

# PARAPARES EFTER EPIDURAL BEDÖVNING

**Spinalt komprimerande hematom kan uppstå vid epidural bedövning hos patienter med Bechterews sjukdom.**

**Fallbeskrivningen ger principiella rekommendationer kring användningen av epidural bedövning för per- och postoperativ vård.**

Bechterews sjukdom, kallas även pelvospondylit, pelvospondylitis ossifikans eller ryggradsreumatism. Vid sjukdomen blir ryggradens leder och områden där senor fäster inflammerade. Inflammationen åstadkommer varierande grader av svullnad, rörelseinskränkning och den för sjukdomen utmärkande läkningstendensen med benbildning och förkalkning i ligament och senfästen. Dessa förändringar syns tydligast på röntgen, där ryggraden i de mest uttalade fallen kan liknas vid en bambustav. Även extremitetsleder kan bli inflammerade och destruerade. I behandlingen av sjukdomen ingår därför elektiv ledkirurgi.

Risker för blödningskomplikation till ryggbedövning har beskrivits [1-3]. Sjukdomen kan kompliceras kardiellt med en störd impulsöverledning och i sällsynta fall av aortit med aortainsufficiens. I enstaka fall progredierar sjukdomen till förlamning av nedre kroppshalvan genom kärlaffektion i ryggraden med åtföljande degeneration av bakomliggande nervvävnad [4].

## Anestesiproblem

Ankylos i nacke och käkleder är inte ovanligt vid Bechterews sjukdom. Vid

## Författare

DAVID ALLEN

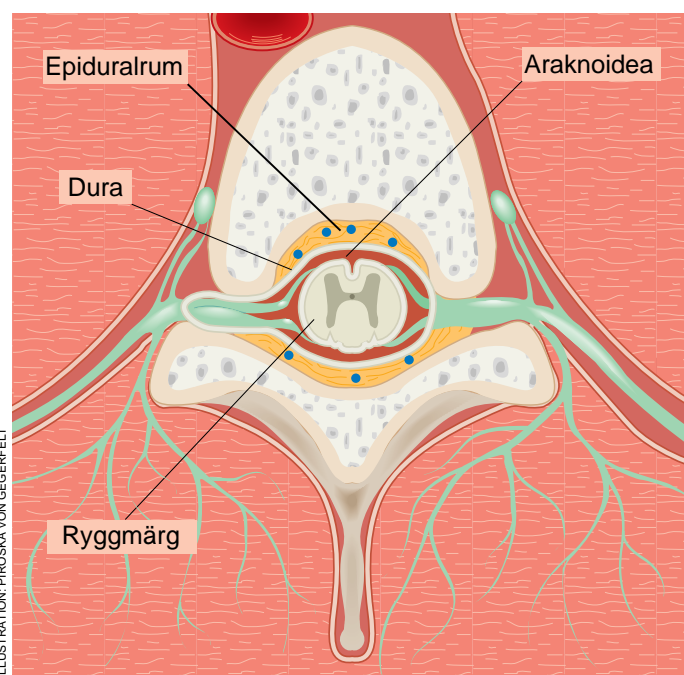
överläkare, anestesi kliniken, Blekingesjukhuset, Karlskrona

NILS DAHLGREN

överläkare, docent

BENGT NELLGÅRD

biträdande överläkare, med dr; båda vid anestesi kliniken, Universitetsjukhuset, Lund.



**Figur 1.** Tvärsnitt genom thorakal ryggraden i höjd med foramen intervertebrale. De ömsesidiga dorsalganglierna syns placerade i nära relation till intervertebralforamina genom vilka epiduralrummet normalt kommunicerar med det paravertebrala rummet.

narkos uppstår då problem med den fria luftvägen som tidigare säkrades genom blind nasal intubation, medan man idag använder fiberoptisk teknik för trakeal placering av tuben inför ingrepp som kräver muskelavslappning och artificiell ventilation. Med regionalanestesi elimineras intubationsproblemet, såvida ingreppet går att genomföra med denna teknik.

## Epiduralrummet och dess bedövning

Epidural bedövning innebär att ett lokalanestetikum deponeras i ryggradskanalen utanför den hårda hjärnhinnan som avskiljer ryggmärg, nervrötter och cerebrospinalvätska. Vanligen för man in en kateter så att bedövningen kan göras kontinuerlig.

