High spinal anaesthesia after epidural injection of ropivacaine for pain relief in an outpatient setting

M. Müller[1] · M. Wehler[2]

Hohe Spinalanästhesie nach ambulanter epiduraler Injektion von Ropivacain zur Schmerztherapie

▶ **Zitierweise:** Müller M, Wehler M: Hohe Spinalanästhesie nach ambulanter epiduraler Injektion von Ropivacain zur Schmerztherapie. Anästh Intensivmed 2021;62:369–371. DOI: 10.19224/ai2021.369

1 Leiter Notaufnahmen
Kliniken an der Paar, Aichach und Friedberg

2 Direktor der Notaufnahme/IV. Med. Klinik, Universitätsklinikum Augsburg

Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Schlüsselwörter
Epidurale Injektion – Lokalanästhesie – Akzidentelle Spinalanästhesie

Keywords
Epidural Injection – Local Anaesthetic – Accidental Spinal Anaesthesia

Zusammenfassung

Nach ambulanter epiduraler Injektion von Ropivacain und Triamcinolon zur Schmerztherapie kommt es bei einem 75-jährigen Patienten zu Kollaps und Somnolenz. Im Verlauf fällt eine Schwäche beider Beine auf. Der Notarzt bringt den Patienten unter der Verdachtsdiagnose „neurologisches Geschehen DD Anaphylaxie“ in die Notaufnahme. Nach Notfalluntersuchung wird die Diagnose einer akzidentellen hohen Spinalanästhesie gestellt, die weitere Behandlung erfolgt auf der Intermediate Care-Station.

Summary

After epidural injection of ropivacaine and triamcinolone in an outpatient setting, a 75-year-old patient suffered from collapse and somnolence. In addition, a weakness in the lower limbs on both sides appeared. The EMS was called, transferring the patient to the ED with suspected “neurological deficit dd anaphylactic reaction”. After emergency evaluation the patient was transferred to the Intermediate Care Unit with diagnosed accidental spinal anaesthesia.

Ausgangssituation

Bei einem 75-jährigen Patienten mit lumbalem Schmerzsyndrom wurden in einem ambulanten Orthopädiezentrum zur Schmerztherapie 4 ml Ropivacain 10 mg/ml, verdünnt auf 20 ml NaCl 0,9 %, unter Zusatz von Triamcinolon in „Loss of resistance“-Technik in Höhe L4/5 injiziert. Bei dem Patienten waren zuvor bei osteoporotischen Frakturen in Höhe L2 und L3 Kyphoplastien durchgeführt worden. Ein halbes Jahr zuvor war außerdem eine mikrochirurgische Dekompression in Höhe L4/5 vorgenommen worden. Nebenbefundlich bestanden eine arterielle Hypertonie, therapiert mit einem Sartan, und eine stattgehabte gastrointenstinale Blutung bei Ulcera ventriculi unter NSAR-Einnahme. Allergien waren nicht bekannt. Es handelte sich um die erste Sitzung dieser Art.

Notfallsituation

30 Minuten nach initial komplikationsloser Injektion wurde der Patient beim Versuch der Mobilisation plötzlich kollaptisch und zeigte sich somnolent, woraufhin der Notarzt alarmiert wurde. Dieser traf 10 Minuten nach Alarmierung in der Praxis ein und sah einen erweckbaren, blassen und kaltschweißigen Patienten. Der systolische Blutdruck betrug 90 mmHg, der Puls 60/min. Die pulsoximetrische Sauerstoffsättigung wurde unter Raumluft mit 88 % gemessen. Die Atmung war unauffällig, ein Bronchospasmus, Urtikaria oder ein Angioödem bestanden nicht. Über einen peripheren 18G-Venenzugang am Handrücken wurden zügig 500 ml Vollelektrolytlösung infundiert, worunter sich der Blutdruck rasch stabilisierte. Weiter fiel bei Umlagerung eine Schwäche beider Beine auf.

Situation in der Zentralen Notaufnahme

In der Zentralen Notaufnahme des aufnehmenden Universitätsklinikums wurde der Patient vom Notarzt, einem niedergelassenen Internisten, zunächst an die diensthabende Neurologin übergeben. Diese diagnostizierte unmittelbar eine Paraparese der Beine. Ein in der Aufnahme tätiger Facharzt für Anästhesie hörte die Übergabe, schaltete sich ein und sah einen wachen, allseits orientierten Patienten mit gut tastbarem Radialispuls ohne subjektive Atemnot oder Tachypnoe.

