

Nervrotsblockader och Facettledsblockader vid ryggsmärta

– En retrospektiv kohortstudie

Zainab Mir Ali, ST-läkare, ortopedkliniken Växjö
zainab.mirali@kronoberg.se

Vetenskaplig handledare:
Birger Pålsson, docent,
överläkare

Innehåll

Bakgrund.....	2
Syfte	4
Metod.....	4
Etiska frågeställningar	6
Resultat.....	7
Diskussion	11
Konklusion	12
Referenser.....	13

Bakgrund

Redan i det antika Grekland beskrevs termen Ischias, smärta som strålar ner i höft och bäcken. Hippokrates noterade att ryggsmärta var en vanlig åkomma hos män i åldrarna 40–60. Dessutom noterade han att det var bättre prognos hos de som upplevde utstrålning av smärta ner till fötterna än de som upplevde en mer lokal smärta i höft och bäcken. Under 1800-talet trodde man att orsaken till ischias berodde på olika reumatiska åkommor som i sin tur orsakade inflammation av sciatica nerven. Det var inte förrän på 1900-talet som man insåg att den lumbala intervertebrala disken var en av de bidragande orsakerna till ischias. 1931 var neurokirurgen Eslberg bland de första som behandlade ischias genom att operera bort brosk ”tumörer” ut ur spinala kanalen¹. Hans teori om att ”tumörerna” skulle kunna vara rupturerad diskmassa, var vid den tiden avfärdad. Denna teori utforskades vidare av Mixer och Bar som påvisade att ischias orsakades av diskbråck.

Initialt förknippade man smärta med mekanisk påverkan av nerven¹. Detta ifrågasattes av Kelly som menade att en mekanisk påverkan oftast ledde till funktionspåverkan och att smärtan orsakades av inflammatorisk respons¹. Denna teori stöddes även av Dillane et al, som visade att ett diskbråck kunde leda till utsläpp av proinflammatoriska ämnen och cytokiner, som i sin tur orsakade irritation och smärta av nerven^{1–3}.

Detta ledde till att man introducerade injektion av antiinflammatoriska läkemedel som en form av behandling av ischias. Första injektioner som gavs var små mängder kokain som injicerades i hiatus sacralis. Detta utövades av två fransmän i Paris, Jean Sicard (1827–1929) och Fernand Cathelin (1873–1945), oberoende av varandras arbete^{2,4}. Inte förrän tidigt under 1950-talet började man använda sig av kortikosteroider. 1957 utredde Capiro effekten av epiduralinjektion av kortikosteroider via kaudal tillgång².

Den interlaminära injektionstekniken beskrevs 1933 i Spanien, av Dogillotti². Det har diskuterats en del om val av teknik vid epidurala injektioner. Kaudala- och Interlaminära epidurala injektioner ger mer spridda och icke målinriktade injektioner och påverkar inte enbart en specifik nerv. Intraforaminala epidurala injektioner riktar sig däremot mot en specifik nervrot, vilket kan vara väsentligt vid försök att identifiera påverkad nerv. Flera studier har gjorts av de olika metoderna och resultaten varierar från en icke-signifikant skillnad till en klar fördel för intraforaminala epidurala injektioner^{5–7}. Nervrotsblockader gavs initialt med hjälp av anatomiska landmärken. Senare började man använda sig av radiologi och ökade träffsäkerheten från 74,1 procent till 91,3 procent⁸. I en annan studie jämförs administrering av nervrotsblockader med hjälp av radiografi mot ultraljud⁹. Denna visar att Ultraljud kan var ett bra alternativ istället för radiografi, dock förblir radiografi en bättre metod att kunna visualisera nålpositionen med^{9–11}.

Åttio procent av normalbefolkningen drabbas någon gång i livet av lumbago¹². Femton procent av dessa utgörs av lumbago med ischias¹³.

För att bli erbjuden en nervrotsblockad krävs det att patienten uppvisar kliniska tecken till nervrotspåverkan, där en konservativ behandling inte varit tillräcklig, och en MR verifierad mekanisk påverkan av en nervrot konstaterats. Konservativ behandling innefattar sjukgymnastik och läkemedel i form av paracetamol (alvedon), NSAID (naproxen, ibuprofen, voltaren, etcetera), opoider (Oxycontin, tramadol, citodon), muskelavslappnande medel (paraflex) och antiepileptiska mediciner (Gabapentin eller Pregabalin/Lyrica). En nervrotspåverkan orsakas i 95 procent av fallen

av lumbalt diskbräck. Andra orsaker till en nervrotspåverkan är spinal stenos, lateral stenos, foraminal stenos eller förträngning som bland annat kan orsakas av spondylolystes (kotglidning), eller andra icke ortopediska åkommor, så som spondylodiskit (infektiös process i ryggraden), tumör och metastaserande malignitet¹³⁻¹⁵.

Spinal stenos kan på grund av trånga förhållande leda till nervrotspåverkan och ischias. Operation rekommenderas i de fall patienten har påverkad gångförmåga och balansproblematik. En operation innebär en dekompression i form av laminektomi. Vid de fall där patientens huvudsymptom huvudsakligen består av ischias på grund foraminal stenos, erbjuds konservativ behandling i första hand. Vid svåra smärttillstånd där läkemedel inte ger adekvat effekt, erbjuds en nervrotsblockad.

