
Laminektomi for degenerativ spinal stenose

KLINIKK OG FORSKNING

BIRGER VALEN

BEATE VIDDAL

Ortopedisk seksjon
Fylkessjukehuset
5500 Haugesund

Målet med studien vår var å finne kvalitetsindikatorar som komplikasjons- og reoperasjonsfrekvens i tillegg til postoperativ ryggstatus og om pasienten var tilfreds med resultatet.

57 pasientar som er opererte med laminektomi for sentral spinal stenose ved Ortopedisk seksjon, Fylkessjukehuset i Haugesund har gjennomgått oppfølging etter gjennomsnittleg 5,8 år. Fleirtalet var kvinner og gjennomsnittsalderen ved operasjonen var 60,8 år. Opplysningar er frå pasientjournal og spørjeskjema som 88,7 % av dei 53 gjenlevande har returnert.

Den perioperative komplikasjons-frekvensen var 15,8 %. Dei fleste komplikasjonane var lette, og ingen var fatale. Oppfølginga viser at nær to av tre var tilfredse med resultatet. Vel ein tredel var utilfreds og ein av åtte angra. Knappt to tredelar hadde postoperativt persisterande ryggproblem i svært varierende grad, og av og til med utstråling. Fleirtalet av desse var likevel tilfredse. Subjektivt var det best effekt på gangdistansen. Meir enn ein av fire hadde skifta til lettare arbeid og knapt halvparten hadde fått uføretrygd. Tre pasientar var blitt reopererte.

Våre resultat samsvarer om lag med det andre studiar har rapportert. Desse blir kort refererte og kommenterte.

Spinal stenose er som regel resultatet av ein degenerativ prosess i columna. Skivedegenerasjon medfører høgdereduksjon og protrusjon av discus. Fasettleddsartrose resulterer i osteofytt påleiring og hypertrofi av

granulasjonsvev. I tillegg kan ligamentum flavum hypertrofiere. Resultatet blir stenosering av spinalkanalen og den anterioposteriore diameter kan bli halvert.

Dette gir i tillegg til ryggsmarter pga. degenerasjon, nervekompresjonssymptom som parestesiar eller utstrålande smerter ved gange og ståing. Årsak til disse smertene er at venøs stase ved ekstra belastning medfører isjemi i nerverøtene og redusert funksjon. Framoverbøying gir bette plass og dermed lindring pga. redusert trykk. Over tid kan dette medføre stillingsendring i ryggen. Kongenitt trong kanal, fraktursekvele og spondylolistese vil også bidra til forsnevring.

Spinal stenose affiserer oftast eldre og er vanleg. I lett grad er denne typen stenose ofte asymptomatisk og eit ledd i normal aldringsprosess. Tilstanden blir delt inn i sentralstenose, lateral resess-stenose og foraminal kanalstenose. Symptom og kliniske funn ved lateral og foraminal stenose minner om skiveprolaps og pasientane som lider av dette er også yngre (1).

Operativ behandling ved spinal stenose er dekompressiv laminektomi. Målet er å oppnå god plass for nerverøtene og samstundes bevare stabiliteten i columna. Behandlinga har fremst effekt på nervekompresjonssymptoma og i mindre grad på ryggsmertene (2). I vårt land blir det årleg utført om lag 500 slike operasjonar.

For spinal stenose er det nesten alltid relativ operasjonsindikasjon og optimale kriterium for pasientseleksjon, teknikk og operasjonstidspunkt er uavklarte.

Målet med oppfølginga vår var å finne kvalitetsindikatorar som komplikasjons- og reoperasjonsfrekvens i tillegg til postoperativ funksjonstatus og dessutan å få klarlagt om pasienten var tilfreds med resultatet. For å betre pasientseleksjonen ville vi også prøve å finne prediktorar for langtidsresultatet.

