

DiscoGel – nová metoda léčby bolesti zad

Jelínková Renata, Gajtandžieva Soňa, Krístek Jan
SurGal Clinic s.r.o, Brno

Summary: Disc herniation is a common problem that is treatable by conservative, operative or minimally invasive management. Discogel is a new and innovative, minimally invasive procedure with promising results of up to 91% success in terms of significant alleviation of patients' back pain that might, in selected group of patients, avoid back surgery.

Newly, DiscoGel has been introduced in the Czech Republic, the authors report on the method, course of intervention and tasks of radiographers in assistance with an interventional radiologist or neurosurgeon, clinical success and possible alternative methods.

Úvod

V dnešní době je bolest zad způsobená výhřezem meziobratlové ploténky prakticky civilizační chorobou. Výhřez ploténky se dá léčit konzervativně, operativně a nově i miniinvazivně bez operace. Při zvážení velmi dobrých výsledků implantátu DiscoGel, ve srovnání se stresem z operace, možných operačních či pooperačních komplikací a dlouhé rekonvalescenci, se dá tento přípravek zodpovědně hodnotit jako nová, zatím nejúčinnější metoda minimálně invazivní léčby výhřezu meziobratlové ploténky, která v některých případech může nahradit klasickou operaci. Tato metoda je vhodná pro pacienty, které trápí výhřez meziobratlové ploténky, ale nechtějí nebo nemohou podstoupit operaci, obávají se operačních nebo pooperačních komplikací, recidiv onemocnění nebo délky rekonvalescence. Zákrok provádí intervenční radiolog, neurochirurg nebo jiný specialista oprávněný k minimálně invazivním výkonům na páteři. S výhodou je dohled anesteziologa při lehké analgosedaci.

Jak funguje DiscoGel

DiscoGel je tekutý implantát na bázi gelifikovaného etanolu. Dodává se jako souprava připravená k okamžitému použití s následujícími součástmi: jedna lahvička obsahující 2,2 ml injekčního roztoku, složeného ze směsi etanolu, derivátu celulózy a wolframu, dvě injekční stříkačky s objemem 1ml, jedna jehla s velkým průsvitem o velikosti 19 G5, dvě jehly pro spinální injekci o velikosti 18G, příloha s popisem. Díky přídavku wolframu je DiscoGel rentgen-kontrastní a umožňuje podávajícímu lékaři přesnou kontrolu distribuce implantátu v ploténce. Zvýšená viskozita gelu omezuje riziko úniku materiálu puklinou v ploténce do páteřního kanálu, což byl problém u dřívějších zákroků s čistým etanolem.

Účinek Discogelu je založen na jednoduchých fyzikálních principech. Etanol je hygroskopický, tj. na-

sává vodu z okolního prostředí. Tím se vytvoří podtlak v ploténce, na základě kterého se výhřez nasaje zpět na své původní místo bez nutnosti operace.

Metoda

Před přijetím pacienta k aplikaci Discogelu je nutná správná indikace formou indikační komise.

Ráno přijmeme pacienta, v rámci předoperační přípravy se kontrolují koagulační parametry pacienta a provedou se obecná předzákroková opatření. Jako prevenci případných zánětlivých komplikací podáváme antibiotické krytí intravenózně v den zákroku a následující den.

Zákrok se provádí ideálně pod duální navigací CT a skiaskopie. Dá se provádět i pod skiaskopickou kontrolou, technika je prakticky identická jako při provádění diskografie. Když je k dispozici CT, je zákrok výrazně rychlejší, protože není nutnost ověřování přesné pozice v centru disku vícerymi projekcemi C- ramenem.

RA připraví pracoviště: C rameno, dezinfekci, instrumentační stolek, který obsahuje sterilní tampony, sterilní rukavice, sterilní roušku, operační plášť, 20ml a 10ml stříkačka, jehla 18G, jehlu k aplikaci lokální anestezie, originální stříkačku a jehlu ze setu balení Discogelu.

Sestra připraví léky:

- k lokálnímu anestezii - mesocain, marcain
- léky k analgosedaci - dormicum
- léky k implantaci - lahvička Discogelu, který je potřeba 30 min před zákrokem protřepávat
- léky po aplikaci - depomedrol

RA zajistí podpis informovaného souhlasu. Uloží pacienta na vyšetřovací stůl CT přístroje do požadované polohy. Sestra napojí pacienta na monitor – v průběhu celého zákroku monitorujeme EKG, pulsy a saturaci kyslíku. Po dohodě s lékařem RA zhotoví přehledný

boční+AP topogram lumbální páteře a následně proskenujeme úsek páteře, kde se nachází prostor pro aplikaci Diskogelu. Ze zhotovených skenů vybereme referenční sken určený lékařem, tedy sken s nevhodnější pozicí (místo optimálního přístupu) pro vykonání zákroku. Vyšetřovací stůl s pacientem lokalizujeme do této pozice a graficky zaznamenáme na kůži pacienta místo punkce a určíme délku punkčního kanálu, rozměr a sklon jehly. Pacient se uvede ve spolupráci s lékařem ARO do lehké analgesedace. Po dezinfekci místa vpichu a překrytí místa intervence sterilní rouškou následuje lokální anestezie a samotný výkon. Pozice hrotu jehly se ověří na CT, plnění implantátu se provádí pod přímou skiaskopickou kontrolou.