Många studier har visat bra resultat efter korttidsuppföljning, men sämre resultat efter långtidsuppföljning, där resultatet inte skiljer sig från enbart lokal anestesi eller placebo¹⁶⁻²⁰. I en metaanalys av 63 studier såg man ingen signifikant skillnad vid behandling av lumbago med ischias eller spinal stenos, där patienter randomiserades till att få placebo eller steroider¹⁶. En systematisk litteraturstudie på behandling av spinal stenos med nervrotsblockader, visade ett bra resultat på korttidsförbättring men resultatet skiljde sig mellan studierna beroende på design, använda resultatmätningar och jämförelsegrupper. Detta visar att vi är i behov av mer evidens på nervrotsblockadens effekt på spinal stenos patienter¹⁷. I en retrospektiv studie på 40 patienter med medianåldern 55 år, evaluerade man effekten av nervrotsblockader på ryggvärk och ischias orsakad av diskbräck eller spinal stenos. Vid 8 månaders uppföljning var 24 procent symptomfria, 35 procent hade olika grad av lättnad utan någon konsekvent mönster medan 40 procent inte upplevde. Man kunde inte se någon korrelation mellan smärtlindring, ålder eller antal injektioner på de patienter som upplevde total smärtlindring. Slutresultatet visade att 50 procent får en kortsiktig symptomlindring, medan mindre än 25 procent får en långsiktig smärtlindring¹⁸. I en litteraturstudie som jämförde resultat av nervrotsblockader på ischias hos patienten med diskbräck och patienter med spinal stenos, kunde man notera bättre resultat på patienter med diskbräck än med spinal stenos¹⁹. En metaanalys baserad på 17 studier visade begränsad förbättring kortsiktigt och långsiktigt hos patienter med spinal stenos²⁰.

Flera studier visar en god effekt av nervrotsblockad vid ischias orsakade av diskbräck. I de flesta av studierna upplevde runt 70 procent av patienterna minskad smärta. Resultatet var mindre optimalt efter 6 månaders uppföljning²¹⁻²⁵. I en randomiserad blind studie på nervrotblockader hos patienter med ischias, där man jämförde steroider mot placebo i form av natriumklorid, förbättrades 72,1 procent av de som fick kortikosteroider²¹. När det gäller att väga en kirurgisk behandling mot en nervrotsblockad, anses det sistnämnda vara ett bra alternativ hos selekterade patienter²². I en randomiserad studie med 5 års uppföljning på behandling av diskbräckorsakad ischias med nervrotsblockader kunde man se ett bra resultat efter 6 månaders uppföljning. Under 5 års uppföljning fick 76,9 procent tillbaka symptom, medan 48,7 procent behövde kirurgisk behandling. Återfallsfrekvensen tycktes inte skilja sig åt oavsett nervrotsblockad eller kirurgisk behandling²³. I en observationsstudie av nervrotsblockad på diskbräckspatienter noterades ett bestående resultat under en årsperiod. Man har även observerat faktorer som kan försämra blockadens effekt, såsom sensorisk påverkan, icke-manuellt jobb, lumbosakral övergångskota och hur kontrastmedlet given innan en blockad fördelade sig runt nerven, där ett stänkmönster ansåg ogynnsamt. Dessa patienter skulle kunna enligt studien förvarnas om ett sämre resultat av blockaden och eventuellt behov av operation²⁴. En 2 års observation studie visade att nervrotblockader hade bättre effekt på diskbräckorsakad ischias, om dessa var givna inom perioden av 2 månader – 8 månader efter debut av symptom²⁵. En randomiserad dubbelblind studie på 40 patienter som evaluerade nervrotsblockadens effekt på patienter med ischias orsakad från lumbosakrala regionen, visade en smärtlindring hos 90 procent av patienterna vid dag 10 respektive 85 procent 90 dagar efter blockaden²⁶. En studie på 219 patienter med diskbräckorsakad ischias studerade prediktiva

faktorer som kunde förutse blockadens effekt. Dessa följdes upp 1 timme, 3 veckor och 3 månader efter blockaden. Ålder, kön, BMI (Body mass index), injektions nivå och grad av nervrotspåverkan var faktorer som inte gav någon signifikant skillnad på nervrotsblockadens effekt. Däremot noterade man att den erhållna graden av smärtlindring som patienterna fick 1 timme efter blockaden motsvarade resultatet 3 månader efter blockaden²⁷. Facettledsblockad ges till patienter som har degenerativa förändring och smärta i någon av intervertebrallederna i ländryggen. Dessa patienter har oftast haft en ospecifik ländryggssmärta i mer än 1 år innan de får diagnosen facettledsartros. Diagnosen sätts med hjälp av patientens sjukdomsanamnes, symptom, MR, men även en facettledsblockad genom att behandla den misstänkta nivån och notera eventuell positiv effekt. Dessa används i vissa fall i smärtlindrande syfte, men effekten är kortvarig och patienten behöver få upprepade blockader. Patienter med en eller 2 påverkade nivåer, och en lägre tids smärtproblematik kan erbjudas en steloperation, en så kallad fusion av den påverkade facettleden. Det finns få studier av god kvalitet på facettledsblockader, men de som finns visar endast en kort tids effekt av blockaderna^{28, 29}.

Det är inte helt komplikationsfritt att få nervrotsblockader. Dessa risker underskattas med tanke på att det är en mindre invasiv behandling än en operation. Komplikationer som kan inträffa är infektion (1-2 %), läckage av spinal vätska (0,8 %), positionell huvudvärk (28 %), adhesiv araknoidit (6-16 %), intravaskulär injektion (11,4 %), emboli (7,9-11,6 %), urinretention, allergisk reaktion, men även allvarligare komplikationer som, hydrocefalus paraplegi, permanent cauda equina syndrom, pares, hematoma, stroke och död, som i stort sett är beroende på stroke eller meningit^{30,31}.

