

Das Schleudertrauma: Pathophysiologie und Klinik

Th. Ettlin

Reha Rheinfelden, Schweiz

Zur Pathophysiologie und Klinik des Schleudertraumas haben sich zum Stand der Beschreibung im Fortbildungsband der Akademie (Thieme, Aktuelle Neurologie, Neurologie '99, I 1-7) keine wesentlichen neuen Erkenntnisse ergeben.

Die nachfolgenden Ergänzungen beziehen sich auf die häufige Frage nach der Relevanz und klinischen Diagnose einer zusätzlichen Hirnverletzung und nach dem Stellenwert der neuropsychologischen Untersuchung.

Relevanz und klinische Diagnose der leichten traumatischen Hirnverletzung (Mild traumatic brain injury)

Das postkommotionelle Syndrom nach einer leichten traumatischen Hirnverletzung (mild traumatic brain injury, Commotio cerebri) und das zervikozepale Syndrom nach einem kraniozervikalen Beschleunigungstrauma mit einer HWS-Distorsion ohne zerebrale Beteiligung sind phänomenologisch sehr ähnliche Symptomenkomplexe. In beiden Fällen bestehen oft Kopf- und Nackenschmerzen, Schwindelerscheinungen, visuelle und vegetative Funktionsstörungen, neuropsychologische Funktionsstörungen und depressive Affektstörungen. Somit sind diese Symptome nicht spezifisch für eine durchgemachte Hirnverletzung. Aufgrund epidemiologischer Daten bestehen Hinweise, dass die Kombination einer HWS-Distorsion und einer Hirnverletzung bei einem kraniozervikalen Beschleunigungstrauma das bereits je gegebene Chronifizierungsrisiko für persistierende Beschwerden zusätzlich erhöht. Es ist daher für die therapeutische und psychologische Führung des Patienten wichtig, eine erlittene Hirnverletzung zu erkennen. Beim Menschen gibt es bis anhin keinen Beleg dafür, dass ein reines kraniozervikales Beschleunigungstrauma ohne initiale Bewusstseinsstörung mit einer Hirnverletzung einher gehen kann (1). Die klinische Diagnose einer erlittenen Hirnverletzung darf sich nicht auf eine unspezifische posttraumatische Symptomatik stützen, sondern muss durch die anamnestische Evidenz für eine im Unfallablauf durchgemachte Bewusstseinsstörung begründet sein. Dazu empfiehlt sich eine schrittweise Befragung der chronologischen Abfolge der Ereig-

nisse, ohne mit Suggestivfragen einzuwirken. Ein ununterbrochenes Erinnerungsvermögen und damit uneingeschränktes Bewusstsein kann angenommen werden, wenn das Kollisionsgeräusch gehört wurde, die Einwirkung auf den Körper und ein Bewegungseffekt wahrgenommen wurde und das Verhalten nach Stillstand des Wagens lückenlos beschrieben wird. Weiter kann ein uneingeschränktes Bewusstsein angenommen werden, wenn das Verhalten und die Reaktionen des Patienten am Unfallort der Situation entsprechend nachvollziehbar war. In diesem Zusammenhang soll auch exploriert werden, ob sich der Patient in einem Angst-, Schreck- oder Panikzustand befand oder ob es andere Umstände als eine hirnorganische Einwirkung gab, die ein evtl. lückenhaftes Gedächtnis oder einen veränderten Bewusstseinszustand erklären.

