

## Szedni vagy nem szedni? – Hogy állunk a porcerősítőkkal?<sup>1</sup>

Kovács Márta



### Bevezetés

Az artrózis az ízületek krónikus megbetegedése, amely a magyar lakosság kb. 15%-át érinti [1]. Jelen-tős terhet ró a társadalomra és az egyénre egyaránt. Mivel a betegséget jelenleg meggyógyítani nem tudjuk, a terápia elsődleges célja a fájdalom enyhítése és az ízületi funkció javítása. A kezelésben használt gyógyszereket két csoportba szokás sorolni: *tünetmódosító* és *szerkezetmódosító* szereket különböztetünk meg. Az előbbi csoportba tartoznak a hagyományos fájdalomcsillapítók és gyulladáscsökkentők. Az utóbbi csoportba sorolt anyagok hatékonyságáról egyelőre kevés meggyőző bizonyíték áll rendelkezésre. Ebbe a csoportba tartozik a glükózamin és a kondroitin is.

Magyarországon nagyon sokféle készítmény kapható, gyógyszerek és étrend-kiegészítők egyaránt, melyeket az artrózis kezelésében használnak. Ezek leggyakrabban glükózamin és kondroitin tartalmazzak. Ezeket kombinálják metil-szulfonil-metánnal (MSM), mint szulfátforrással is. Az utóbbi időben kerültek forgalomba a hialuronsavat (HA) tartalmazó orális készítmények.

Dolgozatom célja a külföldi szakirodalom alapján áttekinteni az artrózis kezelésében használt, nem a hagyományos gyulladáscsökkentők csoportjába sorolt, szájon át szedett anyagok hatékonyságáról rendelkezésre álló adatokat, kitérve a kombinációk esetleges előnyeire és hátrányaira, valamint elemezni a Magyarországon leggyakrabban használt készítmények összetételét és javasolt adagolását a nemzetközi ajánlások tükrében. Ezek után az általam összeállított lakossági kérdőívre adott válaszokat értékelem. Végül egy ajánlást fogalmazok meg a porcerősítő készítmények használatára vonatkozóan.

### Az ízület és a porc felépítése és működése

#### Az ízület

Az artrózis az ízületek megbetegedése. Két csont összekapcsolódásának egyik lehetséges módja az ízület kialakulása. A két csontvéget jórészt porc borítja. A

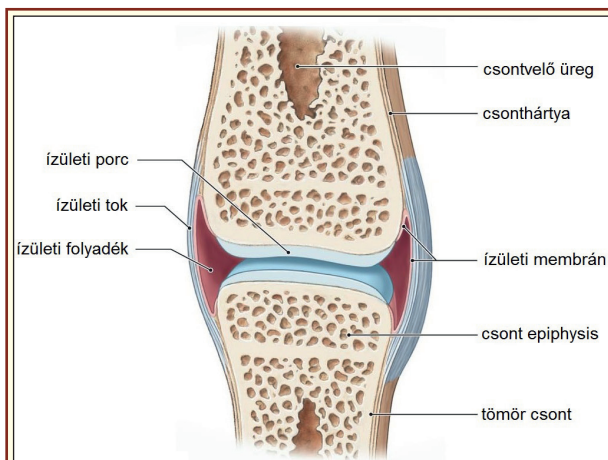
két porc felszín közötti vékony rést az ízületi folyadék tölti ki, amelyet ízületi membrán vesz körül. Az így kialakult ízületet ízületi tok védi a sérülésektől és a mechanikai hatásoktól [1].

#### A porc

Ízületi porc (üvegporc vagy hyalinporc) borítja a hosszú csontok azon végeit, amelyek másik csonttal ízesülnek, és mozgó ízületet alkotnak. Az üvegporc sejtekből és sejtközötti állományból épül fel. Az utóbbit speciális rostok (II-es típusú kollagén) és vízmegkötő-fehérjéket (proteoglikánokat) tartalmazó rostközötti állomány alkotja [2].

A kollagén váz 20-25 éves korig kialakul, ezután egészséges ízületi porcban nem változik [25]. A porcszövetben nincsenek erek és idegek. Minden táplálék és salakanyag ki- és beáramlása az ízületi folyadékon keresztül történik. A porc felnőtt korban nem képes a regenerálódásra, sérülések kijavítására. Nem jutnak be az immunsejtek sem. Ez utóbbinak köszönhető, hogy az átültetett porc ritkán lökődik ki [2].

Az ízületi porc legfontosabb funkciója, hogy rajta keresztül történik az erőátvitel az ízületi felszínek között. Lehetővé teszi a szinte súrlódásmentes mozgást, egyenletesen szétoszlatja a rá ható erőket és csillapítja a rázkódást. A kollagén rostok adják a szakítással szemben mutatott ellenállást, merevséget, a proteoglikánok a rugalmasságot, az alakmegőrző tulajdonsá-



1. ábra: Az ízület felépítése. Forrás: <http://www.highlands.edu/academics/divisions/scipe/biology/faculty/harnden/2121/images/synovial.jpg>

<sup>1</sup> A 2013-as Rozsnyay Mátyás Emlékverseny díjazott előadása alapján készült közlemény. Konzulens: prof. Szökő Éva.

got. A proteoglikánok központi fehérjemagjához speciális cukor oldalláncok (glükózaminoglikán, GAG) kapcsolódnak.

A leggyakrabban aggregán nevű képviselőjük fordul elő. Ezek üveghaló anyaghoz hasonló struktúrát vesznek fel, amelyek egy hosszú hialuronsav lánchoz kapcsolódnak. Mérsékelt terhelés hatására fokozódik az aggregán molekulák lokális koncentrációja, ezáltal javulnak az ízületi porc biomechanikai paraméterei, túlzott terhelés viszont ellentétes hatású [25]. A kondroitin-szulfát egy szulfatált GAG, a glükózamin egy aminocukor, amely a GAG szintézisének fontos alapanyaga [2].