Den epidurala injektionen ger en segmentell blockad vars utbredning avgörs av depositions nivå och injicerad mängd bedövningsmedel. Orsaken till den segmentella utbredningen är begränsningen av antalet nervrötter som nås av bedövningsmedlet för att blockeras, företrädesvis där nervrotens dura-hölje övergår i epineurium. Denna transitionszon är lokaliserad i höjd med in-

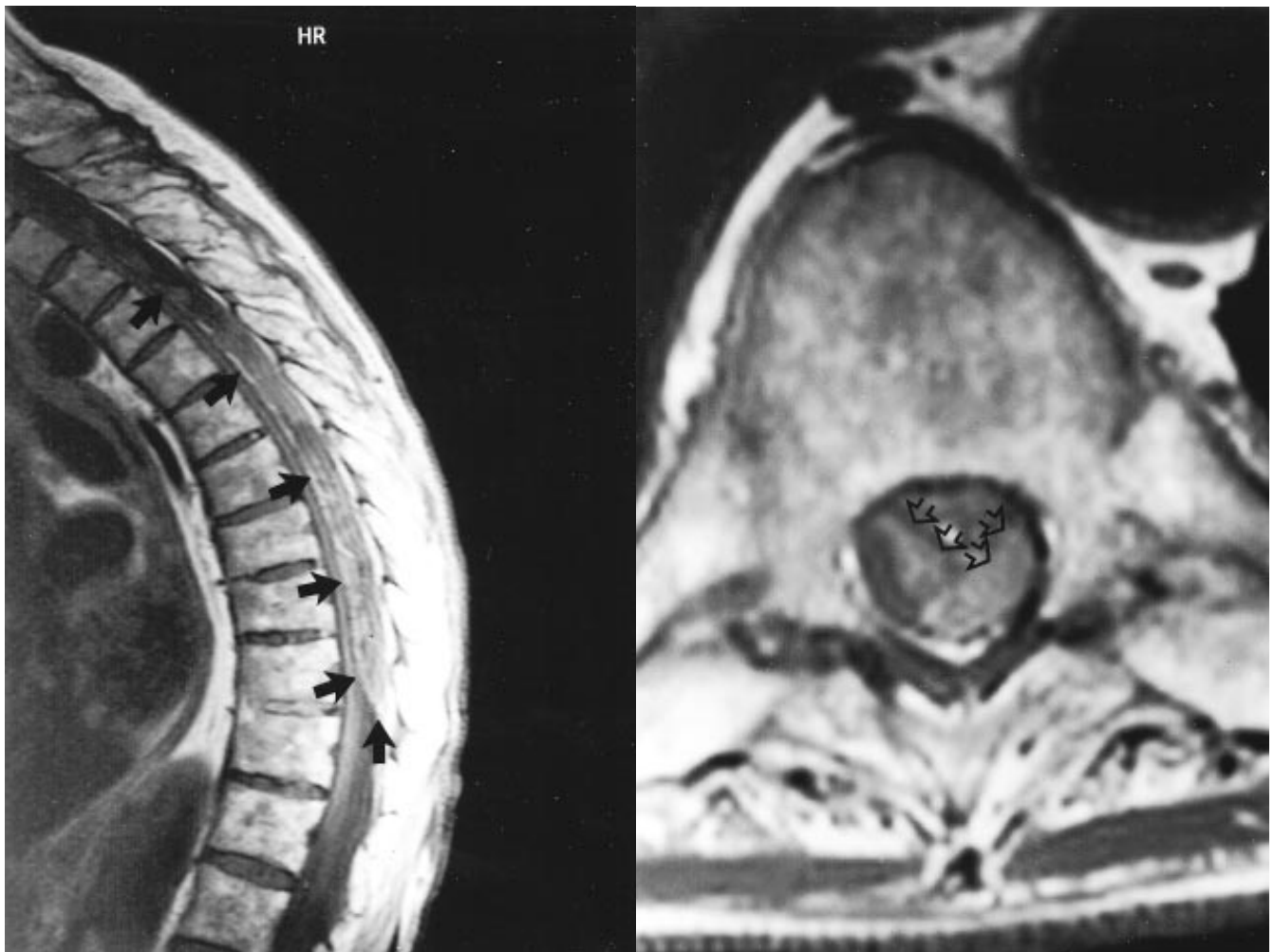
tervertebralforamen, vilket utgör en förbindelse mellan de epidurala och paravertebrala rummen (Figur 1).

