



37. Jahrestagung

Deutschsprachige Medizinische Gesellschaft für Paraplegiologie



© Sch...ker Stiftung

2024
5.–8. Juni
Weimar

Querschnittlähmung

Anspruch – Wirklichkeit – Chance

ABSTRACTS

www.dmgmp-kongress.de

Inhaltsverzeichnis

S1-02 – S1-09	
Neuro-Urologie 1	3
S2-01 - S2-07	
Freie Themen 1	11
WS1-01	
Klinische Aspekte der invasiven und nicht-invasiven Beatmung bei querschnittgelähmten Menschen	21
WS2-01	
Sekretmanagement	22
IND1-01	
Mikroprozessor-gesteuertes stand- und schwingphasenphasenkontrollierte Orthese zur Verbesserung des Gehens bei Trägern von Knie-Knöchel-Fuß-Orthesen (KAFO): Ergebnisse einer randomisierten, kontrollierten Crossover-Studie	22
S4-01 - S4-07	
Herausforderungen/Grenzen der Rehabilitation	24
S5-02 - S5-05	
Ernährung und QSL	31
WS3-01	
Umgang mit Stress und Belastungen von Betroffenen und Mitarbeitern	34
S6-02 - S6-06	
Darmmanagement	35
S7-02 - S7-07	
Sport/Mobilität	40
WS4-01 - WS4-02	
Paraplegiologische Rehabilitation bei verkürzter Lebenserwartung	47
S8-01 - S8-05	
Neuro-Urologie 2/Sexualität	49
S9-01	
NISCI-Studie (NISCI - Nogo Inhibition in Spinal Cord Injury)	53
S9-02 - S9-06	
Interdisziplinäre operative Therapien in der Paraplegiologie/Freie Themen 2	54
S10-01 - S10-05	
Freie Themen 3	58
WS5-01	
Best Practice Transanale Irrigation (TAI) bei neurogenen Darmfunktionsstörungen (nDFS)	62
WS6-01	
Ein Mangelernährungsrisiko bei Menschen mit einer Querschnittlähmung rechtzeitig erfassen – Mögliche Screeningmethoden kennenlernen und Einführung in die bioelektrische Impedanzanalyse (BIA)	65
S11-02 - S11-05	
Konservatives und operatives Wundmanagement	66
FS2-01	
Das DMGP-ParaReg-Register – Aktueller Stand von IT-Lösungen, Auswertung der Daten von 2.588 Klinikaufenthalten und Nachhaltigkeitsaktivitäten	69

Neuro-Urologie 1

S1-02

Welches Medikament für welche NLUTD: Antworten mittels S2k Leitlinie unter Berücksichtigung verschiedener Altersgruppen

J. Kutzenberger¹, A. Angermund², B. Domurath³, R. Kirschner-Hermanns⁴, S. Möhr⁵, J. Pretzer⁶, I. Solyanik⁷

¹Kliniken Hartenstein, Departement Neuro-Urologie, Bad Wildungen, Deutschland

²Schön Klinik Vogtareuth, Neuro-Urologie, Vogtareuth, Deutschland

³Kliniken Beelitz GmbH, Zentrum für Neuro-Urologie, Beelitz-Heilstätten, Deutschland

⁴Universitätsklinikum Bonn, Sektion Neuro-Urologie, Bonn, Deutschland

⁵REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Neuro-Urologie, Basel, Schweiz

⁶Unfallkrankenhaus Berlin, Klinik für Urologie und Neuro-Urologie, Berlin, Deutschland

⁷MVZ Alb/Donau GmbH, Urologie, Munderkingen, Deutschland

Problemstellung: Hochgerechnet leiden mehr als eine Million Menschen in Deutschland an einer neurogenen Funktionsstörung des unteren Harntraktes (NLUTD). Eine aufrüttelnde Publikation einer neurologischen Fachzeitschrift spricht von bis zu 60% neurologisch Erkrankten der deutschen Bevölkerung (Überalterung), wodurch NLUTDs eine noch größere Bedeutung erhalten. Unbehandelt können verschiedene Formen der NLUTD in Abhängigkeit von der Lokalisation der Schädigung des Nervensystems zu sekundären Schädigungen am UHT und OHT führen. Spinale Ursachen bergen das höchste Risiko in sich. Die Leitlinie wurde für die medikamentöse Therapie von Menschen mit NLUTD unterschiedlicher Altersgruppen entwickelt. Sie soll als Ratgeber für alle dienen, die diese Menschen behandeln und versorgen, aber auch für die Betroffenen selbst. Je nach Risikopotential bedürfen Menschen mit NLUTD einer lebenslangen Therapie und Nachsorge.

Methoden: Die Leitlinie wurde in einem Konsensusverfahren mit mehreren Treffen und online Reviews (Covis19-Pandemie) entwickelt. Finale Empfehlungen wurden in online Konferenzen und mittels Stimmzettel mit allen beteiligten Fachgesellschaften ermittelt. Für jede eingehend diskutierte Empfehlung wurde der Grad des Konsensus angegeben. Die Publikation erfolgte in der Langfassung auf der Homepage der AWMF, eine Kurzfassung wurde in "Die Urologie" 2023, 62: 41-52 publiziert.

Ergebnisse/wichtigste Empfehlungen: Die (video-) urodynamische Klassifikation der NLUTD sollte vor Beginn einer antimuskarinen Therapie (AMT) durchgeführt werden (84,2%).

Zugelassene orale Antimuskarinika sollten bei NDO als erste Wahl eingesetzt werden. Kontraindikationen müssen beachtet werden (100%).

Im Falle von unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) oder bei ineffektiver oraler Medikation sollten alternativ die Instillation von Oxybutynin-Lösung in die Harnblase (83%) oder die OBoNT Injektion angeboten werden (89,5%).

Im Falle des Versagens der AMT oder bei UAW kann ein b3-Sympathomimetikum (Mirabegron) für die Behandlung der NDO eingesetzt werden (Off-Label-Use) (100%).

Bei Paraplegie sub C8 oder Multipler Sklerose (EDSS≤6,5) kann die OBoNT Injektion als Alternative angeboten werden (89,5%).

Die medikamentöse Therapie der NDO sollte frühzeitig bei Neugeborenen/Kleinkindern begonnen werden (94,7%).

Eine konservative, nichtmedikamentöse Therapie sollte bei gebrechlichen Älteren erwogen werden (94,7%).

Parasympathomimetika sollten bei NDU nicht eingesetzt werden (94,7%).

Schlussfolgerung: Die genaue Kenntnis der zu Grunde liegenden neurologischen Erkrankung/Traumafolge und die exakte Klassifikation der NLUTD sind Voraussetzung für die Entwicklung einer individuell abgestimmten Therapie. Das Lebensalter und das individuelle Risiko, vor allem das der Schädigung der Nierenfunktion, sind dabei wesentlich Entscheidungskriterien. Bei drohendem Versagen der medikamentösen Therapie sollen mögliche chirurgische Alternativen mit den Betroffenen diskutiert und ihnen empfohlen werden. Lebenslange Nachsorge ist eine *conditio sine qua non*.

S1-03

Evaluation der Durchführbarkeit einer Studie zur Wirksamkeit einer oralen Immuntherapie zur Prävention von Harnwegsinfekten – Eine randomisierte, Placebo-kontrollierte Pilotstudie

J. Krebs¹, J. Wöllner^{1,2}, J. Neuenschwander², J. Mahler¹, E. Valido³, M. Harder², J. Stoyanov³, J. Pannek^{1,2,4}

¹Schweizer Paraplegiker Forschung, Neuro-Urologie, Nottwil, Schweiz

²Schweizer Paraplegiker Zentrum Nottwil, Nottwil, Schweiz

³Schweizer Paraplegiker Forschung, Nottwil, Schweiz

⁴Inselspital Universität Bern, Urologie, Bern, Schweiz

Fragestellung: Evaluation der Durchführbarkeit einer Studie zur Wirkung einer oralen Immuntherapie zur Prävention von Harnwegsinfekten (HWI) bei Personen mit einer Querschnittlähmung (QL) während der Erstrehabilitation.

Methode: In dieser mono-zentrischen randomisierten, quasi-verblindeten, Placebo-kontrollierten, Pilotstudie wurden Personen mit einer akuten QL (Dauer ≤ 56 Tage), im Alter von 18 bis 70 Jahren, zwei parallelen Gruppen mit je 12 Teilnehmenden zugeteilt. Die Studienteilnehmenden erhielten entweder ein lyophilisiertes Lysat von *E. coli*-Stämmen zur oralen Anwendung (Uro-Vaxom®, OM Pharma SA, Meyrin, Schweiz) oder Placebo-Tabletten (P-Dragees, Zentiva Pharma GmbH, Deutschland) während 90 Tagen. Die Studienteilnehmenden wurden nicht über ihre Zuteilung informiert (quasi-verblindet). Während der Intervention und einer dreimonatigen Nachbeobachtungszeit wurden die Anzahl symptomatischer HWI und Nebenwirkungen erfasst. Am Studienende erfolgte eine Befragung zur Belastung durch die Studienteilnahme.

Ergebnisse: Von 446 gescreenten Patientinnen (01.06.2020 bis 28.02.2022) qualifizierten 85 (Screening-Rate: 19.1%) für die Studienteilnahme. Die Hauptgründe für einen Ausschluss waren Alter (33.3%), Ätiologie der QL (20.6%) und QL-Dauer (16.1%). Von den 24 Patienten*innen, welche eingewilligt haben teilzunehmen (Rekrutierungsrate: 28.2%), konnten 22 randomisiert werden (Randomisierungsrate: 25.9%). In der Uro-Vaxom-Gruppe zog ein Studienteilnehmer seine Einwilligung nach 4 Tagen zurück, und in der Placebo-Gruppe musste ein Teilnehmer nach der Randomisierung ausgeschlossen werden (behandlungsspezifische Verbleibraten: 90.9%). Zwei Studienteilnehmer der Uro-Vaxom-Gruppe schlossen die Behandlung nicht vollständig ab (

Die Daten von 20 Studienteilnehmer*innen (7 Frauen, 13 Männer) mit einem Durchschnittsalter von 41 ± 13 Jahren wurden analysiert. Die Mehrheit (80%) nutzten intermittierendes Katheterisieren zur Blasenentleerung.

Es gab keine signifikante ($p=0.37$) Unterschiede im Auftreten von HWI zwischen den zwei Gruppen. Während der Behandlungsphase traten sowohl in der Uro-Vaxom-Gruppe (bei 7/10 Personen) als auch in der Placebo-Gruppe (bei 5/10 Personen) 9 HWI auf, und in der Nachbeobachtungsphase waren es in der Uro-Vaxom-Gruppe 6 Personen mit 6 HWI und in der Placebo-Gruppe 2 Personen mit 3 HWI.

