

NERVE STRETCH TESTS IN PATIENTS WITH LUMBAR DISC HERNIATION

TESTOVI ISTEZANJA NERVA KOD PACIJENATA SA LUMBALNOM DISKUS HERNIJOM

Vuk Aleksić^{1,2}, Miloš Joković^{1,3}

¹ Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet, Beograd, Srbija

² Kliničko bolnički centar „Zemun“, Beograd, Srbija

³ Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za neurohirurgiju, Beograd, Srbija

Correspondence: aleksicvuk@hotmail.com

Abstract

A herniated disc occurs when an intervertebral disc displaces and compresses a spinal nerve root. Nerve stretch tests or provocative tests have a great diagnostic value and are quite specific for the pathology of lumbar disc herniation. The nerve stretching tests that are most often used to prove or rule out compression on the spinal nerve root are the following: Lazarević's test, Cram's, Bragard's, crossed-contralateral Lazarević's test, inverted Lazarević's or Fajerstein's test, Bekhterev's, Neri's, Govers' and Kernig's tests, Lhermite's sign, Dendy's test, Milgram's and Nafziger's test, bowstring sign, Trandelenburg sign, Hoover's simulation test, Menel's test, Genslen's test and Patric-faber's test. This article describes the techniques of performing all the mentioned tests, as well as their clinical significance.

Keywords:

herniated disc,
stretching tests,
Lazarević's test

Sažetak

Diskus hernija nastaje kao posledica prolapsa nukleus pulposusa i pritiska na spinalne korenove. Testovi istezanja nerava ili provokativni testovi imaju veliku dijagnostičku vrednost i dosta su specifični za patologiju lumbalne hernijacije diskusa. Testovi istezanja nerva koji se najčešće koriste u cilju dokazivanja ili isključivanja kompresije na spinalni nervni koren su: Lazarevićev test, Cramov, Bragardov, ukršteni - kontralateralni Lazarevićev test, obrnuti Lazarevićev ili Fajerštajnov test, Behterevljev, Nerijev, Goversov i Kernigov test, Lermotov znak, Dendijev test, Milgramov i Nafcigerov test, znak zategnute tetive na luku (engl. *bowstring sign*), Trandelenburgov znak, Huverov test simulacije, Menelov test, Genslenov test i Patrik-faber test. U radu su opisane tehnike izvođenja svih navedenih testova, kao i njihov klinički značaj.

Ključne reči:

diskus hernija,
testovi istezanja,
Lazarevićev test

Uvod

Diskus hernija nastaje kao posledica prolapsa nukleus pulposusa i pritiska na spinalne korenove. Najčešća je u lumbalnom delu kičme, a bol je dominantan klinički simptom. Kod manjeg stepena prolapsa diska (bulging) lokalizacija bola je teža, ali se svakako smatra da je mehanički faktor najvažniji. U tim slučajevima, samo istezanje anulus fibrozusa međupršljenskog diska draži sinovertebralni rekurentni nerv koji ga normalno inervise (1). S druge strane, kod masivnih diskus hernija (protruzija, ekstruzija ili sekvestracija) lokalizacija bola zavisi od spinalnog nervnog korena koji je pritisnut u kičmenom kanalu, a bol je dermatološki raspoređen u zoni inervacije zahvaćenog živca. Moguć je i pritisak na dva nerva, kada je klinička slika mešovita. Vrlo često pacijenti pojavu bola pripisuju povredi ili nekom specifičnom pokretu, dizanju težeg predmeta i slično i najčešće je to trenutak kada je nastalo oštećenje anulus fibrozusa i kada je nukleus pulposus međupršljenskog diska počeo da curi u kičmeni kanal. Tada sklerotomski bol porekla napetog anulus fibrozusa prelazi u dermatomski bol usled kompresije na spinalni nervi koren (2).

Kod pregleda pacijenta sa lumbalnom diskus hernijom, nakon uzimanja iscrpne anamneze sa posebnim osvrtom na opis bola, kod svakog pacijenta treba uraditi klasičan pregled koji obuhvata inspekciju, palpaciju, testove istezanja nerva (provokativne testove) i neurološki pregled (3).