På Växjö lasarett ges nervrotsblockader, i form av intraforaminala epidurala injektioner eller interartikulära injektioner, av specialiserade radiologer. Blockaderna består av 1 ml Marcain (Bupivacain) 2,5 mg/ml och 1 ml lederspan (Triamcinolon) 20mg/ml. Rätt nålläge erhålls med hjälp av genomlysning. Patienterna får, om rätt nerv behandlats, en snabb smärtlindring av Marcain. Det kan däremot ta dagar till veckor tills full effekt av Lederspan (långverkande kortisonpreparat) erhållits³².

Syfte

Syftena med denna studie är att:

- Beskriva en konsekutiv patientkohort vid Centrallasarettet i Växjö, som har ordinerats facettledsblockader och nervrotsblockader
- Identifiera faktorer som kan prediktera resultatet av given blockad.
- Värdera resultatet av blockader mot nervrots- respektive facettledssmärter hos patienterna i upp till 1 vecka
- Finna selektionsparametrar vilka patienter som är lämpliga för blockadteknik
- Prediktera vilka patienter som eventuellt kan behöva operation efter given blockad.

Metod

En retrospektiv observationsstudie utfördes på en konsekutiv patientkohort som erhöll nervrotsblockader respektive facettledsblockader under perioden 2019-01-01 till 2020-03-31. Tolv parametrar registrerades i form av kön, ålder, nivå av injektion, sida av injektion, upplevelse av

nervutstrålning i samband med injektion, antal mottagna blockader, symptomlängd innan blockad, intag av tobak, tidigare operation och behov av operation efter blockad.

Patienter som genomgick en nervrotsblockad fick en blankett med en smärtskala, VAS (Visual analogue scale) 33, att fylla i innan blockaden, 1 timme efter blockaden och 1 vecka efter blockaden. Smärtskalan består av två linjer som evaluerar patientens självuppskattade smärta, en linje för ryggsmärta och en linje för bensmärta. Linjen är 8,5 cm lång-utan skalindelning, med ändpunkterna ”ingen smärta” och ”max smärta”. Denna konverterades för studiens syfte till en 10 cm skala som de flesta andra studier använder sig av. VAS 1 timme efter blockaden mäter i första hand effekt av den lokala bedövningen Marcain. VAS 1 vecka efter mäter företrädesvis effekt av kortisonet, Lederspan, som har en långverkande inflammationshämmande effekt. Grundat på tidigare studier anses en 20 procent förändring av VAS-värdet vara en signifikant skillnad i patientens självuppskattade smärtupplevelse³². Resultaten kategoriserades baserat på detta i ”förbättring”, ”försämring” eller utebliven effekt (<20 mm förändring).

VAS-blanketterna skannas in i RIS, ett journalsystem som används av röntgenkliniken. Den läkare som ordinerat blockaden, evaluerar effekten av blockaden och tar ställning till vidare behandling av patienten, i form upprepad blockad, konservativ behandling med läkemedel eller operation. Information om patienten finns i Cosmic, ett journalsystem i region Kronoberg. Datainsamling skedde med hjälp av RIS och Cosmic. För att hitta patienter i RIS, används sökfilter på nervrotsblockad (åtgärds kod), facettledsblockad (åtgärds kod), Kronoberg och datum 2019-01-01 till 2019-03-31.

Patienter som inkluderas i studien är 18 år och äldre. Dessa ska ha genomgått en blockad i Växjö på lasarettet och fyllt i samtliga VAS blanketter, korrekt ifyllda med endast en markering på varje linje. Patienter som inte fyllt i VAS-blanketterna korrekt, fått 2 sorters blockad eller fått blockad i flera nivåer exkluderades. Övrig information som inskaffades från RIS är nivå av injektion, sida av injektion, upplevelse av nervutstrålning i samband med injektion, antal blockader. Patienter som selekterats från RIS granskades i Cosmic avseende kön, ålder, symptomlängd innan blockad, intag av tobak, tidigare operation och behov av operation efter mottagen blockad. I flera studier granskas även BMI, alkoholintag och patientens yrke men inte i denna studie på grund av att informationen saknades för en majoritet av patienterna. Skillnaden i frekvens av ovanstående faktorer gentemot nervrotsblockad eller facettledsblockad jämfördes liksom effektiviteten av facettledsblockad på ledsmärta/skelettsmärta med effekten av nervrotsblockad för nervsmärta. Bland dessa faktorer analyseras också om prediktiva parametrar kan urskiljas.

Excel användes för datahantering. Statistiska beräkningar gjordes med SPSS programmet. Ålder delades upp i 2 grupper: 18–65 och 66 och äldre. De anatomiska nivåer som man observerade blockadernas effekt på delades i L2-L3, L3-L4, L4-L5 och L5-S1, liksom om det var en högersidig, vänstersidig och bilateral blockad. Vikten av smärtstrålning i samband med nervrotsblockad delas i 2 grupper; de som fick smärtstrålning och de som inte upplevde någon smärtstrålning. Antal blockader delades i 2 grupper; patienter som fått en blockad och de som fått 2 och fler blockader. Perioden som patienten upplevt symptom delas upp i 2 grupper; patienter som haft symptom mindre än 1 år och patienter som haft symptom i mer än 1 år. Tobak, i form av rökning och snus intag delades i 2 grupper; patienter som använder tobak i någon form (rökning eller snusning) eller inte. Vi registrerade även hur stor andel patienter som erbjöds operation efter blockad, med tanke på att ett av blockaden syften är att kunna selektera vilka patienter som anses vara lämpliga för operation.