Med tilltagande ålder, och framför allt vid tillstånd som Bechterews sjukdom, försnävas intervertebralforamina genom en proliferation och sklerosering av kringliggande ben och bindväv. Därmed försluts det epidurala rummet. Processen förändrar fördelningsvolymen för den epidurala injektionen vilket kan ge oönskade tryckeffekter av denna.

Man kan även föreställa sig att depositionen vållar töjningar i den inflammatoriskt omvandlade epidurala vävnaden.

Epiduralbedövningen har emellertid många fördelar, såsom en reduktion av peroperativ blödning [5] och minskad risk för postoperativ trombosutveckling [6]. Dessutom förbättras flödesförhållandet i kärlproteser av konstgjort material [7].

Den ger en effektiv smärtbehandling, särskilt värdefull vid postoperativ mobilisering av patienter med komprometterad andningsfunktion [8], exempelvis av en genom Bechterews sjukdom stel bröstorg.



**Figur 2.** Magnetomografiupptagning av det epiduralt lokaliserade hematomet mellan nivåerna C7 och Th11, sagittalprojektion, vänster, i transversalprojektion, höger. Pilar markerar hematomet utbredning. Märk den kraftiga ventraldislokationen av ryggradsinnehållet till följd av hematombildningen, bild till höger.

### Fallbeskrivning

En 74 årig man har haft Bechterews sjukdom sedan 50-årsåldern. Han har stel och uttalat kyfotisk bröstrygg och styv nacke. Patienten har varit rökare under många år och besväras av arterskleros och hypertoni. Han medicinerar med atenolol, nifedipin och Albyl minor, det senare preparatet utsatt sedan en vecka före inläggningen.

Två år före det aktuella behandlingstillfället opererades patienten med trombektomi av vänster a. carotis interna efter en episod av transitorisk ischemisk attack. Samma år diagnostiserades ett abdominellt aortaaneurysm, vilket befunnits öka i omfång, varför man beslutat om operation.

Preoperativt noterades normala elektrolyter samt normalt blod-, njur-, lever- och blödningsstatus. Blodtrycket uppmättes till 180/85 mm Hg och EKG var patologiskt med enstaka, aberrant överledda extraslag och ST-T-förändringar som vid koronarskleros. Narkosen planerades som kombinationsanestesi med intravenös anestesi och inhalationsnarkos under samtidig användning av epidural bedövning.

### Operativt förlopp

Patienten försägs före nedsövning

med en epidural kateter inlagd via interstitiet Th 10–11. Det epidurala rummet lokaliserades med lätthet och katetern infördes utan minsta motstånd. Funktionskontroll med koksaltinjektion och aspiration var utan tecken på blödning. En testdos på 2 ml mepivacain, 20 mg/ml med adrenalin 1:200 000, bekräftade ett korrekt kateterläge.

Härefter intuberades patienten med fiberoptisk teknik och sövdes med tiopental, fentanyl och sevofluran i en blandning av syrgas och lustgas. Den epidurala blockaden etablerades med ytterligare 13 ml av lokalbedövningsmedlet, följt av upprepade doser på mellan 10 och 12 ml under ingreppet. Blodtrycket kontrollerades mellan 80 och 125 mm Hg systoliskt med dopamin och efedrin. Peroperativt tillfördes en halv liter mannitol och 1 liter dextranlösning, utöver klar vätska.

Ett infrarenalt bifurkationsgraft inopererades komplikationsfritt med distala anastomoser mot aa. iliacae externae. Rutinmässigt genomspolades med heparinlösning före anastomosering. Preoperativt var PT-värdet 87 procent men hade efter ingreppet sjunkit till 51 procent för att morgonen efter operationen vara 44 procent. APTT (aktiverad partiell tromboplastintid) var normalt

preoperativt (27,5 sekunder) men hade stigit till 60 sekunder postoperativt. Blodförlusten under operationen var 900 ml, ersatt med två påsar erythrocytkoncentrat. Hemoglobinvärdet, som före ingreppet var 120 g/l, sjönk till 99 g/l efter operationen.