Testovi istezanja nerava ili provokativni testovi

Testovi istezanja nerava ili provokativni testovi imaju veliku dijagnostičku vrednost i dosta su specifični za patologiju lumbalne hernijacije diskusa, ali pored toga imaju i veliki akademski značaj, posebno jer jedan od testova nosi naziv po velikom srpskom lekaru i književniku, doktoru Lazi Lazareviću. Naime, iako se često u anglosaksonskoj literaturi umesto Lazarević govori Lasegeov test, radi se o dva potpuno različita testa. Test istezanja išijadičnog živca prvi je opisao dr Laza Lazarević 1879. godine u tekstu pod nazivom "*Ischias postica Contunnii*" koji je potom preveden i objavljen u u bečkom časopisu "*Allgemeine Wiener Medizinische Zeitung*" (4). Godinu dana kasnije u odnosu na Lazarevića J. J. Forst je opisao sličan test istezanja išijadičnog živca i, u čast svog učitelja Ernesta Šarla Lasegea,

nazvao ga je Lasegeov test. Treba napomenuti da je dr Laza Lazarević opisao tri varijante ovog testa, kao i da je tačno razumeo patogenezu bola, tj. da poreklo njegovog nastanka predstavlja istezanje išijadičnog nerva, a ne pritisak mišića butine na stablo išijadičnog nerva, kako je smatrao Forst. Naime, sam dr Laza Lazarević je u svom radu dao pravilno tumačenje mehanizma nastanka bola: "... Mi ne možemo nikojim načinom pritisnuti i zgnječiti sam nerv. Ali mi ga možemo zategnuti. Na osnovu gore obeleženih anatomskih odnošaja, nerv će najjače biti zategnut onda, kad je koleno ekstenzovano, stopalo u plantarnoj ekstenziji, a cela noga flektovana u truhu... Da bih došao do apsolutne izvesnosti ja sam merio na sebi dužinu zadnje površine cele noge santimetrom. Kada sam stajao uspravno (kao vojnik u frontu), ova je dužina iznosila 103,0 santimetra, a kada sam s ispruženim kolonom i ekstenzovanim stopalom flektovao nogu u truhu, tako da je ona sa zidovima trbuha činila prav ugao, dužina od pete do *spina ossis ilei sup. post.* iznosila je 111 santimetara, dakle čitavih 8,0 santimetara više..." (5).

Današnji pojam Lazarevićevog znaka uglavnom se vezuje samo za radnju pasivnog savijanja ispružene noge ka telu dok pacijent leži na leđima, ali originalni Lazarevićev opis pored toga obuhvata još tri testa, u koje spadaju fleksija tela ka nogama u stojećem stavu, sedećem položaju, kao i guranje noge savijene u kolenu prema gornjem delu tela dok pacijent leži i potom ekstenziju potkolenice u zglobu kolena. U tom slučaju meri se ugao koji zahvataju potkolenica i natkolenica u trenutku pojave bola. Mnogi autori navode i da se zato smatra da Lazarevićev test ne može biti pozitivan ispod 30 stepeni. Međutim, prilikom ispravljanja opružene noge od podloge, tokom prvih 30 stepeni odizanje noge ne izaziva istezanje živca već klizanje dorsalne vreće u kičmenom kanalu, tako da se nerv ne isteže i Lazarevićev test ne može biti pozitivan (5,6). Treba napomenuti da je tokom kraja XIX veka stručna medicinska javnost bila najviše okrenuta zapadnoj Evropi, zbog čega je rad doktora Laze Lazarevića bio nezapažen. Međutim, sa kasnijim radovima, posebno Roberta Vartenberga, Stivena Mekgia, Hansa Osterhojsa i drugih, ova nepravda je ispravljena i doktor Laza Lazarević je 2002. godine dobio međunarodno stručno priznanje u časopisu Evropske asocijacije neurologa (6, 7). Na **slici 1** je originalni tekst Lazarevićevog članka "*Ischias postica Contuni*".