Bei dringendem Verdacht auf akzidentelle hohe Spinalanästhesie wurde das vom Rettungsteam bereits entfernte Herz-Kreislauf-Monitoring wieder angebracht. Das EKG zeigte einen Sinusrhythmus mit 51 Schlägen/min, der Blutdruck betrug 110/70 mmHg, die Atemfrequenz 14/min und die pulsoximetrisch gemessene periphere Sauerstoffsättigung 96 % unter Raumluft. Die neurologische Untersuchung wurde gemeinsam durch Neurologin und Anästhesisten vervollständigt. Das sensible Anästhesieniveau lag (noch) bei Th5 beidseits. Der Patient war müde, aber voll orientiert.

Im interdisziplinären Konsens wurde auf eine Notfallbildgebung – insbesondere ein MRT zum Ausschluss einer epiduralen Blutung – zunächst bewusst verzichtet.

Der Patient wurde auf der Intermediate Care (IMC)-Station angemeldet und unter Monitoring dorthin verbracht.

Weiterer Verlauf

Bei Aufnahme auf der IMC-Station befand sich das sensible Niveau (Pin Prick) auf Th4 beidseits. Es erfolgte die Gabe weiterer 500 ml balancierter Vollelektrolytlösung sowie die Anlage eines Blasendauerkatheters. Der Patient blieb im gesamten Verlauf der Überwachung stabil und beschwerdefrei. Acht Stunden nach Injektion waren sämtliche Ausfallerscheinungen vollständig abgeklungen, sodass die Verlegung auf eine unfallchirurgische Normalstation erfolgen konnte. Die Entlassung erfolgte am Folgetag in Restitutio ad Integrum. Insbesondere zeigten sich zu keinem Zeitpunkt Symptome eines postpunktionellen Kopfschmerzes.

Diskussion

Soweit dem Autor bekannt ist, handelt es sich um die Erstbeschreibung einer solchen Komplikation nach ambulanter epiduraler Injektion. In der Literatur lässt sich lediglich ein Fallbericht über einen Notarztalarm wegen totaler Spinalanästhesie nach zervikaler Facettengelenksblockade finden [1]. Insgesamt ist von einer niedrigen Inzidenz für solche Ereignisse auszugehen, weshalb es für den Notarzt durchaus schwierig sein kann, zur korrekten Diagnose zu finden. Insbesondere die Anamnese ist hier wegweisend und hilft zusammen mit einer gründlichen klinischen Untersuchung bei der sicheren Abgrenzung von anderen denkbaren Differentialdiagnosen.

Minimal-invasive Interventionen wie die epidurale Injektion von Lokalanästhetika sind in der Schmerztherapie weit verbreitet. Sie dienen dazu, den Circulus vitiosus von nervaler Irritation, Schmerz und Muskelverspannung zu durchbrechen. Dadurch sollen die Funktionsfähigkeit verbessert und die Kaskade der Schmerzentstehung unterbrochen werden [2].

Im vorliegenden Fall ist von einer akzidentellen intrathekalen Injektion des Lokalanästhetikums auszugehen. Auffallend ist die erst nach 30 Minuten bemerkte Symptomatik. Die Frequenz der Überwachung der Vitalfunktionen nach der Injektion in der Praxis ist allerdings nicht dokumentiert.

Differentialdiagnostisch kommen in Frage: ein epidurales Hämatom (dagegen spricht das hierfür zu rasch auftretende und vom Niveau her zu hohe sensible Defizit bei Injektion auf Höhe L4/5), eine anaphylaktische Reaktion (dagegen sprechen die Paraparese und fehlende sonstige Symptome wie z. B. eine Urtikaria oder ein Bronchospasmus) oder eine Lokalanästhetikaintoxikation bei intravasaler Injektion (dazu fehlen typische kardiale oder über die Parese und Somnolenz hinausgehende zentralnervöse Symptome wie ein Krampfanfall). Eine genaue differentialdiagnostische Abgrenzung ist jedoch essenziell, da sich völlig unterschiedliche therapeutische Strategien ergeben.