In der Uro-Vaxom-Gruppe berichteten 6 Personen und in der Placebo-Gruppe 4 über Nebenwirkungen. Am häufigsten wurden Kopfschmerzen (11/27, 40.7%) und Magen-Darbeschwerden (7/27, 25.9%) genannt.

Die Einnahme des Medikaments oder das Ausfüllen der Fragebogen haben 3 Personen als "ein wenig störend" empfunden. Zwei Personen (10%) würden "eher nicht" mehr an einer solchen Studie teilnehmen.

Schlussfolgerung: Die guten Verbleib- und Adhärenzraten, geringe Belastung der Teilnehmenden und gute Akzeptanz des Studienprotokolls sprechen für die Durchführbarkeit einer Hauptstudie. Um die Anzahl qualifizierender Patienten*innen und Randomisierungsrate zu verbessern, muss eine Erweiterung der Einschlusskriterien erwogen werden.

S1-04

Patientenberichtete Risikofaktoren für Harnwegsinfekte bei Anwendern des intermittierenden Selbstkatheterismus

A. Rütther¹, E. Brunckhorst¹, S. Islamoska², M. Landauro², L. Jacobsen², R. Vaabengaard²

¹Coloplast GmbH, Hamburg, Deutschland

²Coloplast A/S, Humlebaek, Dänemark

Einleitung: Viele PatientInnen mit neurologischen oder nicht-neurologischen Grunderkrankungen leiden an einer Dysfunktion der unteren Harnwege (NLUTD), welche oftmals mit der Notwendigkeit einer assistierten Entleerung verbunden ist.¹ Da die Anwendung des intermittierenden Selbstkatheterismus (ISK) im Vergleich zu anderen Methoden mit einer höheren Lebensqualität sowie geringeren urethralen Komplikationen verbunden sein kann,^{2,3} empfehlen auch Leitlinien diesen einer Dauerableitung vorzuziehen.⁴ Doch auch in dieser Patientengruppe wird ein vermehrtes Auftreten von HWIs beobachtet. Dies liegt daran, dass HWIs multifaktoriell entstehen. Zu den wichtigsten Risikofaktoren für die Entstehung von HWIs unter ISK-AnwenderInnen gehören Restharn, Darmfunktionsstörungen, rezidivierende HWIs, das Geschlecht und die Katheterisierungstechnik.⁵ Ziel der hier gezeigten Patientenumfrage ist es, basierend auf den Berichten der TeilnehmerInnen, HWI-Risikofaktoren, das Vorkommen von HWIs sowie die Lebensqualität (QoL) der PatientInnen zu untersuchen.

Methoden: Eine Online-Umfrage mit 60 Fragen, einschließlich des krankheitsspezifischen Qualiveen-Fragebogens mit 30 Elementen wurde an 55.235 ISK-AnwenderInnen in 11 europäischen Ländern, Australien und den USA verteilt.

Ergebnisse: Insgesamt nahmen 3.464 Personen an der Umfrage teil; 453 aus Deutschland. Obwohl gemäß der S2K Leitlinie "Management und Durchführung des Intermittierenden Katheterismus (IK) bei neurogener Dysfunktion des unteren Harntraktes" ein langsames, etappenweises Zurückziehen des Katheters empfohlen ist, berichten 11% der TeilnehmerInnen, dass sie keine besondere Katheterisierungstechnik (Repositionierung) anwenden. Von denen, die repositionieren beobachten 85% einen erneuten Urinfluss. 16% aller Teilnehmer allerdings leben mit dem Gefühl, dass sich die Blase nie vollständig entleert. Im Laufe eines Jahres hatten 62% eine HWI, über die Hälfte davon sogar mehr als drei. 13% der Betroffenen mussten wegen einer HWI im Krankenhaus behandelt werden.

Schlussfolgerung: Obwohl der ISK eine sichere Methode zur Blasenentleerung darstellt, können HWIs auftreten, insbesondere, wenn weitere Risikofaktoren vorhanden sind. Die Ergebnisse dieser Umfrage zeigen, dass Risikofaktoren offenbar nicht umfassend adressiert werden. Diese Erkenntnisse decken sich mit der zugrundeliegenden internationalen Befragung, die ein signifikant geringeres Risiko für HWIs zeigte, wenn kein Blut im Urin zu sehen war, wenn die Blase als leer empfunden wurde und wenn keine Darmfunktionsstörungen vorlagen.⁶

Literatur:

¹Panicker JN et al. Lower urinary tract dysfunction in the neurological patient: clinical assessment and management. *Lancet Neurol.* **2015**;14(7):720–732

²Simon A et al. Katheterassozierte Harnwegsinfektionen - neue KRINKO-Empfehlung zur Prävention. *Bundesgesundheitsbl.* **2015** Jun;58(6):515–8

³Weld KJ, Dmochowski RR. Effect of bladder management on urological complications in spinal cord injured patients. *J Urol.* **2000**;163(3):768–772

⁴Groen J et al. Summary of European Association of Urology (EAU) Guidelines on Neuro-Urology. *Eur Urol.* **2016**;69(2):324–333

⁵Kennelly M et al. Adult Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction and Intermittent Catheterisation in a Community Setting: Risk Factors Model for Urinary Tract Infections. *Adv Urol.* **2019**;2019:2757862

⁶Averbeck MA et al. Risk factors for urinary tract infections associated with lower quality of life among intermittent catheter users. *Br J Nurs.* **2023**;32(18):S8–S16

S1-05

Risikofaktoren für Harnwegsinfektionen in der Akut- und frühen Rehabilitationsphase bei Patienten mit traumatischer Querschnittlähmung.

O. Schweizerhof^{1,2}, C. Meisel^{3,4,5}, C. Blex⁶, T. Liebscher^{7,8}, J. M. Schwab^{9,10}, M. A. Kopp^{6,11}, U. Grittner^{1,2}

¹Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Biometrie und Klinische Epidemiologie, Berlin, Deutschland

²Berliner Institut für Gesundheitsforschung in der Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

³Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Immunologie, Berlin, Deutschland

⁴Universitätsmedizin Berlin, Berlin-Brandenburg Center for Regenerative Therapies, Berlin, Deutschland

⁵Labor Berlin – Charité Vivantes GmbH, Institut für Medizinische Immunologie, Berlin, Deutschland

⁶Charité – Universitätsmedizin Berlin, Spinal Cord Injury Research (Neuroparaplegiologie), Klinik für Neurologie mit Abteilung für Experimentelle Neurologie, Berlin, Deutschland

⁷Charité – Universitätsmedizin Berlin, Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie, Berlin, Deutschland

⁸Klinikum St. Georg gGmbH, Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie und Spezialisierte Septische Chirurgie, Leipzig, Deutschland

⁹The Ohio State University Wexner Medical Center, Department of Neurology, Spinal Cord Injury Section, Departments of Neuroscience and Physical Medicine and Rehabilitation, The Neurological Institute, Columbus, OH, Vereinigte Staaten

¹⁰The Ohio State University Wexner Medical Center, Belford Center for Spinal Cord Injury, Departments of Neuroscience and Physical Medicine and Rehabilitation, The Neurological Institute, Columbus, OH, Vereinigte Staaten

¹¹DRK - Blutspendedienst Mecklenburg-Vorpommern, Institut für Transfusionsmedizin Neubrandenburg, Rostock, Deutschland

Fragestellung: Patienten mit traumatischer Querschnittlähmung (QSL) entwickeln häufig Harnwegsinfektionen (HWI), welche wiederum den Erfolg der neurologischen Rehabilitation beeinträchtigen können [1, 2]. Im Hinblick auf HWI in der Akutphase, gibt es bisher kaum Untersuchungen zu Risikofaktoren. Diese sollen dazu beitragen, das individuelle HWI-Risiko nach QSL künftig besser abzuschätzen zu können sowie zielgerichtete Therapiemaßnahmen einzuleiten.

Methoden: Zur Exploration von klinischen Faktoren und immunologischen Biomarkern, welche mit dem Auftreten der ersten HWI nach akuter traumatischer QSL in Verbindung gebracht werden können, wurden Datensätze aus zwei Beobachtungsstudien herangezogen. In der monozentrischen COaT-SCI [3] Studie (n=296) wurde der Zusammenhang mit Baseline-Faktoren und klinischen Merkmalen inklusive zeitveränderlicher Effekte untersucht. In der multizentrischen SCIntinel [4] Studie (n=70) wurden longitudinal gemessene immunologische Laborparameter als potenzielle Biomarker sondiert. Es wurden je nach Fragestellungen in den Studien verschiedene adjustierte Cox-Regressionsmodelle angewandt, die zeitveränderliche Effekte, zeitabhängige Kovariaten sowie zusätzliche Erweiterungen enthielten.

Ergebnisse: In der COaT-SCI Studie erhöhte sich die Inzidenzrate des ersten HWI mit zunehmendem Alter. Hinsichtlich der QSL-Schwere (*ASIA impairment scale* (AIS)) und bei Vorliegen von Begleitverletzungen änderten sich die Zusammenhänge im Zeitverlauf. In der hochakuten Phase (bis 30 Tage nach QSL), ergaben sich keine Hinweise für Zusammenhänge mit dem AIS (A vs. BCD). Das Vorliegen einer Begleitverletzung (ja vs. nein) war mit einem reduzierten Risiko für HWI assoziiert. In der subakuten Phase (60-90 Tage nach QSL) ging eine komplette Verletzung (AIS A) mit einem höheren HWI-Risiko einher und die Richtung des Zusammenhangs mit Begleitverletzungen veränderte sich hin zu einem erhöhten Risiko. Von den untersuchten immunologischen Markern der SCIntinel Studie zeigten sich Zusammenhänge mit Parametern der zellulären Immunantwort. Unter anderem waren eine höhere absolute Anzahl von peripheren CD8+ T-Zellen, sowie eine höhere Sekretion von T-Helfer 1 (Th1) Zytokinen nach in vitro Stimulation von T-Zellen mit einer niedrigeren Rate an HWI assoziiert.

Schlussfolgerungen: Zusammenhänge zwischen klinischen und verletzungsbedingten Merkmalen von QSL-Patienten mit dem HWI-Risiko verändern sich im Zeitverlauf während der akuten und subakuten Phase einer traumatischen QSL. Immunologische T-Zell Parameter sind Biomarker-Kandidaten zur Abschätzung des individuellen HWI-Risikos. Dies kann sich auf zukünftige Diagnostik- und Behandlungsalgorithmen hinsichtlich Blasenmanagement und -rehabilitation auswirken.