Testovi istezanja nerva koji se najčešće koriste u cilju dokazivanja kompresije na spinalni nervni koren, pored



Slika 1. Isečak iz teksta "Ischias postica Cotunnii" u kojem doktor Laza Lazarević opisuje test istezanja išijadičnog živca.

Lazarevićevog testa su: Cramov, Bragardov, ukršteni-kontralateralni Lazarevićev test, obrnuti Lazarevićev ili Fajerštajnov test, Behterevljev, Nerijev, Goversov i Kernigov test, Lermitev znak, Dendijev test, Milgramov i Nafcigerov test, znak zategnute tetive na luku (engl. *bowstring sign*), Trandelenburgov znak, Huverov test simulacije, Menelov, Genslenov test i Patrik-faber test. Ovi testovi se nekada koriste radi dokazivanja lumbalne diskus hernije i kompresije na živac, dok drugi ukazuju na različita patološka stanja ukoliko su pozitivni, kada se koriste za isključivanje postojanja lumbalne diskus hernije. Treba uvek imati na umu da pacijenti mogu prijaviti pojavu bola usled istezanja tetiva na mestima mišićno-tetivnih pripoja, tj. najčešće u zatkolenoj jami, zbog čega je bitno napomenuti i objasniti pacijentu da prijavi pojavu specifičnog radikularnog bola. U nastavku će biti opisani načini izvođenja testova.

Lazarevićev test, koji se danas najviše koristi, podrazumeva podizanje ispružene noge od podloge. Ukoliko se javi bol u anatomskej distribuciji išijadičnog živca, odnosno duž zadnje strane noge, test je pozitivan, a meri se ugao koji zaklapaju podloga i podignuta noga. Test je relevantan ukoliko se bol javi između 30 i 70 stepeni (slika 2) (7).



Slika 2. Slika prikazuje izvođenje Lazarevićevog testa istezanja išijadičnog nerva. Meri se ugao između podloge i podignute ispravljene noge. Test je pozitivan ukoliko se radikularni bol javlja u rasponu od 30 do 70 stepeni. Strelica pokazuje smer podizanja noge.

Cramov test predstavlja jednu od varijanti koju je takođe opisao Laza Lazarević, a podrazumeva ispravljanje potkolenice noge koja je maksimalno flektirana u zglobu kuka i zglobu kolena, a meri se ugao između potkolenice i natkolenice pri pojavi radikularnog bola. U domaćoj literaturi ovo je varijanta Lazarevićevog testa, ali se naziva i Cramov test ili čak Laseg-Forstov test, mada postoje brojne nozološke nesuglasice (slika 3) (8).



Slika 3. Izvođenje Cramovog testa istezanja. Meri se ugao koji zauzimaju potkolenica i natkolenica nakon što se prvo noga maksimalno flektira u zglobu kuka, a potom se potkolenica ispravlja u zglobu kolena. Beleži se ugao pod kojim se prilikom ispravljanja potkolenice javlja radikularni bol. Strelica pokazuje smer ispravljanja potkolenice.

Bragardov test je dopuna Lazarevićevom testu istezanja. Podrazumeva se da je test pozitivan kada se bol izazvan Lazarevićevim testom dodatno pojačava dorzifleksijom stopala (slika 4) (9).



Slika 4. Izvođenje Bragardovog testa. Kada se javi radikularni bol prilikom odizanja ispravljene noge, ukoliko dorzifleksija stopala pojačava ili provocira bol, Bragardov test je pozitivan.

Ukršteni - kontralateralni Lazarevićev ili Fajerštajnov test je pozitivan ukoliko se podizanjem noge u kojoj nema bola provocira radikularni bol u drugoj, bolnoj nozi. Test je pozitivan uglavnom kod jako velikih i izraženih diskus hernija (8).