Materiale og metode

Materialet er på 57 pasientar, alle førstegongsopererte for sentral spinal stenose i åra fra 1983 til og med 1998 ved Ortopedisk seksjon, Fylkessjukehuset i Haugesund. Opplysningar er henta fra pasientjournal og tilsendt spørjeskjema. Skjemaet inneheld spørsmål om postoperative ryggplager, eventuell reoperasjon, arbeidssituasjon i tillegg til vurdering av om pasienten var tilfreds.

CT vart innført ved vårt sjukehus i 1987. Før den tid var myelografi brukt rutinemessig som preoperativ undersøking. Nå blir både CT og myelografi utført før laminektomi. MR blir også brukt i aukande grad.

Standard laminektomi inklusive partiell bilateral fasettektomi er brukt hos alle. Nesten alle er opererte av spesialist i ortopedisk kirurgi. Kontrollopplegg og rehabilitering etter utskriving har variert. Opplysningane er analyserte statistisk ved bruk av program-pakka Statistica (3). Som statistisk signifikant er $p < 0,05$ ved både t-test og i krystabellar.

Resultat

829 av pasientane (51 %) var kvinner og 28 (49 %) menn. Gjennomsnittsalder ved operasjonen var 60,8 år (variasjon 33 – 83,2 år). 43,4 % hadde hatt ryggproblem før det aktuelle tilfellet og 31 % isjias. Ryggplagene var oftast varierende og periodiske. Alle hadde i tillegg spinal claudicatio med kort gangdistanse pga. utstrålande smerter eller parestesiar. Åtte var tidlegare isjiasopererte. 35 % hadde tilleggsdiagnosar.

Gjennomsnittsalder ved symptomdebut var 59,0 år (variasjon 32 – 83 år). 13 % hadde positiv Lasegue's prøve ved innkomst og 60 % hadde normal nevrologisk status. Resten hadde funn som redusert muskelkraft, sensibilitet eller refleksutslag.

67 % hadde røntgenologisk affeksjon hovudsakleg i eitt nivå, 19 % i to, 12 % i tre og 2 % i fire nivå. Det var røntgenologisk affeksjon i gjennomsnittleg 1,5 nivå. Ti pasientar hadde trøgt parti ved nivå L2 – 3, 29 ved nivå L3 – 4, 42 ved nivå L4 – 5 og fire ved nivå L5 – S1.

Hos 91 % var det godt samsvar mellom røntgenfunn og klinikk. Enkelte pasientar hadde tilleggsopatologiske tilhøve som overgangsvirvel, spondylolistese eller skoliose.

Operasjonen blei utført gjennomsnittleg 1,6 år etter symptomdebut. Tre pasientar var opererte i L1-nivå, fire i L2, 22 i L3, 49 i L4 og 42 i L5-nivå. Det blei i snitt gjort laminektomi i 2,1 nivå. Hos 98 % var det godt samsvar mellom operasjonsfunn og røntgenfunn.

Som perioperativ komplikasjon fekk fire durarift av varierende grad. To fekk overflatisk sårinfeksjon og to fekk mindre peroperativ blødning. Ein fekk partiell lesjon av n. ulnaris pga. operasjonsstillinga. Denne skaden har gitt varig men. Ingen fekk kardiopulmonale eller tromboemboliske komplikasjonar.

49 pasientar møtte til avtalt postoperativ kontroll etter gjennomsnittleg 4,7 månader. Subjektivt var det da godt resultat hos 60 % og middels eller dårleg hos resten. 42 % hadde ryggsmertar også etter operasjonen mens 16 % hadde registrert utstrålande smerter. Ved klinisk undersøking var det normale nevrologiske tilhøve hos 88 %.

Denne oppfølginga er utført etter gjennomsnittleg 5,8 års observasjonstid (variasjon 0,7 – 16,5 år). Fire pasientar var døde. Av dei resterande 53 har 47 pasientar (89 %) returnert spørjeskjemaet. På grunnlag av innkomne svar og pasientjournalar har vi opplysningar om postoperativ status for 47 pasientar. Svara viser at 63,8 % var tilfredse med resultatet. 36,2 % var utilfredse og 13 % angra. 29 % av pasientane hadde prøvd å skifte arbeid og 44 % hadde fått full eller delvis uføretrygd.