Referenzen:

1. Garcia-Arguello, L., et al., 2017, Spinal cord **55**(6): p. 526-534.
2. Stampas, A., E. Dominick, and L. Zhu, 2019, J Spinal Cord Med **42**(5): p. 579-585.
3. Liebscher, T., et al., 2022, Spine (Phila Pa 1976), 2022. **47**(1): p. E16-e26.
4. Kopp, M.A., et al., 2023, Brain **146**(8): p. 3500-3512.

S1-06

Patienten*innen mit einer neurogenen Blasenfunktionsstörung berichten nicht häufig über Symptome von Harnwegsinfektionen nach einer Videourodynamik-Untersuchung – Eine Beobachtungsstudie

J. van Beek¹, J. Wöllner^{1,2}, H. Sobhani², J. Pannek^{1,2,3}, J. Krebs¹

¹Schweizer Paraplegiker Forschung, Neuro-Urologie, Nottwil, Schweiz

²Schweizer Paraplegiker Zentrum Nottwil, Neuro-Urologie, Nottwil, Schweiz

³Inselspital Universität Bern, Urologie, Bern, Schweiz

Fragestellung: Wie häufig berichten Patienten*innen Symptome von Harnwegsinfektionen (HWI) eine Woche nach einer Videourodynamik-Untersuchung (VUD), wenn keine Antibiotika prophylaktisch verabreicht werden? Zudem haben wir die Auswirkungen verschiedener Risikofaktoren auf das Auftreten von HWI-Symptomen nach einer VUD untersucht.

Methode: In einer Beobachtungsstudie an einem spezialisierten Rehabilitationszentrum für Querschnittgelähmte wurde die Inzidenz von HWI-Symptomen (gemäss dem International Spinal Cord Injury HWI Basic Data Set) 7 (\pm 3) Tage nach einer VUD bestimmt. Es wurden keine peri-interventionellen Antibiotika verabreicht. Mittels binärer logistischer Regression wurde untersucht, ob Geschlecht, Alter, Läsionsdauer, Blasenentleerungsmethode, Bakteriurie, HWI-Prophylaxe, HWIs in der Vorgeschichte oder ungünstige urodynamische Werte die Inzidenz von HWI-Symptomen nach einer VUD beeinflussen.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 140 Personen untersucht. Das Durchschnittsalter betrug 59.1 ± 14.0 Jahre und der Median der Läsionsdauer betrug 15.0 Jahre (6 / 29 Jahre). Eine Woche nach der VUD berichteten 30% der Teilnehmenden über mindestens ein HWI-Symptom. Dies betraf 38 (90.5%) Männer, und 22 (50.4%) Personen hatten vor der VUD eine positive Urinkultur. Von den betroffenen Personen entleerten 15 (35.7%) die Blase mittels intermittierendem Katheterismus, acht (19.0%) Teilnehmende hatten einen suprapubischen Katheter und 19 (45.2%) Personen verwendeten keinen Katheter. Tabelle 1 zeigt das Auftreten von HWI-Symptomen, die von den Teilnehmenden gemeldet worden sind. Zehn (7 %) Personen berichteten über Fieber. Vor der VUD hatten neun dieser Personen eine positive Urinkultur. In Bezug auf die Methode der Blasenentleerung verwendeten fünf dieser Personen den intermittierenden Katheterismus (50.0%), zwei Teilnehmer (20.0%) hatten einen suprapubischen Katheter und drei (30.0%) benutzten keinen Katheter.

Abgesehen vom Geschlecht hatte kein untersuchter Faktor einen signifikanten ($p > 0.06$) Einfluss auf die Inzidenz von HWI-Symptomen nach einer VUD. Die Wahrscheinlichkeit, dass Männer über HWI-Symptome berichten, war im Vergleich zu Frauen 3.6-mal höher ($p = 0.04$).

Schlussfolgerung: Bei 30% der Personen mit einer neurogenen Blasenfunktionsstörung traten eine Woche nach der VUD HWI-Symptome auf. Es scheint daher, dass bei Personen mit einer Querschnittlähmung auf eine Antibiotikaprophylaxe im Rahmen einer VUD verzichtet werden kann.

Abb. 1

Tabelle 1 Von Teilnehmenden berichtete Symptome einer Harnwegsinfektion nach der Videourodynamik-Untersuchung.

	<i>n</i>	%
Trüber Urin mit stärkerem Geruch	13	9.3
Unwohlsein, Sich-krank-Fühlen, Müdigkeit	12	8.6
Fieber / Schüttelfrost	10	7.1
Zunahme der Spastik	8	5.7
Schmerzen im Blasen- oder Nierenbereich	7	5.0
Autonome Dysreflexie	7	5.0
Neu aufgetretener oder verstärkter unwillkürlicher Urinverlust oder verstärkter Urinverlust um Katheter	6	4.3
Dysurie	3	2.1
Neu aufgetretene oder verstärkte Muskel- oder Rückenschmerzen	1	0.7

(%): Anzahl der Teilnehmenden mit Prozentangabe. Einige Befragte gaben mehr als ein Symptom an.

S1-07

**Fallserie zu Plattenepithelkarzinomen der Blase bei Patienten mit einer chronischen Rückenmarksläsion–
Ist ein spezifisches Vorsorgemanagement notwendig?**

P. Levien¹, J. Wöllner¹, J. Pannek¹, J. Janzen¹

¹Schweizer Paraplegiker Zentrum Nottwil, Neuro-Urologie, Nottwil, Schweiz

Einleitung: Patienten mit Rückenmarksverletzungen/-störungen (SCI/D) und neurogener Dysfunktion des unteren Harntrakts (NLUTD) haben ein um das 16 bis 28-fach höheres Risiko für die Entwicklung eines Blasenkrebs (1). Während in der Allgemeinbevölkerung 90 % der Blasentumore Übergangszellkarzinome (TCC) sind, sind Plattenepithelkarzinome der häufigste Blasentumortyp bei Patienten mit NLUTD (2). Darüber hinaus ist die blasenkrebspezifische Sterblichkeitsrate bei SCI-Patienten als dritthäufigste Todesursache im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung als zehnhäufigste Todesursache deutlich erhöht (2). Chronische Entzündungen und mechanische Reizungen durch Dauerkatheter werden als Risikofaktoren für die Entstehung von Blasenkrebs diskutiert. Typische Symptome für Blasenkrebs sind bei Patienten mit NLUTD oft nicht vorhanden, und ein zuverlässiges Screening ist noch nicht etabliert.

Fallserie: Wir stellen eine Fallserie von sechs Patienten mit SCI und Plattenepithelkarzinomen vor, die in den letzten 5 Jahren in unserer Einrichtung diagnostiziert wurden. Bei fünf Patienten erfolgte die Blasenentleerung über einen suprapubischen Katheter, bei einem Patienten mittels Reflexmiktion. Bei drei Patienten wurde die Diagnose zufällig im Rahmen der jährlichen neuro-urologischen Kontrolluntersuchung gestellt, bei den übrigen aufgrund zunehmender Spastik und autonomer Dysregulation. In der Folge unterzogen sich fünf Patienten einer Zystektomie mit Ileum-Conduit oder Uretercutaneostomie, ein Patient lehnte eine weitere chirurgische Behandlung ab. Vier Patienten starben innerhalb eines Jahres nach der Diagnose.

Diskussion: Plattenepithelkarzinome der Harnblase treten häufiger bei Patienten mit NLUTD auf. Chronische Entzündungen und mechanische Reizungen können die Ursache für die Entstehung von Karzinomen sein. Gerade bei langjährigen paraplegischen Patienten und insbesondere bei denen mit einer Katheterdauerableitung sollte eine jährliche Vorsorgediagnostik erwogen werden. Wir empfehlen hierfür eine regelmäßige Kontrolle einschließlich Zystoskopie beginnend ab dem 5. Jahr der Katheterdauer Versorgung, um eine Tumorentwicklung frühzeitig zu erkennen.

Referenzen:

1. El-Ghazaly T, Ellimoottil C, Wheeler J, Bresler L. Incidentally-Discovered Squamous Cell Carcinoma after Endoscopic Sphincterotomy. *Curr Urol.* September 2015;8(3):166–8.
2. Gui-Zhong L, Li-Bo M. Bladder cancer in individuals with spinal cord injuries: a meta-analysis. *Spinal Cord.* April 2017;55(4):341–5.

Tabellenunterschrift

Deskriptive Beschreibung der Patientenfälle

Abb. 1

	Geschlecht	Lähmungs- höhe	Dauer der Paraplegie in Jahren	Form des Blasenmanagements nach Entwicklung der neurogenen Blasenfunktionsstörung					Anzahl der Infektionen pro Jahr mit Notwendigkeit einer Antibiose	Hauptkeime im Urin	Blasen- steine	Erstes Tumorzei- chen	Urin- zytologie	Dauer der Paraplegie bis zum Aufreten des Tumors	Tumor- stadium	Therapie	Dauer bis zum Tod in Monaten nach Diagnose- stellung	Alter bei Tod
				Willentliche Miktion	Reflex- miktion	ISK/IFK	Dauer- katheter	SARS										
Fall 1	m	Th11 AIS A	27	18	0	o	9	0	na	na	no	Abszess im Becken	na	26	pT3b pL1 pV1 N1 cM1 R1 G3	Notfall- Cx + UCN	3	61
Fall 2	m	C7 AIS A	40	0	28	2	0	0	2	na	no	Hämaturie	low grade	39	pT3a N2 L0 R0 G3	Cx + UCN; Nephrostomi- e links	na	77
Fall 3	m	Th8 AIS A	41	0	32	0	9	0	6	na	yes	Hämaturie	na	41	pT3b pN1 R0 G3 + PCA Gleason 6	Cpx + Conduit	8	68
Fall 4	m	Th4 AIS A	52	0	45	0	7	0	2	Enterococcus faecalis	no	Hämaturie	low grade	49	pT3b N0 L0 R0 G2	Cpx + UCN	na	na
Fall 5	m	Th4 AIS A	35	0	na	na	unbekannte Dauer	0	10	Enterococcus faecalis	no	wildes Fleisch an Zystostomie	na	15	pT4b cN+ pL1 pV0 pPn0 cM1(PUL) R1 G3	Nephrostomi- en + CTx	0.5	36
Fall 6	w	Th10 AIS A	35	0	0	9	13	13	3	Pseudomonas aeruginosa	no	Hämaturie	negativ	33	pT3b pN0 cM0 L1 V1 R0 G3	Cx + Conduit + Rx + CTx	1	66

m = männlich, w = weiblich, na = nicht vorhanden, Cx = Zystektomie, UCN = Uretero-cutaneo-stomie, Rx = Bestrahlung, CTx = Chemotherapie, die zum Todeszeitpunkt Form des Blasenmanagements wird rot hervorgehoben