Po implantaci Discogelu aplikuje lékař periradikulárně, případně intrafacetálně protizánětlivé léčivo a na CT se zkontroluje distribuce implantovaného materiálu. Pacient je převezen na lůžku na oddělení. Za několik hodin lékař zkontroluje pacienta. Pokud není komplikace, na druhý den ráno se aplikuje druhá dávka antibiotika a pacient je propuštěn domů.

Diskuse

Herniace meziobratlových plotének je významnou a častou příčinou vertebralgického syndromu, který ovlivňuje kvalitu života postiženého jedince. Odhaduje se, že 70-80% zdravé populace zažije během svého života alespoň jednu epizodu zánětu sedacího nervu/ischias/nebo ústřelu/lumbago/.

Meziobratlové ploténky a diskogenní bolest jsou považovány za příčinné faktory u 26-39% pacientů se

zánětem sedacího nervu nebo ústřelu. Dlouhodobé výsledné stavy a komplikace, které doprovázejí invazivní operace vyhřezlých plotének, vedly k vývoji jiných metod léčby, které nevyžadují chirurgický výkon s otevřením páteřního kanálu.

Perkutánní metody se používají při léčbě malých až středně závažných případů vyhřeznutí meziobratlových plotének. Tyto metody jsou založeny na perkutánním odstranění nucleus pulposus pomocí řady chemických, termálních nebo mechanických postupů.

Vycházejí ze studie, kterou v roce 1975 publikovali Hijikata et al., a která se zabývala úlohou tlaku uvnitř ploténky a níž se konstatovalo, že „snížení tlaku v ploténkách snížilo dráždění nervového kořenu a receptorů bolesti v anulus fibrosus a v okolí ploténky“.

Mezi další možné perkutánní metody patří:

- Automatická perkutánní lumbální diskektomie /APLD/
- Intradisková /nitroploténková/elektrotermální terapie /IDET/
- Perkutánní laserová dekomprese
- Nukleoplastika
- Perkutánní dekomprese disku /PDD/
- Ozónová léčba

Indikace

- malý až středně velký vyhřez meziobratlové ploténky
- bolest zad diskogenního původu
- specifická dermatomální distribuci bolesti
- neurologické nálezy postižení jediného nervového kořene
- bez výnamného zlepšení po konzervativní léčbě
- opakování pacientovy bolesti

Metoda	Úspěšnost	Výskyt komplikací
Aut.perkutánní lumbální diskektomie /APLD/	75%	Technický neúspěch 2,6% Mírný svalový spasmus 9% Paréza funkční dolní končetiny 0,4%
Perkutánní laserová dekomprese	63-89%	Intraoperační 1,1% Pooperační 1,5% Celková komplikace 0,5-1%
Intradisková elektrotermální terapie/IDET/	64-75%	Přechodné a mírné nežádoucí účinky 0-15% Závažné nežádoucí účinky méně než 5% Celkové komplikace podle meta-analýzy 0,8%
diskogel	91,4%	Méně než 0,5%
Nukleoplastika meziobratlových plotének	79%	Méně než 0,5%
Ozónová terapie	70-85%	Méně než 0,5%
Perkutánní dekomprese ploténky/PDD/	60-85%	0,5%

Sledované parametry/úspěšnost a výskyt komplikací/perkutánních metod léčby meziobratlových plotének podle standartů Cardiovascular and Interventional Society of Europe (CIRSE)

Kontraindikace absolutní:

- sekvestrovaný/volný/fragment ploténky
- spondylolistéza
- stenóza foramen vertebrae nebo páteřního kanálu
- asymptomatická protruze
- neléčená infekce, discitida
- gravidita

Kontraindikace relativní:

- hemoragická diatéza
- antikoncepční léčba
- těžké degenerativní onemocnění plotének se zmenšením výšky plotének o více než 2/3
- operace meziobratlových plotének ve stejné úrovni
- primární nebo metastatická malignita

Závěr

Implantace Discogelu představuje novou, moderní alternativu k dosavadním metodám v léčbě výhřezu meziobratlových plotének. Zátěž pro pacienta je minimální, aplikace se provádí za krátkodobé, jednodenní hospitalizace.