19 pasientar var subjektivt ryggfriske. 28 hadde ryggplager som ofte var lette og 57 % av denne gruppa var tilfredse. Vi fekk kompletterande opplysningar om effekten av operasjonen fra 43 av dei 47 pasientane (tab 1).

Tabell 1

Pasientens subjektive vurdering av effekten av ryggoperasjonen (n = 43)

	Betring (%)	Som før (%)	Forverring (%)
Ryggsmerter	65	23	12
Gangdistanse	70	21	9
Utstrålande smerter	54	33	14
Parestesiar	46	34	20

Kjønn eller perioperative komplikasjonar hadde ingen signifikant effekt på langtidsresultatet. Tidlegare ryggoperasjon, omfang av laminektomi eller komorbiditet hadde heller signifikant utslag på komplikasjonsfrekvens eller langtidsresultat.

Diskusjon

βKjønns- og alderssamansetninga i materialet vårt er om lag som i andre (4 – 10). Studien vår viser også langtidsresultat om lag som andre studiar (4 – 7, 9 – 12, 12 – 14). Pga. pasientane sin høge alder og eit stort innslag av komorbiditet er det vanskeleg å etterundersøke denne pasientgruppa (4). Problemet er å objektivisere resultatet, eksempelvis effekten på gangdistanse (4).

Det er påvist stor geografisk variasjon i operasjonsfrekvens (15, 16) og stor resultatvariasjon (9, 15). Patofysiologien er berre delvis avklart (12), og trykket i cerebrospinalkanalen kan medverke som smertemekanisme (17).

Resultatet er avhengig av adekvat teknikk, rett indikasjonsstilling (14, 15) og grad av komorbiditet (7, 8, 12, 13). Resultatet er best ved klare claudicationsymptom som samsvarer med markerte stenoser (2, 4, 5, 12, 13, 18, 19), relativt lite ryggmerter og kort gangdistanse (5, 8, 12, 13, 20).

Assosiert med dårleg resultat er komorbiditet som diabetes mellitus, tidlegare ryggoperasjon eller sekvele etter ryggfraktur (5, 7, 12, 14). Ein studie viste i motsetnad til vår best resultat for menn (10). Vi fann som i ein annan studie (11) ingen effekt av kjønn eller tidlegare ryggoperasjon. Høg alder er inga hindring viss pasienten elles er frisk (7, 11, 14, 21).

Vanlegaste årsak til utilfredsstillande resultat er for snever laminektomi (4, 7, 18, 20, 22). I studien vår er det i snitt gjort laminektomi på 2,1 nivå. I andre studier er tilsvarende tal 1,5 (5) og 1,6 (10). Resultatet av inngrepet er avhengig av observasjonstid (6 – 9, 11 – 14, 22). Årsak til forverring over tid kan være ny beinpåleiring og vidare aldersdegenerering (14, 22). Ein studie konkluderte motsett, med betring over tid (10). I ein annan studie var effekten stabil over lang tid (23).

Det er sannsynleg at MR til dels vil overta for CT og funksjonsmyelografi, både ved primæroperasjon og særleg før reoperasjon (12, 24). For å vurdere ryggpatologiske tilhøve er det behov for kartlegging av ryggfriske som

referansemateriale (25).

Komplikasjonsrisikoen er liten (2, 5, 9, 11), men større enn for isjiaskirurgi. Årsaka er høg gjennomsnittsalder og høg grad av komorbiditet. Ein studie (26) viste 14 % komplikasjonar, ein annan 13 % (9). Ein duralesjon gir sjeldan sekvele etter adekvat behandling (5). Infeksjonsrisikoen er om lag 3 % med som regel lett infeksjon (5, 9). Komorbiditet aukar infeksjonsfaren (12), og risikopasientar bør sannsynlegvis få antibiotikaprofylakse. Kardiopulmonale og tromboemboliske komplikasjonar ser ein sjeldan.