Etiska frågeställningar

Nervrotsblockader är en behandling som givits till patienter i Kronoberg i flera år. Det är medicinskt, juridiskt och etiskt viktigt att ständigt studera effekten av den behandling vi erbjuder patienter liksom eventuella bieffekter och risker. Denna studie utsätter inte patienterna för några risker då den är en retrospektiv journalgenomgång, och samtliga data är avidentifierad och endast åtkomlig med hjälp av inloggning med användarnamn och lösenord. Undertecknad har fått befogenhet av klinikchefen ortopedkliniken respektive röntgenkliniken att utföra detta arbete. I granskade patientjournaler dokumenteras att studiedata har inhämtats samt anges ett diarie-nummer, som hänvisar till en populärvetenskaplig sammanfattning av studiens syften. Studieresultaten kommer bland annat att redovisas på berörda kliniker.

Resultat

169 konsekutiva patienter inkluderades i denna studie. 106 av dessa var kvinnor med medelålder 64 (range 19 – 90) och 63 män med medelålder 60,4 (range 24 – 90). 136 av dessa patienter fick nervrotsblockader och 33 patienter fick facettledsblockader. För deskriptiv information om kohorten, var god se Tabell 1.

Tabell 1. Deskriptiv information om kohorten

		Nervrotsblockader n=136 patienter		Facettledsblockader n=33 patienter	
Kön	Man	52	38%	11	33%
	Kvinna	84	62%	22	67%
Ålder	≤65	77	57%	16	48%
	>65	59	43%	17	52%
Smärtstrålning i benet	Ja	121	89%	-	-
	Nej	15	11%	-	-
Antal blockader	1	66	49%	15	45%
	>1	70	51%	18	55%
Besvär varat i år	<1	35	26%	2	6%
	≥1	101	74%	31	94%
Tobak	Ja	31	23%	5	15%
	Nej	55	77%	28	85%
Tidigare operation	Ja	20	15%	4	12%
	Nej	116	85%	29	88%
Operation efter blockad	Ja	17	13%	0	0%
	Nej	119	87%	33	100%
Nivå	L2-L3	4	3%	0	0%
	L3-L4	15	11%	5	15%
	L4-L5	63	46%	22	67%
	L5-S1	54	40%	6	18%
Sida	Höger	74	55%	2	6%
	Vänster	56	41%	1	3%
	Bilateralt	6	4%	30	91%

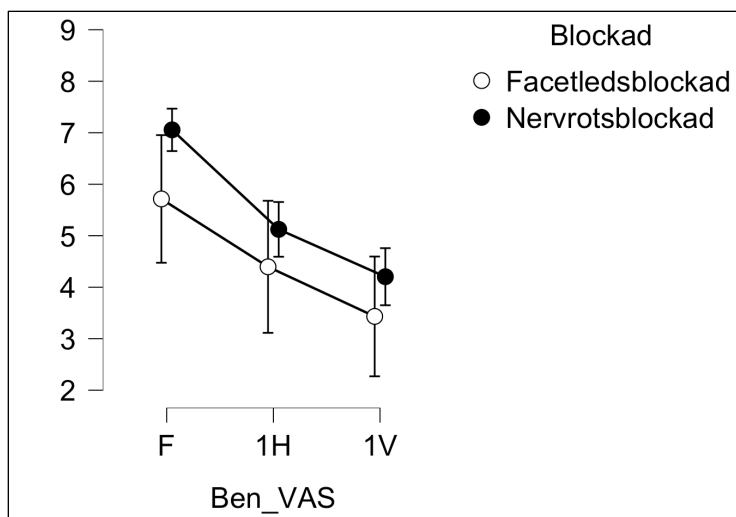
VAS mättes för bensmärta och ryggsmärta, innan given blockad, 1 h efter given blockad och 1 vecka efter given blockad. Förbättring kunde ses i båda grupperna på facettledsblockader och nervrotsblockader. Se Tabell 2, Tabell 3, Figur 1 och 2.

Tabell 2. VAS-värden för patienter med facettledsblockad – före, 1 h efter och 1 vecka efter blockad

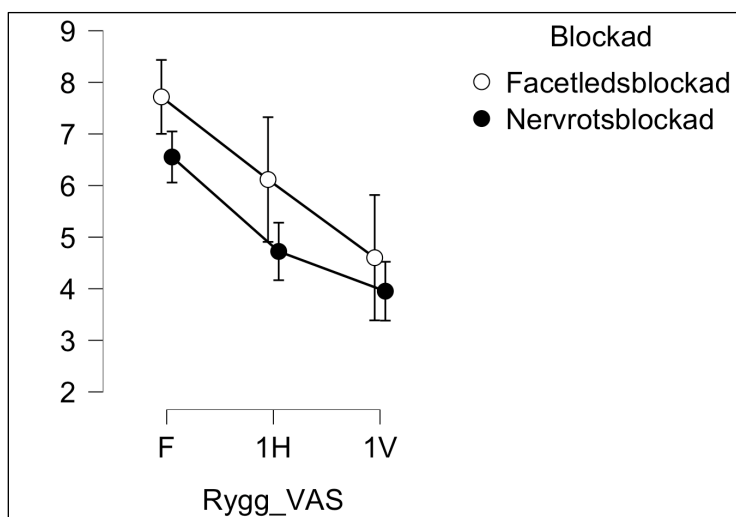
Facettledsblockader: 33 patienter		Rygg	Ben
VAS innan blockad	Medel	7,7	5,7
	Std dev	2,0	3,5
	Median	7,6	6,6
VAS 1 h efter blockad	Medel	6,1	4,4
	Std dev	3,4	3,6
	Median	6,8	2,9
VAS 1 vecka efter blockad	Medel	4,6	3,4
	Std dev	3,4	3,3
	Median	4,3	2,0
P värde: före och 1 h efter blockad		0,05	ns (0,3)
P värde: 1 h efter och 1 vecka efter blockad		0,09	ns (1,0)
P värde: före blockad och 1 vecka efter		<0,01	0,0007
Delta VAS – Facettledsblockader			
Delta VAS: Före och 1 h efter blockad		1,6	1,3
DeltaVAS: 1 h efter och 1 vecka efter		1,5	1,0
DeltaVAS: Före och 1 vecka efter blockad		3,1	2,3