### Porckopás (artrózis)

Az ízületi porckopás általában lassan, évek vagy évtizedek alatt fejlődik ki. Artrózisról akkor beszélünk, ha valamely okok miatt a szintetikus és degeneratív folyamatok egyensúlya felborul. Először a vízmegkötő molekulák bomlanak le. Ezt a porcsejtek próbálják kompenzálni fokozott termeléssel. Egy idő után a porcsejtek kifáradnak, és már nem tudják pótolni az elvesztett molekulákat. Fokozatosan csökken a rugalmasság. Apróbb sérülések, repedések keletkeznek a felszínén. Az ízületi rés beszűkül. A bomlástermékek gyulladáshoz vezető mediátorok megjelenését váltják ki. Ennek következtében az ízületi folyadék összetétele megváltozik, amitől tovább romlik a porc táplálása. A gyulladásra a porc alatti csont az ízület peremén csontkinövés megjelenésével válaszol, ami tovább nehezíti a mozgást [4].

*Kialakulásának okai:*

- genetikai faktorok,
- környezeti tényezők,
- izomzat gyengülése,
- túl- vagy alulterhelés,
- anatómiai eltérések,
- endokrinológiai faktorok,
- elhízás,
- korábbi sérülések.

Bár az életkorral az előfordulás nő, a betegség nem magyarázható a porc öregedésével [44].

*Tünetek:*

- mozgásra jelentkező fájdalom,
- nyugalmi fájdalom,
- indítási fájdalom: az ízület bejártódik,
- mozgás beszűkülése,
- ízületi instabilitás,
- nyomásérzékenység,
- duzzanat,
- crepitatio (a beteg ízület mozgásakor súrló érzés jelenik meg).

Kezdetben pihentetésre, egyszerű fájdalomcsillapítókra, melegítésre enyhülnek a tünetek. Később, amikor már helyi gyulladás is fennáll, a melegítés inkább rontja a tüneteket. A beteg a fájdalom miatt kevésbé mozgatja a fájós ízületet, ami a tünetek romlását eredményezi [3, 6, 42].

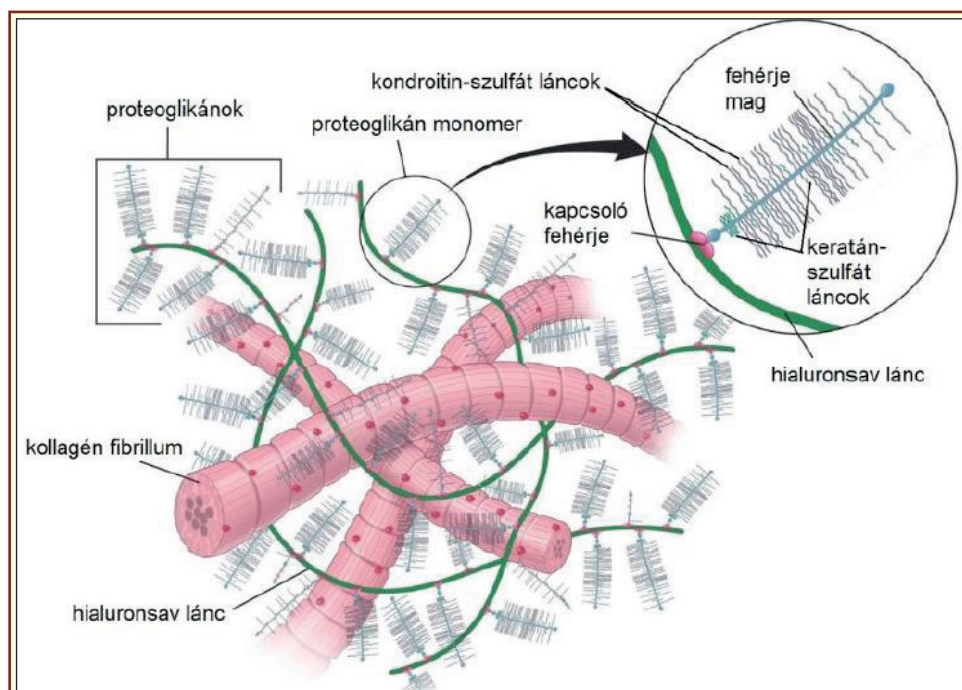
### Diagnózis

A betegség megállapítása leggyakrabban a tünetek elmondása után, fizikális vizsgálattal történik. Szükség esetén rtg, MRI, UH hasznos információkat szolgáltat, különösen a korai stádiumban. A radiológiai eltérések nem mindig korrelálnak a tünetekkel [42].