Spinal stenose kan ubehandla halda seg stabil lenge, og mange kan akseptere plagene sine (2, 13). Prosentdelen med tilfredse pasientar samsvarar om lag med andre rapportar (5, 6, 12, 22). Årsak til misnøye er nok for store forventningar og manglande kunnskap om at det primære med operasjonen er å behandle utstrålande smerter og ikkje nødvendigvis ryggsmertene (2, 5, 6, 8, 12).

Mange av pasientane hadde tilleggspatologiske tilhøve i ryggen. Dette kan gi forklaring ved mislukka operasjon (5, 6, 12). Ved utilfredsstillande resultat kan årsaka også være andre tilstander som kompromitterer gangfunksjonen, som arteriosklerose, perifer nevropati eller coxartrose (5, 7, 8, 12, 13).

Laminektomi er framleis standard behandling (12). For å avklare resultatet av nyare operasjonsmetodar som laminotomi og resultatet av konservativ behandling trengs ytterlegare studiar (6, 7, 9, 12, 15). To studiar tilrår multippel laminotomi som alternativ hos relativt unge med moderate stenoser (14, 27).

I materialet vårt er berre tre pasientar reopererte. Ei kvinne med sterke ryggsmertar er reopererte i utlandet med avstiving to gongar utan effekt. Hos ein mann er det gjort ny laminektomi. Studiar har vist reoperasjonsfrekvens frå 9,3 % til 23 % (6, 7, 10, 13). Ved haldepunkt for inadekvat laminektomi kan relaminektomi være indisert og gi godt resultat, men resultat av reoperasjon er elles usikkert (4, 20).

Ved avdelinga vår har vi inga erfaring med spinal fusjon som tilleggsbehandling for ryggsmertene. Spondylolistese, degenerativ skoliose eller smertefull instabilitet i tillegg kan gi indikasjon for samtidig spinal artrodese (2, 6, 12, 14, 28). Artrodese kan ÷og bli aktuelt ved reoperasjon. Spinal fusjon er elles sjeldan indisert ved spinal stenose, og instabilitet er også sjeldan som følgetilstand etter laminektomi (2, 11).

LITTERATUR

1. Jønsson B, Strømquist B. Symptoms and signs in degeneration of the lumbar spine. J Bone Joint Surg Br 1993; 75: 381 – 5.
2. Nord T, Magnæs M. Degenerativ lumbal spinal stenose. Tidsskr Nor Lægeforen 1987; 107: 2026 – 9.
3. Statistica for Windows. Versjon 5.1 B. Tusla, OK: Stat Soft, 1995.
4. Nord T, Ronglan E. Degenerativ lumbal spinal stenose. Tidsskr Nor Lægeforen 1987; 107: 2030 – 2.