S1-08

Die neurogene Dysfunktion des unteren Harntraktes (NLUTD) bei Personen mit Multipler Sklerose – Interrater-Reliabilität der Uroflowmetrie hinsichtlich Verdachtsdiagnose und Therapieempfehlung

A. Jaekel^{1,2}, S. Möhr³, O. Schindler⁴, F. Queissert⁵, S. Knüpfer^{1,2}, R. Kirschner-Hermanns^{1,2}

¹Neurologisches Rehabilitationszentrum Godeshöhe, Neuro-Urologie, Bonn, Deutschland

²Universitätsklinikum Bonn, Klinik für Urologie, Neuro-Urologie, Bonn, Deutschland

³REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Neuro-Urologie, Basel, Schweiz

⁴RKU – Universitäts- und Rehabilitationskliniken Ulm, Neuro-Urologie, Ulm, Deutschland

⁵Universitätsklinikum Münster, Klinik für Urologie, Neuro-Urologie, Münster, Deutschland

Einleitung: Die Uroflowmetrie stellt ein etabliertes Verfahren der Urologie dar und wird in verschiedenen spezifischen Leitlinien zum neuro-urologischen Management der neurogenen Dysfunktion des unteren Harntraktes (NLUTD) bei Personen mit Multipler Sklerose (MS) empfohlen. Es existieren Studien und Expertenempfehlungen, die den Wert der Urodynamik als Goldstandard der Diagnostik der NLUTD kritisch diskutieren, da diese kosten- und personalintensiv ist und die Kapazitäten zur Durchführung limitiert sind. Anstelle dessen schlagen einige Autoren die Uroflowmetrie als Surrogat vor. Untersuchungen zur untersucherabhängigen Reliabilität der Harnstrahlmessung in Bezug auf Diagnose und Therapie bei Personen mit MS existieren jedoch nicht.

Absicht: Ziel unserer Studie war es daher, die Untersucherabhängigkeit von Verdachtsdiagnose und Therapieempfehlung aus der Uroflowmetrie bei Personen mit MS prospektiv zu untersuchen.

Methode: Es erfolgte die prospektive, nicht randomisierte Auswertung von 92 Datensätzen von Personen mit der gesicherten Diagnose einer MS. Die Datensätze wurden von vier, in der Neuro-Urologie erfahrenen Befundenden bezüglich Verdachtsdiagnose und Therapieempfehlung bewertet. Die Befundenden erhielten dazu Datensätze mit

urologischer Anamnese, Angaben von Miktionstagebüchern und Uroflowmetriekurven mit Restharmengen. Es wurde ein Auswertungsblatt mit vorgegebenen Auswahlmöglichkeiten zur Verdachtsdiagnose (Normalbefund N, Detrusorüberaktivität DO, Detrusorunteraktivität DU, Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie DSD und subvesikale Obstruktion BOO) und Therapieverschlagn (keine, Katheter, alpha-Blocker, detrusordämpfende Medikation, Botulinumtoxin, Neuromodulation, Physiotherapie/Biofeedback). Die Analyse erfolgte mittels Cohen's Kappa für die jeweilige Übereinstimmung zwischen 2 Befundenden und mittels Fleiss' Kappa zwischen allen Befundenden. Ein Wert von 1 zeigt die vollkommene Übereinstimmung, 0 bedeutet zufällige Übereinstimmung.

Ergebnisse: Der Vergleich für die Verdachtsdiagnose zwischen jeweils 2 Befundenden wies einen maximalen Cohen's Kappa = 0,32 auf. Fleiss' Kappa zeigte für N =0,22; DO=0,17; DU=0,07; DSD=0,14; BOO= 0.18. Bei dem Therapieverschlagn ermittelten wir den höchsten Cohen's Kappa Einzelwert =0,71 (beachtliche Übereinstimmung) für "Botulinumtoxin" und die höchsten Übereinstimmungen in den Bereichen "Keine" und "Katheter". Die geringsten Cohen's Kappa wurden für "Neuromodulation" und "Physiotherapie/Biofeedback" ermittelt. Beim Vergleich alle Befundenden ermittelten wir die höchsten Fleiss' Kappa ebenfalls für "Keine" und "Katheter". Zusammenfassend gingen die Kappa-Werte nicht über den Bereich "ausreichende" (Kappa 0,2 bis 0,4) Übereinstimmung hinaus.

Schlussfolgerung: In einem nächsten Schritt muss die Urodynamik als Goldstandard in der Diagnostik der NLUTD bei MS der gleichen Prüfung unterzogen werden. Ein entsprechendes Studiendesign wurde bereits erarbeitet. Im Weiteren sollte der Vergleich der Angaben zu Diagnose und Therapie zwischen beiden Verfahren erfolgen, um das Potential der Uroflowmetrie in der Diagnostik der NLUTD bei Personen mit MS abschätzen zu können.

S1-09

Ja? Nein? Vielleicht? Was ist ein Harnwegsinfekt bei Querschnittlähmung?

B. Domurath¹, R. Böthig², I. Kurze³, A. Kaufmann⁴, A. Wolf⁵, R. Kirschner-Hermanns⁶, B. Kowald², N. Leistner⁷, P. Schmidt⁸

¹Kliniken Beelitz GmbH, Neuro-urologisches Zentrum, Beelitz-Heilstätten, Deutschland

²BG Klinikum Hamburg, Hamburg, Deutschland

³Zentralklinik Bad Berka, Bad Berka, Deutschland

⁴Schweizer Paraplegiker Zentrum Nottwil, Neuro-Urologie, Nottwil, Schweiz

⁵BG Unfallklinik Murnau, Murnau am Staffelsee, Deutschland

⁶Neurologisches Rehabilitationszentrum Godeshöhe, Neuro-Urologie, Bonn, Deutschland

⁷Mec ABC, Aachen, Deutschland

⁸Statistik, Berlin, Deutschland

Einleitung: Harnwegsinfekte (HWI) bei eingetretener Querschnittlähmung (QSL) haben einige Besonderheiten, die als gut beschrieben gelten. Eine Vielzahl abgeleiteter oder empirisch festgelegter Definitionen zeugt von den existierenden Unsicherheiten im gegenwärtigen Verständnis von Harnwegsinfekten bei einer QSL.[1]

Ziele: Das Ziel dieser Studie bestand darin, klinische und labortechnische Parameter zu finden, mit denen die Diagnose eines HWIs bei QSL bestmöglich gesichert werden kann.

Materialien & Methoden: In einer prospektive Multizenterstudie nahmen 6 neuro-urologische Zentren der DMGP teil. Erfasst wurden anonymisierte Routedaten, unter anderem die Blasenentleerung, mögliche Symptome eines HWI (nach Kriterien der ISCOS[2]) und die Ergebnisse der Urinanalyse inkl. Kammerzählung von Leukozyten im Nativurin, Keimzahl und Erregerspezies.

Alle statistischen Analysen erfolgten mit der Programmiersprache R (R Core Team 2019 in der Version 4.1.2). Zur Auswertung wurden Grenzwertoptimierungskurven und logistische Regressionsmodelle verwendet, zur Einschätzung der Prognosegüte - binäre Klassifikationssysteme.

Ergebnisse und Diskussion: Von den 1.867 erhobenen Patienten-Datensätzen wurden 1.765 verwendet, die vollständig vorlagen. 22,8% dieser Patienten waren Frauen, 77,2% Männer.

Es bestand eine Abhängigkeit der Leukozytenzahl im Urin (i.U.) nur für die Keimzahlen ≥ 106 KBE/ml oder = 0 KBE /ml. Die logistische Regressionsanalyse erbrachte keine zufriedenstellenden Ergebnisse. Das Problem ist

der hohe Prozentsatz einer Leukozyturie und einer Bakteriurie. Deshalb mußte zunächst die Leukozyturie und Bakteriurie definiert werden. Die Symptome allein sind für die Entscheidung, ob ein HWI vorliegt, unzureichend. Die Sensitivität gegenüber einer Erhöhung der Leukozytenzahl i.U. liegt zwischen 31% – 64% und gegenüber der Keimzahl zwischen 53 -73%. Als spezifische Grenze für das Vorliegen eines HWI ergab sich eine Leukozytenzahl von 80-100/mm³ (Pyurie) und eine Keimzahl von $\geq 10^6$ KBE/ml. In diesem Fall liegt die Spezifität bei 91,1%. Die Symptome mit der besten Trennschärfe waren: Schwäche/Unwohlsein, Fieber, stinkender/trüber Urin.

Für den Ausschluß eines HWI gilt eine Leukozytenzahl zwischen 0 und 20/mm³, bei der die Wahrscheinlichkeit einer Keimzahl von $\geq 10^6$ KBE/ml bei 15% liegt.

Zusammenfassung: Bei der Diagnosestellung eines HWI bei Querschnittlähmung sind Symptome und die Keimzahl unzuverlässig. Ein hilfreiches Frühzeichen eines HWI ist eine Leukozyturie oder eine Pyurie. Ein sicheres Zeichen für das Vorliegen eines Harnwegsinfektes gilt mindestens 1 Symptom, eine Leukozyturie (≥ 80 Leukozyten/mm³) und eine Keimzahl von $\geq 10^6$ KBE/ml. Die Frage, ob es symptomlose HWI bei QSL gibt, konnte innerhalb der Studie nicht beantwortet werden.

Wir danken der DMGP für die Förderung dieses Projektes.

[1] Consortium for Spinal Cord Medicine. (2006) J Spinal Cord Med. 29(5), 527-73.

[2] Goetz LL et al. Spinal Cord. 2013;51(9):700-4.

Freie Themen 1

S2-01

Osteodensitometrische Untersuchungen im Verlauf einer exoskeletalen Trainingstherapie bei inkompletter/kompletter Querschnittlähmung

S. C. Hobrecker¹

¹BG-Klinikum Duisburg, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Sektion Rückenmarkverletzte, Duisburg, Deutschland

Fragestellung: Die Entwicklung der Osteoporose im gelähmten Körperabschnitt ist eine sehr häufige Komplikation, insbesondere im Verlauf der rollstuhlpflichtigen Querschnittlähmung.

Osteoporose wird definiert als eine verminderte Knochenmasse und eine mikroarchitektonische Verschlechterung des Knochengewebes.

Die exakte Pathophysiologie einer Osteoporose bei Querschnittlähmung ist bislang nicht geklärt. Es werden multifaktorielle Ansätze diskutiert. Die fehlende mechanische Belastung gilt als einer der Hauptfaktoren für das Auftreten einer Osteoporose. Desgleichen scheinen nicht-mechanische Faktoren die Entwicklung einer Osteoporose bei Querschnittlähmung zu begünstigen.