### Kezelés

A 2003-ban megjelent EULAR ajánlás alapján [11]:

1. A gyógyszeres és nem-gyógyszeres kezelés kombinálása.
2. A kezelés személyre szabott legyen (tünetek, rizikótényezők, fizikai állapot szerint).
3. Nem gyógyszeres kezelés:



2. ábra: Az ízületi porc felépítése. Forrás: [http://classconnection.s3.amazonaws.com/294/flashcards/595294/jpg/bottle\\_brush\\_proteoglycan\\_structure1310324639533.jpg](http://classconnection.s3.amazonaws.com/294/flashcards/595294/jpg/bottle_brush_proteoglycan_structure1310324639533.jpg)

- oktatás, felvilágosítás,
  - gyógytorna,
  - segédeszközök használata,
  - testsúlycsökkentés.
4. Per os paracetamol elsőként választandó, megfelelő dózisban.
  5. Helyileg alkalmazott NSAID és kapszaicin klinikailag hatásos és biztonságos.
  6. NSAID-ot csak akkor, ha a paracetamol nem elegendő.
  7. Opioid fájdalomcsillapítók paracetammal vagy nélküle, ha az NSAID-ok ellenjavalltak.
  8. SYSADOA (lassú hatású tünetmódosító szerek, ide tartoznak a glükózamin, a kondroitin, a hialuronsav és az avokádó-szójabab lipidek): a tünet-módosító hatás bizonyított, és lehet szerkezet-módosító hatás is.
  9. Intraartikuláris injekció adható, ha a fájdalom nagyon erős. Elég hatékony, de nem elég hosszú hatású és kellemetlen mellékhatások lehetnek.
  10. Ízületpótlás szükséges, ha radiológiailag igazolt az osteoarthritis és ha refrakter fájdalom, valamint mozgásképtelenség áll fenn.

#### ***Az artrózis kezelésében használt anyagok jellemzői***

##### *Glükózamin-szulfát (GS), glükózamin-hidroklorid (GHCl)*

A GS a természetes amino-monoszacharid glükózamin szulfát-derivátuma [8]. A táplálékkal bevitt glükózamin biohasznosulása kb. 20% [45]. GHCl-t CS-val kombinálva a GHCl felszívódása csökken [31]. Egyes farmakokinetikai mérések szerint a GS plazmakoncentrációja exogén GS bevitelére jelentősen emelkedik [13, 20]. Serkenti a porc mátrix szintézisét és gátolja a katabolikus enzimek (pl. metalloproteinázok) működését [27]. Gátolja az IL-1 $\beta$  hatására bekövetkező degeneratív folyamatokat, a kollagenáz működését. A kezelés abbahagyása után van utóhatása [27]. Lassítja az ízületi rés csökkenését 2-3 éves kezelés után [25, 30]. Tünet-módosító hatás bizonyított, szerkezet-módosító hatásról megoszlanak a vélemények. Hosszú távú vizsgálatok nem tudták egyértelműen bizonyítani [8, 10]. Mellékhatások: gyomor-bél rendszeri tünetek, fejfájás, májenzim emelkedés, bőrtünetek, vérnyomás emelkedés [45]. Nagyobb mennyiségben fogyasztva befolyásolhatja a véralvadást. Egyes tanulmányok beszámoltak a vércukorszintet módosító hatásáról, más kísérletekben ilyen eredményt nem tapasztaltak. A megfigyelt biztonságos dózis (OSL): 2000 mg/nap [16].

##### *Kondroitin-szulfát (CS)*

A táplálékkal bevitt kondroitin biohasznosulása kb. 15-25% [45]. A CS farmakokinetikai mérések szerint

nem az ízületbe eljutva hat, hanem a sejtaktivitás megváltoztatásával [31]. Serkenti az extracelluláris mátrix (ECM) chondrocyta termelését [28]. Tenyésztetben a porcsejtek apoptózisát csökkenti [28]. Fokozza a porcsejtek proteoglikán és kollagén szintézisét, segíti a porc rugalmasságának helyreállítását [30]. Növeli a hialuronsav szintézist és az ízületi folyadék viszkozitását [30]. Fájdalomcsillapító, funkciójavító, csökkenti a fájdalomcsillapító használatot [28]. 2-3 hét szedés után már érezhető a tünetek javulása [25]. A kezelés abbahagyása után van utóhatása [28]. Lassítja az ízületi rés csökkenését 2-3 éves kezelés után [30]. Ígéretes, de némileg túlbecsült a hatása [28]. Biztonságos, jól tolerálható [28]. A mellékhatások ritkák (méréselt gyomor-bél rendszeri, ill. bőr tünetek) [28]. Nagyobb mennyiségben fogyasztva befolyásolhatja a véralvadást [25]. Megfigyelt biztonságos dózis (OSL): 1200 mg/nap [16].

##### *Metil-szulfonil-metán (MSM), dimetil-szulfoxid (DMSO)*

A DMSO a szervezetben MSM-é alakul [34]. Antiateroszklerotikus, szabadgyök fogó [45]. Stabilizálja a sejtmembránt [34]. Gyulladáscsökkentő [34]. A fizikális funkció, fájdalom vizuál-analóg skálán (VAS) mért eredményei javultak [37]. Lehet, hogy gátolja a degeneratív elváltozásokat [34]. MSM 3  $\times$  500 mg/nap 3 hónapon keresztül szedve csökkentette a fájdalmat [15]. MSM 2  $\times$  3000 mg/nap 3 hónapon keresztül szedve sokkal hatékonyabban csökkentette a fájdalmat, mint a placebo [15]. Nincs pontosan meghatározott dózis, általában 4-6 g MSM /nap körüli [34]. A mellékhatások ritkák, enyhék: gyomor-bélrendszeri, ill. bőr tünetek, fejfájás, fáradtság [34]. GS-tal kombinálva ígéretesnek látszik [45].

##### *Hialuronsav (HA)*

Mukopoliszacharid, D-glükuronsav és N-acetilglükózamin tandem ismétlődéseit tartalmazza [47]. Jelen van az ízületi folyadékban is [47]. Csökkenti a PGE2 szintézisét [38]. Gyulladáscsökkentő [47]. Pleiotróp hatása is van, toll-like receptor 4-en keresztül [47]. Fájdalom- és merevségcsökkentő, általános fizikai aktivitás javító [47]. 70 év alatti korosztályon jelentősebb mértékű javulás tapasztalható [47]. A Hyal-Joint<sup>®</sup> szájon át adott dózisának biohasznosulása kb. 13% [39]. GS és CS kombinációt kiegészítve nagy molekulású hialuronáttal nagyobb mértékű a javulás [39]. A fájdalom, duzzanat csökkent, terhelhetőség javul [39]. A természetes eredetű Hyal-Joint<sup>®</sup> nagyobb mértékben serkenti az endogén hialuronsav termelést, mint a mesterséges hialuronsav származékok [38]. Jelentős mellékhatásokról nem számoltak be [38].

