

1/2021

Expert

Case Reports
der Kliniken Valens



Fachbereich Neurologie

*Multimodale Therapie einer
ausgeprägten Tetraspastik*

Case Report: Multimodale Therapie einer ausgeprägten Tetraspastik

Dr. med. Martin Schorl (Stv. Chefarzt), Adrian Klammsteiner (Physiotherapeut), Ivona Persic (Physiotherapeutin), Verena Pregenzer (Ergotherapeutin)

Die 54-jährige Petra B. erlitt im Gefolge einer Surachnoidalblutung eine schwere generalisierte Hirnschädigung, die zu einer ausgeprägten spastischen Tetraparese führte.

Die Zunahme der Spastik bis hin zu deformierenden Kontrakturen trotz Ausschöpfung aller ambulanten Therapiemöglichkeiten führte zu einer zunehmenden Einschränkung der Lebensqualität durch Schmerzen und Bettlägerigkeit, da ein Transfer und eine Mobilisation in den Rollstuhl kaum noch möglich waren. Es drohten fixierte Kontrakturen, die dann nur neuroorthopädisch behandelbar gewesen wären. Wir beschreiben hier die verschiedenen Therapieoptionen einer multimodalen interdisziplinären Spastiktherapie und zeigen, welche Ergebnisse mit einem interdisziplinären Team bei konsequenter Anwendung der zur Verfügung stehenden Behandlungsoptionen möglich sind.

Fallbeschreibung

Die 54-jährige Petra B. entwickelte im Urlaub am 25.07.2018 auf einer Motorradtour aus völliger Gesundheit heraus einen Vernichtungskopfschmerz und wurde mit der Rettung in das Universitäts-spital von Grenoble gebracht. Dort erfolgten Notfalldiagnostik und Therapie einer schweren Subarachnoidalblutung. An die Akutspitalbehandlung schlossen sich eine neurologische Frührehabilitation in der Rheinburg-Klinik Walzenhausen und eine Rehabilitation auf der Abteilung für schwere Bewusstseinsstörungen in der REHAB Basel an. Anschliessend wurde sie zur heimatnahen Weiterversorgung und ambulanten Therapiefortführung in das PH Werdenberg, Grabs, aufgenommen.

Diagnosen

► **Zweizeitige Subarachnoidalblutung links (Fisher 4) bei Ruptur eines Aneurysmas der A. communicans posterior links mit Ventrikeleinbruch am 25.07.2018**

– Coilembolisation am 25.07.2018

► **Hydrocephalus occlusus, im Verlauf malresorptivus**

– externe Ventrikeldrainage 25.07.–19.08.2018

– Einlage eines VP-Shuntsystems (Sophysa Polaris, Druckstufe 110 mmH₂O) am 23.08.2018

«Spastik ist nicht nur optisch stigmatisierend, sondern wie chronische Schmerzen mit massiven Einbussen an Lebensqualität verbunden und sollte daher konsequent und bestmöglich behandelt werden. Auch in fortgeschrittenen Stadien gibt es Behandlungsoptionen.»

– CCT nativ 31.10.2018: vergleichend zum 31.08. und 07.09.2018
zunehmende Ventrikelweite

– Umprogrammierung des Shuntventils auf 70 mmH₂O am 09.11.2018

► **Ausgeprägte und deformierende Tetraspastik**

– **Implantation einer programmierbaren intrathekalen Baclofenpumpe (Medtronic SynchroMed II (20 ml Reservoir)) am 15.01.2018**

Konzentration Baclofen 500 mcg/ml, Laufrate 139.81 mcg/Tag, Modus: kontinuierliche Gabe ohne Boli

– **Botulinumtoxininjektion (Xeomin) am 25.09.2018**

M. biceps brachii rechts und links je 80 U, M. brachialis links 30 U, M. brachioradialis rechts 40 U, links 50 U, M. pronator teres links 30 U, M. flexor pollicis longus links 20 U, M. flexor digitorum profundus und superficialis Dig. III und IV links 30 U, M. flexor digitorum profundus II-V rechts 40 U, M. flexor digitorum superficialis Dig. II-V 20 U rechts, M. sternocleidomastoideus links 50 U links, rechts 30 U