### Postoperativt förlopp

Postoperativt var patienten kopplad till respirator, men kunde extuberas redan efter några timmar. För smärtlindring, och i cirkulationsbefrämjande syfte, tillfördes kontinuerligt epiduralt bupivacain, 2,5 mg/ml, 6 ml/timme samt 2 mg morfin var sjätte timme. Trombosprofylax gavs med enoxaparin 40 mg subkutant kl 20.00 efter ingreppet.

### Neurologisk komplikation

Klockan halv sju på morgonen dagen efter operationen noterades att den epidurala blockaden var »något för kraftig», varför koncentrationen på lo-

kalbedövningsmedlet halverades. Ändå kvarstod känselnedsättning och pares i benen en timme senare, varför den epidurala infusionen avbröts. Trots detta infann sig ingen regress av blockaden varför ansvarig operatör kontaktades vid lunchtid. Denne uteslöt kirurgin som förklaring till patientens neurologiska tillstånd och diagnostiken fortsatte med magnettomografi av ryggraden. Då påvisades en intraspinal expansivitet inom nivåerna C8 och T10 med ryggmärgen frampressad av ett dorsalt beläget hematom (Figur 2). Svaret föranledde att man aspirerade i epiduralkatetern varigenom 13 ml blod kunde hämtas ut.

Senare på eftermiddagen, det första postoperativa dygnet, överfördes patienten till neurokirurgisk klinik där status vid ankomsten angav sensibilite- störning nedanför mamillplanet med möjlig antydd känsel fläckvis i höger ben. Ingen spontan motorik förelåg i benen där Babinskis tecken saknades ömsesidigt. Några senreflexer kunde ej framprovoceras. Patienten var kall om båda fötterna. Tonus i analsfinktern var nedsatt. Akut operation med laminektomi över nivåerna Th 4–7 påbörjades 15,5 timmar efter det att man först hade anat avvikelser i neurologin. Vid ingreppet utrymdes ett epiduralt lokaliserat hematom.

### Rehabilitering

Inom loppet av en vecka iaktogs en komplett restitution av sensibilite- sbortfallet. Två veckor senare kunde vänster ben flekteras i höft-, knä- och fotled samt ab- och adduceras, medan det högra var fortsatt paretiskt. Patienten rehabiliterades på specialklinik i två månader och har vid tidpunkten för denna skrivning, drygt ett halvt år efter skadetillfället, ytterligare förbättrats avseende vänster ben medan bara en långsam motorisk restitution kan anas i det högra benet. Han har kraft nog att själv stappla till och från rullstolen. Analsfinkterparesen har normaliserats, men patienten har ännu inte kunnat befrias från blåskatetern. Under rehabilite- ringsförloppet har komplikationer till- stött med djup ventrombos i höger ben och recidiverande urinvägsinfektioner. Patienten har kunnat utskrivas till hemmet.

### Diskussion

Blödningar i spinalkanalerna är myc- ket sällsynta. De kan förekomma spon- tant eller efter trauma. Blödningarna är vanligare hos patienter under antikoag- ulansbehandling [9]. Senare tids iakt- tagelser har påtalat risken för spinal blödning i samband med ryggbedöv- ning och stödd av litteraturen erhålls en komplikationsfrekvens med ett avse-

vårt intervall mellan 1 per 3 000 till 1 per 190 000 epidurala bedövningar [3, 10]. Blödningen kan lokaliseras på ömse sidor av den hårda hjärnhinnan. Oberoende av lokaliseringen framkom- mer symtom efter ett fritt intervall på något eller några dygn efter etablerad ryggbedövning och börjar i regel med ryggsmärta och känselbortfall i benen, vilka härefter utvecklar pares. Vid en epidural blödning, som i föreliggande fall, kan variabiliteten av det fria inter- vallet förklaras av det blödande kärlets storlek och avflödesförhållandet från det epidurala rummet.

Misstanke om förekomst av ett in- traspinalt hematom innebär att patien- ten snarast skall underkastas diagno- stik, lämpligen med magnettomografi. Skulle diagnosen verifieras måste en avlastning genomföras brådsakande om inte ett bestående neurologiskt bortfall skall drabba patienten. Man talar om cirka tio timmars frist från symtomde- but till definitiv skada.