*Omega-3 zsírsavak*

*In vitro* dózisfüggően csökkentette az IL-1 indukált GAG degenerációt és az aggregáz és kollagenáz aktivitást [15, 35]. Anti-katabolikus, gyulladáscsökkentő [15, 35]. Kondroprotektív (*in vitro* és állatkísérletekben) [15, 35].

*Kurkuma kivonatok*

A kurkumin foszfatidilkolin-komplexe (Meriva®) jelentősen növeli a biohasznosulást [32]. A legjobb elér-

hető kezelés mellé adva a készítményt 200 mg kurkumin/nap adagban a fájdalomérzet csökkent, az ízületi mozgékonyosság szignifikánsan javult [32]. A C-reaktív protein szintézis csökkent [32]. A fizikai állapot, megtett távolság (séta közben) javult [32]. Csökkent a fájdalomcsillapító használat [32]. A kezelési költségek csökkentek [32]. Speciális mikro-emulzióként javul a biohasznosulás (Arantal®) [48]. Kurkuminből kb. 6-8 g éri el azt a vérszintet, amit az Arantal 2 × 84 mg-mal el tud érni [48]. Jól tolerálható, minimális mellékhatások: hányás, hasmenés [48].

*I. táblázat**Kísérleti eredmények áttekintése*

Vizsgálat (hivatkozás)	Betegszám	Hatóanyag	Időtartam	Vizsgált paraméter	Eredmény
7	93	1000 mg GHCl + 800 mg CS + 152 mg Mn-aszorbát	6 hó	Lequesne-index*	Enyhe, közepesen súlyos esetekben hatékony
8	212	1500 mg GS	3 év	Rtg, WOMAC**, labor, mellékhatás, tünet	Ízületi rés csökkenés javult, tünetek javultak
9	130	1000 mg CS	3+3 hó	Lequesne-index*	Van utóhatás is
10	202	1500 mg GS	3 év	Rtg, WOMAC**, tünet	Ízületi rés csökkenés javult, tünetek javultak
12	118	a) 500 mg GS, b) 500 mg MSM, c) 500 mg GS + 500 mg MSM	3 hó	Duzzanat, fájdalom, Lequesne-index	kombinációban szignifikáns javulás
14	1583	a) 1500 mg GS, b) 1200 mg CS, c) 1500 mg GS+1200 mg CS, d) 200 mg celecoxib	6 hó	WOMAC**, tünet	Csak az erősebb fájdalommal rendelkező csoportnál van jelentős javulás, főleg a GS+CS kombináció hatékony, a placebo csoport „túl jól” teljesített
17	318	1500 mg GS	6 hó	Lequesne-index, WOMAC**	A paracetamolhoz hasonló javulás
18	72	a) 1500 mg GS + 1200 mg CS, b) 1500 mg GS + 1200 mg CS + torna	6+6 hó	WOMAC**, séta, egyensúly	Gyógyszerhasználat csökken, tünet nem javul szignifikánsan, compliance fontos az eredményes kezeléshez
22	275	1500 mg GS	3 hó + min. 1 év	Ízületpótlás gyakoriság, gyógyszerhasználat	3 év GS kezelés 5 évvel eltolhatja az ízületpótlást, és csökkenti a gyógyszerhasználatot is.
23	572	a) 1500 mg GS, b) 1200 mg CS, c) 1500 mg GS+1200 mg CS, d) 200 mg celecoxib	24 hó	rtg	Enyhébb tüneteknél hatékony, de rtg nem javul
27	60	1500 mg GS	3+3 hó	WOMAC**, gyógyszerhasználat, VAS***	Rövid távú fájd.csill. hatás nincs, közép- és hosszútávon szignifikáns javulás. Utóhatás is van (6-8 hét)
29	177	a) 1500 mg GS+omega-3 zsírsav, b) 1500 mg GS	8,5 hó	WOMAC**	Az eredmények jobbak voltak a kombinált csoportban, de nem szignifikáns mértékben

*A táblázat folytatása a következő oldalon*



A táblázat folytatása az előző oldalról

Vizsgálat (hivatkozás)	Betegszám	Hatóanyag	Időtartam	Vizsgált paraméter	Eredmény
32	100	a) Legjobb elérhető kezelés, b) Legjobb elérhető kezelés+ 200 mg kurkuma (Meriva®)	8 hó	WOMAC**, fizikális, funkció, fájdalom érzet, mozgékonyság	a fájdalomérzet és az ízületi mozgékonyság szignifikánsan javult
33	36	a) GS + erősítő edzés, b) ibuprofen + erősítő edzés, c) placebo + erősítő edzés	3 hó	COMP (porc fehérje) vérszint mérése, (ami OA-ben emelkedett), izomerő vizsgálat	Izomerő mindhárom csoportban nőtt, de a COMP kórosan magas szintje csak a GS csoportban csökkent szignifikáns mértékben.
37	49	3 x 1125 mg MSM	3 hó	WOMAC**, VAS***	Mindkét paraméter javult
41	70	a) 800 mg CS, b) placebo, majd mindkét csop. 800 mg CS	6+6 hó	MRI, rtg, WOMAC**, VAS	Ízületi rés csökkenés szignifikáns, VAS, WOMAC nem változott szignifikánsan
43	298	Kezelés nem volt, csak megfigyelés		25-OHD szérumszint	60 évesnél fiatalabb betegeknél szignifikáns és pozitív összefüggés van az elégtelen 25-OHD szérumszint (D-vit hiány) és a térd OA között
47	60	200 mg HA (Hyabest®)	12 hó	tünetek	Fájdalom, merevség javult, gyógyszerhasználat nem változott, 70 év alatt hatékonyabb, főleg a kezelés első felében
48	1077	2 x 84 mg curcumin (Arantal®)	3 hó	tünetek	Fájdalom csökkent, gyógyszerhasználat csökkent

