

Der Einsatz der Detensor-Methode in der Pädiatrie

*A.V. Kapustin, J.E. Veltishev, V.P. Tscheburkin, A.S. Glybin, J. A. Alexeev,
L.A. Chavchun, N.A. Belova, O.V. Balakirewa, K.L. Kienlein*

Wissenschaftliches Forschungsinstitut für Pädiatrie und Kinderchirurgie beim Ministerium für Gesundheit und Medizinindustrie der Russischen Föderation, Taldomskaya Str. 2, 127412 Moskau

Med. Leitung: Prof. Dr. J. E. Veltishev, Akademik, Dr. der med. Wissenschaften

Bei Kindern werden bei der Röntgenuntersuchung der Wirbelsäule häufig Veränderungen der zervikalen Wirbelsäule diagnostiziert. Diese Veränderungen werden in der Regel zufällig entdeckt und sind Folge eines Geburtstraumas (1,10). Während des Geburtsvorganges, ob normal oder schwierig, ist dieser Teil der Wirbelsäule einer besonderen Belastung ausgesetzt. Durch diese extreme Belastung können die Bandscheiben geschädigt werden, geht die Fähigkeit der Fixierung verloren und in der Folge kommt es zu chronischen Dislokationen der Wirbelkörper. Dies führt wiederum zur Traumatisierung der Wirbelsäulenarterien, zu vorübergehender Ischämie des Stammhirns sowie zu vegetativen (hypothalamischen) Störungen. Klinische Beobachtungen und experimentelle Daten zeigen, daß geburtsbedingte Störungen der zervikalen Wirbelsäule mit Dislokation der einzelnen Fragmente vegetative Dysfunktionen mit sekundären Veränderungen der Mikrozirkulation und Innervation von Speiseröhre, Magen, Darm und Respirationstrakt hervorrufen (1,3). Klinisch zeigt sich dies in Form von motorisch-evakuatorischen Störungen des Verdauungssystems, gastroösoophagealstem Reflux, spastisch hypoatonischer Dyskinesie des Dünndarms, Ösophagusreflux, Dyskinesie des Bronchialbaumes sowie chronischer Bronchitis.

Bei erwachsenen Patienten mit vertebralegener Pathologie geburtstraumatischer, traumatischer, entzündlicher oder stoffwechselbedingter Ursachen wird heute die Therapiemethode Detensor zur Langzeittraktion der Wirbelsäule erfolgreich eingesetzt (6,8,9). Aus der Pädiatrie liegen zu diesem Verfahren bisher wenige Publikationen vor (4,7,9). Unter unserer Beobachtung standen 61 Kinder im Alter von 4-15 Jahren. Die Kinder wurden aufgrund folgender Pathologien hospitalisiert: Erberkrankungen mit begleitenden Wachstumsstörungen (10 Patienten); funktionale Störungen des Magen-Darm-Traktes, vegetativzirkulatorische Dystonie (33 Patienten); Bronchialasthma im Zustand der klinischen Remission, dermatorespiratorisches Syndrom (18 Patienten).

Durchführung der Detensor-Therapie

Das Therapiesystem Detensor, das in Deutschland von K.L. Kienlein Dr. h.c. Akad. d. Wiss. entwickelt wurde, wird mit Erfolg in internistischen, neurologischen und orthopädischen Kliniken eingesetzt. Die Dehnung der Wirbelsäule erfolgt in entspanntem Zustand des Patienten. Die Streckungskräfte wirken dabei in zwei optimale Richtungen mit gleichzeitiger richtiger funktionaler Lagerung der Wirbelsäule und Beibehaltung der physiologischen Krümmung. (Erreicht wird dies durch eine spezielle elastische Konstruktion.) Die Traktionskräfte die auf dem Detensor entstehen, sind direkt abhängig vom Körpergewicht des Patienten, was insgesamt zu einer Entlastung des kinematischen Systems der Wirbelsäule führt. Eine Überstreckung ist ausgeschlossen. Insofern ist auch eine mögliche Traumatisierung, im Gegensatz zu anderen bekannten Traktionsmethoden, ausgeschlossen. Die Traktionskraft beträgt bei der Liegeorthese zum Schlafen 5-10 % des Körpergewichtes, bei der

Therapiematte, die zur Behandlung tagsüber eingesetzt wird, 18-25 %. Die Behandlung der Kinder erfolgte auf einer speziell für Kinder entwickelten Detensor-Matte während 30-40 Minuten. Die Behandlung wurde einmal täglich während 10 Tagen durchgeführt.