Stellenwert der neuropsychologischen Untersuchung

Die häufigsten neuropsychologischen Funktionsstörungen nach einem kraniozervikalen Beschleunigungstrauma betreffen Konzentrationsstörungen, Aufmerksamkeitsstörungen, Merkfähigkeitsstörungen, eine psychomotorische Verlangsamung, eine erhöhte mentale Ermüdbarkeit und (meist depressive) Störungen der Affektregulation (2). Sie können zum Teil, subjektiv und objektiv, zu einer sehr eindrücklichen Beeinträchtigung der kognitiven, intellektuellen und sozialkompetenten Fähigkeiten des Betroffenen führen. Die neuropsychologische Untersuchung dient der Erfassung und Quantifizierung der perzeptiven, psychomotorischen, kognitiven und konzeptuellen Hirnfunktionen. In der Regel wird eine neuropsychologische Testbatterie, bestehend aus verschiedenen Untertests für jeden Funktionsbereich, angewendet und ein Status der folgenden Hirnfunktionsbereiche erhoben: Aufmerksamkeit und Konzentration, Sprache, Gedächtnis, visuell-räumliche und visuell-konstruktive Funktionen, perzeptiv-assoziative Wahrnehmungsfunktionen und höhere konzeptuelle kognitive Funktionen. Neuropsychiatrische Funktionen werden testpsychologisch nur ungenügend erfasst und müssen systematisch klinisch exploriert werden. Durch die entsprechend ausgebildete und klinisch erfahrene Fachperson durchgeführt, ergibt die neuropsychologische Untersuchung objektive und reproduzierbare Befunde des mentalen Status. Aphasien, Amnesien, Agnosien und Apraxien sind klassische kortikale Werkzeugstörungen. Sie sind hirnlokalisatorisch spezifisch und primär hirnorganisch verursacht. Sie sind aber nicht spezifisch für die Aetiologie. Ihre Ursachen umfassen die ganze Differentialdiagnose lokalisierter zerebraler Läsionen wie z.B. Ischämien,

Blutungen, Tumoren, Entzündungen, traumatische Hirnkontusionen und axonale Dyskonnektionsläsionen. Demgegenüber entspricht eine Befundkonstellation mit Aufmerksamkeitsstörungen, Konzentrationsstörungen, psychomotorischer Verlangsamung, mentaler Fatigue, Merkfähigkeitsstörungen, verminderter mentaler Flexibilität und Affektregulationsstörungen, wie wir sie häufig nach einem kraniozervikalen Beschleunigungstrauma finden, einer unspezifischen, subkortikalen Hirnfunktionsstörung. Sie kann sowohl Folge einer primär hirnorganischen Läsion als auch einer sekundären zerebralen Funktionsstörung z.B. bei internistischen Erkrankungen oder Folge einer psychopathologischen Bedingung wie einer Depression sein.

Nach einem kraniozervikalen Beschleunigungstrauma umfasst die Differentialdiagnose von subkortikalen neuropsychologischen Funktionsstörungen je nach unfall-anamnestischer Vorlage schmerzpathogenetische Prozesse bei Kopf- und Nackenschmerzen, hirnorganische Funktionsstörungen nach einer erlittenen Hirnverletzung, pharmakologische Begleiteffekte bei zentral wirkenden Medikamenten, neuropsychologische Interferenzen durch vegetative, visuomotorische oder vestibuläre Funktionsstörungen und psychopathologische Komplikationen bei Affektstörungen im Rahmen von psychopathologischen Vorzuständen, Anpassungsstörungen oder posttraumatischen Belastungsstörungen. Oft lassen sich unspezifische neuropsychologische Funktionsstörungen bei interferierend wirkenden multifaktoriellen Komponenten erst im Behandlungsverlauf differenzierter zuordnen, wenn sich mit der Rückbildung von Schmerzen oder einer begleitenden Depression auch die damit korrelierten neuropsychologischen Defizitanteile verbessern.

Literatur

1. Schnider A, Annoni J.-M, Dvorak J, Ettl Th, Gütling E, Jenzer G, Radanov B, Regard M, Sturzenegger M, Walz F.
Beschwerdebild nach kraniozervikalem Beschleunigungstrauma
(„whiplash-associated disorders“)
Schweizerische Aerztezeitung, 2000; 81(39): 2218-20
2. Hülse M., Neuhuber W.L., Wolff H.D.
In: *Der kranio-zervikale Uebergang*. Springer Verlag 1992

Korrespondenzanschrift:

Prof. Dr. med. Thierry Ettl
Reha Rheinfelden
Salinenstrasse 98
CH-4310 Rheinfelden
Tel. +41 61 836 52 32
Fax: +41 61 836 53 53
email chefarztsekretariat@reha-rhf.ch
www.reha-rhf.ch

Veröffentlicht in:
Aktuelle Neurologie
Sonderband
Neurologie 2001
S. 269-270

Fortbildungsakademie
der 74. Jahrestagung der
Deutschen Gesellschaft für Neurologie