\* **Lequesne-index:** 5 kérdés a fájdalomra (max. 9 pont), 2 kérdés a fájdalom nélkül megtett távolságra (max. 7 pont), 4 kérdés a napi aktivitásra (max. 8 pont). Annál rosszabb az eredmény, minél magasabb pontszámot ér el.

\*\* **WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index):** 5 kérdés a fájdalomra (max. 25 pont), 2 kérdés a merevségre (max. 10 pont), 17 kérdés a fizikai funkcióra (max. 85 pont). Annál rosszabb az eredmény, minél magasabb pontszámot ér el.

\*\*\* **VAS:** fájdalom vizuál-analóg skála (0-10).

A rtg felvételeken az ízületi rés csökkenését mérték.

### Avokádó/szójabab „nem-szappanosodó” lipidjei (AFU)

Az olajfrakció hidrolízise után nem válik ki szappan [15]. *In vitro*: anabolikus, anti-katabolikus, gyulladáscsökkentő a chondrocytáiban. Növeli a kollagén szintézist és gátolja az IL-1 $\beta$  gyulladást keltő citokin termelését [15]. Antioxidáns, fájdalomcsillapító [35]. Blokkolja a TNF- $\alpha$ , az IL-1 $\beta$ , a COX-2, a PGE2 szintézisét [35]. 300 mg/nap 3 hónapon keresztül szedve csökkentette az NSAID használatot [15]. 1 év után nem volt további javulás [15]. Előnyös hatású a funkcióra, a fájdalomra, és az NSAID-bevitelre [35]. Lehet, hogy az ízületi rés csökkenést is lassítja, de még nincs bizonyítva [15]. Nincsenek jelentős mellékhatásai [35].

### Lakossági kérdőív

#### Kérdések

– Nem, életkor, legmagasabb iskolai végzettség, lakóhely, állandóan szedett gyógyszerek.

- Van-e ismert porc-problémája, ízületi kopása? Milyen tüneteket okozott?
- Megállapították-e a porc-problémáját? Ha igen, ki „diagnosztizálta”?
- Szed-e valamilyen készítményt a porc-problémájára? Melyik készítményt szedi/szedte már? Kinek a tanácsára kezdte el szedni a porcerősítőt? Mennyi ideje szedi/szedte a készítményt? Folyamatosan vagy kúraszerűen szedi/szedte a készítményt? Milyen adagban szedi/szedte a készítményt?
- Érez-e/Érzett-e javulást a készítmény szedése közben? A javulást követően abbahagyta-e a szedést?
- Tapasztalt-e valamilyen mellékhatást? Mit tett a mellékhatások jelentkezésekor? Kinek a javaslatára tette mindezt?
- Amennyiben orvos javaslatára szedi a készítményt, történt-e ellenőrzés a javulás megállapítására?
- Mennyire tartja elfogadhatónak a készítmények árát?
- Összességében mi a véleménye a porcerősítő készítményekről?

II. táblázat

## A Magyarországon leggyakrabban használt készítmények\*

Készítmény neve	GS (mg)/ tabl.	CS (mg)/ tabl.	MSM (mg)/ tabl.	HA (mg)/ tabl.	Egyéb hatóanyag / tabl.	Javasolt adagolás	Szedés javasolt időtartama
Béres ET Porcerő Forte tabl.	600#	300#			60 mg C-vitamin	Napi 2	Min. 3 hó
Béres ET Porcerő Max pezsgőtabletta	750	400				Napi 2	
Bio-Glukozamin 400TM tabl.	400#					Napi 1	
<b>Condrosulf 400 kemény kapsz.</b>		<b>400</b>				<b>Napi 2</b>	<b>3 hó szedés, 3 hó szünet</b>
<b>Condrosulf 800 tablettá</b>		<b>800</b>				<b>Napi 1</b>	
<b>Dona 250 kemény kapszula</b>	<b>250</b>					<b>Napi 3x2</b>	<b>3 hó szedés, 2 hó szünet</b>
<b>Dona 750 filmtabletta</b>	<b>750</b>					<b>Napi 2</b>	
<b>Dona 1500 por belsőleges oldathoz</b>	<b>1500</b>					<b>Napi 1</b>	
<b>Glükózamin Béres pezsgőtabl.</b>	<b>1500</b>					<b>Napi 1</b>	
<b>Glukozamin Pharma Nord 400 kemény kapszula</b>	<b>400</b>					<b>Napi 3</b>	<b>2-3 hó</b>
<b>Gool 1500 por belsőleges oldathoz</b>	<b>1500</b>					<b>Napi 1</b>	<b>1-3 hó szedés, 2 hó szünet</b>
Hialuron Direct Plus tablettá				40		Napi 1-2	
Jutavit Glükózamin + Kondroitin + MSM tablettá	500#	200#	300#			Napi 2	Min. 3 hó
Jutavit Hialuron Forte				50		Napi 1	Min. 2 hó
Tonicor tablettá	750*				*GHCl	Napi 2	
Walmark Proenzi 3 Expur filmtabl.	500	200#	300#		4 mg C-vitamin, 6,67 µg kollagén	Napi 3	1 hó szedés, 2 hó szünet
Walmark Proenzi Lady tablettá	500				100 mg Ca, 1,67 µg D-vit, 25 µg K-vit	Napi 3	
Walmark Proenzi Hyal tabl.				27		Napi 1-2	

# = nem megfelelő (alacsony dózisu) adagolási javaslat.

\**Félkövr, dölt betível* a gyógyszerként törzskönyvezett készítmények jelölve.