Tabell 3. VAS-värden för patienter med nervrotsblockader - före, 1 h efter och 1 vecka efter blockad

Nervrotsblockader: 136 patienter		Rygg	Ben
VAS innan blockad	Medel	6,6	7,1
	Std dev	2,9	2,4
	Median	7,3	7,6
VAS 1 h efter blockad	Medel	4,7	5,1
	Std dev	3,3	3,1
	Median	4,6	5,3
VAS 1 vecka efter blockad	Medel	4,0	4,2
	Std dev	3,4	3,3
	Median	3,2	3,9
P värde: före och 1 h efter blockad		<0,001	<0,001
P värde: 1 h efter och 1 vecka efter blockad		0,07	0,01
P värde: före och 1 vecka efter blockad		<0,001	<0,001
Delta VAS - Nervrotsblockader			
Delta VAS: Före och 1 h efter blockad		1,8	1,9
Delta VAS: 1 h efter och 1 vecka efter		0,8	0,9
Delta VAS: Före och 1 vecka efter blockad		2,6	2,9



Figur 1. VAS, medelvärde, Bensmärta



Figur 2. VAS, medelvärde, Ryggsmärta

Deltagarna som erhållit nervrotsblockad skattade före blockad sin bensmärta (7,1) med högre medel-VAS än patienter som erhållit facettledsblockad (5,7, $p=0,01$). Däremot uppskattade patienter som fått facettledsblockad sin ryggsmärta med högre medel-VAS (7,7) än patienter som fått nervrotsblockad (6,6, $p=0,03$). En timme efter blockad fanns en signifikant ($p=0,03$) lägre medel-VAS-värde för patienter med nervrotsblockad (4,7) jämfört med dem med facettledsblockad (6,1), medan inga övriga signifikanta skillnader förelåg. Smärtreduktionen efter 1 vecka skilde sig inte signifikant mellan grupperna. Var god se Tabell 2 och 3.

Av de faktorer som studerades i denna studie, visade sig kön, ålder, symptomduration innan blockad, tobak och operation, ha statistiskt signifikanta skillnader mellan grupperna, vilket kan ses i Tabell 4. Män har större möjlighet att bli bättre av en nervrotsblockad, men har även risken att bli sämre av nervrotsblockaden än kvinnor. Kvinnor upplever i större grad ingen signifikant skillnad av blockaden. Patienter som är 65 år eller yngre har större risk att få ökad smärta, eller inte uppleva någon signifikant skillnad efter en nervrotsblockad. Patienter äldre än 65 år upplevde i större grad förbättring efter en nervrotsblockad. Duration av symptom innan blockad visade sig också påverka nervrotsblockadens effekt. Patienter som haft symptom i år eller mindre riskerade att bli sämre, eller inte uppleva någon signifikant skillnad efter en nervrotsblockad, medan patienter som haft symptom i mer än 1 år hade en större chans att uppleva förbättring. I denna studie visade

det sig att patienter som röker hade bättre resultat av nervrotsblockaden än de som inte rökte, som upplevde försämring eller ingen signifikant skillnad. Patienter som opererades efter given nervrotsblockad hade sämre effekt av blockaden, medan de som inte opererades upplevde ingen signifikant skillnad eller hade bättre effekt av nervrotsblockaden. Var god se Tabell 4.

Tabell 4. Prediktionsfaktorer med signifikant skillnad i VAS-smärta mellan grupper efter nervrotsblockader, 136 patienter

Faktorer	Resultat	P-värde
Kön, 1 h efter blockad, ryggsmärta	Sämre: män > kvinnor Ingen skillnad: kvinnor > män Bättre: män = kvinnor	0,034
Kön, 1 v. efter blockad, ryggsmärta	Sämre: män > kvinnor Ingen skillnad: kvinnor > män Bättre: män > kvinnor	0,034
Ålder (≤ 65 år vs > 65 år), 1 h efter blockad, bensmärta	Sämre: ≤65 > >65 Ingen skillnad: ≤65 = >65 Bättre: >65 > ≤65	0,008
Symptomduration innan blockad (≤1 år vs > 1 år), 1 v efter blockad, ryggsmärta	Sämre: ≤1 > >1 Ingen skillnad: ≤1 = >1 Bättre: >1 > ≤1	0,021
Tobak, 1 v efter blockad, ryggsmärta	Sämre: Nej > Ja Ingen skillnad: Nej > Ja Bättre: Ja > Nej	0,009
Operation efter blockad , 1 v efter blockad, ryggsmärta	Sämre: Ja > Nej Ingen skillnad: Nej > Ja Bättre: Nej > Ja	0,039

Vid subanalys avseende faktorerna kön, ålder, anatomisk nivå, sidolokalisation, bensmärter, antal blockader, duration av smärtorna, tobaksbruk, tidigare ryggoperation respektive operation efter blockad var gruppen patienter med facettledsblockad för liten (n=33) för att tillåta någon statistisk analys.