Obrnuti Lazarevićev test se izvodi kada pacijent leži na boku ili potrbušno, a test je pozitivan kada ekstenzija ispravljene noge u zglobu kuka izaziva bol u prednjoj strani natkolenice duž inervacije femoralnog nerva. Ovaj test je karakterističan znak za diskus herniju višeg lumbalnog segmenta, najčešće u nivou L2/L3 ili L3/L4 i praktično predstavlja istezanje femoralnog nerva koji nastaje od spinalnih nervnih korenova od L2 do L4, zbog čega se ovaj test nekada naziva i test istezanja femoralisa (**slika 5**) (8, 9).



Slika 5. Obrnuti Lazarevićev test se izvodi ekstenzijom ispravljene noge u zglobu kuka kada pacijent leži potrbušno ili na boku.

Behterevljev test podrazumeva pojavu radikularnog bola prilikom uspravljanja pacijenta iz ležećeg u sedeći položaj, bez savijanja nogu u zglobu kolena. Takođe ga je opisao i doktor Laza Lazarević. Ukoliko pacijent ima potrebu da savije koleno, ispitivač treba da mu pritisne koleno naniže, zbog čega pacijent pokušava da skloni ruku ispitivača sa kolena ili rotira telo u stranu kako bi smanjio bol, što se naziva modifikovani Behterevljev test (10).

Nerijev test se naziva i test savijanja trupa ili test prsti-pod. Izvodi se tako što se pacijentu u stojećem stavu sa skupljenim nogama naloži da vrhovima prstiju dodirne pod, bez savijanja nogu i da prijavi pojavu radikularnog bola. Kada se pojavi tipičan radikularni bol meri se distanca od vrhova prstiju šake do poda. Nekada se samo navodi da je test pozitivan ukoliko se javi radikularni bol prilikom savijanja trupa, što pacijenti neretko kompenzuju savijanjem bolne noge u zglobu kolena. Ovim testom se može pratiti i poboljšanje ili pogoršanje stanja pacijenta ukoliko se distanca prsti-pod smanjuje, odnosno povećava. Treba uvek imati na umu da pacijenti mogu prijaviti pojavu bola usled istezanja tetiva na mestima mišićno-tetivnih pripoja, odnosno najčešće u zatkolenoj jami, zbog čega je bitno napomenuti i objasniti pacijentu da prijavi pojavu specifičnog radikularnog bola (11).

Goversov test podrazumeva dorzifleksiju stopala u

ležećem položaju pacijenta sa ispruženim nogama. Ukoliko se javi radikularni bol smatra se da je test pozitivan. Ne treba ga mešati sa Goversovim manevrom ustajanja iz čučnja, koji je pozitivan kod mišićne slabosti nogu kod pacijenata obolelih od mišićnih distrofija (12).

Dendijev test, nazvan po čuvenom neurohirurgu Volteru Dendiju, izvodi se tako što se pacijentu u stojećem položaju na prstima stopala i podignutim petama od podloge naloži da savije glavu maksimalno koliko može prema grudnom košu i potom mu se da nalog da se naglo spusti na pete. Test je pozitivan ukoliko se pri spuštanju peta na pod javi radikularni bol u nozi (13).

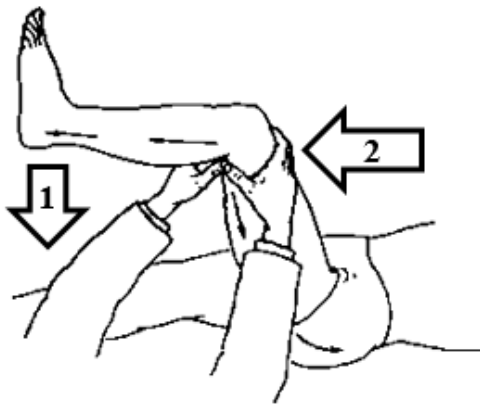
Kernigov test se izvodi savijanjem glave prema grudnom košu, čime se istežu sama kičmena moždina, a samim tim i uklešteni spinalni nervni koren. Ukoliko se prilikom savijanja glave javi radikularni bol u nozi, smatra se da je Kernigov znak pozitivan. Ne treba ga mešati sa Kernigovim znakom kod ispitivanja iritacije meningealnih opni mozga, tj. meningitisa. Ukoliko prilikom antefleksije glave pacijent prijavi osećaj koji opisuje kao "strujni udar" duž kičme, kaže se da je pozitivan Lermotov znak, koji se najčešće sreće kod pacijenata obolelih od multiple skleroze (14).

