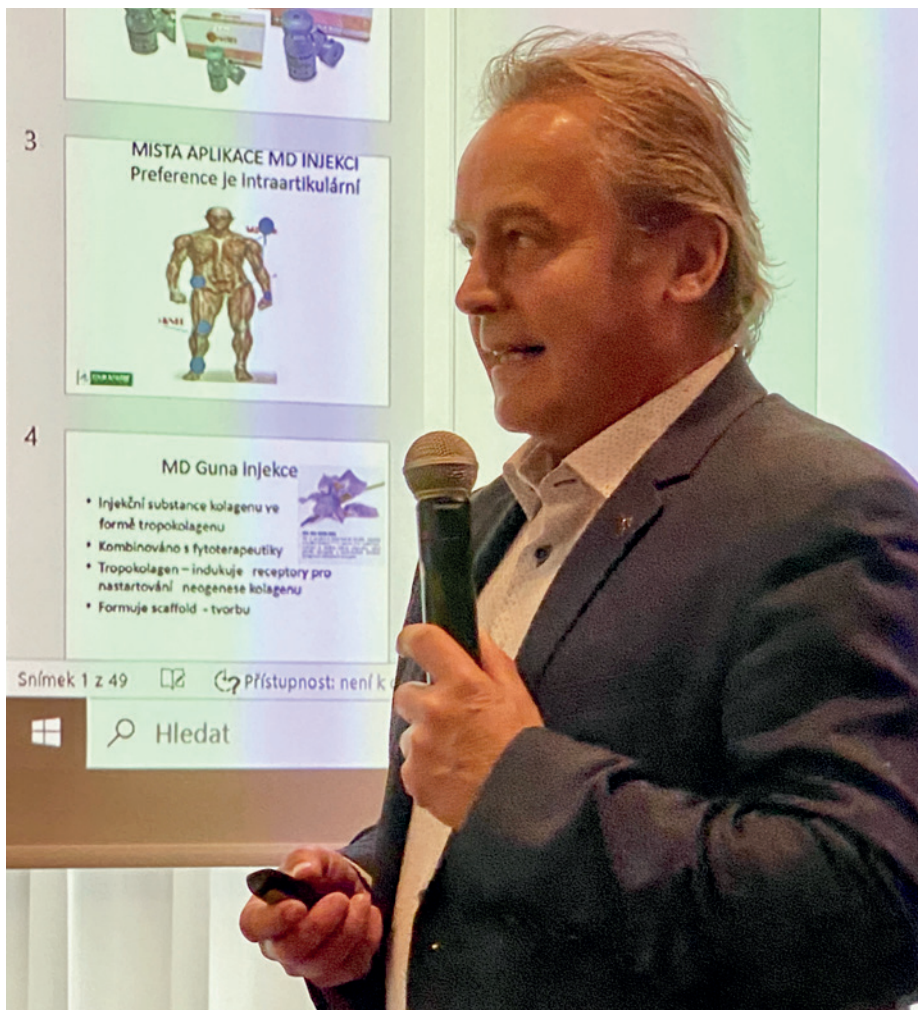
malení progresu OA, problematické je ovšem jejich vstřebávání. Nicméně teprve injekční přípravky s obsahem kolagenu představují významné zlepšení nabídky možností léčby OA, a to právě proto, že přímo ovlivňují vlastní syntézu kolagenu v postiženém kloubu. Prof. Dufek zmínil význam role úbytku kolagenu při vzniku OA: dochází ke zvýšené resorpci kolagenu a průniku kalcifikované tkáně do chrupavky. Kostní tkáň tak postupně nahrazuje tkáň chrupavčitou. Podpora regenerace kolagenu může tento škodlivý proces inhibovat a zpomalit tak progresi onemocnění. Upozornil, že účinnost kolagenových injekcí je doložena výsledky klinických studií. Mechanismus účinku injekčního

kolagenu (podpora novotvorby kolagenu) je odlišný od mechanismu účinku intraartikulární aplikace kyseliny hyaluronové (lubrikace kloubu). Oba mechanismy se doplňují a vzhledem k této komplementaritě je možné oba typy přípravků kombinovat.