Diskussion

Styrkor med denna studie är att all information är insamlad av en person, undertecknad. Insamlingen har gjorts på ett systematiskt sätt enligt ett definierat protokoll och fakta delats upp med en tydlig struktur i en Excel fil. Svagheter är att studien är retrospektiv och att en del potentiellt inkluderbara patienter fick exkluderas då information saknades i journalerna. Ytterligare en faktor som inte finns med i denna studie är VAS efter 3 månader eller 6 månader efter blockad, på grund av att man inte rutinmässigt följer upp patienterna med VAS längre än en vecka från given blockad. Detta skulle kunna inkludera i ett uppföljande arbete.

Av 169 patienter som fått blockader och uppfyllde inklusionskriterierna, var det endast 33 som hade fått facettledsblockader. Endast 17 patienter behövde operation efter blockad och samtliga dessa hade fått nervrotsblockader. Patienter som opererades hade sämre effekt av nervrotsblockaden, vilket går att se i Tabell 4. I en tidigare nämnd studie med 5 års uppföljning, behövde 48,7 procent av patienterna operation opereras på grund av försämring²³. Vid granskning av information i Cosmic var majoriteten av patienterna i denna studie inte aktuella för operation, vilket inkluderade samtliga patienter som fått facettledsblockad. Orsaken framkom inte klart i journalen för varje patient, men de vanligaste orsakerna brukar vara ålder, komorbiditet, eller mekanisk omöjlighet att operera på grund av allt för många påverkade nivåer i ländryggen. Enstaka fall valde patienterna själva att inte bli opererade.

Resultat på VAS på benskärta hos patienter som fått facettledsblockad visade ingen signifikant skillnad före jämfört med 1 timme efter blockad. Detta kan bero på att blockaden i första hand gavs i facettleden och inte i anslutning till nervroten, vilket innebär att patienten inte får direkt effekt av lokalbedövningen och steroideffekt erhålls efter att kortisonet penetrerat i vävnaden och därför märks efter ca 1 vecka. Hos patienter som fick nervrotsblockad kunde man däremot redan efter 1 timme se en signifikant förbättring, som även noterades mellan 1 timme och 1 vecka efter blockaden. Det tyder på att man redan 1 timme efter given nervrotsblockad kan förutse om patienten kommer att uppleva en förbättring även en vecka efter. Detta kunde man även se i en tidigare studie där resultatet 1 timme efter blockad motsvarade resultatet 3 månader efter²⁷. Detta verkade dock inte vara någon predikterande faktor för en längre tids effekt av blockaden i denna studie. Detta kan man basera på att 88 patienter har fått 2 och fler blockader. Vi kunde inte hitta någon signifikant skillnad på effekten av blockad mellan patienter som fått 1 blockad och patienter som fått 2 och fler blockader. Detta kunde inte heller påvisas i en annan studie¹⁸.

Man förväntar sig att patienter som haft symptom mindre än 1 år skulle uppleva bättre effekt av blockaden baserad på en tidigare nämnd studie²⁵. I den här studien däremot upplevde patienter som haft symptomduration på mer än 1 år i större grad förbättring än de som haft symptomduration på mindre än 1 år innan given blockad. Av 169 patienter som inkluderades i denna studie, var det endast 37 patienter som haft symptom mindre än 1 år. Av dessa var 26 yngre än 65 år. Många studier exkluderar patienter som är 66 år och äldre, men vi inkluderar dem i denna studie för att evaluera om det finns någon skillnad på effekt av blockad på äldre patienter. En studie som inkluderade patienter äldre än 65 år, med medelålder 55 (range 26 – 79) kunde inte påvisa någon statistiskt signifikant korrelation mellan ålder och blockadens effekt¹⁸. Vi har i denna studie kunnat konstatera att patienter som är 65 år och yngre har sämre effekt av nervrotsblockaden än de som är äldre än 65 år. Vi har som ovan nämnts noterat att fler patienter som är 65 år och yngre har haft symptomduration på 1 år och mindre innan blockad. Kan det innebära att patienter som upplevt

kortare duration av smärta har högre förväntningar på blockadens effekt och därmed skattar smärta högre, eller att yngre patienter har en kraftigare inflammatorisk reaktion vid insjuknande med nervrotspåverkan på grund av bättre immunförsvar?

Vid källsökning hittades inga studier om påverkan av tobak på blockadens effekt. Trots detta är det välkänd att tobak är en bidragande faktor till försämring av ryggsmärta och orsakande faktor till långsammare sårhäkning vid operation som i sin tur orsakar infektion. I denna studie var resultatet oväntad i form av att rökare och snusare upplevde bättre effekt av nervrotsblockaden än patienter som inte använde tobak. Om detta är en slump eller ett faktum, går inte att avgöra och är något man skulle kunna forska vidare på.