– **Botulinumtoxininjektion (Dysport) am 18.06.2019**

M. semimembranosus rechts 200 MU, M. iliopsoas links, 100 MU, M. semitendinosus rechts 100 MU, M. gracilis links 100 MU, M. biceps femoris rechts, 200 MU, M. semimembranosus links 300 MU, M. semitendinosus links 200 MU, M. biceps femoris links 300 MU

– **Botulinumtoxininjektion (Xeomin) am 02.09.2019**

M. soleus rechts 50 U, M. soleus links 50 U, M. tibialis posterior rechts 100 U, M. tibialis posterior links 100 U, M. gastrocnemius rechts 200 U, M. gastrocnemius links 100 U

Weiterer Verlauf

Als Folge einer mutmasslich durch den initial massiv erhöhten Hirndruck entstandenen Druckschädigung entwickelte sich eine schwerste Tetraspastik, weshalb bereits eine intrathekale Baclofentherapie neben intensiver Physio- und Ergotherapie sowie pflegetherapeutischen Interventionen sowie ambulant wiederholte Botulinumtoxininjektionen und die Applikation von Luftpolsterschienen zum Erhalt der Gelenkbeweglichkeit erfolgt waren.

Trotzdem war bei weiter progredienter Tetraspastik die Situation ambulant nicht mehr ausreichend zu erhalten. Frau B. wurde daher aus dem Pflegeheim Werdenberg, Grabs, zur multimodalen Spastiktherapie erneut in die stationäre Neurorehabilitation der Rheinburg-Klinik Walzenhausen eingewiesen.

Herausforderung

An den Schultergelenken war die Bewegungseinschränkung derart ausgeprägt, dass das An- und Ausziehen eine «schmerzhafte Tortur» war, für die 2 Pflegepersonen erforderlich waren. Es drohten fixierte Kontrakturen an den oberen Extremitäten.

An den eingekrallten Händen drohten bds. Hautprobleme in Form von Nageldruckstellen und Hautmazerationen in den Handinnenflächen durch das Schwitzen.

Als Folge der Streckspastik konnten rechte Hüfte und rechtes Knie nicht mehr ausreichend gebeugt werden, um den Sitz im Rollstuhl zu ermöglichen. Frau B. kam mit längerer Sitzdauer immer weiter in eine Hüftextension und drohte, aus dem Rollstuhl herauszurutschen.

Es bestanden an den unteren Extremitäten fixierte Kontrakturen der Füße (plantarflektiert und supiniert). Als Folge konnte Frau B. nicht mehr über die Füße transferiert und in den Stand mobilisiert werden, aufgrund der Gefahr von Verletzungen des Knochen-Band-Apparates vornehmlich im oberen Sprunggelenk bei Gewichtsbelastung.

Zudem hatte Frau B. einen Teil der bereits wiedergewonnenen Fähigkeiten (Schlucken, Vokalisieren, Spontanbewegungen der oberen Extremitäten) verloren.

Problemanalyse & Lösungsstrategien

1. Ambulant Ausschluss behandlungsfähiger/-pflichtiger Komplikationen als Ursache der Progredienz der Tetraspastik

Lösung: Bildgebender Ausschluss (CCT nativ) neuer intrazerebraler Ereignisse (Re-Blutung) oder Komplikationen (Shunt dysfunktion, Hydrozephalusprogress) sowie Nachweis der Intaktheit des intrathekalen Baclofenpumpensystems (Pumpe, Katheter) inklusive korrekter intrathekaler Lage und korrekter Position der Katheterspitze (CT Abdomen und Wirbelsäule)

2. Gemeinsame interdisziplinäre Befundaufnahme und Diskussion, Definition und Planung der zeitlichen Abfolge der verschiedenen Therapiemodule sowie der Nachbehandlung zur Sicherung des Behandlungsergebnisses