Prof. Dufek prezentoval výsledky léčby OA přípravkem **CHondroGrid** u skupiny 41 pacientů (38 pacientů s gonartrózou, 2 pacienti s koxartrózou a 1 pacient s OA hlezna; věkové rozpětí 37 až 91 let). Prezentoval několik kazuistik z této skupiny. Například tímto přípravkem úspěšně léčil 47letou sportovkyni s gonartrózou 2.-3. stupně, s degenerací menisku. Dalším prezentovaným případem byl 53letý pacient s gonartrózou, bývalý profesionální hráč kopané. Tento pacient byl po opakovaných operacích, několikrát měl artroskopii, opakovaně mu byla intraartikulárně aplikována kyselina hyaluronová, jako řešení mu byla navržena endoprotéza, ale toto řešení nepřijal. Série tří aplikací **CHondroGridu** mu pomohla, vrátil se opět aktivnímu pěstování sportu. Prof. Dufek prezentoval ještě šest dalších kazuistik pacientů s OA ve věku mezi 48 a 70 lety, u kterých série intraartikulárních aplikací **CHondroGridu** vedla k významnému zlepšení stavu kloubu a výrazně zlepšila kvalitu jejich života. Ve skupině 23 pacientů s gonartrózou se po léčbě bolestivost kolene snížila po 2 aplikacích v průměru o 40 %, po 3. aplikaci o dalších 20 %, hodnoty indexu WOMAC se snížily na polovinu. Podle prof. Dufka má hydrolyzovaný kolagen velký potenciál v léčbě OA. Nejenže má regenerační účinek na kloubní chrupavku, ale i protizánětlivé účinky; přitom je tato léčba bezpečná, bez nežádoucích účinků. Podle prof.



Prof. MUDr. habil. Pavel Dufek



Prof. MUDr. Tomáš Trč, MBA, Ph.D.

Dufka patří mezi indikace k léčbě přípravkem **CHondroGrid** například pacienti s OA 2. až 3. stupně, dále sportovci po operaci menisku s degenerativními změnami chrupavky (i profylakticky vzhledem k zatížení chrupavky a nebezpečí vzniku mikrofraktur při sportu), dále pacienti s patelofemorální chondropatií, u kterých není indikovaná operace pately.

### Zkušenosti s injekčním kolagenem na ortopedické klinice

Dále na semináři vystoupil **prof. MUDr. Tomáš Trč, MBA, Ph.D.**, významný český ortopéd, který byl téměř 25 let přednostou Kliniky dětské a dospělé ortopedie 2. lékařské fakulty UK a Fakultní nemocnice v Motole. Ve své prezentaci představil výsledky léčby injekčním kolagenem u pacientů s různými onemocněními pohybového aparátu, převážně v oblasti ramene, hlezna, kyčle, kolena, drobných kloubů. Prof. Trč nejdříve referoval o skupině pacientů s bo-

lestmi a omezením pohybu v ramenním kloubu. Nejčastějšími příčinami jsou poruchy periartikulárních struktur, například tendinitidy, burzitidy, entezopatie (bolestivé syndromy šlachových úponů), adhezivní kapsulitida (syndrom zmrzlého ramene). Častou příčinou je impingement syndrom (poškození šlach rotátorové manžety), především následkem poranění lopatkových svalů. Prof. Trč referoval o souboru 50 pacientů s bolestmi a omezením pohybu ramenního kloubu, přičemž dosavadní léčba nezabírala, přestože rotátorovou manžetu neměli poškozenou. Pacientům aplikoval do ramenního kloubu přípravek **MD-Shoulder** (3 až 5 injekcí s odstupem jednoho týdne). Byla sledována bolestivost (hodnota VAS) a porovnávala se efektivita uvedeného přípravku s jinými metodami (většina pacientů byla dříve léčena kortikosteroidy). Aplikace kolagenu pacientům výrazně pomohla. Zlepšení, pokud jde o bolestivost a rozsah pohyblivosti, se projevilo u části pacientů již po druhé aplikaci přípravku a po třetí injekci se