Smärtstrålning i samband med injicering av en nervrotsblockad är en indikator på rätt placering av injektionen. Vi kunde inte påvisa någon signifikant skillnad i resultatet mellan patienter som hade smärtstrålning och de som inte upplevde detta i samband med blockaden. Studier som inkluderade smärtstrålning gick inte att hitta, men en liknande studie som använde kontrastmedel som indikator på korrekt placering av blockaden visade sämre resultat på patienter som hade stänkmönster av kontrastmedlet i stället för tydlig spridning längst nervroten²⁴.

Ett annat intressant fynd man skulle kunna utforska vidare är uppskattad VAS relaterad till kön. Färre kvinnor än män anger en försämrade smärta och fler en oförändrad efter en given blockad,

medan fler män upplever försämring respektive färre uppger status quo. Däremot är andelen förbättrade lika mellan könen. Skulle detta bekräftas i en studie med större kohort, skulle detta kunna förändra informationen man ger patienterna innan en blockad. Man skulle då kunna informera de manliga patienterna om att en större andel riskerar försämring efter en blockad.

Vid insamling av information för denna studie noterades också att det påfallande ofta saknades tydlig information om syftet med beställd blockad. Detta kan förbättras med tydligare dokumentation. Detta skulle leda till att man lättare skulle kunna ta ställning till vidare åtgärder, bland annat behov av operation.

Konklusion

Skulle man enligt denna studie välja patienter som är mest lämpade för blockad, skulle dessa vara män som använder tobak och är äldre än 65 års ålder utan tidigare operation, med symptomduration på mer än 1 år innan blockad. Resultatet var inte helt förväntat och man skulle därför vilja utforska denna slutsats vidare med tanke på att flera resultat visar behovet av prospektiva studier med större antal deltagande patienter.

Referenser

1. Stafford MA, Peng P, Hill DA. (2007). Sciatica: a review of history, epidemiology, pathogenesis, and the role of epidural steroid injection in management. *BJA Br J Anaesth.* 2007;99(4):461-473. doi:10.1093/bja/aem238.
2. Marshall LL, Trethewie ER, Curtain CC. (1977). Chemical radiculitis. A clinical, physiological and immunological study. *Clin Orthop Relat Res.* 1977;(129):61-67.
3. Cuéllar JM, Borges PM, Cuéllar VG, Yoo A, Scuderi GJ, Yeomans DC. (2013). Cytokine expression in the epidural space: a model of noncompressive disc herniation-induced inflammation. *Spine (Phila Pa 1976).* 2013;38(1):17—23. doi:10.1097/brs.0b013e3182604baa
4. Ter Meulen BC, Weinstein H, Ostelo R, Koehler PJ. (2016). The Epidural Treatment of Sciatica: Its Origin and Evolution. *Eur Neurol.* 2016;75(1-2):58-64. doi:10.1159/000443729
5. Makkar JK, Gourav KKP, Jain K, et al. (2019). Transforaminal Versus Lateral Parasagittal Versus Midline Interlaminar Lumbar Epidural Steroid Injection for Management of Unilateral Radicular Lumbar Pain: A Randomized Double-Blind Trial. *Pain Physician.* 2019;22(6):561-573.
6. Schaufele MK, Hatch L, Jones W. (2006). Interlaminar versus transforaminal epidural injections for the treatment of symptomatic lumbar intervertebral disc herniations. *Pain Physician.* 2006;9(4):361-366.
7. Bensler S, Walde M, Fischer MA, Pfirrmann CW, Peterson CK, Sutter R. (2020). Comparison of treatment outcomes in lumbar disc herniation patients treated with epidural steroid injections: interlaminar versus transforaminal approach. *Acta Radiol.* 2020;61(3):361-369. doi:10.1177/0284185119858681
8. Stitz MY, Sommer HM. (1999). Accuracy of blind versus fluoroscopically guided caudal epidural injection. *Spine (Phila Pa 1976).* 1999;24(13):1371-1376. doi:10.1097/00007632-199907010-00016
9. Hazra AK, Bhattacharya D, Mukherjee S, Ghosh S, Mitra M, Mandal M. (2016). Ultrasound versus fluoroscopy-guided caudal epidural steroid injection for the treatment of chronic low back pain with radiculopathy: A randomised, controlled clinical trial. *Indian J Anaesth.* 2016;60(6):388-392. doi:10.4103/0019-5049.183391
10. Park KD, Kim TK, Lee WY, Ahn J, Koh SH, Park Y. (2013). Ultrasound-Guided Versus Fluoroscopy-Guided Caudal Epidural Steroid Injection for the Treatment of Unilateral Lower Lumbar Radicular Pain: Case-Controlled, Retrospective, Comparative Study. *Medicine (Baltimore).* 2015;94(50):e2261. doi:10.1097/MD.0000000000002261
11. Park Y, Lee J-H, Park KD, Ahn JK, Park J, Jee H. (2013). Ultrasound-guided vs. fluoroscopy-guided caudal epidural steroid injection for the treatment of unilateral lower lumbar radicular pain: a prospective, randomized, single-blind clinical study. *Am J Phys Med Rehabil.* 2013;92(7):575-586. doi:10.1097/PHM.0b013e318292356b
12. Stålmán A, Lindblom P. Lumbago. internetmedicin.se. <https://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=137>. Published 2019. Accessed May 19, 2020.
13. Nationellt kliniskt kunskapsstöd. Lumbago - ischias. <https://nationelltklinisktkunskapsstod.se/dokument/Lumbago-ischias>. Published 2019. Accessed May 19, 2020.
14. Halvarsson A. Lumbago. Ont i ryggen. Rygginsufficiens. Ryggsmärta. – Diskbräck (lumbalt). Ischias. praktiskmedicin.se.

