

Auftreten eines Horner-Syndroms mit Hemiparese und Hirnnervenlähmung nach thorakaler Periduralanalgesie

Horner's syndrome with hemiparesis and cranial nerve palsy following thoracic epidural analgesia

A. Greber¹ · R. Wolski¹ · M. Heintz²

Zusammenfassung

Wir berichten über eine 38-jährige Patientin, bei der wir nach intraoperativer Applikation von Ropivacain und Sufentanil über einen thorakalen Peridural-katheter ein Horner-Syndrom, eine Hemiparese und eine Parese des N. hypoglossus beobachteten. Die Ausbreitung der analgetischen Blockade war seitengleich und verlief wie geplant. Einen signifikanten Blutdruckabfall oder respiratorische Komplikationen beobachteten wir nicht. In einem unmittelbar postoperativ durchgeführten MRT fand sich keinerlei Pathologie, eine Katheter-Fehllage konnte weder bestätigt noch ausgeschlossen werden. Die neurologische Symptomatik war nach kurzer Zeit vollständig rückläufig.

Zusammenfassend kommen wir zu dem Schluss, dass bei unserer Patientin am ehesten eine Kombination aus epiduraler und subduraler Blockade vorlag. Das Auftreten eines Horner-Syndroms als Ausdruck einer sympathischen Blockade hochthorakaler Segmente sollte als ein frühes Warnsignal für eine sich eventuell ausbreitende hohe sympathische oder motorische Blockade mit entsprechenden hämodynamischen und respiratorischen Konsequenzen angesehen werden.

Summary

The case reported is of a 38-year-old patient with Horner's syndrome, hemiparesis and palsy of hypoglossal nerve after application of ropivacaine and sufentanil for thoracic epidural analgesia. As expected, the sensory level on both sides was identical. Respiratory complications or significant hypotension could

not be observed. A directly performed MRI revealed no pathological findings. It was not possible to prove the correct position or malposition of the catheter. The patient's symptoms disappeared completely of their own accord after a short period of time.

In conclusion, our patient showed a combination of an epidural and a subdural block. Horner's syndrome as a sign of sympathetic block of high thoracic segments should be taken as a warning signal for a potentially high spread of sympatholysis or motor block that may lead to severe haemodynamic or respiratory complications.

Einleitung

Die Ursachen für ein Horner-Syndrom als Trias aus Ptosis, Miosis und Enophthalmus sind vielfältig. Es kann als sehr seltene Komplikation einer thorakalen oder lumbalen Periduralanalgesie (PDA) auftreten. Wir möchten mit diesem Bericht einen ungewöhnlichen Fall dieser Komplikation präsentieren und Ursachen für ein Horner-Syndrom nach thorakaler Periduralanalgesie diskutieren.

Fallbericht

Eine 38-jährigen Patientin (ASA II) unterzog sich einer Laparoskopie zur Endometriosenentfernung. Wegen des extragenitalen Befalls der Rektumvorderwand war auch eine Darmresektion geplant. Präoperativ wurde daher ein thorakaler Periduralkatheter (PDK) angelegt. Die mediane Punktion in den Höhen Th 11/12 und Th10/11 war bei skoliotischer

1 Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin

2 Zentrum für multimodale Schmerztherapie

Marienkrankenhaus Schwerte
(Chefarzt: Dr. med. H. Pohlmann)

Schlüsselwörter

Horner-Syndrom – Periduralanalgesie – Hirnnervenlähmung – Subduralraum

Keywords

Horner's Syndrome – Epidural Analgesia – Cranial Nerve Palsy – Subdural Space

BWS frustan. Bei Th 9/10 zeigte sich ein sicherer Loss of Resistance (6 cm, Kathetervorschub bis 11 cm), der Kathetervorschub war problemlos (Braun PerifixONE 20G mit seitlichen Öffnungen). Der Aspirationstest sowie die Applikation von 2 ml Bupivacain 0,5% als Testdosis verliefen unauffällig. Intraoperativ wurde der Katheter mit 10 ml Ropivacain 0,75% und 10 µg Sufentanil angespritzt. Anschließend wurde ein Perfusor mit Ropivacain 0,2% und 20 µg Sufentanil (=0,4 µg/ml) mit einer Laufrate von 8 ml/h an den PDK angeschlossen. Nach Anspritzen des PDK zeigte sich kein relevanter Blutdruckabfall.

Die OP-Dauer betrug 2:35 h und fand größtenteils in Trendelenburg-Lagerung statt. Die Patientin wurde postoperativ extubiert und ohne weitere opiatbasierte Analgesie schmerzfrei in den Aufwachraum verlegt. Hier zeigte sich kurze Zeit später ein linksseitiges Horner-Syndrom mit einer motorischen Schwäche der Zunge (N. hypoglossus XII), Tränenfluss auf der linken Seite und einer partiellen Hemiparese links ohne Spastik mit gestörter Kalt/Warm-Diskriminierung im Seitenvergleich. Von der thermosensorischen Teilblockade waren einzelne Bereiche (C8/Th1) ausgespart. Die Pyramidenbahnzeichen waren negativ.