zlepšení ještě dále zvýraznilo. U části pacientů byla proto aplikována ještě čtvrtá, pátá, případně i další dávka. Léčba vedla u 86 % pacientů ke zlepšení pohyblivosti a u 90 % k výraznému snížení bolestivosti. U 24 pacientů došlo nejen k vymizení bolesti, ale i k úplné obnově rozsahu pohybu v postiženém rameni. Ze skupiny 50 pacientů bylo 44 s léčbou spokojeno. Pouze u 6 pacientů nevedla aplikace k očekávaným výsledkům, ale ukázalo se, že důvodem byla větší anatomická závažnost příčiny potíží (ruptura rotátorové manžety) nebo se prokázalo, že původ bolesti byl vertebrogenní. U několika pacientů došlo k recidivě, protože u impingement syndromu dochází k chronickému poškozování rotátorové manžety. U takových pacientů je třeba pokračovat v rehabilitaci, a pokud se objeví po fyzickém zatížení obtíže, jsou odstranitelné další aplikací injekčního kolagenu.

Dále prof. Trč referoval o léčbě pacientů s bolestmi hlezna, obvykle na podkladě degenerativních změn (souvisejících s předchozím traumatem či chronickou nestabilitou), u některých byla příčinou bolestí synovialitida či tendinitida. Prof. Trč považuje injekční kolagen za optimální terapii pro stavy jako je chronická nestabilita talokurálního kloubu a v akutní fázi insuficience ligamentum fibulotalare anterius (LFTA). Celkem 15 pacientům s insuficiencí LFTA byl do tohoto vazů injikován **MD-Tissue** do LFTA (5 aplikací, vždy s odstupem 1 týdne). Ve všech případech došlo ke snížení bolestivosti kloubu a funkce kloubu se zlepšila. Většina pacientů (66 %) byla spokojena s léčbou.

Prof. Trč pak uvedl své zkušenosti s léčbou achillodynie (bolestmi Achillovy šlachy) injekčním kolagenem. Obvykle se ve farmakoterapii těchto stavů užívají antiflogistika a lokálně aplikované kortikosteroidy. Prof. Trč zvolil sub-tendinózní aplikaci přípravku **MD-Tissue** (5 aplikací), byla posuzována bolestivost (VAS) a edém. Stav většiny pacientů se zlepšil, z 9 pacientů bylo 7 s výsledkem terapie spokojeno.

Další skupinou pacientů, u kterých prof. Trč použil jako terapii injekční kolagen, byli nemocní s koxartrózou 2 až 3. stupně. Upozornil na to, že léčba koxartrózy 2. stupně je problematická, protože zatímco u koxartrózy 3. stupně je metodou volby operace, u mírnějšího postižení toto řešení není optimální, ani artroskopie není vždy vhodným postupem. Chondroprotektiva (SYSDOA) v této lokalizaci OA nejsou obvykle příliš účinná. Prof. Trč u 10 pacientů aplikoval injekční kolagen (přípravek **MD-Hip**, 3 aplikace). Pět pacientů bylo s léčbou spokojeno (tři s koxartrózou 2. stupně, dva s koxartrózou 3. stupně), další pacient chce v léčbě pokračovat.

Prof. Trč aplikoval injekční kolagen dále u 19 pacientů s artrózou karpometakarpálního kloubu palce ruky (rhizatrózou). Pro tuto lokalizaci použil přípravek **MD-Small Joints** s výbornými výsledky: všichni pacienti byli spojováni, efekt přípravku označovali za mnohem lepší než aplikaci kortikoidů (pokud jim byly dříve aplikovány). Všichni pacienti mohli po léčbě opět vykonávat svou původní profesi.