Die Schädigung des neurovegetativen Systems assoziiert mit vaskulären Anpassungen und Blutzirkulationsstörungen, wodurch die Differenzierung von Knochenzellen beeinträchtigt wird. Des Weiteren führen metabolische, neuronale und hormonelle Umstellung (z.B. Suppression der PTH-VitD₃-Achse), Glucocorticoide und Calcitonin zu Veränderungen des Knochenstoffwechsels und schließlich der Knochenfestigkeit.

Im Rahmen dieser Studie soll der Einfluss eines regelmäßigen Lokomotionstrainings, hier durchgeführt im Exoskelett, ohne begleitende osteoanabole Medikation auf die Knochendichte überprüft werden.

Methoden: Es handelt sich um eine monozentrische Beobachtungsstudie.

Studiendauer: 3,5 Jahre und fortlaufend:

Einschlusskriterien:

- Spastische/schlaffe, inkomplette/komplette Querschnittlähmung
- Ausreichende Rumpfstabilität und Handfunktion zur sicheren Benutzung eines Gehbocks/Gehstützen
- keine Einschränkung bezüglich der Läsionshöhe

Ausschlusskriterien:

- Nicht verheilte Frakturen der unteren Extremitäten
- Vorbestehende osteoanabole Medikation
- Nicht manuell überwindbare Spastik der unteren Extremitäten
- Kognitive Einschränkungen

Dokumentation: Trainingsdauer- und Intensität, Läsionshöhe und Begleiterkrankungen

Ergebnisvariablen:

Röntgen- und CT-Dokumentation der unteren Extremitäten vor Trainingsbeginn

Knochendichtemessung proximale Femora mittels DEXA-Messung, mindestens 2 x während der Trainingstherapie (Vor Beginn und zum Ende)

Messung der Spastik in Anlehnung an die Ashworth-Skala

Zum Zeitpunkt der Zwischenauswertung:

17 Patienten (fortlaufende Rekrutierung),

15 x Paraplegie,

2 x Tetraplegie,

14 x komplette, 3 x inkomplette Querschnittlähmung

13 x spastische, 4 x schlaffe Lähmung

11 x männlich, 6 x weiblich,

Alter bei Lähmungseintritt: 17 - 68 Jahre

Lähmungsdauer: 3 - 16 Jahre

Trainingsdauer: 4 Monate - 4 Jahre

Trainingsintensität: 1 x wöchentlich - 3 wöchentlich

Ergebnisse: Keine Abnahme der T-Scores in der Osteodensitometrie durch das Exoskelett-Training
Hohe Varianz hinsichtlich des Voranschreitens einer Osteoporose unter der Lokomotionstherapie
Zusammenhang zwischen Spastik und geringerer Knochenentmineralisation signifikant.

Schlussfolgerung: Weitere Untersuchungen notwendig hinsichtlich Trainingsdauer/Intensität und begleitender osteoanaboler Medikation.

Literatur:

Potential Effects of an Exoskeleton-Assisted Overground Walking Program for Individuals With Spinal Cord Injury Who Uses a Wheelchair on Imaging and Serum Markers of Bone Strength: Pre-Post Study

Alec Bass et al.,

School of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Université de Montréal, QC, Canada

JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies, 01/2024

S2-02

ASIA Impairment Scale Grad E Konversion nach traumatischer oder ischämischer Querschnittlähmung: Inzidenz, Konversionsmuster und sensomotorisch-funktioneller Status

R. Rupp¹, G. Brancato¹, L. Heutehaus¹, P. Jersch¹, N. Weidner¹, E. Studiengruppe², C. Schuld¹

¹Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Paraplegiologie, Heidelberg, Deutschland

²European Multicenter Study about Spinal Cord Injury, Europa, Deutschland

Fragestellung: Die Impairment Scale der American Spinal Injury Association (AIS) klassifiziert den Schweregrad einer Querschnittlähmung in 5 Grade, beginnend mit sensomotorisch komplett (AIS A), über sensibel inkomplett/motorisch komplett (AIS B), sensomotorisch inkomplett (AIS C, D) bis hin zu normal (AIS E). AIS E wird verwendet, wenn eine Querschnittlähmung zu einem früheren Zeitpunkt diagnostiziert wurde und die sensomotorischen Funktionen nach den International Standards for Neurological Classification of SCI (ISNCSCI) als normal eingestuft werden. Die European Multicenter Study about Spinal Cord Injury (EMSCI) mit ihren fünf Assessmentzeitfenstern (<2, 4, 12, 24, 48 Wo. nach Verletzung) ermöglicht die Untersuchung von Inzidenz, zeitlichem Konversionsmuster und anfänglichem sensomotorischen und funktionellen Status von Personen, die sich zu AIS E erholen. Wir stellen die Hypothese auf, dass trotz AIS E funktionelle Beeinträchtigungen vorhanden sind, die sich in einem reduzierten Spinal Cord Independence Measure Version III (SCIM3) Score zeigen.

Methoden: 12.221 ISNCSCI-Datensätze (55% Tetraplegie; 38% AIS A) von 4.286 Personen (Alter: 48,7±19 Jahre; 23% weiblich; 92% traumatisch) wurden analysiert. Zu AIS E konvertierte Personen wurden hinsichtlich Konversionszeitraum, demografischer Daten sowie Neurological Level of Injury (NLI), AIS, Motorscores für die oberen und unteren Extremitäten (UEMS; LEMS) und Gesamtscores für leichte Berührung (TLT) und Nadelstichempfinden (TPP) charakterisiert. Zugehörige SCIM3-Untersuchungen wurden deskriptiv ausgewertet.

Ergebnisse: Die EMSCI-Datenbank (Mai 2021) enthält 86 (2 %) Personen mit mindestens einer Untersuchung mit AIS E (Alter 48,4±19,7 Jahre; 20 % weiblich; 94 % traumatisch; keine signifikanten Unterschiede zum Gesamtdatensatz). Von diesen hatten 65 eine Erstuntersuchung (9,6±9,3 Tage nach Verletzung) mit den folgenden initialen neurologischen Merkmalen: Häufigstes NLI bei C4 (17,0 %) und L2 (13,3 %), AIS Grad B (4,6 %), C (6,2 %) oder D (89,2 %), mit einem mittleren Gesamtscore von 88,8 % des Maximums (UEMS: 43,3±9,8/50; LEMS: 43,2±11,2/50; TLT: 101,9±13,0/112; TPP: 101,1±17,0/112).

Die erste Konversion zu AIS E wurde im Schnitt 198,4±134,5 Tage nach der Verletzung festgestellt. Beim Assessment vor der AIS-E-Konversion erreichten die mittleren Gesamtscores 93,6 % ihres Maximums (UEMS: 46,5±6,8; LEMS: 47,3±5,0; TLT: 105,3±10,9; TPP 103,7±15,4). Fünf Personen (4 zervikal, 1 thorakal) wurden aufgrund nicht normaler sensorischer Scores zu AIS D zurückgestuft.

Von den 121 AIS E-Untersuchungen waren 114 zugehörige SCIM3-Untersuchungen verfügbar. Die am wenigsten betroffenen Funktionen/Aktivitäten sind "Atmung" (98,3 % mit voller Unabhängigkeit), "Nahrungsaufnahme" (97,4 %) und "Körperpflege" (97,4 %). Am stärksten eingeschränkt sind "Mobilität außer Haus" (79,0 %) und "Treppensteigen" (77,2 %) (Tab. 1).

Schlussfolgerungen: Eine vollständige Erholung gemäß ISNCSCI nach traumatischer oder ischämischer Querschnittlähmung ist mit 2% aller Betroffenen selten. Die Einstufung in AIS E (normal nach ISNCSCI) ist jedoch nicht unbedingt gleichbedeutend mit vollständiger funktioneller Unabhängigkeit, da trotzdem Einschränkungen bei der Selbstversorgung/Pflege, den autonomen Funktionen und meist auch bei der Mobilität vorhanden sind. Dies deutet darauf hin, dass auch bei AIS E Defizite in sensomotorischen Funktionen fortbestehen, die jedoch mit der ISNCSCI-Untersuchung nicht zugänglich sind.

Abb. 1

SCIM3 Funktionen/Aktivitäten	Mittelwert	Standardabw.	Prozent max. Punktzahl
Atmung	98.77%	10.06%	98.25%
Nahrungsaufnahme	99.12%	5.36%	97.37%
Körperpflege	98.54%	9.29%	97.37%
Transfer Bett-Rollstuhl	96.05%	15.09%	92.98%
Bettmobilität und Dekuprophylaxe	95.32%	17.67%	92.98%
Darmmanagement	95.00%	17.61%	91.23%
Transfer Boden-Rollstuhl	89.47%	30.82%	89.47%
Transfers Rollstuhl-Toilette	93.42%	19.41%	88.60%
Waschen Oberkörper	93.27%	19.42%	87.72%
An-/Ausziehen Oberkörper	93.20%	19.76%	87.72%
Transfer Rollstuhl-Auto	89.91%	27.57%	86.84%
Toilettenhygiene	92.98%	20.43%	85.09%
An-/Ausziehen Unterkörper	91.01%	22.83%	84.21%
Mobilität im Haus	92.32%	19.78%	84.21%
Blasenmanagement	88.83%	28.62%	83.33%
Waschen Unterkörper	90.64%	23.68%	83.33%
Mobilität bei mittleren Distanzen	91.56%	21.13%	83.33%
Mobilität außer Haus	86.51%	29.99%	78.95%
Treppensteigen	87.13%	27.87%	77.19%

Tab. 1: Übersicht der Funktionen/Aktivitäten des Spinal Cord Independence Measure (SCIM) III von Untersuchungen mit einem American Spinal Injury Association (ASIA) Impairment Scale Grad E: Normalisierte (auf die maximale Punktzahl für jede Funktion/Aktivität) Mittelwerte und Standardabweichungen zusammen mit dem Prozentsatz der Untersuchungen, in denen die maximal mögliche Punktzahl für die jeweilige Funktion/Aktivität erreicht wird.

S2-03

Auswirkung von Selbstwirksamkeitserleben auf den psychischen Anpassungsprozess einer neu erworbenen traumatischen / nichttraumatischen Querschnittlähmung

K. Oehler¹

¹Zentralklinik Bad Berka, Klinik für Paraplegiologie, Bad Berka, Deutschland

Studienaufbau: Prospektive Studie, Fragebogenerhebung im Querschnittzentrum über (aktuell) zwei Messzeitpunkte bei neu aufgetretener Querschnittlähmung. Der erste Messzeitpunkt erfolgt innerhalb von 7 Tagen nach stationärer Aufnahme, der zweite Messzeitpunkt zur Entlassung (ca. 8-16 Wochen nach Eintritt der Querschnittlähmung). Ein dritter geplanter Messzeitpunkt zur Wiederaufnahme nach ca. 1 Jahr liegt aktuell noch nicht vor.