## Eredmények

A csornai betegek mellett néhány további gyógyszerárban és a Soproni Rehabilitációs Gyógyintézet Balfi Reumatológiai Rehabilitációs Osztályán is kitöltöttem a kérdőíveket. Ezeken túlmenően az interneten is kérdezősködtem. Két népszerű közösségi portálon, több héten keresztül megosztottam ismerőseimmel a kérdőív linkjét, arra buzdítva őket, hogy töltsék ki és osszák meg ismerőseikkel.

Kérdéseimre összesen 120 válasz érkezett, ebből 112 értékelhető. Az interneten válaszolók száma 36, a helybelieké 27, a Balfi Reumatológiai Rehabilitációs Osztályon levőké 31.

A válaszolók kétharmada nő volt. Életkor szempontjából nagyjából lefedtem a teljes felnőtt lakosságot. A fiatalabb kitöltők jórészt sportolók voltak. Legmagasabb iskolai végzettség és lakóhely tekintetében nagyjából egyenletes volt az eloszlás.

A válaszolók több mint felének van valamilyen szív-és érrendszeri problémája, harmadának pedig lipid problémája (is). Egyharmaduknak nincs egyéb betegsége. Valószínű ők voltak a fiatal sportoló válaszolók.

A kérdőívet kitöltők több mint fele jelenleg is szed a porc problémáira gyógyszert, egyharmada pedig régebben szedett, de már nem szed.

A leggyakoribb tünetek, több mint 50%-uknál, a mozgás hatására jelentkező fájdalom, az „indítási” fájdalom, és a crepitatio, vagyis amikor az ízület mozgásakor inkább tapintható, mint hallható finom „ropogást” tapasztalnak.

A betegséget 80-85%-ban orvos diagnosztizálta, leggyakrabban reumatológus, fizikális vagy műszeres vizsgálatot követően.

A kitöltők kb. fele reumatológus javaslatára szedi az adott készítményt, de jelentősnek tűnik a háziorvosok és a gyógyszerészek szerepe is.

Legtöbben a Proenzi 3-t, a Condrosulf-ot, a Bérés Porcerót és a Donát használták. Az esetek háromnegyedében egy vagy maximum kétféle készítményt próbáltak már ki, de voltak extrém esetek is. Egy válszó pl. 7 félélt szedett már.

Az esetek kétharmadában kúraszerűen szedik a gyógyszereket, tehát pár hónapi szedés, aztán szünet, majd újból szedés. Ez megfelel a nemzetközi ajánlásoknak is.

A tünetek jelentős javulása csak az esetek egyharmadában következett be, és 17%-nál nem is volt javulás tapasztalható.

Adagolás tekintetében elég változatos eredményeket kaptam. Nagyon gyakori volt az aluldozírozás (3. ábra).

Megfelelő adagban szedve, ugyan nem szignifikáns mértékben, de nagyobb arányú volt a tünetek javulása.

A betegek egyharmada a javulást követően saját elhatározásból abbahagyta a készítmény szedését, egyharmaduk pedig továbbra is szedi.

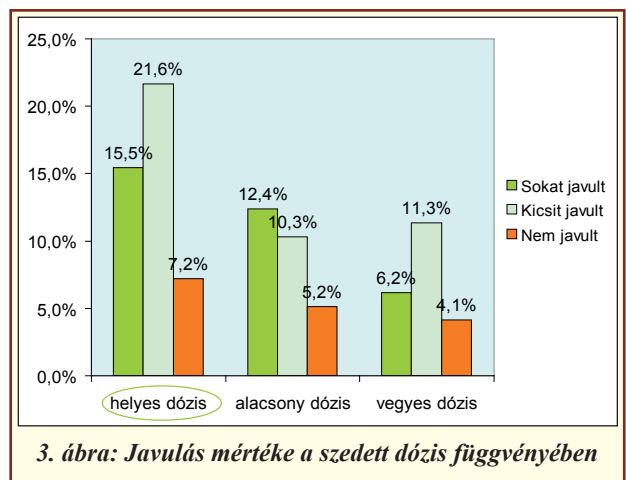
Kb. 10%-nál jelentkeztek mellékhatások, de nem voltak súlyosak, főként gyomor-bélrendszeri tüneteket észleltek.

Szomorú tapasztalat volt, hogy amennyiben orvos javaslatára szedték a készítményt, nagyon alacsony volt az ellenőrzés aránya. 40%-nál nem történt ellenőrzés, pedig a nem ellenőrzött betegek kétharmada korábban szakorvostól kapott javaslatot a készítmények szedésére.

A készítmények árát nagyrészt magasnak találták, de mivel érzik a hatást, hajlandóak áldozni rá. Vannak, akik az előírtnál kisebb adagban szedik a készítményt, így próbálnak spórolni.