Prof. Trč referoval dále o výsledcích léčby OA kolene (gonartrózy) injekčním kolagenem. U 12 pacientů použil přípravek **MD-Knee** (5 aplikací s týdenními intervaly). U sedmi pacientů došlo k výraznému zlepšení stavu, u dalších dvou bylo zlepšení přechodné. Později prof. Trč aplikoval u dalších pacientů s gonartrózou hydrolyzovaný kolagen (přípravek **CHondro-Grid**, 3 intraartikulární injekce s odstupem 2 a 4 týdnů). Kompletní kúru absolvovalo celkem 14 pacientů. U těchto pacientů byl hodnocen index WOMAC a porovnávána bolestivost (VAS) před léčbou a po jejím ukončení. U všech vedla léčba ke zlepšení, u některých vymizely obtíže úplně.

Na závěr prof. Trč upřesnil, že injekční přípravky s obsahem kolagenu jsou pro léčbu pacientů s OA vhodné, působí protizánětlivě a zlepšují proces hojení. Vždy je nutné v rámci diagnostiky upřesnit příčinu bolesti. Výhodou injekčního kolagenu je jeho bezpečnost, je bez nežádoucích účinků. U většiny pacientů s OA použil MD přípravky. U pacientů s OA koleními klouby (gonartrózou), doporučuje použít přípravek s obsahem hydrolyzovaného kolagenu: **CHondroGrid**.

## Ovlivnění bolesti pohybového aparátu injekčním kolagenem

V další části semináře vystoupila prim. **MUDr. Hana Jarošová, Ph.D.**, rehabilitační lékařka s dlouholetými zkušenostmi z Revmatologického ústavu 1. lékařské fakulty UK, InPharm Clinic v Jesenici u Prahy a dalších pracovišť. Ve své prezentaci se zabývala metodami ovlivnění bolestivých onemocnění pohybového aparátu injekčním kolagenem aplikovaným do měkkých tkání (extraartikulárně). Uvádíme některé příklady onemocnění, jejichž léčbu injekčním kolagenem dr. Jarošová prezentovala.

### Bolesti horních končetin

Prvním typem obtíží, které zmínila, byly omalgie (bolesti ramene). U pacientů tohoto typu přicházejí v úvahu poškození samotného ramenního kloubu (o nich pojednal ve své pre-



MUDr. Hana Jarošová, Ph.D.

zentaci prof. Trč); druhou možností je postižení měkkých tkání (například následkem úrazu). U pacientů tohoto typu aplikuje dr. Jarošová přípravky **MD-Tissue** a **MD-Matrix** subkutánně do bolestivých oblastí, v prvních dvou týdnech 1–2krát týdně, dále 1krát týdně, celkem 6–10 aplikací dle stavu pacienta. U epikondylitid se doporučuje aplikace přípravků **MD-Neural** a **MD-Tissue** (přibližně 10krát do bolestivých či prosáklých míst epikondylu, nad olekranon a do poloviny vzdálenosti epikondyl–olekranon). U pacientů se syndromem karpálního tunelu se doporučuje aplikovat **MD-Neural** a **MD-Matrix** tangenciálně do kožní řasy k místu přechodu palmárního typu kůže k předloktí. U polyartrózy rukou a rhizartrózy aplikuje dr. Jarošová přípravek **MD-Poly** přibližně 10krát 1–2krát týdně.

### Bolesti dolních končetin

U pacientů se syndromem tensoru fasciae latae a bolestí adduktoru stehna je vhodná aplikace přípravku **MD-Tissue** k bolestivým mini-rezistencím (6–10krát dle stavu). U bolestí ko-

lene (mimokloubního původu) prim. Jarošová doporučuje aplikovat **MD-Tissue** a **MD-Matrix**, u poúrazových stavů talokulárního kloubu a perimaleolární oblasti doporučuje aplikovat přípravky **MD-Tissue** a **MD-Matrix** podkožně do prosáklých měkkých tkání. U pacientů s metatarsalgii, polyartrózou aker nohou či u hallux valgus se aplikuje subkutánně **MD-Poly** k bolestivým kloubům. Při bolesti měkkých tkání chodidla se doporučuje aplikace přípravku **MD-Tissue**, při otoku **MD-Matrix** (subkutánně, lokalizace vpichu dle místa obtíží).