Ein wichtiger Vorteil des Systems ist das emotionale Wohlbefinden des Kindes während der Behandlung und damit die Möglichkeit zu einer intensiven, 40minütigen Traktionsbehandlung. Den Kindern bereitete die Behandlung ausgesprochenes Vergnügen und sie bekamen die wiederholte Behandlung sehr gerne. Die Effektivität der Behandlung wurde nach klinischen Beobachtungen aber auch mit diagnostischer Apparatur (EKG, EEG, Computer-Spirometrie) nachgewiesen.

Untersuchungs- und Behandlungsergebnisse

Bei allen Kindern waren röntgenologisch Veränderungen der zervikalen Wirbelsäule diagnostiziert worden, die durch Komplikationen während des Geburtsvorgangs oder angeborener Pathologien (Dislokation der Wirbelkörper, ausgeprägte Krümmung der Wirbelsäulenachse, Osteoporoseerscheinungen und Komprimierung der Wirbelkörper, Veränderungen der Bandscheiben, Kümmerle-Syndrom) bedingt waren. Die neurologische Untersuchung der Kinder zeigte minimale Veränderungen im Status: visuell wurde eine geringfügige Asymmetrie des Gesichtsschädels festgestellt, verhältnismäßig hohe Schultern bei scheinbar verkürztem Hals, geringe Asymmetrie des Rumpfes aufgrund einer unterschiedlichen Höhe der rechten und linken Schulter. Die Palpation des Schulterbereiches sowie der vertebrealen und paravertebralen Punkte zeigte fast bei allen Kindern eine gesteigerte Empfindlichkeit bzw. Schmerzhaftigkeit.

Auf der Basis-EEG zeigten sich gemäßigte Änderungen der bioelektrischen Aktivität des Gehirns residualorganischer Genese in Form einer periodisch gestörten Hirnrindennhythmik in Bezug auf Wellenform, Frequenz und Amplitude. Außerdem zeigte sich eine Reizung der unter der Gehirnrinde liegenden Strukturen des Mesodienzephalen Niveaus. Im Fall von Hyperventilation wurden vorwiegend die Theta-Wellenbereiche definiert, außerdem akute Potentiale in verschiedenen Bereichen des Gehirns (Hinterkopf- Oberkopf- bzw. Schläfenbereich usw.) sowie eine Tendenz zu paroxysmaler Aktivität im Stammhirn. Herdförmige Veränderungen wurden bei keinem Kind festgestellt.

Bei den Patienten mit respiratorischer Pathologie wurde die Atmungsmechanik mit Hilfe der Computer-Spirographie (Volugraph-2000, Firma Mijnhardt, NL) sowie eines Spiroanalysators (Fukuda Sangyo CSA-800, Japan) bestimmt. Es wurden hierbei folgende Atmungsparameter untersucht: VC - Lungenvitalkapazität, FVC - forcierte Lungenvitalkapazität, FEV - forciertes Atemsekundenvolumen, FEV1/VC - Tiffneau-Index, PEF - Spitzenausatemungsgeschwindigkeit, MEF 75-25 % - maximale Geschwindigkeit bei forcierter Ausatmung im Bereich von 75-25 % der Lungenvitalkapazität. Alle Kinder durchliefen eine Serie von Spirographien, sowohl als Basis-Spirographie als auch nach medikamentöser Behandlung mit Bronchodilatoren mit Hilfe des Dosierspacers (10-15 Minuten nach Gabe von Salbutamol) jeweils vor und nach der Detensor-Therapie. Es wurden die Funktionsänderungen der äußeren Atmung nach der Durchführung der Detensor-Therapie analysiert, um so andere Einflußfaktoren auf den kindlichen Organismus auszuschließen. Die Untersuchungsergebnisse der Atmungsfunktion aller Patienten zeigten bei der Ausgangsspirographie gemäßigte Ventilationsstörungen des gesamten Bronchialbaumes. Die Reaktion auf die Bronchodilatoren war bei 15 Patienten negativ. Nach der Detensor-Therapie wur-

den bei allen Patienten unterschiedlich stark ausgeprägte, positive Veränderungen der Atmungsfunktion festgestellt.