### Következtetések

- A kísérleti eredmények sokszor egymásnak ellentmondóak.
- A készítmények feltételezhetően az enyhe és közepes súlyos esetekben nagyobb hatékonyságúak.
- A glükózamin, a kondroitin és a hialuronsav a lassú hatású tünetmódosító / szerkezetmódosító szerek csoportjába tartozik. A többi vizsgált hatóanyag is ígéretes, elsősorban kiegészítő kezelésnek, de szükség lenne homogén, nagyobb betegszámú, hosszabb időtartamú klinikai vizsgálatokra a szerek hatékonyságának igazolására.
- A hatás elmaradásának oka lehet, hogy nem megfelelő dózisban használják, vagy nem megfelelő minőségű készítményt használnak.
- Nem teljesen tisztázott, hogy milyen esetekben és hogyan használják őket.
- Nagyon gyakori, hogy a betegek az előírtnál kisebb adagot szednek.
- A gyógyszerek esetén általában a nemzetközi ajánlásoknak megfelelő napi adagot javasolják, de az ét-



3. ábra: Javulás mértéke a szedett dózis függvényében

rend-kiegészítők, különösen a kombinációk, gyakran a helyes adagolás betartása mellett is aluldozíroznak (II. táblázatban #-tel jelölve).

- Megfelelő adagban szedve nagyobb a valószínűsége, hogy javul a beteg állapota.
- Inkább a gyógyszereket ajánljuk az étrend-kiegészítőkkel szemben, mert ott a minőség garantált.
- Fontos felhívni a betegek figyelmét a nem gyógyszeres kezelés és az életmód változtatás fontosságára. Pl. gyógytorna, testsúlycsökkentés és ízületkímélő sportok.
- Az orvosoknak nagyobb figyelmet kellene fordítani az artrózisos betegek állapotának és kezelésének nyomon követésére. Ez valószínűleg nagyobb compliance-t és így nagyobb hatékonyságot eredményezne.
- A hialuronsav valószínű azért hat jobban a fiatalabb korcsoportban, mert ott még képes serkenteni az endogén hialuronsav termelést.
- A kombinációk egyes vizsgálatok szerint hatékonyabbak [14, 23], más kísérletek szerint kevésbé előnyösek [31].
- A reklámok és a készítmények ára nagymértékben befolyásolja a betegek választását.
- A hatás kialakulásához hosszabb idő szükséges. Minimálisan 2-3 hét után érezhető a tünetek enyhülése. Szerkezeti változások pedig hosszú távú (2-3 éves) kezelés után várhatóak.
- A készítmények kiadásakor fel kell hívni a betegek figyelmét, hogy
  - sok folyadékot fogyasszanak a porcvédő mellé,
  - megfelelő adagban és megfelelő ideig szedjék a készítményt,
  - a glükózamin és a kondroitin tartalmú készítmények befolyásolhatják a véralvadást gátlók hatását, valamint a glükózamin tartalmúak a vércukorszintet is,
  - mellékhatásként leggyakrabban gyomor-bélrendszeri problémák fordulhatnak elő. Ebben az esetben megoldás lehet valamilyen protonpumpa-gátló vagy H<sub>2</sub>-antagonista használata.

## Összefoglalás

Az artrózis széleskörű előfordulású betegség, ami jelentős terhet jelent az érintetteknek. Mivel jelenleg a betegséget megelőzni nem tudjuk, a tünetek enyhítése és a degeneratív folyamatok lassítása a cél. A készítmények hatékonyságáról nem egyértelműek az eredmények, de pozitív irányba mutatnak. Mivel a szerek jól tolerálhatóak, érdemes minden porcokopásos betegnek kipróbálni őket. A készítmények kúraszerű vagy folyamatos szedése javasolt, megfelelő adagban, megfelelő ideig, akár kombinációban, akár felváltva használva az egyes hatóanyagokat.

## IRODALOM

1. Artrózis–Ízületi porcokopás. Reumatológia Betegtájékoztató. Springmed Kiadó. – 2. <http://www.porcspotlas.hu/hu/index.html> (letöltés: 2013. március 10.). – 3. Ormos G: Artrózis. [http://www.hazipatika.com/betegsegek\\_a\\_z/artrhozis/191](http://www.hazipatika.com/betegsegek_a_z/artrhozis/191) (letöltés: 2013. március 10.). – 4. <http://dona.hu/> (letöltés: 2013. március 10.). – 5. <http://porceptok.hu/> (letöltve: 2013. március 10.). – 6. Szabó G.: Hippocrates 2(5), 2000. <http://www.medlist.com/HIPPOCRATES/II/5/287.htm> (letöltve 2013. március 10.). – 7. Das, A. Jr.; Hammad, T.A.: Osteoarthritis Cartilage. 8(5), 343-50 (2000). – 8. Reginster, J.Y., Deroisy, R., Rovati, L.C. et al.: Lancet. 357(9252), 251-6 (2001). – 9. Mazieres, B., Combe, B., Phan Van, A., et al.: J Rheumatol. 28(1), 173-81 (2001). – 10. Pavelká, K., Gatterová, J., Olejarová, M., et al.: Arch Intern Med. 162(18), 2113-23 (2002). – 11. Jordan, K.M., Arden, N.K., Doherty, M., et al.: Ann Rheum Dis. 62(12), 1145-55 (2003). – 12. Usha, P.R., Naidu, M.U.: Clin Drug Investig. 24(6), 353-63 (2004). – 13. Persiani, S., Roda, E., Rovati, L.C., et al.: Osteoarthritis Cartilage. 13(12), 1041-9 (2005). – 14. Clegg, D.O., Reda, D.J., Harris, C.L., et al.: N Engl J Med. 354(8), 795-808 (2006). – 15. Ameye, L.G., Chee, W.S.: Arthritis Res Ther. 8(4), R127 (2006). – 16. Hathcock, J.N., Shao, A.: Regul Toxicol Pharmacol. 47(1), 78-83 (2007). – 17. Herrero-Beaumont, G., Ivorra, J.A., Del Carmen Trabado M., et al.: Arthritis Rheum. 56(2), 555-67 (2007). – 18. Messier, S.P., Mihalko, S., Loeser, R.F., et al.: Osteoarthritis Cartilage. 15(11), 1256-66 (2007). – 19. Felson, D.T., Kim, Y.J.: Arthritis Rheum. 56(5), 1378-83 (2007). – 20. Persiani, S., Rotini, R., Trisolino, G., et al.: Osteoarthritis Cartilage. 15(7), 764-72 (2007). – 21. Tat, S.K., Pelletier, J.P., Vergés, J., et al.: Arthritis Res Ther. 9(6), R117 (2007). – 22. Bruyere, O., Pavelka, K., Rovati, L.C., et al.: Osteoarthritis Cartilage. 16(2), 254-60 (2008). – 23. Sawitzke, A.D., Shi, H., Finco, M.F., et al.: Arthritis Rheum. 58(10), 3183-91 (2008). – 24. Vangness, C.T. Jr, Spiker, W., Erickson, J.: Arthroscopy. 25(1), 86-94 (2009). – 25. Szerb I.: Osteologiai Közlemények. 17(1), 8-14 (2009). – 26. Ortutay J., Mester Á.: Osteologiai Közlemények. 17(2), 1-7 (2009). – 27. Giordano, N., Fioranvanti A., Papakostam