Bechterews sjukdom utgör ett till- stånd med accentuerad risk för kompri- merande epidurala hematom, dels ge- nom påverkan på den epidurala vasku- laturen, dels genom intervertebralfora- minas försnävning. Blödningen måste rimligen vara arteriell för att ge ett kom- primerande hematom under angivet tidsintervall [11].

Förklaringen ligger sannolikt i före- komsten av sjukligt omvandlade artärer vilka kan komma till skada av den epi- durala bedövningen och sedan ej sluta sig i normal vaskulär hemostas. Vi anser inte att antikoagulationsbehandling or- sakar blödning, men menar att en dylik förvärrar tillståndet genom att störa he- mostasen när kärlskadan väl har upp- stått.

### Sammanfattning

Neurologiska komplikationer till epidural bedövning är ovanliga och drabbar skilda patientkategorier olika. Exempelvis är blödning i ryggradska- nalen synnerligen sällsynt hos kvinnor, vilka erhållit epidural bedövning i sam- band med förlossning [12], medan vis- sa sjukliga tillstånd tycks vara belastade av epidurala komplikationer, samtidigt som dessa tillstånd paradoxalt bedöms som indikationer för behandlingen, vil- ket vår fallbeskrivning väl belyser. Handläggningen måste få bestämmas av individuellt avvägda för- och nack- delar.

### Rekommendationer

Vi vill avslutningsvis lämna följande principiella rekommendationer kring användningen av epidural bedövning:

- Det är inte lämpligt att använda epi- dural bedövning på patienter med Bechterews sjukdom av motiv som

lämnats ovan.

- En noggrann värdering måste göras inför val av epidural blockad på pati- enter med generaliserad kärlpåver- kan, som exempelvis vid avancerad diabetes. Degenerationen måste för- utsättas omfatta även de epidurala blodkärlen.
  - De som vårdar patienter vilka erhå- lit ryggbedövning skall vara medvet- na om möjligheten till den allvarliga komplikationen med ett komprime- rande hematom i ryggradskanalen och känna till handläggningen av detta tillstånd.
  - Patienter under och efter epidural blockad måste övervakas med hän- syn till uppkomsten av ett spinalt hematom. Uppmärksamhet på kom- primerande blödning är indicerad i minst tre dygn.
  - Intakt motorik i de nedre extremitet- erna är en väsentlig förutsättning för att kunna diagnostisera en uppträ- dande pares. Den postoperativa epi- duralbehandlingen måste genomfö- ras med läkemedel som i görligaste mån lämnar motoriken opåverkad [13]. Patienten måste vara kommu- nikerbar.
  - Har ett komprimerande spinalt hem- atom diagnostiserats, skall akut la- minektomi företagas. I väntan på detta bör man försöka att avlasta ge- nom att aspirera blod via epiduralka- tetern. Lämpligen sker den kirurgis- ka behandlingen på det sjukhus där patienten primärt är omhändertagen, för att undvika tidsspillan med trans- port till neurokirurgisk eller ortope- disk specialklinik.
- Vi betraktar den epidurala bedöv- ningen som en värdefull teknik inom anestesijukvården, men den lämnade fallbeskrivningen visar att behandling- en i sällsynta fall kan vara förenad med avsevärda risker och betydande invali- ditet. Behandlingsformen fordrar en korrekt patientselektion och postopera- tiv övervakning.

### Referenser

1. Bynke O, Johansson KE, Sökjer H. Intra- spinalt epiduralhematom – en ovanlig kom- plikation vid epiduralanestesi. *Läkartid- ningen* 1985; 82: 1772-4.
2. Gustafsson H, Rutberg H, Bengtsson M. Spinal haematoma following epidural ana- gesia. *Anaesthesia* 1988; 43: 220-2.
3. Wulf H. Brief review: Epidural anaesthesia and spinal haematoma. *Can J Anaesth* 1996; 43: 1260-71.
4. Wollheim FA. Ankylosing spondylitis. In: *Textbook of Rheumatology* (4th ed) by Kelly WN, Harris ED, Ruddy S, Sledge C. Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo: WB Saunders Company, 1993: 943-60.
5. Keith I. Anaesthesia and blood loss in total hip replacement. *Anaesthesia* 1977; 32: 444-50.
6. Modig J, Borg T, Karlström G, Maripuu E,