- <https://www.praktiskmedicin.se/sjukdomar/lumbago-ont-i-ryggen-rygginsufficiens-ryggsmarta-diskbrack-lumbalt-ischias/>. Published 2020. Accessed May 19, 2020.
15. Spinal stenosis. wikipedia.org. https://sv.wikipedia.org/wiki/Spinal_stenosis. Published 2020. Accessed May 19, 2020.
 16. Shaughnessy AF. (2016). Epidural Steroid Not Better Than Placebo Injection for Sciatica and Spinal Stenosis Pain and Function. *Am Fam Physician*. 2016;93(4):315-316.
 17. Bresnahan BW, Rundell SD, Dagadakis MC, et al. (2013). A systematic review to assess comparative effectiveness studies in epidural steroid injections for lumbar spinal stenosis and to estimate reimbursement amounts. *PM R*. 2013;5(8):705-714. doi:10.1016/j.pmrj.2013.05.012
 18. Rosen CD, Kahanovitz N, Bernstein R, Viola K. (2020). A retrospective analysis of the efficacy of epidural steroid injections. *Clin Orthop Relat Res*. 1988;(228):270-272.
 19. Smith CC, McCormick ZL, Mattie R, MacVicar J, Duszynski B, Stojanovic MP. (2020). The Effectiveness of Lumbar Transforaminal Injection of Steroid for the Treatment of Radicular Pain: A Comprehensive Review of the Published Data. *Pain Med*. 2020;21(3):472-487. doi:10.1093/pm/pnz160
 20. Liu K, Liu P, Liu R, Wu X, Cai M. (2015). Steroid for epidural injection in spinal stenosis: a systematic review and meta-analysis. *Drug Des Devel Ther*. 2015;9:707-716. doi:10.2147/DDDT.S78070
 21. Sayegh FE, Kenanidis EI, Papavasiliou KA, Potoupnis ME, Kirkos JM, Kapetanios GA. (2009). Efficacy of steroid and nonsteroid caudal epidural injections for low back pain and sciatica: a prospective, randomized, double-blind clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009;34(14):1441-1447. doi:10.1097/BRS.0b013e3181a4804a
 22. Young IA, Hyman GS, Packia-Raj LN, Cole AJ. (2007). The use of lumbar epidural/transforaminal steroids for managing spinal disease. *J Am Acad Orthop Surg*. 2007;15(4):228-238. doi:10.5435/00124635-200704000-00006
 23. Kennedy DJ, Zheng PZ, Smuck M, McCormick ZL, Huynh L, Schneider BJ. (2018). A minimum of 5-year follow-up after lumbar transforaminal epidural steroid injections in patients with lumbar radicular pain due to intervertebral disc herniation. *Spine J*. 2018;18(1):29-35. doi:10.1016/j.spinee.2017.08.264
 24. Kanna RM, Shetty AP, Rajasekaran S. (2015). Predictors of Successful Outcomes of Selective Nerve Root Blocks for Acute Lumbar Disc Herniation. *Glob spine J*. 2019;9(5):473-479. doi:10.1177/2192568218800050
 25. Taskaynatan MA, Tezel K, Yavuz F, Tan AK. (2015). The effectiveness of transforaminal epidural steroid injection in patients with radicular low back pain due to lumbar disc herniation two years after treatment. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2015;28(3):447-451. doi:10.3233/BMR-140539
 26. Viton JM, Rubino T, Peretti-Viton P, Bouvenot G, Delarque A. (1998). Short-term evaluation of periradicular corticosteroid injections in the treatment of lumbar radiculopathy associated with disc disease. *Rev Rhum Engl Ed*. 1998;65(3):195-200.
 27. Şencan S, Çelenlioğlu AE, Asadov R, Gündüz OH. (2020). Predictive factors for treatment success of transforaminal epidural steroid injection in lumbar disc herniation-induced sciatica. *Turkish J Med Sci*. 2020;50(1):126-131. doi:10.3906/sag-1908-167
 28. Onafowokan OO, Fine NF, Brooks F, Stokes OM, Briggs TW, Hutton M. (2020). Multiple injections for low back pain: What's the future? *Eur spine J Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc*. 2020;29(3):564-578. doi:10.1007/s00586-019-06258-w
 29. Snidvongs S, Taylor RS, Ahmad A, et al. (2017). Facet-joint injections for non-specific low back pain: a feasibility RCT. *Health Technol Assess*. 2017;21(74):1-130. doi:10.3310/hta21740
 30. Aromaa U, Lahdensuu M, Cozanitis DA. (1997). Severe complications associated with

- epidural and spinal anaesthesias in Finland 1987-1993. A study based on patient insurance claims [see comment]. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1997;41(4):445-452. doi:10.1111/j.1399-6576.1997.tb04722.x
31. Epstein NE. (2013). The risks of epidural and transforaminal steroid injections in the Spine: Commentary and a comprehensive review of the literature. *Surg Neurol Int.* 2013;4(Suppl 2):S74-93. doi:10.4103/2152-7806.109446
 32. Wijk H. (2012). Terapeutisk verkan av lumbala selektiva nervrotsblockader, en kvalitetsuppföljning. Bild- och funktionsmedicin, Landstinget Kronoberg. 2012.
 33. Kane RL, Bershadsky B, Rockwood T, Saleh K, Islam NC. (2005). Visual Analog Scale pain reporting was standardized. *J Clin Epidemiol.* 2005;58(6):618-623. doi:10.1016/j.jclinepi.2004.11.017.