Im Einzelnen:

2A: Obere Extremitäten bds. proximal (Fokus: Schulteradduktion, Ellenbogenflexion)

Lösung: 1. Botulinumtoxininjektion M. pectoralis major bds., M. biceps brachii bds., M. brachialis links, M. brachioradialis links, M. subscapularis rechts, M. teres major rechts

2B: Obere Extremitäten bds. distal (Fokus: Handgelenksflexion, eingekrallte Finger)

Lösung: 2. Botulinumtoxininjektion M. flexor digit. prof. bds., M. flexor digit. superf. bds., M. flexor pollicis longus rechts

2C: Untere Extremität rechts proximal (Fokus: Streckspastik Hüfte (und Knie rechts))

Lösung: Anpassung der intrathekalen Baclofentherapie (Dosis, Modus)

– 1. Umprogrammierung: Gesamtmenge 151,74 mcg/Tag, Modus: Flex, Laufrate 20.00 bis 08.00 Uhr 6,82 mcg/h, 08.00 bis 20.00 Uhr 5,83 mcg/h.

– 2. Umprogrammierung: Gesamtmenge 159,86 mcg/Tag, Modus: Flex, Laufrate 20.00 bis 08.00 Uhr 7,49 mcg/h, 08.00 bis 20.00 Uhr 5,83 mcg/h.

– 3. Umprogrammierung: Gesamtmenge 161,20 mcg/Tag, Modus: Flex, Laufrate 20.00 bis 08.00 Uhr 7,60 mcg/h, 08.00 bis 20.00 Uhr 5,83 mcg/h.

2D: Untere Extremitäten bds. distal (Fokus: kontrakte, plantarflektierte und supinierte Füße)

Lösung: Serielles Gipsen (über 6 Wochen)

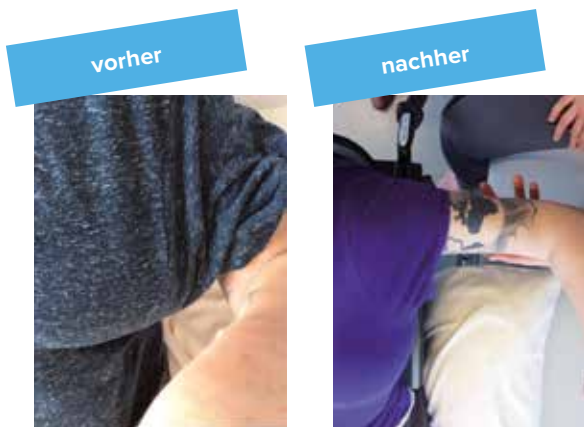
2E. Nachbehandlung

Lösung: Ellenbogen: Luftpolsterschienen, Handgelenke und Finger: eingewickelte Bälle und Rollen zur Handgewölbeformung, thermoplastische (durch Erwärmung anformbare) Schienen, Hüfte rechts: Ausbau Sitzen an Bettkante und im Rollstuhl mit zunehmender Hüftbeugung, Knie rechts: Luftpolsterschiene, Füße: bds. massgefertigte Orthesen.

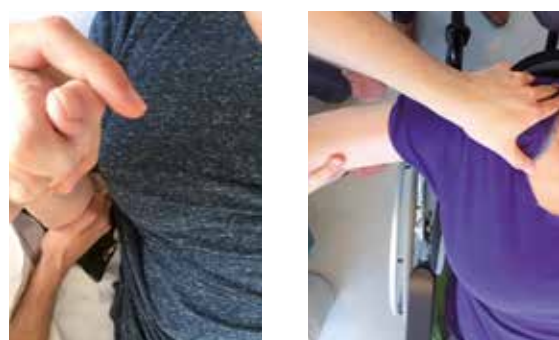
Behandlungsergebnis

(Gegenüberstellung Ausgangssituation und Behandlungsergebnis)

2A. Botulinumtoxininjektion: schulteradduzierende, innenrotierende und ellenbogenflektierende Muskulatur am 18.12.2019