Im unmittelbar durchgeführten MRT des Schädels, der HWS und der BWS

zeigte sich keinerlei Pathologie, eine Katheter-Fehllage konnte morphologisch weder bestätigt noch ausgeschlossen werden. Der Katheter wurde entfernt und die Schmerztherapie mit Opiaten fortgeführt. Die neurologische Symptomatik war noch am Abend des OP-Tages vollständig rückläufig.

Diskussion

Das Horner-Syndrom als Trias aus Miosis, Ptosis und Enophthalmus ist Ausdruck einer Störung der sympathischen Afferenz der okulomotorischen Muskulatur. Ausgehend vom spinalen Seitenhorn der Segmente C8-Th2 verlassen präganglionäre sympathische Fasern das Rückenmark und ziehen unverschaltet über den Grenzstrang durch das Ganglion stellatum zum Ganglion cervicale superius im Bereich des zweiten Halswirbels, wo sie auf die postganglionären Fasern umgeschaltet werden.

Es finden sich einige Fallberichte über das Auftreten eines Horner-Syndroms als relativ seltene Komplikation nach lumbaler Periduralanalgesie in der Geburtshilfe (Inzidenz 0,4-4%) [1-7]. Nur wenige Fallberichte befassen sich mit dem Auftreten eines Horner-Syndroms nach thorakaler PDA-Anlage ausserhalb der Geburtshilfe [8-11].

Als Ursachen für das einseitige Auftreten eines Horner-Syndroms nach Periduralanalgesie werden in der Literatur mehrere mögliche Ursachen angegeben. Diskutiert werden unter anderem eine asymmetrische Position des Katheters, eine subdurale Injektion [1,5], die Patientenlagerung oder anatomische Veränderungen des Epiduralraumes [12], die bei uns MRT-morphologisch ausgeschlossen werden konnten.

Die naheliegendste Erklärung wäre eine hohe epidurale Ausbreitung des Lokalanästhetikums mit einer hohen sympathischen Blockade. In diesem Fall würde man einen signifikanten Blutdruckabfall und eine seitengleiche Symptomatik erwarten. Dies konnte bei unserer Patientin nicht beobachtet werden. Alternativ wäre auch eine von Ray et al. [13] beschriebene Variabilität der sympathischen Innervation der okulomotorischen Muskulatur ausgehend von Th4 denkbar.

Eine weitere Erklärung könnte die erhöhte Sensibilität sympathischer präganglionärer Typ-B-Fasern gegenüber Lokalanästhetika darstellen. Im Vergleich zur analgetischen Blockade kann es so zu einer einige Segmente höher reichenden sympathischen Blockade kommen [14]. In einigen Fällen wurde eine subarachnoidale (Teil-)Injektion als ursächlich angesehen. Die dabei zu erwartenden respiratorischen und hä-

modynamischen Folgen traten bei uns jedoch nicht auf.

Aufgrund der kranialen Ausbreitung des Epidural- und Subduralraumes über das Foramen magnum hinaus ist hierüber auch die Beteiligung des N. hypoglossus (XII) erklärbar. Seine Wurzelfasern ziehen von der Medulla oblongata nach anterior und verlassen den Schädel durch den Canalis nervi hypoglossi wenig oberhalb des Foramen magnum.

Den Tränenfluss der betroffenen Seite erklären wir durch eine Blockade der sympathischen Anteile des N. petrosus profundus, die hemmend auf die Funktion der Tränendrüse wirken. Er erhält seine sympathischen Afferenzen – wie oben beschrieben – aus dem Ganglion cervicale superius.

Nach gründlicher Risiko-Nutzen-Abwägung wurde bei unserer Patientin die radiologische Darstellung der Katheterlage durch ein hochauflösendes CT bzw. durch eine Kontrastmittelinjektion, wie bei Collier et al. [4] beschrieben, nicht durchgeführt. Daher kann eine Urachenanalyse nur auf Basis der neurologischen Symptome erfolgen. Die wie geplant verlaufene beidseitige Analgesie spricht für eine normale epidurale Ausbreitung des Lokalanästhetikums.

Die von Lubenow et al. [15] vorgestellten Major-Kriterien für das Vorliegen eines subduralen Blocks (negativer Aspirationstest und ausgedehnte (thermo-)sensorische Blockade) sowie zwei von drei Minor-Kriterien wurden bei uns erfüllt:

- Die Hemiparese der linken Seite im Sinne einer variablen motorischen Blockade.
- Das bei uns beobachtete Horner-Syndrom ist Ausdruck einer hohen sympathischen Blockade, die sowohl als Folge einer epiduralen als auch einer subduralen Injektion möglich ist. Der dabei zu erwartende Blutdruckabfall könnte durch die intraoperative Kopftieflage kupiert worden sein. Zudem sind auch einige Fälle einer subduralen Blockade ohne signifikanten Blutdruckabfall berichtet worden [15].
- Der Wirkbeginn konnte bei uns nicht beobachtet werden, da die Lokalanästhetika-Applikation in Narkose stattfand.