5. Airaksinen O, Herno A, Turunen V, Saari T, Suomlainen O. Surgical outcome of 438 patients treated surgically for lumbar spinal stenosis. *Spine* 1997; 22: 2278 – 82.
6. Katz NJ, Lipson SJ, Chang LC, Levine SA, Fossel AH, Liang MH. Seven- to 10-year outcome of decompressive surgery for degenerative lumbar spinal stenosis. *Spine* 1996; 21: 92 – 8.
7. Katz NJ, Lipson SJ, Larson MG, McInnes JM, Fossel AH, Liang MH. The outcome of decompressive laminectomy surgery for degenerative lumbar spinal stenosis. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73: 809 – 16.
8. Katz JN, Lipson SJ, Brick GW, Grobler LJ, Weinstein JN, Fossel AH et al. Clinical correlates of patient satisfaction after laminectomy for degenerative lumbar spinal stenosis. *Spine* 1995; 20: 1155 – 60.
9. Turner JA, Ersek M, Herron L, Deyo R. Surgery for lumbar spinal stenosis: attempted meta-analysis of the literature. *Spine* 1992; 17: 1 – 8.
10. Herno A, Airaksinen O, Saari T. Long-term results of surgical treatment of lumbar spinal stenosis. *Spine* 1993; 18: 1471 – 4.
11. Silvers HR, Lewis PJ, Asch HL. Decompressive lumbar laminectomy for spinal stenosis. *J Neurosurg* 1993; 78: 695 – 701.
12. Spivak JM. Current concepts review. Degenerative lumbar spinal stenosis. *J Bone Joint Surg Am* 1998; 80: 1053 – 66.
13. Jonsson B, Annertz M, Sjöberg C, Sromqvist B. A prospective and consecutive study of surgically treated lumbar spinal stenosis. Part II: Five-year follow-up by an independent observer. *Spine* 1997; 22: 2938 – 44.
14. Postacchini F. Surgical management of lumbar spinal stenosis. *Spine* 1999; 24: 1043 – 7.
15. Keller RB, Atlas SJ, Soule DN, Singer DE, Deyo RA. Relationship between rates and outcomes of operative treatment for lumbar disc herniation and spinal stenosis. *J Bone Joint Surg Am* 1999; 81: 752 – 62.
16. Cherkin DC, Deyo RA, Loeser JD, Bush T, Waddell G. An international comparison of back surgery rates. *Spine* 1994; 19: 1201 – 6.
17. Magnæs B. Clinical recording of pressure on the spinal cord and cauda equina. *J Neurosurg* 1982; 57: 57 – 63.
18. Deen HG jr., Zimmerman RS, Lyons MK, Wharen RE jr., Reimer R. Analysis of early failures after lumbar decompressive laminectomy for spinal stenosis. *Mayo Clin Proc* 1995; 70: 33 – 6.
19. Magnæs B. Kirurgisk behandling ved lidelser i korsryggen. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1999; 119: 1773 – 7.
20. Getty CJ. Lumbar spinal stenosis: the clinical spectrum and the results of operation. *J Bone Joint Surg Br* 1980; 62: 481 – 5.

21. Sanderson PL, Wood PL. Surgery for lumbar spinal stenosis in old people. *J Bone Joint Surg Br* 1993; 75: 393 – 7.
 22. Postacchini F, Cinotti G, Gumina S, Perugia D. Long-term results of surgery in lumbar stenosis. 8-year review of 64 patients. *Acta Orthop Scand* 1993; 64 (suppl 251): 78 – 80.
 23. Javid MJ, Hadar EJ. Long-term follow-up review of patients who underwent laminectomy for lumbar stenosis: a prospective study. *J Neurosurg* 1998; 89: 1 – 7.
 24. Dullerud R. Bildediagnostikk ved lumbago og isjias. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1999; 119: 1778 – 81.
 25. Boden SD, Davis DO, Dina TS, Patronas NJ, Wiesel SW. Abnormal magnetic-imaging scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects. A prospective investigation. *J Bone Joint Surg Am* 1990; 72: 403 – 8.
 26. Deyo RA, Cherkin DC, Loeser JD, Bigos SJ, Ciol MA. Morbidity and mortality in association with operations on the lumbar spine. The influence of age, diagnosis and procedure. *J Bone Joint Surg Am* 1992; 74: 536 – 43.
 27. Postacchini F, Cinotti G, Perugia D, Gumina S. The surgical treatment of central lumbar stenosis. *J Bone Joint Surg Br* 1993; 75: 386 – 92.
 28. Nasca RJ. Rationale for spinal fusion in lumbar spinal stenosis. *Spine* 1989; 14: 451 – 4.
-

Publisert: 20. juni 2000. *Tidsskr Nor Legeforen*.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 15. februar 2026.