

**Hodnocení intramuskulárně
aplikovaného pentosan polysulfátu
pro léčbu experimentálně
indukované osteoartritidy u koní
JAVMA 2011**

**Evaluation of intramuscularly administered
sodium pentosan polysulfate for treatment of
experimentally induced osteoarthritis in horses**

C. Wayne McIlwraith, BVSc, PhD, DSc; David D. Frisbie, DVM, PhD; Christopher E. Kawcak, DVM, PhD

Intro

- Onemocnění kloubů, zejména osteoartritida je jedním z nejrozšířenější a invalidizujících onemocnění, která postihují koně.
- Toto onemocnění má značný ekonomický dopad na „koňský průmysl“.
- K léčbě osteoartritidy se používá celá řada léků např. nesteroidní antiflogistika (NSAID), kortikosteroidy, glykosaminoglykany nebo kyselina hyaluronová.

- V poslední době, se hojně používá pentosan polysulfát (PPS). Dříve (cca před 30lety) se tento preparát používal v Evropě jako antitrombotický-antilipidemický preparát.
- PPS také stimuluje syntézu kyseliny hyaluronové, účinky byly potvrzeny v *in vitro* modelech.
- Syntéza hyaluronanu byla také potvrzena v krysím modelu.
- Řada studií *in vivo* ukazují, že PPS inhibuje různé procesy, které vyvolávají degeneraci kloubní chrupavky. Např. PPS inhibuje metaloproteinázy.

- Při podání PPS u dostihových koní v Austrálii s chronickou osteoartritidou kde dávkování bylo (2-3 mg/kg, IM, jednou týdně po dobu 4 týdnů, pak dle potřeby) se pohyb zlepšil, ale neodstranily se klinické příznaky.
- Došli k závěru, že dávky PPS až 3 mg/kg by neměly být podávány koním do 24 hodin po vysoké zátěži nebo fyzickém zranění. (Riziko snížené srážlivosti krve)

Materials & Methods

- Autoři tohoto článku z Colorado State University vytvořili experiment, který zahrnoval 18 zdravých, 2 až 5 let starých koní.
- Před zařazením do této studie, koně podstoupili klinické a RTG vyšetření.
- Sedm dní po indukci osteoartrózy, byly koně hodnoceny stupněm kulhání. Následně byli řazeni dle kulhání a byli rozděleni do léčebných skupin, přičemž každý kůň měl vedle sebe stejného pacienta, který byl léčen placebo „neléčen“, (kontrolní skupina)
- Studie byla ukončena 70. den

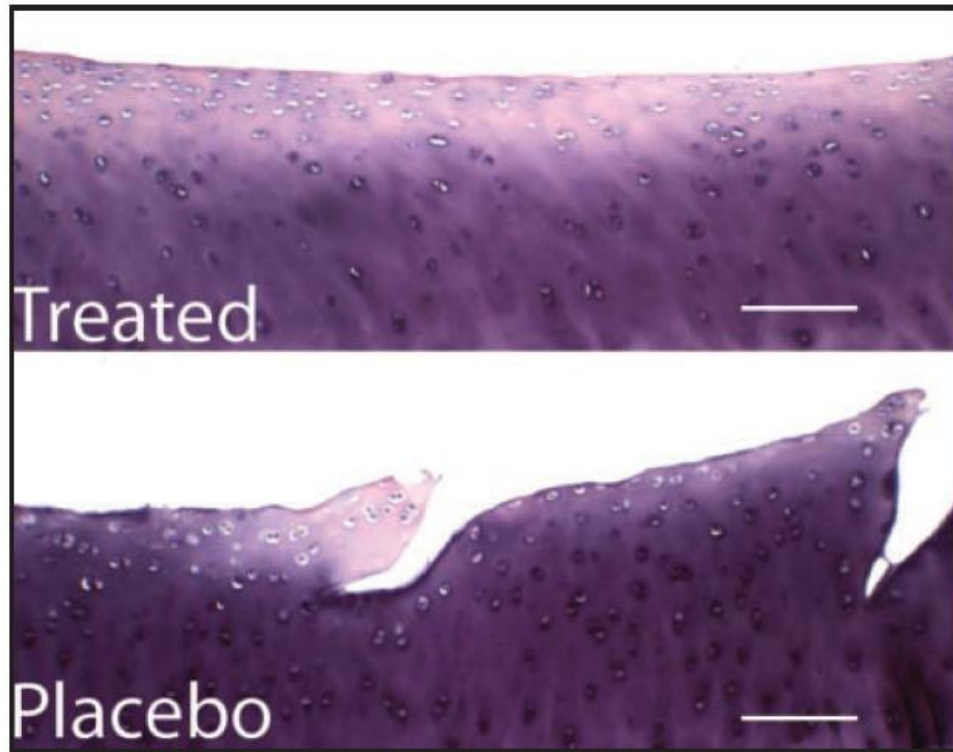


Figure 2—Photomicrographs of articular cartilage from a placebo-treated middle carpal joint in a horse with experimentally induced osteoarthritis, compared with an NAPPS-treated middle carpal joint in a horse with experimentally induced osteoarthritis. H&E stain; bar = 100 μ m.

Table 1—Mean values of variables that were measured over time in 9 control horses with experimentally induced osteoarthritis and 9 horses with experimentally induced osteoarthritis that were treated with NaPPS.

Day	Mean lameness score		Carpal flexion score		Effusion score		Synovial fluid TP (mg/dL)	
	Control	NaPPS	Control	NaPPS	Control	NaPPS	Control	NaPPS
0	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3	0.2	2.8	3.1
14	1.4	1.1	1.9	1.3	2.0	2.3	3.5	3.1
21	1.4	1.1	1.4	1.4	1.8	1.9	3.0	2.9
28	1.6	1.7	1.6	1.2	1.7	1.8	2.9	3.1
35	1.0	1.2	1.4	1.0	1.7	2.1	3.0	2.8
42	1.2	1.1	1.0	0.8	1.4	1.7	2.9	2.9
49	1.1	0.9	1.0	0.9	1.4	1.7	2.9	2.8
56	1.2	0.9	1.2	0.8	1.6	1.7	2.7	2.9
63	1.1	0.6	1.0	1.0	1.3	1.7	2.8	2.8
70	1.2	0.9	0.7	0.7	1.3	1.8	2.8	2.6

Results

- **Klinické hodnocení:** Významný rozdíl mezi léčenou a kontrolní skupinou byl mezi dny 14 a 28, kdy léčená skupina vykazovala menší stupeň kulhání. 70. den mezi skupinami nebyly významné rozdíly.