Zielsetzungen: Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Selbstwirksamkeitserleben und Angst/Depressivität als Einflussfaktoren auf den psychischen Anpassungsprozess bei einer erworbenen Querschnittlähmung.

Methoden: Die Erhebung fand mittels *Hospital Depression and Anxiety Scale* (HADS) und *Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung* (SWE) statt. Zudem wurden soziodemografische Daten sowie das Vorbestehen einer psychiatrischen Komorbidität erhoben. Ausgewertet wurde mittels Pearson Korrelation.

Ergebnisse: Insgesamt 22 Patient*innen, 13 männlich und 9 weiblich, 6 mit traumatischer Querschnittlähmung und 7 Patient*innen mit psychiatrischer Vorerkrankung konnten in die Auswertung einbezogen werden. Das mittlere Alter betrug 57 Jahre. Die Werte der SWE zeigten sich über beide Messzeitpunkte, auch über soziodemografische Daten hinweg, konstant (MW =29) und im oberen Bereich verortet. Für die Skala Depressivität (HADS-D) verglichen mit SWE ergab sich zu T1 eine negative Korrelation (-0,66). Zum zweiten Messzeitpunkt zeigten sich reduzierte gemittelte Depressionswerte und damit ein Anstieg der negativen Korrelation zwischen SWE und HADS-D (-0,81). Für die Skala Angst (HADS-A) in Zusammenhang mit SWE ergaben sich ebenfalls negative Korrelationen jedoch ohne Unterschied innerhalb der beiden Messzeitpunkte.

Die Korrelationen für die Stichprobe der Patient*innen mit psych. Vorerkrankung bei erniedrigtem SWE-MW=25 und erhöhter Depressivitäts-MW=9/ Angst-MW=8 (grenzwertig bis auffällig) waren vergleichbar.

Schlussfolgerungen: Die gezeigten negativen Korrelationen zwischen der SWE und den Skalen der HADS bestätigen die Annahme, dass sich ein hohes Selbstwirksamkeitserleben auf eine niedrigere Ausprägung von Angst und Depressivität auswirkt. Zudem bleibt das Selbstwirksamkeitserleben als überdauerndes Konstrukt relativ konstant, während Angst bzw. Depressivität veränderbar sind, jedoch bleiben alle drei Variablen (SWE, HADS-A, HADS-D) in Korrelation zueinander. Dies zeigt sich auch in der Gruppe der psychiatrisch Vorerkrankten. Dementsprechend liegt es nah das Selbstwirksamkeitserleben therapeutisch zu fördern und zu unterstützen umso den psychologischen Anpassungsprozess an die Querschnittlähmung zu erleichtern und Angst- und Depressivitätsbeschwerden zu reduzieren. Limitationen der bisherigen Stichprobe sind die Größe und der fehlende Follow-Up Messzeitpunkt nach ca. 1 Jahr.

S2-04

Chronische Schmerzen bei Querschnittlähmung: Eine qualitative Auswertung von Betroffenen- und Experteninterviews

K. Oettinger^{1,2}, A. Löhle², K. Weimer², Y. B. Kalke¹, K. Hönig²

¹RKU – Universitäts- und Rehabilitationskliniken Ulm, RKU-Querschnittszentrum, Ulm, Deutschland

²RKU – Universitäts- und Rehabilitationskliniken Ulm, Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Ulm, Deutschland

Fragestellung: In dieser explorativen Studie möchten wir herausarbeiten, ob es besondere Charakteristika der chronischen Schmerzen bei Menschen mit Querschnittlähmung (QSL) gibt und die Rolle der Verarbeitung der Querschnittlähmung in Bezug auf die Schmerzen untersuchen.

Methoden: Es wurden leitfadengestützte Interviews durchgeführt. Dabei wurden acht Patienten mit QSL und chronischen Schmerzen als auch neun Experten aus den interdisziplinären Fachgremien der Deutschsprachigen Medizinischen Gesellschaft für Paraplegiologie (DMGP) befragt. Die qualitative Auswertung erfolgte nach Transkription aller Interviews kategorienbasiert über eine inhaltlich-strukturierende Inhaltsanalyse mithilfe der Software "MAXQDA".

Ergebnisse: Alle Befragten beschreiben die Schmerzen im Rahmen einer QSL als intensiv und stark beeinträchtigend, wobei die Behandler die Schmerzintensität höher einschätzten (Mdn = 8,25) als die Betroffenen (Mdn = 6,25). Der Mann-Whitney-U Test zeigte, dass der Unterschied signifikant ist, $U = 10,5$, $p = 0,01$, $r = 0,57$. Die Betroffenen tendierten zu einer affektiveren, bildlichen Schmerzbeschreibung. Aus Expertensicht unterscheiden sich chronische Schmerzen von Schmerzen anderer Ätiologien in ihrer Therapieresistenz, im zusätzlichen Auftreten von Spastiken sowie in limitierenden Möglichkeiten der Entlastung.

Es gab einen Expertenkonsens darüber, dass der Leidensdruck durch Schmerzen mit der Akzeptanz der QSL korreliert. Dies deckte sich nicht mit der Perspektive der Betroffenen. Im Vergleich zu den Betroffenen beobachteten die Experten auch vermehrt psychosoziale Trigger-Faktoren der Schmerzen. Psychotherapie als Therapieform wurde von den Betroffenen in ihrer Wirksamkeit kritischer gesehen als andere Therapieverfahren.

Schlussfolgerungen: Nach Erwerb einer QSL müssen sich Betroffene in langen stationären Aufenthalten intensiv mit ihrem Körper auseinandersetzen. Dadurch wird eine somatische Sichtweise gefördert, die auch die chronischen Schmerzen umfasst und psychosoziale Prozesse leicht verdrängt. Somit kann die unterschiedliche Sichtweise der Experten und Betroffenen auf den Zusammenhang zwischen Schmerzen und Verarbeitung der QSL erklärt werden.

S2-05

Ambulante Psychotherapie – Ein Behandlungsangebot im Rahmen der lebenslangen Nachsorge – Angebot und Nachfrage

S. Gottschalk¹

¹Zentralklinik Bad Berka, Klinik für Paraplegiologie, Bad Berka, Deutschland

Fragestellung: Welche Patientengruppe profitiert unter welchen Rahmenbedingungen von diesem Angebot?

Gliederung und Details zum Inhalt: Einleitung – Psychische Anpassungsprozesse an eine Querschnittlähmung sind mit Beendigung einer stationären querschnittspezifischen Behandlung durch ein interdisziplinäres Team meist nicht abgeschlossen. Der Zugang bzw. die Bereitschaft seitens der Patienten (bei vorliegender psychotherapeutischer Behandlungsindikation) gelingt häufig "erst" nach individuell gesammelten Erfahrungen im häuslichen und sozialen Umfeld mit einer zeitlichen Verzögerung unterschiedlicher Spannweite.

Zusammenfassende deskriptive Darstellung von 30 Patientendatensätzen hinsichtlich soziodemografischer Merkmale (Alter, Geschlecht, Familienstand), lähmungsspezifischen Parametern (Läsionshöhe, Lähmungsursache, Alter bei Lähmungseintritt), Indikations- bzw. Diagnosestellungen, Zeitraum zwischen Lähmungseintritt und Beginn einer psychotherapeutischen Behandlung, Dauer sowie Frequenz der Inanspruchnahme im Zeitraum von 2011 bis 2023

Mit der Vorstellung von drei beispielhaften Behandlungsverläufen*, anhand aussagekräftiger Patientenzitate sowie zusammengefasster Therapieschwerpunkte wird die ausgeprägte Individualität als auch die multifaktoriellen Bedingungsgefüge innerhalb des psychischen Anpassungsprozesses an eine Querschnittlähmung hervorgehoben.

Es werden die erforderliche Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren für eine Inanspruchnahme benannt. Ebenso wird auf Faktoren, die zu einer erweiterten Nutzung des ambulanten psychotherapeutischen beitragen können, eingegangen.

(*)

1. männlich (30 J.), QSL traumatischer Genese, C 5 AIS A, bei Lähmungseintritt 15 Jahre –
Vorstellungsgrund: Sterbewunsch
2. weiblich (53 J.), QSL nichttraumatischer Genese, T 11 AIS C, bei Lähmungseintritt 51 Jahre -
Vorstellungsgrund: Unterstützungsbedarf im Anpassungsprozess
3. weiblich, 42 Jahre, QSL traumatischer Genese, L1 AIS D, bei Lähmungseintritt 35 Jahre –
Vorstellungsgrund: Unterstützung im Anpassungsprozess

Schlussfolgerungen: Querschnittgelähmte Patienten mit psychotherapeutischem Behandlungsbedarf profitieren unter bestimmten Voraussetzungen von einem entsprechenden ambulanten Behandlungsangebot, welches an einem Fachzentrum angegliedert ist. Insbesondere sind hierbei die Barrierefreiheit sowie die Fortführung des interdisziplinären bzw. bedarfsorientierten Behandlungsansatzes zu nennen. Individuelle Bedürfnisse kann in einem spezialisierten Zentrum angemessen Rechnung getragen werden. Auch bei (auf den ersten Anschein) eher gering erscheinenden Fallzahlen, erweitert das Angebot einer ambulanten Psychotherapie im Rahmen der lebenslangen Nachsorge das fachspezifische Behandlungsangebot für querschnittgelähmte Patienten.

S2-06

Brain Motor Control Assessment (BMCA) für die Supervision der Heimanwendung transkutaner Rückenmarkstimulation zur Spastikreduktion nach Querschnittlähmung

A. Pataria¹, W. Mayr^{1,2}, J. L. Vargas Luna¹, L. Mitteregger¹, C. Ambrozy¹, R. Crevenna¹

¹Medizinische Universität Wien, Physikalische Medizin, Rehabilitation und Arbeitsmedizin, Wien, Österreich

²Medizinische Universität Wien, Zentrum für Medizinische Physik und Biomedizinische Technik, Wien, Österreich

Hintergrund: Rückenmarksverletzungen mit nachfolgender Querschnittlähmung sind ein globales Problem und betreffen jedes Jahr Hunderte und Tausende neuer Fälle. Der Schwerpunkt der Behandlung dieser Patienten hat

sich in den letzten Jahren von der bloßen Verlängerung der Lebenserwartung hin zur Erleichterung eines unabhängigen Lebens und einer optimalen Lebensqualität verlagert.

In der vorliegenden Studie haben wir untersucht, inwieweit eine regelmäßige Anwendung der Rückenmarksstimulation in häuslicher Umgebung die Spastik bei Menschen mit Querschnittlähmung verbessern kann. Zur Behandlungsplanung und Verlaufskontrolle wurden ambulante Brain Motor Control Assessments (BMCA) durchgeführt.