### Bolesti zad

U pacientů s bolestmi zad (low back pain) s kořenovým syndromem aplikuje dr. Jarošová přípravek **MD-Neural** v kombinaci s **MD-Ischial** (bolest v dolní bederní oblasti) nebo **MD-Lumbar** (bolest v horní a střední bederní oblasti). U pacientů bez kořenového syndromu používá přípravek **MD-Lumbar** samostatně nebo s **MD-Muscle** (při svalových spasmech).

Na závěr prezentace dr. Jarošová shrnula své

dlouholeté zkušenosti s MD přípravky (více než 15 000 aplikací) u bolestivých onemocnění pohybového aparátu. Podle jejich zkušeností aplikace injekčního kolagenu vede ke zmírnění intenzity bolestí v průměru na polovinu, což umožňuje snížení spotřeby analgetik a nesteroidních antirevmatik. Tyto přípravky jsou bezpečné, bez nežádoucích účinků a lze je doporučit k ovlivnění bolestí zejména u rizikových pacientů s polypragmazií, při užívání antikoagulancií, kortikosteroidů a u pacientů s rizikem krvácení do zažívacího traktu, (kdy je nevhodné podávat nesteroidní antirevmatika.

### Přípravek CHondroGrid – zkušenosti z ortopedické ordinace

Posledním přednášejícím byl **MUDr. Pavel Poštulka**, který vede privátní ortopedickou ordinaci v Praze. Ve své ordinaci pracuje jako ortopéd více než 25 let po předcházející praxi na ortopedické klinice. Ve své praxi využívá přípravek **CHondroGrid** od roku 2020 (již dříve začal používat MD přípravky). V první části své přednášky shrnul své zkušenosti s MD přípravky u pacientů s bolestmi zad, kde aplikuje přípravky **MD-Lumbar, MD-Matrix a MD-Ischial**. Stav u všech pacientů kontroluje pomocí vyšetření magnetickou rezonancí. Aplikaci uvedených přípravků doporučuje doplnit cvičením a fyzikální léčbou. Dr. Poštulka pak uvedl několik kazuistik pacientů úspěšně léčených tímto postupem.

V další části své prezentace se dr. Poštulka věnoval svým zkušenostem s přípravkem **CHondroGrid**. Dávkuje jej podle doporučení výrobce (druhou dávku aplikuje 2 týdny po první, a třetí dávku 4 týdny po druhé aplikaci). Závěrečné vyšetření provádí 4 týdny po třetí dávce. Celá terapie včetně závěrečného vyhodnocení trvá 10 týdnů. U několika pacientů bylo aplikováno více dávek do kolenního kloubu, nejvíce dvanáct, a to u pacientů, u nichž poškození bylo mimořádného rozsahu a aplikace **CHondroGridu** se jevila jako jediná dostupná metoda léčení. Po aplikaci doporučuje klidový režim (přibližně 25 dní), protože v místě aplikace nastupuje biologický proces, který je třeba nechat nerušeně proběhnout. K nejčastějším indikacím **CHondroGridu** v ordinaci dr. Poštulky patří poškození menisků, chrupavek a subchondrální kosti v kolenním kloubu. Indikace upřesňuje vyšetřením magnetické rezonance. U většiny pacientů bylo aplikováno 3dávkové schéma.

Dr. Poštulka pak představil soubor svých pacientů léčených **CHondroGridem**. Cel-

kem takto léčil 288 pacientů ve věku od 14 do 91 let. První skupinu tvořilo 229 pacientů, kteří přišli do ordinace s bolestivým postižením kolenního kloubu. Vyšetření kloubu MR ukázalo, že u většiny pacientů nešlo o klasický obraz OA, ale o lokální, pravděpodobně posttraumatické poškození chrupavky nebo o lézi menisku. Druhou skupinu tvořilo 59 pacientů, u kterých bylo postižení lokalizováno mimo kolenní kloub (například koxartróza, rhizartróza, achillodynie, radiální a ulnární epikondylitida, tendinoza m. supraspinatus, poškození hlezenního kloubu, pokročilá artroza ramenního kloubu).