Maximale Schulterabduktion links



Maximale Schulterabduktion rechts



Maximale Streckbarkeit Ellenbogen links



Maximale Streckbarkeit Ellenbogen rechts

2B. Botulinumtoxininjektion: handgelenks- und finger-/daumenbeugende Muskulatur am 03.01.2020



Hand rechts



Hand links



Anmerkung zur Botulinumtoxintherapie:

Aufgrund der Zahl der zu behandelnden Muskeln bzw. der notwendigen Toxindosis erfolgte die Injektion in unüblich kurzem Abstand pharmakologisch im Sinne eines Heilversuches, da ein 3-monatiger, leitlinienkonformer Abstand keine ausreichende und vor allem gleichzeitige Wirkung ermöglicht hätte.

2C. Hüft- und Kniegelenksstreckspastik rechts



Sitzposition vor ITB-Anpassung:
150° Beckenwinkel



Sitzposition nach ITB-Anpassung:
130° Beckenwinkel

Anmerkung zur ITB-Therapie: Da es bei höheren Dosen intrathekalem Baclofen in der Vergangenheit zu Vigilanzminderung gekommen war, erfolgte bei programmierbarer SynchroMed-II-Pumpe von Medtronic, nach 2 Probedosen Baclofen mit jeweils guter Lösung der Streckspastik statt Konstantfluss-Modus die Umprogrammierung in einen Flex-Modus mit höherer Gabe intrathekalem Baclofens über Nacht bei gleicher Tagesdosis (wie zuvor im Konstantflussmodus).

2D. Kontrakte plantarflektierte, supinierte Spitzfüsse

Seriellles Gipsen über 7 Wochen



Gipse linker Fuss (Gesamtbehandlungsserie)



Gipse rechter Fuss (Gesamtbehandlungsserie)



Gegenüberstellung erster/letzter Gips
(links- und rechts seitlich)



Links



Rechts



2E. Nachbehandlung



Handgelenke und Finger

Handgewölbeformung mittels eingewickelten Bällen



Handgelenke und Finger

Nachbehandlung mittels thermoplastischer Handschienen



Füße

Angepasste (Gipsabdruck) steife Unterschenkelorthesen



Ellenbogen: Luftpolsterschienen



Hier geht's
zum Videobeitrag

Das Anziehen war für das Pflegepersonal deutlich einfacher, für die Patientin deutlich weniger schmerzhaft.

Frau B. bewegte nun wieder die Arme bds. spontan, explorierte mit den Händen, griff sich Richtung Gesicht, versuchte Gegenstände (z.B. die Bettdecke) zu greifen. Der tiefe Transfer über die Füße in den Rollstuhl war wieder und bei weniger Streckspastik in der Hüfte mit Rutschbett besser möglich, das Lagern im Bett und die Rollstuhlpositionierung einfacher und mit weniger Kippung nach hinten möglich. Das Stehen im Stehpult/Stehbett wurde wieder möglich. Links konnte eine komplette, rechts eine nahezu komplette Normalisierung der Fusstellung (rechts -10° zur Nullstellung im OSG) erreicht werden, neuroorthopädische Eingriffe wurden vermieden. Mit Reduktion der Spastik, wieder möglicher Vertikalisierung und minimierter Baclofen-Dosis tagsüber konnte eine Vigilanzverbesserung erreicht werden.

Wir freuen uns über Ihr Interesse und beantworten gerne Ihre Fragen zu diesem spannenden Fall.

Freundliche Grüsse



Dr. med. M. Schorl
FA Neurologie FMH
Stellv. CA /LA

martin.schorl@kliniken-valens.ch
T +71 886 1395



RHEINBURG-KLINIK
WALZENHAUSEN

Rehabilitation. Kliniken Valens.

Rheinburg-Klinik

Dorf 113

CH-9428 Walzenhausen

T +41 71 886 11 11

info.walzenhausen@kliniken-valens.ch

www.rheinburg.ch