Milgramov test podrazumeva da pacijent drži ispružene noge odignute od podloge u trajanju od oko pola minuta. Test je pozitivan ukoliko se nakon tog perioda javi radikularni bol. Mehanizam pojave bola, u stvari, predstavlja produžen Valsalvin manevar, tj. povećanje intraabdominalnog pritiska sa pojavom retrogradnog toka u radikulomedularnim venama i posledičnim aktiviranjem valvularnog mehanizma Batsonovog venskog plexusa u regiji intervertebralnog otvora kroz koji prolaze spinalni nerv i radikulomedularne vene. Kada se ove vene napune krvlju, dolazi do pritiska na nerv koji je u normalnim uslovima zanemarljiv, dok kod postojanja diskus hernije i već postojeće kompresije na nerv dolazi do pojačanja radikularnog bola (15).

Nafcigerov test ima sličan mehanizam provokacije radikularnog bola kao Milgramov test, ali se izvodi drugačije. Glava pacijenta se rotira u stranu i potom se vrši pritisak na jugularnu venu u predelu vrata. Ukoliko se prilikom pritiska na venu pojavi radikularni bol, smatra se da je test pozitivan (3).

Znak zategnute tetive na luku (engl. *bowstring sign*) predstavlja manevar rasterećenja išijadičnog živca. Naime, nakon što se pacijentu podigne ispružena noga od podloge do nivoa pojave radikularnog bola, što odgovara pozitivnom Lazarevićevom testu, pasivno savijanje noge u zglobu kolena dovodi do prestanka ili smanjenja radikularnog bola, na osnovu čega se smatra da je znak pozitivan. Dodatak ovom znaku je da se nakon rasterećenja bola savijanjem noge u zglobu kolena izvrši dodatni pritisak na zatkolenu jamu. Ukoliko taj pritisak ponovo pojačava radikularni bol, smatra se da je i ovaj test pozitivan (**slika 6**) (16).

Trandelenburgov test se izvodi tako što pacijent u stojećem stavu podiže nogu od podloge, savijajući je u zglobu kuka i kolena kao da maršira, dok ispitivač stoji



Slika 6. Slika prikazuje tehniku izvođenja znaka zategnute tetive na luku. U prvom aktu se ispružena bolna noga savija u zglobu kolena, što dovodi do smanjenja radikularnog bola (strelica 1) i potom se u drugom aktu vrši pritisak na zatkolenu jamu (strelica 2), a ponovna pojava ili pojačanje radikularnog bola znači da je znak pozitivan.

iza pacijenta i posmatra položaj karlice. Položaj karlice ostaje normalno simetričan i horizontalan, a ukoliko postoji diskus hernija dolazi do krivljenja karlice na strani podignute noge usled slabosti kontralateralnih adduktora natkolenice (17).

Huverov test simulacije se izvodi tako što se pacijentu da nalog da podigne nogu koja ga boli, dok ispitivač drži dlan svoje šake ispod pete zdrave noge pacijenta, tj. ispod pete noge koja ga ne boli. Ukoliko pacijent stvarno ima bolove, on će upreti petom zdrave noge o ispitivačev dlan, a ukoliko se radi o simulaciji pacijent to neće uraditi i tada je Huverov test simulacije pozitivan (**slika 7**) (18).



Slika 7. Početni položaj pacijenta i ispitivača prilikom izvođenja Huverovog testa simulacije. Pacijent odigne od postelje nogu za koju navodi da ga boli (na slici je to desna noga). Ukoliko je bol stvarno prisutan, pacijent će upreti petom suprotne noge o ispitivačevu šaku, dok kod simulacije to neće uraditi.