Dosud publikovaná míra komplikací při aplikaci Diskogelu je nízká, proto aplikaci Diskogelu můžeme označit za poměrně bezpečný a nebolestivý zákrok. Implantát DiscoGel zaznamenal vynikající výsledky ve Francii, Německu, Itálii, Španělsku a konečně se díky SurGal Clinic dostal i do České republiky. Tato nejmo-

dernější metoda se ve světě používá více než 5 let, do dnešního dne se celosvětově provedlo přibližně 8 000 aplikací a výborné výsledky zaznamenává velká většina ošetřených pacientů.

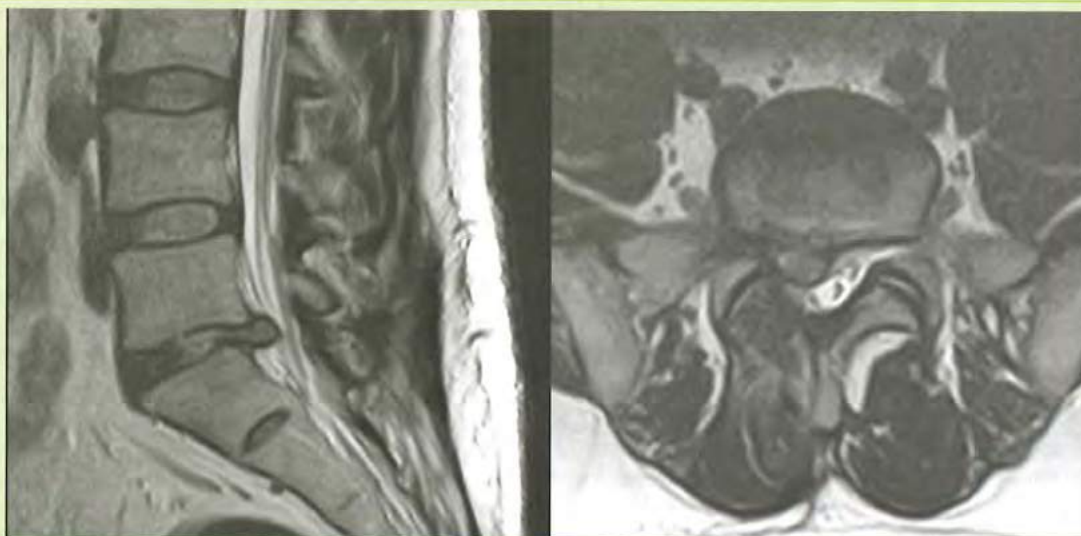
SurGal Clinic v Brně zahájila tuto metodu jako první v ČR v květnu 2013, dosud bylo takto ošetřeno 15 pacientů s 25 disky. Výsledky se zatím dají hodnotit pouze orientačně v krátkém horizontu 2-6 měs. po zákroku, kdy výsledky dle MacNabových kritérií jsou velmi dobré u 5 pacientů, dobré u 3, slabé nebo bez efektu (Visual Analogue Pain skóre o méně, než 2 body na desetistupňové škále) u 2 pacientů. U zbývajících 5 pacientů nemá hodnocení smysl, protože jsou čerstvě po výkonu. Nezaznamenali jsme zatím žádnou komplikaci nebo zhoršení stavu.

Výhody DiscoGelu:

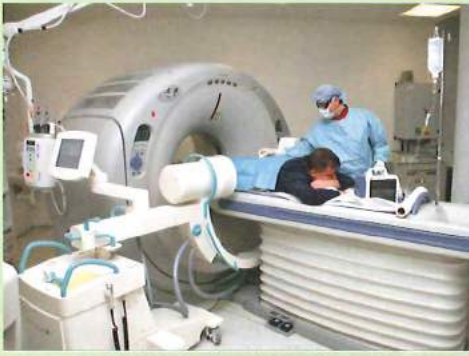
- 91% úspěšnost léčby výhřezu meziobratlové ploténky měřeno po 1-4 letech po zákroku
 - Žádná předoperační příprava
 - Žádná celková anestezie
 - Minimální komplikace
 - Rychlý nástup účinku
 - Možnost aplikace na všechny etáže páteře (krční, hrudní, bederní)
 - Výrazně kratší pracovní neschopnost a rekonvalescence
- ### **Nevýhoda DiscoGelu:**
- Výkon není hrazen pojišťovnou.

