

Koncentrace kyseliny hyaluronové v synoviální tekutině jako ukazatel závažnosti a stupně postižení u pacientů s gonartrózou



Jan Kotaška¹, Lenka Hanousková², Richard Průša², Tomáš Trč¹, Karel Kotaška²

1. Klinika dětské a dospělé ortopedie a traumatologie 2. LF UK a FN v Motole
2. Ústav lékařské chemie a klinické biochemie 2. LF UK a FN v Motole

Úvod a cíl studie:

Kyselina hyaluronová (HA) je hlavní složkou synoviální tekutiny v kloubu a je ukazatelem kloubní viskozity a viskoelasticity. Hypotézou studie byla snížená koncentrace kyseliny hyaluronové v synoviální tekutině jako ukazatel závažnosti artrózy. Cílem studie bylo stanovit koncentrace kyseliny hyaluronové v synoviální tekutině a vyhodnotit korelaci se závažností artrózy definovanou dle radiologických kritérií (RTG klasifikace gonartrózy podle Kellgrena a Lawrence) a fyzikálně-chemických kritérií (měření osmolality v synoviální tekutině).

Materiál a metody:

Do studie bylo zařazeno celkem 67 pacientů průměrného věku 67 let (35 mužů, průměrný věk 65 let a 32 žen, průměrný věk 68 let) s klinicky a RTG diagnostikovanou osteoartrózou. Pacienti byli rozděleni do čtyř skupin dle závažnosti postižení (1. skupina - gonartróza I. stupně až 4. skupina - gonartróza IV. stupně, nejtěžší stupeň postižení). Koncentrace kyseliny hyaluronové v synoviální tekutině, odebrané pacientům během operačních výkonů (artroskopie a implantace TEP kolenního kloubu), byly stanoveny za použití komerčně dostupné soupravy založené na sendvičovém principu ELISA (Teco Hyaluronic acid, Švýcarsko). Osmolalita byla měřena kryoskopickou metodou.

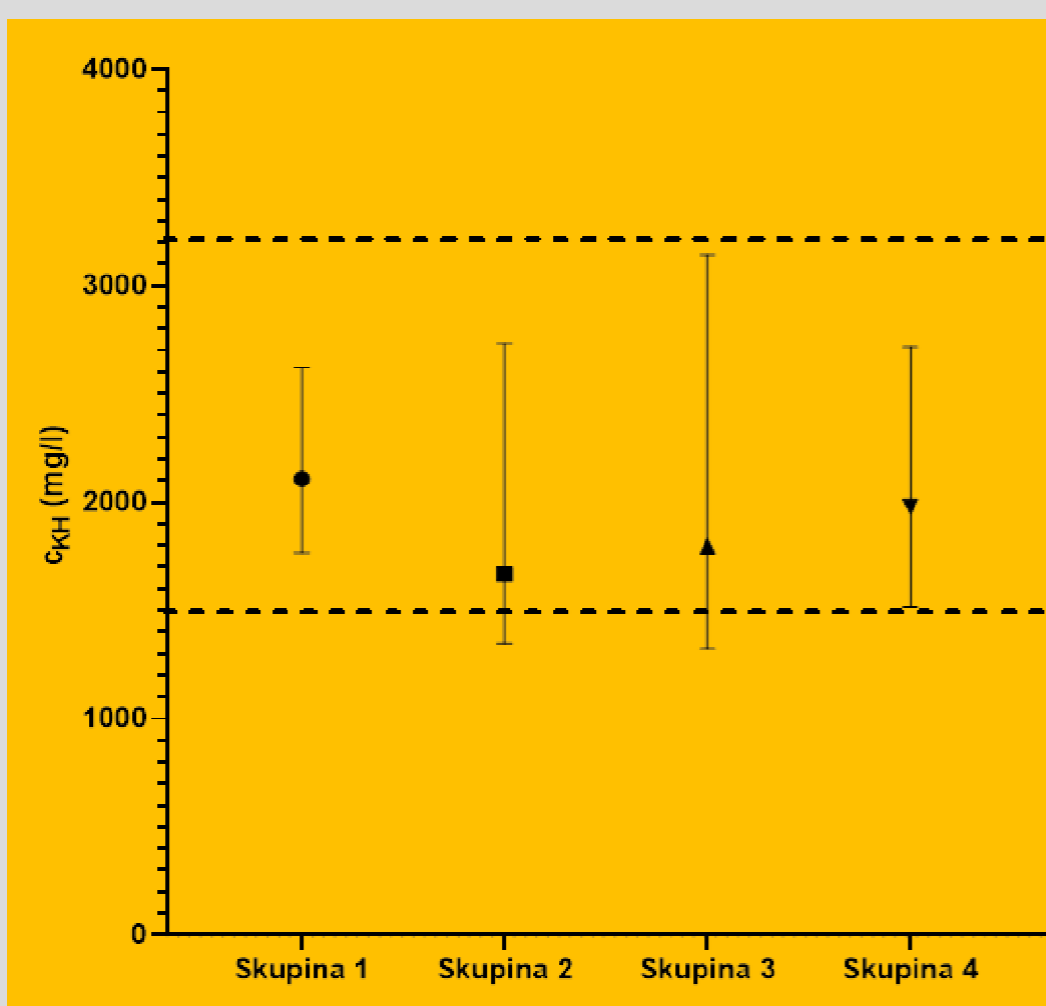
Výsledky:

Průměrné koncentrace kyseliny hyaluronové v synoviální tekutině v jednotlivých skupinách byly následující. Skupina 1: HA = 2302 mg/L, skupina 2: HA = 2234 mg/L, skupina 3: HA = 2300 mg/L, skupina 4: HA = 2446 mg/L. Koncentrace HA v synoviální tekutině se nelišily od publikovaných referenční hodnot v synoviální tekutině (1500 - 3200 mg/L). Dle naměřených výsledků koncentrace HA v synoviální tekutině nezávisí na věku, pohlaví a stupni artrózy, tedy na závažnosti onemocnění. Pacienti, kteří podstoupili artroskopii, měli však významně zvýšenou koncentraci synoviální HA v porovnání s pacienty, kteří podstoupili totální endoprotézu (2581 mg/L vs. 1763 mg/L, $P = 0.01$, Mann-Whitney test). HA pozitivně koreluje s osmotickým tlakem stanoveným vyšetřením osmolality v synoviální tekutině ($r = 0.29$, $P = 0.015$).

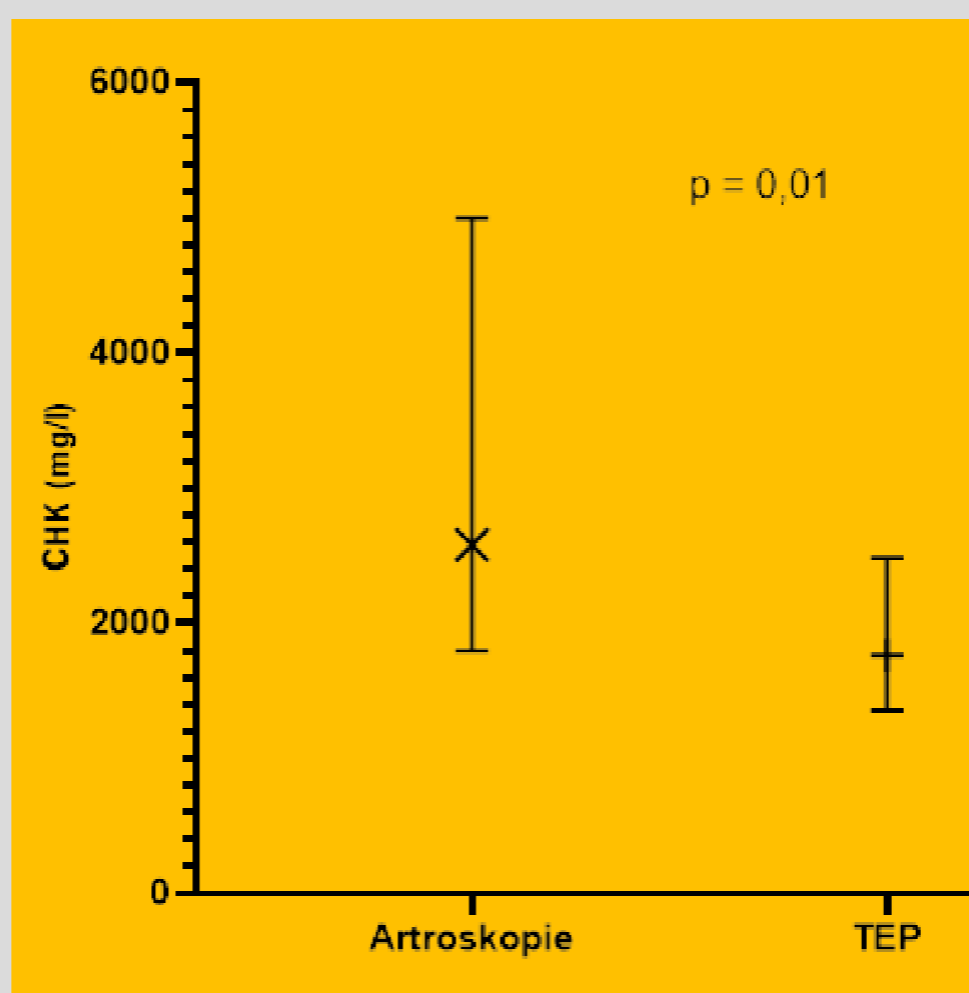
Charakteristika souboru:

	Celkový soubor N = 67	Muži N = 35	Ženy N=32
Věk, roky	67	65	68
(rozpětí)	(29-89)	(29-86)	(49-89)
ckH, mg/l, průměr	2238	2436	2006
(rozpětí)	(13,5 – 5000)	(931 – 5000)	(13,5 – 4743)
Osmolalita, mOsm/kg,	311	311	310
průměr (rozpětí)	(279-382)	(287-382)	(279-354)

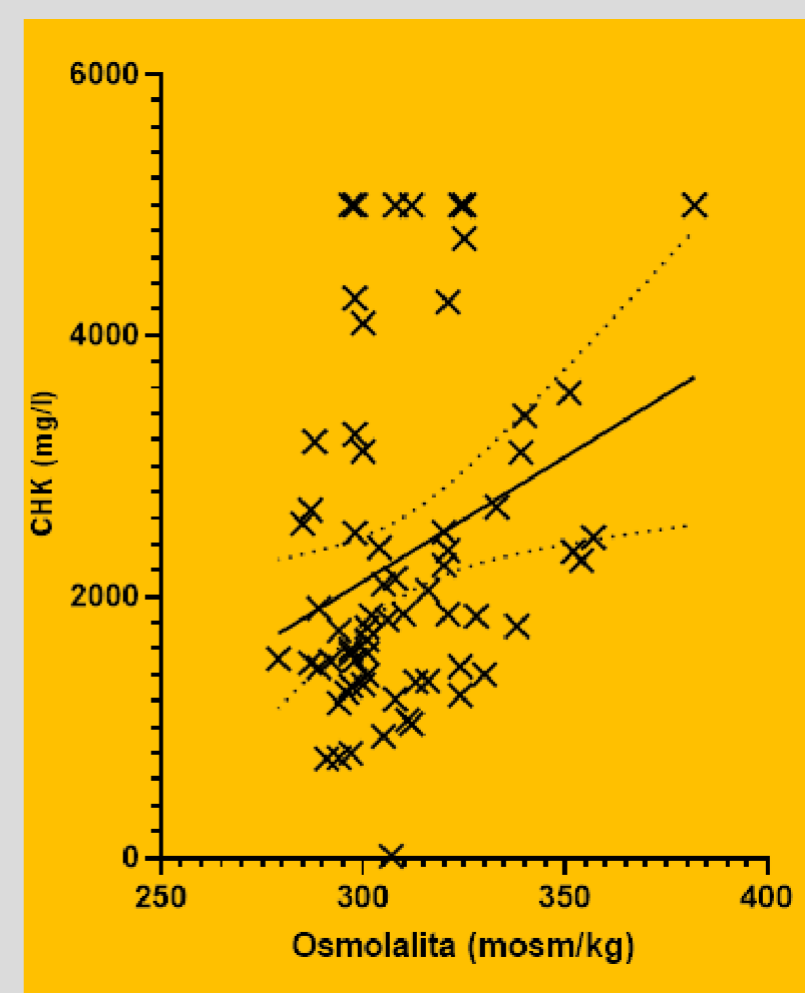
	Skupina 1 N = 18	Skupina 2 N = 17	Skupina 3 N = 16	Skupina 4 N = 16
ckH, mg/l,	2302	2234	2300	2446
průměr (rozpětí)	(1347 – 4095)	(1056 – 5000)	(13,5 – 5000)	(760,3 – 5000)
Osmolalita, mOsm/kg,	324	314	306	306
průměr (rozpětí)	(300-357)	(287-382)	(285-354)	(279-328)



Obrázek 1: Distribuce hodnot koncentrací kyseliny hyaluronové v synoviální tekutině pacientů s gonartrózou (Skupina 1 – nejméně závažná forma onemocnění – skupina 4, nejzávažnější forma onemocnění)



Obrázek 2: Porovnání koncentrací kyseliny hyaluronové u pacientů po artroskopii a po totální endoprotéze



Obrázek 3: Vzájemná korelace koncentrací kyseliny hyaluronové a osmolality v synoviální tekutině pacientů s gonartrózou

Závěr:

Koncentrace kyseliny hyaluronové u pacientů s gonartrózou podstupující artroskopický výkon jsou významně zvýšené oproti skupině pacientů podstupující operaci totální endoprotézy kolene. Koncentrace kyseliny hyaluronové v synoviální tekutině nekorelují se závažností onemocnění posuzovanou dle radiologických kritérií (RTG klasifikace dle Kellgrena a Lawrence). Koncentrace hyaluronové kyseliny v synoviální tekutině korelují se zvýšeným osmotickým tlakem a mohou být tedy doplňkovým ukazatelem závažnosti artrózy.