Menelov test je po izvođenju sličan obrnutom Lazarevićevom testu, samo kažemo da je test pozitivan ukoliko se bol javi u istostranom sakroilijačnom zglobu i ukoliko nema radikularne propagacije bola. Uzrok bola treba tražiti u oboljenju sakroilijačnog zgloba, tako da se Menelov test koristi za isključivanje lumbalne diskus hernije i usmeravanje ispitivanja na karlične zglobove (19).

Genslenov test podrazumeva da pacijentu koji leži na boku, uz ivicu kreveta, ispitivač gornju nogu povlači blago u ekstenziju i addukciju, tj. spušta ispravljenu nogu

naniže preko ivice stola tako da se noge međusobno ukrštaju. Ukoliko se javi bol u sakroilijačnom zglobu, Genslenov test je pozitivan. Kao i Menelov, i Genslenov test se koristi za isključivanje lumbalne diskus hernije i usmeravanje ispitivanja na sakroilijačni zglob (20).

Patrik-faber test se izvodi fleksijom noge u zglobu kuka, nakon čega se noga abdukuje od tela i rotira upolje. Ukoliko se javi bol u regiji zgloba kuka, kažemo da je test pozitivan i ukazuje na oboljenje ovog zgloba, pa je bitan u diferencijalnoj dijagnozi, tj. isključivanju lumbalne diskus hernije. Naziv faber potiče od prvih slova pokreta koji se izvode prilikom testa: **f**leksija, **a**bdukcija, **e**ksterna rotacija (21).



Slika 8. Izvođenje Patrik-faber testa, koji podrazumeva fleksiju noge u zglobu kuka, nakon čega se noga abdukuje od tela i rotira upolje. Ukoliko se javi bol u predelu zglobu kuka test je pozitivan.

Diskusija

Učestalost lumbalne diskus hernije je oko 20 slučajeva na 1.000 odraslih osoba, a najčešće se javlja kod radno sposobnih osoba, tj. kod pacijenata starosne dobi između 30 i 50 godina. Takođe, pojava lumbalne diskus hernije nešto je češća kod muškaraca. Prevalencija simptomatske lumbalne diskus hernije u opštoj populaciji je oko 1% do 3%, a najčešće se javlja u nivou L4/L5 ili L5/S1 i to je najčešći uzrok bola u leđima (22). Prema podacima Šapara (*Chaparr*) i saradnika, oko 12% opšte populacije ima neki vid bola u leđima, najčešće porekla lumbalne diskus hernije ili diskopatije, a životna prevalencija lumbalnog bolnog sindroma iznosi čak 80% (23). Kada se sagledaju ovi brojevi, jasno je da se sa lumbalnim bolnim sindromom, kao i lumbalnom diskus hernijom susreću gotovo svi lekari u svojoj praksi, a posebno lekari opšte prakse, zbog čega je bitno da budu jako dobro upoznati sa kliničkom slikom ove najčešće bolesti kičme. Stoga je jako bitno napraviti odgovarajuću diferencijalnu dijagnozu lumbalnog bolnog sindroma i radikulopatije, što se u najvećem procentu postiže dobro uzetom anamnezom, kao i neurološkim pregledom sa posebnom pažnjom na testove istezanja nerva koji značajno doprinose postavljanju tačne dijagnoze.

Testovi istezanja nerva ili provokativni testovi imaju veliku dijagnostičku vrednost, posebno kod pacijenata

sa lumbalnom diskus hernijom. Iako je klinička slika kod ove bolesti relativno specifična, postoji veliki broj drugih patoloških stanja koja mogu imitirati lumbalnu diskus herniju kao što su osteoartritis, sindrom piriformisa, oboljenja mišića u natkolenici ili potkolenici, osteoporoza, tumori perifernih nerava i dr. Kod pacijenata sa lumbalnom diskus hernijom klinička slika uglavnom podrazumeva bol u donjem delu leđa, praćen radikularnim bolom u nozi sa senzornim i neretko motornim ispadima funkcije u regiji odgovarajućeg dermatoma, odnosno miotoma (22). U svakodnevnoj praksi se najčešće koristi Lazarevićev test, tj. test podizanja ispružene noge od podloge koji se smatra pozitivnim ukoliko se javi bol u anatomskej distribuciji išijadičnog živca, odnosno duž zadnje strane noge, kada je ugao koji zaklapaju podloga i ispružena noga između 30 i 70 stepeni (7). Pored znaka po Babinskom i Rombergovog testa, Lazarevićev test najčešće je pomenuti test sa eponimom u izveštajima specijalista neurologije (24). Međutim, zbog nozoloških nesuglasica, kao i izvesnih istorijskih dešavanja, često se u anglosaksonskoj literaturi umesto Lazarevićev navodi Lasegeov test, mada se radi o dva potpuno različita testa, a svakako je test istezanja išijadičnog živca prvi opisao doktor Laza Lazarević. U ovom preglednom radu dat je opis izvođenja oba testa, kao i objašnjenje nastanka ovih nozoloških istorijskih nesuglasica.