Dr. Poštulka pak prezentoval řadu kazuistik, z nichž některé uvádíme. V první skupině

### Intraartikulární aplikace kolagenu stimuluje vlastní syntézu kolagenu de novo.

kazuistik byli pacienti s postižením kolenního kloubu. Úvodem byl prezentován 19letý muž po sportovním úrazu pravého kolena. Nález MR ukázal viditelnou rupturu předního zkříženého vazy, která by byla indikací pro operaci, zároveň léze zadního rohu a střední části mediálního menisku. Vzhledem k tomu, že z epidemiologických důvodů (epidemie covidu) nebyla operace možná a pacienta trápily bolesti a otoky, rozhodl se dr. Poštulka, že se pokusí o úlevu od obtíží intraartikulární aplikací **CHondroGridu**. Po dvou aplikacích bolest a otoky vymizely. Protože nestabilita kloubu trvala, byla později provedena plastika; při operaci ale léze na mediálním menisku nebyla nalezena, došlo k jejímu zhojení. Pacient je bez obtíží.

Poté dr. Poštulka prezentoval 65letého pacienta, bývalého sportovce s gonartrózou s degenerativním postižením celého kloubu. Na nálezu MR bylo vidět, že chrupavka v kloubu téměř chybí, je přítomen edém kostní dřevě, meniskus je minimální, téměř chybí, je poško-



MUDr. Pavel Poštulka

zený přední zkrřížený vaz. Aplikace **CHondroGridu** výrazně stav kolene zlepšila a umožnila pacientovi vrátit se ke sportovní aktivitě. Příklad tohoto typu nebyl ojedinělý.

V jiné kazuistice přednášející prezentoval 45letou pacientku s bolestí kolena. Na nález MR byla viditelná horizontální léze zadního rohu mediálního menisku, léze komunikovala s dolní kloubní štěrbinou. Po třech aplikacích **CHondroGridu** došlo k odeznění obtíží a pacientka se mohla vrátit ke svým předchozím aktivitám (včetně společenského tance).

Další prezentovanou kazuistikou byl 79letý muž s levostrannou gonartrózou 3. stupně, na nález MR je zjevně rozsáhlé poškození chrupavky, na vnitřní straně prakticky chybí meniskus, je zřejmý náznak Bakerovy cysty v podkolenní oblasti. Pacient měl výrazně omezenou hybnost kolenního kloubu. Intraartikulární léčba **CHondroGridem** proběhla podle 3dávkového schématu, následovala aplikace 1krát měsíčně. To umožnilo významně snížit bolestivost a radikálně zlepšit pohyblivost kloubu natolik, že se mohl pohybovat bez obtíží.

Dále dr. Poštulka prezentoval případ 57leté pacientky s výrazným poškozením kolenního kloubu. Tato kazuistika je příkladem typu pacientů s problémy, které se dříve řešily operací nebo prostě nechaly rozvinout do situace řešitelné aplikací totální endoprotézy. U této pacientky byl vidět na nález MR defekt v zadním rohu mediálního menisku, dále cys-

ta a poškození chrupavek v místě dotyku. K příznakům onemocnění patřily velké bolesti a výrazné omezení pohyblivosti. Pacientka dostala **CHondroGrid** v 3dávkovém schématu a dále s 1měsíčními pauzami. Došlo k výraznému zlepšení, které pacientce umožnilo vrátit se k běžným aktivitám.

Dále dr. Poštulka prezentoval několik kazuistik léčby přípravkem **CHondroGrid** u pacientů s postižením lokalizovaným mimo kolenní kloub. Příkladem byla 65letá pacientka s osteoartrózou ramenního kloubu 4. stupně, s mizející chrupavkou a výraznou bolestivostí a omezením pohyblivosti. Aplikace **CHondroGridu** přinesla výborné výsledky. Významně se zlepšila pohyblivost ramene a snížila bolestivost kloubu.