Veränderung der Atmungsfunktion während der Detensor-Therapie

Parameter	vor der Behandlung	nach der Behandlung	P
FEV/VC	94,8 ? 11,2	97,1 ? 13,2	zweifelhaft
PEF	85,6 ? 7,3	95,1 ? 6,9	zweifelhaft
MEF	72,9 ? 5,1	90,3 ? 5,8	< 0,01
MEF	84,2 ? 6,4	106,1 ? 8,8	< 0,01
MEF	74,3 ? 5,8	91,1 ? 6,6	< 0,01
VC	92,2 ? 10,3	91,9 ? 5,6	zweifelhaft
FVC	79,7 ? 11,5	78,2 ? 12,7	zweifelhaft
FEV	70,4 ? 6,4	88,2 ? 13,1	< 0,05

Nach der Behandlung wurde im Schnitt eine Verbesserung der einzelnen Parameter um 15 % im Vergleich zu den Ausgangswerten und um 17,5 % nach der Verabreichung der Bronchodilatoren (mit Ausnahme von FEV1/VC, IRV und ERV) festgestellt. Als die sensibelsten und am besten reproduzierbaren (statistisch zuverlässige) Parameter erwiesen sich FEV1 ($p < 0,05$) und MEF 75-25 % ($p < 0,01$). Bei den meisten Kindern wurde eine entscheidende Verbesserung der Ventilation vorwiegend in den großen und mittleren Bronchien beobachtet. Bei einem Drittel der Patienten allerdings nur im Bereich der kleinen Bronchien. Die Reaktion auf die Bronchodilatoren ist bei allen Patienten positiv geworden.

Die Verbesserung der Atmungsmechanik nach der Detensor-Therapie ist somit auf eine Vergrößerung der Atemreserven, auf eine gesteigerte Kraft und Ausdauer der Atmungsmuskulatur zurückzuführen (2).

Der Einsatz der Detensor-Therapie führt zu einem verminderten Risiko einer muskulären Dekompensation der Atmungsorgane und einer adäquateren Lungenventilation durch ihre verbesserte Funktion.

Klinisch wurde bei den Kindern mit Bronchialpathologien während der Therapie ein Aufhören des Hustens beobachtet sowie ein Verschwinden der physikalischen Erscheinungen der Lunge. Während der gesamten Behandlung traten keine Bronchialasthmaanfälle auf. Bei den Kindern mit dermatorespiratorischem Syndrom nahm zudem der Juckreiz der Haut entscheidend ab, das Befinden verbesserte sich und der Schlaf normalisierte sich.

Bei den funktionalen Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes zeigte sich die Effektivität der Detensor-Therapie in einer Abnahme bzw. einem gänzlichen Verschwinden der motorisch-evakuatorischen Störungen, was offensichtlich ebenfalls durch den Einfluß auf das zentrale und vegetative Nervensystem bedingt ist. Bei diesen Patienten verschwanden die Leibscherzen und der Stuhlgang normalisierte nach 3-5 Seancen.

Die Thesen dieser Arbeit wurden akzeptiert zum Kongreß für Pädiatrie in Yokohama im September 1996.

Bei 10 der beobachteten Patienten mit Erbkrankheiten mit begleitender Schädigung des Stütz- und Bewegungsapparates sowie Kleinwüchsigkeit waren 6 Patienten mit unvollständiger Osteogenese, 2 mit Achondroplasie und 2 Patienten mit spondyloepimetaphysärer Dysplasie. Das Alter dieser Patienten betrug 7-15 Jahre. Die Größe der Kinder betrug maximal 127 cm, das Körpergewicht nicht mehr als 35 kg. Diese Patienten hatten ausgeprägte Veränderungen der Wirbelsäule als Erscheinung der Hauptkrankung - Kyphose, Kyphoskoliose, Platyspondylie, Syndrome oder Basilärimpression.

Nach beendeter Detensor-Therapie wurde 4 Wochen nach Behandlungsbeginn bei einer erneuten Anthropometrie bei 5 Kindern ein Wachstum von 1 bis 3,5 cm festgestellt. Bei allen Patienten wurde eine bessere Körperhaltung sowie geringere Rückenschmerzen beobachtet. Bei einem Kind mit Achondroplasie, das an Schwerhörigkeit 1. Grades gemischter Genese litt, stellte sich das Hörvermögen wieder ein. Der Einsatz der Detensor-Methode war bei diesen Patienten in erster Linie auf eine Verbesserung der Blutzirkulation im vertebrobasilärem Bereich sowie einer Rehydratation der Bandscheiben gerichtet.

Die meisten Kinder vertrugen die Behandlung sehr gut. Trotzdem muß auf einige Nebenwirkungen bei einigen Kindern hingewiesen werden. Nur drei Kinder mit basilärer Impression der ganzen Gruppe bekamen das Gefühl von Übelkeit. Es ist allerdings zu betonen, daß Nebenwirkungen bei der Detensor-Therapie bei den beobachteten Kindern selten waren, von selbst wieder zurückgingen und nicht den Einsatz von Medikamenten erforderten. Der positive Gesamteindruck des Verfahrens wurde hierdurch nicht beeinträchtigt.