Ein weiteres Indiz für das Vorliegen eines subduralen Blocks ist die Tatsache, dass einzelne Segmente von der thermosensorischen Blockade ausgespart waren.

Die Kombination aus epiduraler und subduraler Teilblockade erscheint bei unserer Patientin möglich und ist bei Verwendung eines Katheters mit mehreren Öffnungen eine plausible Erklärung. Wie in allen anderen berichteten Fällen waren auch bei unserer Patientin alle neurologischen Symptome vollständig rückläufig.

Zusammenfassung

Wir beobachteten ein Horner-Syndrom als sehr seltene Komplikation nach einer thorakalen, nicht-geburtshilflichen Periduralanalgesie. Die Besonderheit dieses Falles liegt im zusätzlichen Vorliegen weiterer neurologischer Symptome. Es zeigt sich, dass es auch beim erfahrenen Anwender zu derartigen neurologischen Komplikationen kommen kann. In jedem Fall sollte ihr Auftreten ein Warnzeichen für eine sich eventuell ausbreitende hohe sympathische oder motorische Blockade mit entsprechenden hämodynamischen und respiratorischen Konsequenzen sein.

Literatur

1. Brudny P, Leben J, Schregel W, Neuhaus W: Horner's syndrome following lumbar epidural anaesthesia – subdural block?. AINS – Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 1999;34(8):510-512
2. Chandrasekhar S, Peterfreund RA: Horner's Syndrome Following Very Low Concentration Bupivacaine Infusion for Labor Epidural Analgesia. J Clin Anesth 2003;15(3):217-219
3. Clayton KC: The incidence of Horner's syndrome during lumbar extradural for elective Caesarean section and provision of analgesia during labour. Anaesthesia 1983;38(6):583-585
4. Collier CB: Trigeminal nerve palsy and Horner's syndrome following epidural analgesia for labour: not a subdural block. Int J Obstet Anesth 2008; 17(1):92-93
5. De la Gala F, Reyes A, Avellanal M, Baticón P, González-Zarco LM: Trigeminal nerve palsy and Horner's syndrome following epidural analgesia for labor: a subdural block? Int J Obstet Anesth 2007;16(2):180-182

6. Narouze SN, Basali A, Mandel M, Tetzlaff JE: Horner's syndrome and trigeminal nerve palsy after lumbar epidural analgesia for labor and delivery. J Clin Anesth 2002;14(7):532-534
7. Zahn PK, Van Aken HK: Horner's syndrome following epidural anesthesia with ropivacaine for cesarean delivery. Region Anesth Pain M 2002; 27(4):445-446
8. Aronson LA, Parker GC, Valley R, Norfleet EA: Acute Horner syndrome due to thoracic epidural analgesia in a paediatric patient. Paediatr Anaesth 2000;10(1):89-91
9. Dahlgren N, Törnebrandt K: Neurological complications after anaesthesia. A follow-up of 18,000 spinal and epidural anaesthetics performed over three years. Acta Anaesthesiol Scand 1995;39(7):872-880
10. Liu M, Kim PS, Chen CK, Smythe WR: Delayed Horner's Syndrome as a Complication of Continuous Thoracic Epidural Analgesia. J Cardiothor Vasc An 1998;12(2):195-196
11. Martinez-Garcia E, Del Rey P, Tormo C, de Santiago J, Porto R, Serrano-Gonzalez A: Horner's syndrome because of thoracic epidural analgesia with levobupivacaine in a pediatric patient. Pediatr Anesth 2008;18(11):1119-1120
12. Høgagard JT, Djurhuus H: Two cases of reiterated Horner's syndrome after lumbar epidural block. Acta Anaesthesiol Scand 2000;44(8):1021-1023
13. Ray BS, Hinsey JC, Geohegan WA: Observations on the distribution of the sympathetic nerves to the pupil and upper extremity as determined by stimulation of the anterior roots in man. Ann Surg 1943;118(4):647-655
14. Heavner JE, de Jong RH: Lidocaine blocking concentrations for B- and C-nerve fibers. Anesthesiology 1974;40(3):228-233
15. Lubenow T, Keh-Wong E, Kristof K, Ivankovich O, Ivankovich AD: Inadvertent subdural injection: a complication of an epidural block. Anesth Analg 1988;67(2):175-179.

Korrespondenz- adresse

**Dr. med.
Andreas Greber**



Abteilung für Anästhesie und
Intensivmedizin,
Marienkrankenhaus Schwerte
Goethestraße 19
58239 Schwerte, Deutschland
E-Mail: a.greber@marien-kh.de