Senzitivnost, specifičnost i odnos verovatnoće za svaki opisani test se razlikuju u zavisnosti od nivoa diskus hernije, tj. od zahvaćenosti odgovarajućeg spinalnog nervnog korena. Lazarevićev test ima umereno visoku senzitivnost od preko 70% kod pacijenata sa diskus hernijom u nivoima L4/L5 ili L5/S1, koji čine oko 90% diskus hernija, dok se zahvaćenost viših segmenata javlja znatno ređe (25). Spovođenje svih pomenutih testova istezanja nerva značajno pomaže u postavljanju odgovarajuće dijagnoze, dok neki od pomenutih testova, kao što su Menelov, Genslenov i Patrik-faber test služe u cilju isključivanja oboljenja kičme, čime se fokus kliničara prebacuje na drugu moguću patologiju, tj. oboljenja sakroilijačnog zgloba, zgloba kuka ili na simulaciju (26). Bitno je naglasiti da navedeni testovi imaju veliki značaj u neselektivnim populacijama primarne zdravstvene zaštite, kako bi se postavila odgovarajuća dijagnoza i eventualno ograničila nepotrebna upućivanja na različita radiološka snimanja i specijalizovane preglede, mada se u opštoj populaciji očekuje veći broj lažno pozitivnih nalaza, čime je specifičnost testa manja. S druge strane, kada se ovi testovi primenjuju u dobro odabranoj populaciji pacijenata, koji su kandidati za operativno lečenje diskus hernije, kod kojih se očekuje kraće trajanje simptoma i izražena diskus hernija koja očigledno odgovara simptomima, udeo stvarno pozitivnih nalaza će biti visok, a udeo lažno pozitivnih nizak, što konačno rezultira visokom osetljivošću i specifičnošću testova, zbog čega je nemoguće jasno generalizovati statističke mere učinka ovih testova (27).

Zaključak

Poznavanje izvođenja testova istezanja nerva

značajan su doprinos armamentarijumu kliničkih testova kako lekarima opšte prakse, tako i lekarima koji se usko specijalizovano bave lečenjem pacijenata sa lumbalnom diskus hernijom, jednom od najčešćih bolesti u današnje vreme. Takođe je važno naglastiti akademski značaj poznavanja opisanih testova jer najčešće korišćeni test istezanja išijadičnog živca nosi naziv po srpskom lekaru i književniku, doktoru Lazi Lazareviću.