Bei der verwendeten Mischung handelt es sich um eine übliche Kombination für die epidurale Anwendung. Im Haus werden z. B. 10 ml Ropivacain 10 mg/10 ml mit 10 ml NaCl 0,9 % und 20–40 mg Triamcinolon für diese Indikation verwendet.

Die unbemerkte akzidentelle intrathekale Injektion ist eine typische – wenn auch seltene – Komplikation, über die der Patient aufgeklärt werden und auf die der Therapeut vorbereitet sein muss.

Eine hohe Spinalanästhesie nach epiduraler Injektion von Lokalanästhetika ist eine ernstzunehmende Komplikation, die bis zur eindeutigen Rückbildung der Symptome einer lückenlosen Überwachung des Patienten bedarf. Die Möglichkeit zur sofortigen Reanimation und Beatmung muss gewährleistet sein. Die Überwachung sollte zunächst in einer Monitoreinheit erfolgen. Diese muss jedoch bei stabiler Symptomatik nicht zwingend eine Intensivstation sein.

Für die Verlegung auf eine Normalstation können Kriterien wie nach Durchführung einer geplanten Spinalanästhesie angewandt werden. Empfohlen wird die Rückbildung des sensiblen Niveaus unter das Segment Th10. Im konkreten Fall war der Patient jederzeit wach und kreislaufstabil, für eine Harnableitung war durch einen Harnblasendauerkatether gesorgt. Sensible und motorische Ausfallerscheinungen hatten sich nach acht Stunden vollständig zurückgebildet.

Ein Augenmerk sollte auf transiente neurologische Syndrome gerichtet werden, die nach spinaler Applikation von Ropivacain in bis zu 28 % und auch schon bei Verwendung niedriger Konzentrationen auftreten können [3]. Vor Entlassung und im Verlauf sollte zudem konkret auf ein Postpunktionelles Syndrom nach Perforation der Dura mit einer Tuohy-Nadel hin befragt und untersucht werden.

Eine Indikation zur Allergietestung im Intervall zum Ausschluss einer allergischen Reaktion besteht aus Sicht der Verfasser dieses Beitrags nicht, da Allergien auf Lokalanästhetika vom Amid-Typ höchst selten sind und die Hypotension als Symptom einer möglichen Anaphylaxie durch die hohe Spinalanästhesie besser erklärt werden kann.

Für die ambulante Durchführung von epiduralen Injektionen ist letztlich zu fordern:

- Aufklärung über mögliche Komplikationen [4],
- Vorhandensein einer Notfallausrüstung und regelmäßiges Training des durchführenden Arztes und seines Praxisteams in Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Management,
- ausreichend lange Überwachungszeit von mindestens 30 Minuten.

Artner et al. fordern eine Überwachungszeit von 30 Minuten nach epiduraler Injektion. Der vorliegende Fallbericht zeigt jedoch, dass diese Frist als unterste Grenze anzusehen ist [4].

Inwieweit im konkreten Fall die Einnahme eines Sartans zum Blutdruckabfall beigetragen haben mag, bleibt spekulativ. Antihypertensiva wie Sartane und langwirksame ACE-Hemmer zu pausieren wird in diesem Setting von Fall zu Fall einer Abwägung bedürfen.

Literatur

1. Kunde M, Thierbach A: Totale Spinalanästhesie im Notarztdienst. Anästhesist 2002;51:922–924
2. Linhardt O, Madl M, Boluki D, Renkawitz T, Matussek J, Quint U, Grifka J: Minimal-invasive Injektionstherapie beim Lumbalsyndrom. Orthopäde 2007;36:49
3. Ganapathy S, Sandhu, Stockall C, Hurley D: Transient neurologic sysndrom (TNS) following intrathecal ropivacaine. Anesthesiology 2000;93:1537–1538
4. Artner J, Cakir B, Reichel H, Lattig F: Bildwandlergestützte Injektionstechniken an der Lendenwirbelsäule. Orthopäde 2013;42:281–293.

Korrespondenzadresse

Martin Müller

Leiter Notaufnahmen
Kliniken an der Paar
Krankenhausstraße 11b
86551 Aichach, Deutschland

E-Mail: Martin.mueller@klipa.de

ORCID-ID: 0000-0003-0375-2964