Die positiven klinischen Änderungen zeigten sich auch in den elektrophysiologischen Untersuchungsergebnissen der bioelektrischen Gehirnaktivität insofern als die desorganisierte Gehirnrindenrhythmik verschwand.

Diskussion der Ergebnisse

Untersuchungen der letzten Jahre haben gezeigt, daß bei Kindern häufig schwer diagnostizierbare Veränderungen der Wirbelsäule angetroffen werden, die die Entstehung funktionaler Störungen der Organe und Systeme fördern bzw. den Verlauf der Hauptkrankung verschlimmern. In diesen Fällen wird in der Regel zur pathogenetischen Einflußnahme eine manuelle Therapie vorgeschlagen. Dennoch weisen heute die meisten Spezialisten darauf hin, daß die Durchführung von Manipulationen im Bereich der zervikalen Wirbelsäule aufgrund unerwünschter Komplikationen gefährlich ist. Eine Analyse von 1.824 Fällen hat gezeigt, daß eine manuelle Therapie in 4,1 % der Fälle kontraindiziert ist. Vor diesem Hintergrund eignet sich die Detensor-Traktionsbehandlung am besten zur Korrektur von vertebralem Pathologien bei Kindern, insbesondere wenn die Störungen in der zervikalen Wirbelsäule lokalisiert sind.

Es ist deshalb sinnvoll, das Detensor-Verfahren in das Behandlungsprogramm von Kindern mit vertebralem Pathologie zur Korrektur von Wirbelsäulenschäden aufzunehmen. Prophylaktisch können speziell entwickelte Cervikalsupports bei Neugeborenen eingesetzt werden.

Schlußfolgerungen:

1. Störungen in der Wirbelsäule fördern über das vegetative Nervensystem die Entstehung funktionaler Störungen in Organen und Systemen und verschlimmern den Verlauf der Hauptkrankung.
2. Eine Verbesserung der Atmungsmechanik nach der Detensor-Therapie zeugt von einer Verbesserung der Reservekapazitäten der Atmung sowie von einer Zunahme von Kraft und Ausdauer der Atmungsmuskulatur.
3. Bei Kindern mit Erbkrankheiten der Wirbelsäule, begleitet von Wachstumsstörungen einhergehend, wurde nach der Detensor-Therapie eine Größenzunahme beobachtet. Nach 9 Monaten wurden diese Kinder nachuntersucht. Ein Wachstum von bis zu 13 cm wurde festgestellt.
4. Im Rahmen von therapeutischen Maßnahmen bei Kindern mit vertebralegener Pathologie wird zur Korrektur von Wirbelsäulenschäden der Einsatz der Detensor-Traktionsmethode empfohlen.

Literatur

1. Akbekov, R.F.: Perinatale Neuroröntgenologie. :. Medicina, 1985, S. 40-55
2. Aleksandorva, N.P., Islev, G.G.: Physiologisches Journal, benannt nach I.M. Setschenov, 1992, Nr. 10, S. 1-1-4
3. Kapustin, A.I. Chamkin, L.A. Kobaladse: Pädiatrie - 1991, Nr. 11, S. 111-112
4. Kapustin, A.A. Tscheburkin, A.I. Chavkin et al.: Aktuelle Probleme von Abdominalpathologien bei Kindern. Moskau, 1996, S. 44-45
5. Sitel, V.G. Plotnikov: 1. Internationaler Wissenschaftlicher Kongreß für Traktionsmedizin und Ernährung: Theoretische und praktische Aspekte, 1994, Nr. 212
6. J. Strauß, A.I. Romanow, O.V. Balakirewa, K. Kienlein. In Klinisches Informationsblatt - 1996 - Nr. 1, S. 64-65
7. Ju.A. Isachik, A.V. Kapustin, O.V. Balakireva, K.L. Kienlein: 10-th Asian-Pacific Congress on Gastroenterology, Yokohama, 1995, Nr. 1027
8. K. L. Kienlein. Die Detensor-Methode. Selbstverlag. Röthenbach, 1990, S. 3-20
9. Tschistiakov, A.V. Kapustin, O.V. Balakirewa, K.L. Kienlein: Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie e.V. - Magdeburg - 1996, S. 14
10. Wenger, Rang Mercer. The Art and Practice of Children's Orthopaedics. - New York, Raven Press, 1993, S. 7.