Další kazuistikou úspěšného použití hydrolyzovaného kolagenu mimo kolenní kloub byl případ 55letého muže s poškozením rotátorové manžety, které mělo být řešeno operativně. U tohoto pacienta dr. Poštulka ještě vyzkoušel **CHondroGrid**, stav se postupně upravoval, k operaci nakonec nemuselo pro zlepšení stavu dojít.

Jiný případ představovala 74letá pacientka s těžkou destruktivní OA hlezenního kloubu jako důsledku osové nerovnosti po fraktuře femuru ve 20 letech. Chůze delší než 300 metrů jí působila bolesti. Po 4 aplikacích **CHondroGridu** otok vymizel, hybnost se zlepšila, pacientka absolvuje chůzi až 3 kilometry bez obtíží.

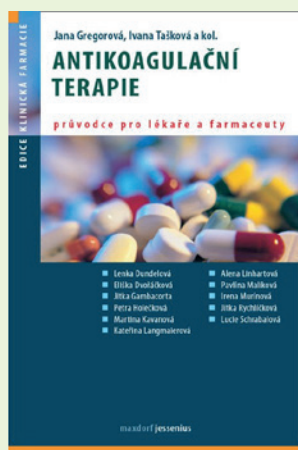
Dr. Poštulka pak shrnul výsledky zhodnocení svého souboru pacientů léčených hydrolyzovaným kolagenem. Léčbou se významně snížila bolestivost kloubů, zlepšila se i jejich pohyblivost. Aplikace přípravku **CHondroGrid** tedy výrazně snižuje bolesti kloubu, zlepšuje biologické vlastnosti a funkčnost kloubu a při správné indikaci může i nahradit operační řešení.

## Závěr

Prezentace na semináři o farmakoterapii artrózy ukázaly, že injekční kolagen, jak ve formě vepřového tropokolagenu reprezentovaného MD přípravky (Guna), tak v podobě bovinního hydrolyzovaného kolagenu reprezentovaného přípravkem **CHondroGrid** (BioTeck), představuje inovativní, účinnou a bezpečnou léčebnou metodu pro pacienty s bolestivými chorobami pohybového systému. U onemocnění, v jejichž vzniku hraje roli nedostatečná produkce kolagenu, představují právě kolagenové injekce léčbu, která dokáže ovlivnit etiopatogenetický proces. Účinnost této léčby je potvrzována nejen klinickými studiemi, ale i v ortopedické praxi. Dokumentovaly to i zkušenosti lékařů, kteří vystoupili na tomto semináři. Injekční kolagen je perspektivní metoda léčby, která zaujímá stále významnější místo v léčbě osteoartrózy a dalších bolestivých onemocnění pohybového systému.

MUDr. Pavel Kostiuk, CSc.

## KNIŽNÍ TIP



### ANTIKOAGULAČNÍ TERAPIE

Jana Gregorová, Ivana Tašková a kol.

Nakladatelství Maxdorf, 2022, 342 stran

ISBN: 978-80-7345-728-0

Cena: 495 Kč

Antikoagulační terapie patří s ohledem na mortalitu trombózy a embolie ke klíčovým oblastem moderní farmakoterapie. Antikoagulancia a další léky ovlivňující krevní srážení patří k nejvíce předepisovaným lékům jak na interních odděleních, tak na pracovištích chirurgických oborů. Současná medicína navíc disponuje rozmanitými a velmi účinnými látkami, které lze u nemocných s přítomností nebo rizikem trombózy aplikovat. Určitým problémem však někdy bývá obava lékařů z nežádoucích účinků, které mohou být velmi závažné. Knížka kolektivu klinických farmaceutů je vynikající praktickou příručkou pro lékaře velkého spektra odborností – je dostatečně podrobná, ale přitom velmi stručná a má šanci dát lékaři jistotu při preskripci.