P., et al.: Osteologiai Közlemények. 17(4), 1-3 (2009). – 28. Kubo, M., Ando, K., Mimura, T., et al.: Life Sci. 85(13-14), 477-83 (2009). – 29. Gruenewald, J., Petzold, E., Busch, R., et al.: Adv Ther. 26(9), 858-71 (2009). – 30. Lee, Y.H., Woo, J.H., Choi, S.J., et al.: Rheumatol Int. 30(3), 357-63 (2010). – 31. Jackson, C.G., Plaas, A.H., Sandy, J.D., et al.: Osteoarthritis Cartilage. 18(3), 297-302 (2010). – 32. Belcaro, G., Cesarone, M.R., Dugall, M., et al.: Altern Med Rev. 15(4), 337-44 (2010). – 33. Petersen, S., Saxne, T., Heinegard, D., et al.: Osteologiai Közlemények. 18(3), 159-161 (2010). – 34. Brien, S., Prescott, P., Lewith, G.: Meta-analysis of the related nutritional supplements dimethyl sulfoxide and methylsulfonylmethane in the treatment of osteoarthritis of the knee. Evid Based Complement Alternat Med. 2011: 528403. – 35. Vista, E.S., Lau, C.S.: Int J Rheum Dis. 14(2), 152-8 (2011). – 36. Magrans-Courtney, T., Wilborn, C., Rasmussen, C., et al.: J Int Soc Sports Nutr. 8(1), 8 (2011). – 37. Debbi, E.M., Agar, G., Fichman, G., et al.: BMC Complement Altern Med. 11, 50 (2011). – 38. Kormos, A., Bartos, G.: Dietpharm Hialuron direct®, klinikailag tesztelt bélrendszeren keresztül felszívódó Hyal-Joint™ hialuron tablettá termékismerttetése. Osteologiai Közlemények. 2011. – 39. Anonim: Osteologiai Közlemények. 19(2), 89-92 (2011). – 40. Lapane, K.L., Sands, M.R., Yang, S., et al.: Osteoarthritis Cartilage. 20(1), 22-8 (2012). – 41. Wildi, L.M., Raynauld, J.P., Martel-Pelletier, J., et al.: Osteologiai Közlemények 20(1), 45-47 (2012). – 42. Sándor E.: Osteologiai Közlemények. 20(3), 80-83 (2012). – 43. Heidari, B., Heidari, P., Hajlan-Tilaki, K.: Osteologiai Közlemények. 20(3), 78-79 (2012). – 44. Bálint, G., Áts, K.: Gyógyszerészet. 56(4), 203-209 (2012). – 45. Sherman, A.L., Ojeda-Correal, G., Mena, J.: PM R. 4(5 Suppl): S110-6 (2012). – 46. Van Vijven, J.P., Luijsterburg, P.A., Verhagen, A.P., et al.: Osteoarthritis Cartilage. 20(8), 809-21 (2012). – 47. Tashiro, T., Seino, S., Sato, T., et al.: Sci World J 167928 (2012) – 48. Henrotin, Y., Priem, F., Mobasheri, A.: Springerplus. 2(1), 56 (2013). – 49. Losina, E., Daigle, M.E., Suter, L.G., et al.: Osteoarthritis Cartilage. 2013 Feb 4. [Epub]

### Kovács, M.: *To take or not to take? - What about chondroprotection?*

Arthritis is the chronic disease of the joints which affects approximately 15% of the Hungarian population. It is a significant burden both on the society and on the patients. Since the disease has no known cure at present, the primary aim of treatment is the alleviation of the pain and the improvement of joint function. The aim of my paper is to reflect on the available data regarding the effectiveness of oral preparations belonging to the group of non-traditional, anti-inflammatory/chondroprotective drugs for the treatment of osteoarthritis on the basis of international literature reviews. I also intend to analyze the composition and administration of the most commonly used products in Hungary in the light of the proposed international recommendation. Furthermore, I present my own questionnaire and the answers obtained. Finally, I give some recommendations on the use of chondroprotective products.

Panacea Gyógyszertár, Szombathely, Dolgozók útja 31. – 9700  
 marti8607@t-online.hu

*A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak*