Literatura

- Jordan J, Konstantinou K, O'Dowd J. Herniated lumbar disc. *BMJ Clin Evid.* 2011; 2011:1118.
- Nachemson AL, Andersson BJ, Schultz AB. Valsalva maneuver biomechanics. Effects on lumbar trunk loads of elevated intraabdominal pressures. *Spine (Phila Pa 1976).* 1986; 11(5):476-9.
- van der Windt DA, Simons E, Riphagen II, Ammendolia C, Verhagen AP, Laslett M, et al. Physical examination for lumbar radiculopathy due to disc herniation in patients with low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; (2):CD007431.
- Draca S. Foreign scientists on the contribution of Serbian physician and scientist Dr. Lazar K. Lazarević to medical science. *Srp Arh Celok Lek.* 2016; 144(1-2):111-5.
- Kostić VS, Kanjuh V, Laza K, Lazarević (1851-1891). *J Neurol.* 2002; 249(7):944-5.
- Lešić A, Bumbaširević M. Dr. Laza K. Lazarević--an author and a physician (1851-1890). *Srp Arh Celok Lek.* 2005;133(1-2):106-9.
- Maranhão-Filho P, Vincent M. Lazarević-Lasègue sign. *Arq Neuropsiquiatr.* 2018; 76(6):421-3.
- Karbowski K. Zur Geschichte der Entdeckung des Lasègueschen Phänomens und seiner Varianten [History of the discovery of the Lasègue phenomenon and its variants]. *Schweiz Med Wochenschr.* 1984; 114(27-28):992-5.
- Vroomen PC, de Krom MC, Knottnerus JA. Consistency of history taking and physical examination in patients with suspected lumbar nerve root involvement. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000; 25(1):91-7.
- Miller KJ. Physical assessment of lower extremity radiculopathy and sciatica. *J Chiropr Med.* 2007; 6(2):75-82.
- Merritt JL, Mclean TL, Erickson RP, Offord KP. Measurement of Trunk Flexibility in Normal Subjects: Reproducibility of Three Clinical Methods. *Mayo Clinic Proceedings.* 1986; 61(3):192-7.
- Pearce JM. Gowers' sign. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2000; 68(2):149.
- Weinstein JS, Burchiel KJ. Dandy's disc. *Neurosurgery.* 2009; 65(1):201-5.
- Khare S, Seth D. Lhermitte's Sign: The Current Status. *Ann Indian Acad Neurol.* 2015; 18(2):154-6.
- Simpson R, Gemmel H. Accuracy of spinal orthopaedic tests: a systematic review. *Chiropr Osteopat.* 2006; 14:26.
- Supik LF, Broom MJ. Sciatic tension signs and lumbar disc herniation. *Spine (Phila Pa 1976).* 1994; 19(9):1066-9.
- Cassidy L, Bandela S, Wooten C, Jennifer C, Tubbs RS, Loukas M. Friedrich Trendelenburg: historical background and significant medical contributions. *Clin Anat.* 2014; 27(6):815-20.
- Mehndiratta MM, Kumar M, Nayak R, Garg H, Pandey S. Hoover's sign: Clinical relevance in Neurology. *J Postgrad Med.* 2014; 60(3):297-9.
- Liška D, Zelník R, Hegedúšová N. Clinical examination of the sacroiliac joint. *J Orthop Trauma.* 2021; 28:1-6.
- Gaenslen FJ. Sacro-iliac arthrodesis: indications, authors technic and end-results. *JAMA.* 1927; 89(24):2031-35.
- Vleeming A, Albert HB, Ostgaard HC, Sturesson B, Stuge B. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *Eur Spine J.* 2008; 17(6):794-819.
- Huang SR, Shi YY, Zhan HS. Ideas and methods of differential diagnosis of lumbar intervertebral disc herniation. *Zhongguo Gu Shang.* 2014; 27(2):148-52.

23. Chaparro LE, Furlan AD, Deshpande A, Mailis-Gagnon A, Atlas S, Turk DC. Opioids compared to placebo or other treatments for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; (8):CD004959.
24. Wartenberg R. On neurologic terminology, eponyms and the Lasègue sign. *Neurology*, 1956; 6(12):853-8.
25. Suri P, Rainville J, Katz JN, Jouve C, Hartigan C, Limke J, et al. The accuracy of the physical examination for the diagnosis of midlumbar and low lumbar nerve root impingement. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011; 36(1):63-73.
26. Iversen T, Solberg TK, Romner B, Wilsgaard T, Nygaard Ø, Waterloo K et al. Accuracy of physical examination for chronic lumbar radiculopathy. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013; 14:206.
27. Ekedahl H, Jönsson B, Annertz M, Frobell RB. Accuracy of Clinical Tests in Detecting Disk Herniation and Nerve Root Compression in Subjects With Lumbar Radicular Symptoms. *Arch Phys Med Rehabil.* 2018; 99(4):726-35.