Literatura:

- Theron J, Cuellar H, Sola T, Guimaraens L, Casasco A, Courtheoux P. Percutaneous treatment of cervical disk hernias using gelified ethanol. AJNR Am J Neuroradiol. 2010 Sep;31(8):1454-6. doi: 10.3174/ajnr.A1923. Epub 2010 Jan 6
- Kelekis, AD, Somon T, Yilmaz H, Bize P, Broutzos EN, Lovblad K, Ruefenacht D, Martin JB. International spine procedures. European journal of radiology 2005.
- Andersson GBJ. Epidemiological feature of chronic low-back pain Lancet 1999
- Singh V, Derby R. Percutaneous lumbar disc decompression. Pain Phys 2006.
- Choy, DSJ, Ascher PW, Saddekni S. Percutaneous laser disc decompressions a new therapeutic modality Spine 1992.
- Gangi A, Dietemann JL, Ide C, Brunner P, Klinkert A, Warter JM. Percutaneous laser disc decompression under CT and fluoroscopic guidance. Indications, technique and clinical experience. Radiographics 1996.
- Česká radiologie 2012/ročník 66/číslo 1/ISSN 1210-7883

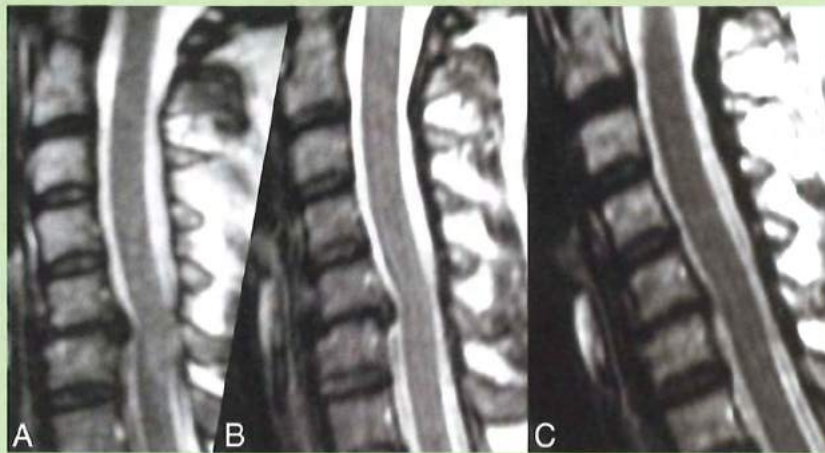
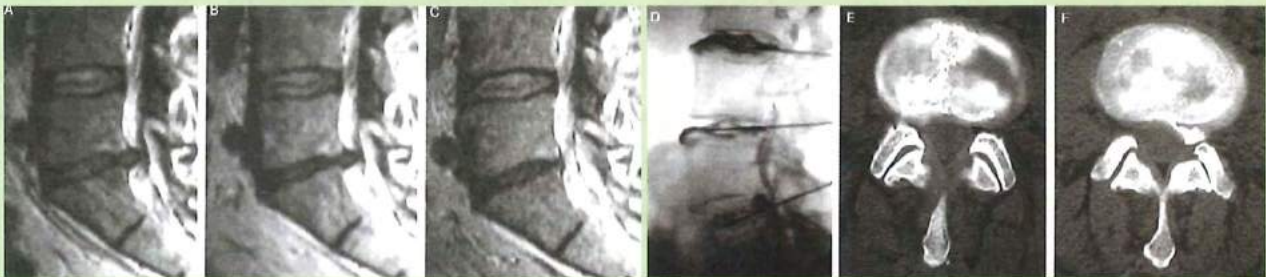
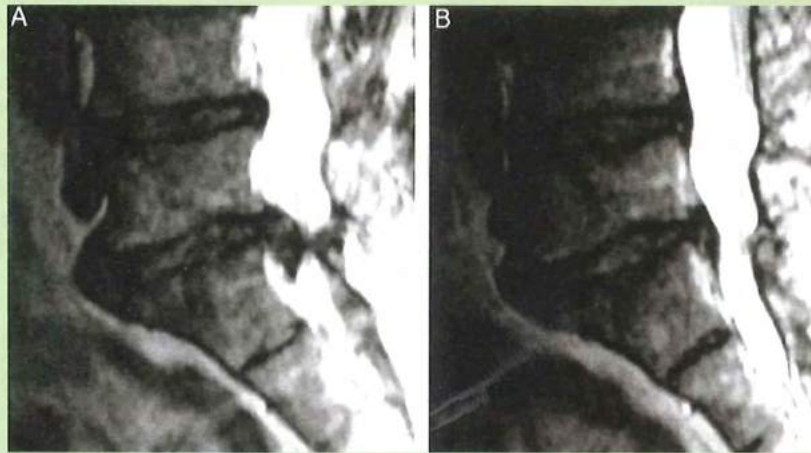


Obr. 1a, 1b Hernie disku L5/S1 v MR obraze



Obr. 2a, 2b Navigace aplikační jehly pod CT kontrolou

Obr. 3 Navigace pod C ramenem



Obr. 4a, 4b, 4c, 4d Před a po implantaci Discogelu, kontroly po roce, resp. po 4 letech¹