Methoden: In die Studie wurden Patienten mit posttraumatischer chronischer Querschnittlähmung einbezogen, die zwischen dem 23.06.2020 und dem 31.12.2023 in der Spezialambulanz für Querschnittlähmung unserer Abteilung betreut wurden. Wir führten jeweils detaillierte klinische und neurophysiologische (BMCA) Untersuchung durch. Im Rahmen des BMCA wird die elektrische Aktivität ausgewählter Muskeln mittels Oberflächenelektromyographie (EMG) während der Ausführung oder versuchten Ausführung von Willkürbewegungen und Reflex Aktivität aufgezeichnet um die beeinträchtigte bzw. veränderte motorische Kontrolle unterhalb der Läsion systematisch zu beschreiben und therapieassoziierte Veränderungen über die längeren Zeiträume zu dokumentieren. Insbesondere wurden auch diskomplette Ausprägungen der Querschnittlähmungen erfasst, also Anzeichen für eine residuelle transläsionäre Kontrolle bei klinisch komplettem Funktionsverlust. Anschließend wurden individuell angepasste Heimprogramme für transkutane Rückenmarksstimulation (lumbale Posturalwurzelstimulation, Neuromodulation segmentaler interneuronennetze) erstellt. Die Stimulationsparameter waren biphasischer Rechteckimpulse, Impulsbreite 400 µs pro Phase, Amplitude an der individuellen Reflexschwelle und kontinuierliche (tonische) Impulse folgen mit jeweils individuell optimierter Frequenz. Die Patienten wurden 3, 6 und 12 Monate nach der Erstuntersuchung erneut einer klinischen und einer quantifizierenden BMCA-Untersuchung zur Verlaufskontrolle unterzogen.

Ergebnisse: Fünfzehn Patienten davon zwei weibliche, (Durchschnittsalter bei Querschnittlähmung 36,5 Jahre; Bereich 12–72 Jahre) wurden in die Studie einbezogen. Sechs Patienten hatten eine Paraplegie und neun eine Tetraplegie. Fünf Patienten hatten eine komplette Läsion, sechs Patienten eine inkomplette und vier eine diskomplette Läsion (klinisch komplett, aber neurophysiologisch inkomplett). Die häufigsten Beschwerden waren neben Lähmungen vor allem Spastik und neuropathische Schmerzen. Zwölf Patienten (80 %) führten ihr Heimprogramm zur transkutanen Rückenmarksstimulation durchschnittlich 10,1 Monate lang durch (Bereich 3–24 Monate). Insgesamt hatte die täglich zu Hause applizierte Rückenmarksstimulation bei neun Patienten (75 %) einen positiven Einfluss hinsichtlich nachhaltiger Spastikreduktion, während bei drei Patienten (25 %) die Spastik zwar unmittelbar auf die Stimulation positiv reagierte, darüber hinaus aber keine anhaltenden Veränderungen auftraten.

Schlussfolgerung: Unter mehreren technologieunterstützten Rehabilitationsansätzen scheint ein BMCA-angeleitetes Heimprogramm für transkutane Rückenmarksstimulation ein vielversprechendes Instrument zur Verbesserung der Spastikmodifikation nach traumatischer Querschnittlähmung zu sein, sowohl hinsichtlich Therapieplanung als auch objektiver Verlaufskontrolle.

Schlüsselwörter: Querschnittlähmung, Brain Motor Control Assessment, BMCA, Funktionelle Elektrostimulation, transkutane Rückenmarksstimulation, Neuromodulation, Spastik

Abb. 1: Platzierung der Elektroden zur Poly-EMG-Ableitung an der unteren Extremität im Rahmen der BMCA Untersuchung.

Abb. 2: Elektrodenplatzierung für transkutane Rückenmarksstimulation.

Abb. 1

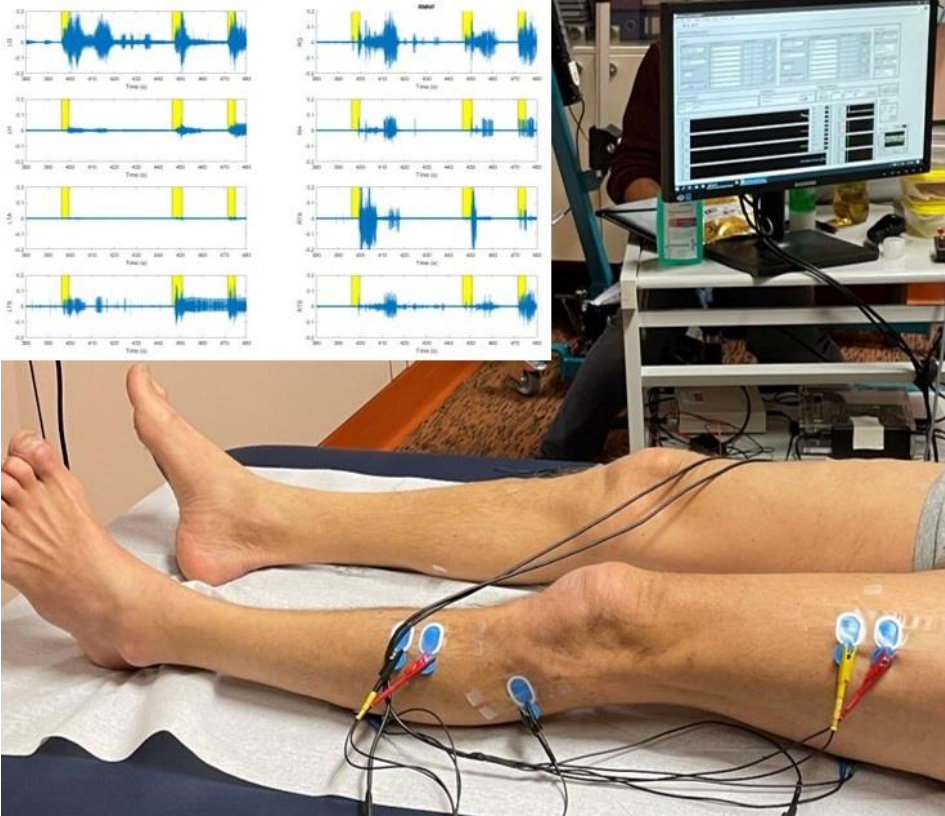


Abb. 2



S02-07

Entwicklung eines Roboterarmes mit und für Menschen mit einer Tetraplegie

A. Raab¹, A. Bellwald¹, P. Eichelberger¹, G. Gruener², R. Rätz^{3,2}, N. Lutz¹, V. Steiner¹

¹Berner Fachhochschule, Departement Gesundheit, Bern, Schweiz

²Berner Fachhochschule, Departement Technik&Informatik, Institute for Human Centered Engineering, Bern, Schweiz

³Universität Bern, ARTOG Center for Biomedical Engineering Research, Bern, Schweiz

Fragestellung: Ziel ist die Entwicklung einer Assistenztechnologie für die oberen Extremitäten (AT, s. Abb. 1), die Personen mit einer Tetraplegie im Alltag unterstützt.

Vorab gehen wir der Frage nach, welche Bedürfnisse Personen mit einer Tetraplegie an eine AT haben. Das Verstehen derer Probleme und Bedürfnisse in der Ausführung von Alltagsaktivitäten fliesst in den iterativen Entwicklungsprozess der AT ein.

Methode:

Design: User Centered Development Design mit Mixed-Methods-Ansatz (qualitative/quantitative Daten). Betroffene werden direkt in den Entwicklungsprozess eingebunden.

Sample: Personen mit einer Tetraplegie, die alltäglichen Tätigkeiten nicht eigenständig mit den oberen Extremitäten ausführen können.

Intervention: Fokusgruppen-Interview mit Betroffenen, Angehörigen, Ingenieur*innen und Gesundheitsfachpersonen zur Identifikation der Erwartungen an eine AT.

Bedürfnis-Fragebogen (online) an Betroffene, um deren Sichtweise hinsichtlich einer AT abzuholen.

Ergebnisse: Am Fokusgruppeninterview nahmen 7 Personen teil: 2 Personen mit Tetraplegie (C3, C4), 2 Angehörige, 2 Physiotherapeut*innen, 1 Ingenieur, die Resultate wurden auf einer Mindmap zusammengefasst (s. Abb. 2).

Die Online-Umfrage wurde von 49 Personen mit einer Tetraplegie ausgefüllt.

Erwartungen bzgl. Funktion/Aufgaben:

Eine AT soll Aufgaben übernehmen, die tagsüber wiederholt anfallen und nicht vorgängig organisiert werden können (Brille zurechtrücken, Kopf kratzen, Kaffee holen, Haare kämmen, Kleidungsstück aus Schrank holen). Sowie diejenigen Aufgaben, bei welchen die Betroffenen nicht erneut eine Hilfsperson um Unterstützung bitten möchten (Zeitung umblättern, Nase putzen, Ankleiden, Gegenstände aufheben). Die Befragten stellen dabei die Qualität der Aufgabenerledigung über die Quantität.

Erwartungen bzgl. Design:

Das Aussehen der AT ist von geringer Bedeutung, im Vordergrund steht die Fähigkeit der AT, Aufgaben zu erfüllen.

Erwartungen bzgl. Geschwindigkeit:

Der Faktor Zeit spielt eine untergeordnete Rolle.

Erwartung bzgl. Steuerung:

Bevorzugt wird die Steuerung der AT mittels Sprachbefehl, Joystick (Hand, Kinn), Touchscreen oder Gehirn-Computer-Schnittstelle. Auch eine AT, die als Exoskelett am Arm befestigt wird, ist vorstellbar.

Technische Anforderungen:

Der Rollstuhl darf mit der AT max. 5cm breiter werden, so dass die Betroffenen im alltäglichen Leben (Türen, Lift) nicht eingeschränkt sind.

Über die Hälfte der Befragten ist offen, die AT mit Batteriestrom aus ihrem E-Rollstuhl zu versorgen, auch wenn dies bedeutet, dass dieser weniger lange genutzt werden kann.

Erfahrungen:

Die Mehrheit der Befragten hat noch nie einen Roboterarm genutzt. Gründe sind Unkenntnis, Impraktikabilität, Kosten und Zeitaufwand.

Bedenken:

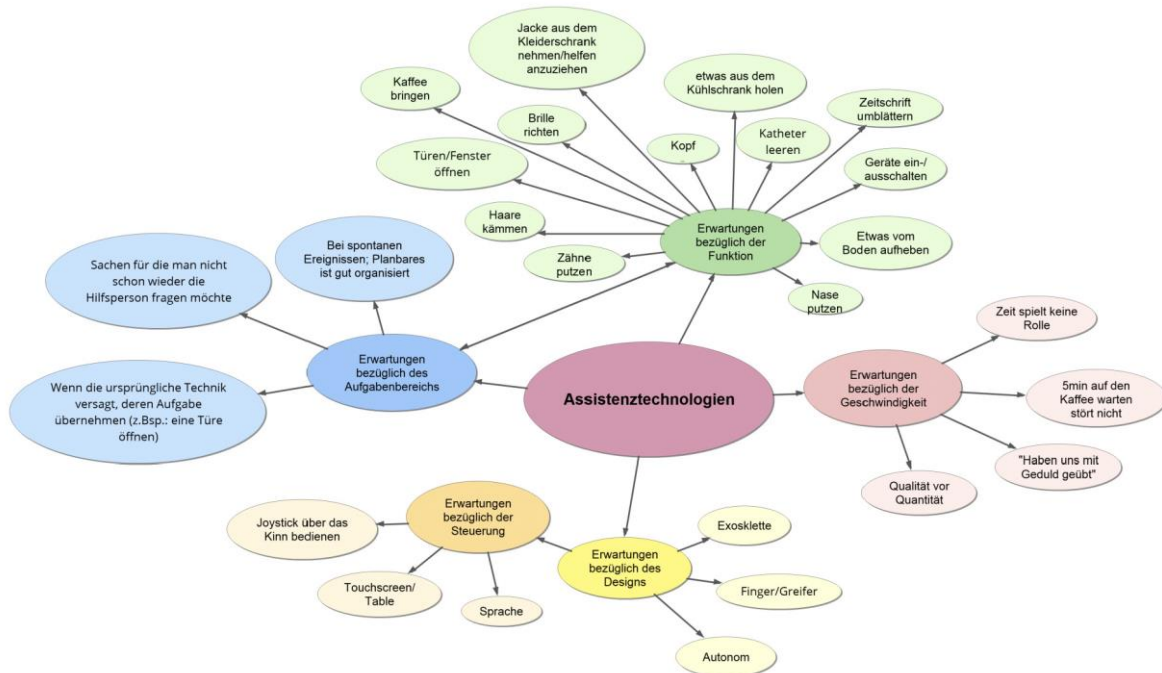
Bedenken beziehen sich auf Anschaffungskosten, Gewicht, Platzbedarf und Wartungskosten für eine AT.

Schlussfolgerung: Der Einsatz einer AT soll Unabhängigkeit, Arbeitserleichterung, verbesserte Mobilität und eine höhere Lebensqualität bringen. Personen mit Tetraplegie wünschen sich eine AT für spontane und wiederkehrende Aufgaben im Alltag. Insgesamt fühlen sie sich zu wenig über die Möglichkeiten von AT informiert. Durch das Vernetzen von Betroffenen, Forschung und Entwicklung können neue Technologien entwickelt werden. Je besser eine AT die Erwartungen der Betroffenen erfüllt, umso eher wird sie akzeptiert und eingesetzt.

Abb. 1



Abb. 2



Klinische Aspekte der invasiven und nicht-invasiven Beatmung bei querschnittgelähmten Menschen

WS1-01

Klinische Aspekte der invasiven und nicht-invasiven Beatmung bei querschnittgelähmten Menschen

M. Landscheid¹, S. Tiedemann², M. Walter¹

¹BG Unfallklinik Murnau, Zentrum für Rückenmarkverletzte, Murnau am Staffelsee, Deutschland

²BG Klinikum Hamburg, Hamburg, Deutschland

Im Rahmen dieses Workshops werden die Grundlagen der invasiven und nicht-invasiven Beatmung bei querschnittgelähmten Menschen vorgestellt. Ziel ist die Auffrischung der Anatomie der Beatmungsorgane und die Atmungsphysiologie, sowie deren Pathologien, insbesondere der Atelektasenentstehung.

Es werden die Grundkenntnisse der jeweiligen Beatmungseinstellungen vermittelt, sowie die Auswahl des geeigneten Kanülen- und Maskentyps.

Darüber hinaus erfolgt die gemeinsame Diskussion der gängigsten Problematiken und Komplikationen, sowie deren Lösungsstrategien.

Der Workshop bietet die Möglichkeit sich mit den gängigsten invasiven und nicht-invasiven Beatmungsgeräten und unterschiedlichen Masken- und Kanülentypen vertraut zu machen.

Sekretmanagement

WS2-01

Workshop – Sekretmanagement

R. Freisleben¹, S. Tiedemann², M. Walter³, C. Glocke²

¹Sana klinik rummelsberg, Rummelsberg, Deutschland

²BG Klinikum Hamburg, Hamburg, Deutschland

³BG Unfallklinik Murnau, Murnau am Staffelsee, Deutschland

In diesem Workshop werden verschiedene Methoden zur Sekretmobilisation und Sekretelimination vorgestellt.

- Manuelle und Maschinelle Abhusthilfen
- Air stacking
- Lagerungstechniken
- IPPB
- uvm.

"Hands on" an den verschiedenen Geräten.

Verweis auf die Leitlinie

Atmung, Atemunterstützung und
Beatmung bei akuter und chronischer
Querschnittlähmung
Langfassung
S2k-Leitlinie
Version 01.08.2022
AWMF-Register Nr: 179-011

Mikroprozessor-gesteuertes stand- und schwingphasenphasenkontrollierte Orthese zur Verbesserung des Gehens bei Trägern von Knie-Knöchel-Fuß-Orthesen (KAFO): Ergebnisse einer randomisierten, kontrollierten Crossover-Studie

IND1-01

Mikroprozessor-gesteuertes stand- und schwingphasenphasenkontrollierte Orthese zur Verbesserung des Gehens bei Trägern von Knie-Knöchel-Fuß-Orthesen (KAFO): Ergebnisse einer randomisierten, kontrollierten Crossover-Studie

A. Schlausch¹, M. Jakob¹, F. Braatz²

¹Ottobock SE & Co. KGaA, Clinical Research & Services, Duderstadt, Deutschland

²Gesundheitscampus Göttingen UMG/HAWK, Göttingen, Deutschland

Neurologische Patienten zeigen häufig eine eingeschränkte Gehfähigkeit aufgrund einer Schwäche der kniestabilisierenden Muskulatur. Zur Stabilisierung sind gesperrte Ganzbeinorthesen (KAFOs) seit langem Stand der Technik. Mit neueren KAFO-Technologien, wie z. B. standphasenkontrollierte Orthesen (SCOs), wurde bei Anwendern ein besseres Ergebnis im Gangbild erzielt [1]. Allerdings funktionieren diese Orthesen nur auf ebenem Untergrund zuverlässig und sicher. Das C-Brace (Ottobock, Duderstadt) ist die erste Mikroprozessor-gesteuerte stand- und schwingphasenphasenkontrollierte Orthese (CB). Der Zweck dieser randomisierten Cross-Over-Studie bestand darin, zu überprüfen, ob Patienten bei der Verwendung des CB im Vergleich zu

herkömmlichen KAFOs ein verbessertes Gleichgewicht, weniger Stürze sowie eine höhere Mobilität und Lebensqualität erfahren.

Die Studie wurde an 13 internationalen Standorten (in Deutschland, USA, Niederlande, Österreich) durchgeführt. Erfahrene KAFO-Nutzer wurden in eine KAFO/CB- oder CB-/KAFO-Gruppe randomisiert, in der jede Orthese 3 Monate im Alltag verwendet wurde. Die Berg Balance Scale (BBS) wurde als primäre Ergebnismessung definiert [2]. Zu den sekundären Ergebnismessungen gehörten: Dynamic Gait Index (DGI) [1], 6-Minuten-Gehtest (6MWT), Sturzanzahl, ABC-Skala (Activity-specific Balance Confidence) [3], Sturzangst, RNLI-Index (Reintegration into Normal Living Index) [4], OPUS-LEFS (Orthotic and Prosthetic Users' Survey - Lower Extremity Functional Profile) [5] und die Lebensqualitätsbewertung SF-36v2 [6].

Von den 102 ursprünglich eingeschlossenen beendeten 69 Teilnehmer (Durchschnittsalter: 56 ± 14 Jahre, 57 % Männer) das Protokoll. Die Ergebnisse der Per-Protocol-Analyse zeigen, dass sich die BBS signifikant ($p < 0,00006$) um $3,6 \pm 6,1$ Punkte mit CB im Vergleich zur KAFO verbesserte. Die durchschnittliche Sturzanzahl reduzierte sich von 5 ± 19 auf 1 ± 3 mit CB ($p = 0,002$). Der ABC-Wert verbesserte sich um 11 ± 23 ($p = 0,00011$). Auch die Sturzangst in geschlossenen Räumen ($p = 0,0023$) und im Freien ($p = 0,0065$) nahm mit CB deutlich ab. Der DGI verbesserte sich um $1,0 \pm 3,7$ ($p = 0,005$) und der OPUS-LEFS um $2,0 \pm 5,2$ ($p = 0,00019$). Der SF-36 verbesserte sich signifikant in mehreren Bereichen. Signifikante Verbesserungen wurden auch beim RNLI ($p = 0,042$) festgestellt, während beim 6MWT keine Unterschiede gefunden wurden.

Die Ergebnisse zeigen bessere Ergebnisse in Bezug auf das Gleichgewicht und eine geringere Anzahl von Stürzen beim CB im Vergleich zu KAFOs. Diese Verbesserungen können auf die, im Gegensatz zu bestimmten KAFO-Technologien, zuverlässig gesicherte Kniebeugung während einer Gewichtsbelastung beim CB zurückgeführt werden. Diese Eigenschaften führen zu einem höheren Vertrauen und einer größeren Sicherheit im Alltag. Weiter zeigte die Studie einen positiven Einfluss des CB auf die Teilhabe und die Lebensqualität. Daraus lässt sich schließen, dass das CB Vorteile gegenüber KAFOs bietet und gegebenenfalls eine bessere Versorgungsoption für KAFO- Nutzer darstellt.

[1] Irby SE, et al. Prosthet Orthot Int 2005;29(3):269-282.

[2] Shumway-Cook A, et al. Phys Ther. 1997 Aug;77(8):812-819.

[3] Lajoie Y, et al. Arch Gerontol Geriatr 2004;38(1):11-26.

[4] Wood-Dauphonné SL, et al. Arch Phys Med Rehabil 1988;69:583-590.

[5] Heinemann AW, et al. Prosthet Orthot Int 2003;27:191-206.

[6] Ware JE. Boston, Mass: The Health Institute New England Medical Center; 1997.

Abb. 1

Tabelle 1. Ergebnisse der intention-to-treat (ITT, n=102) und per-protocol (PP, n=69) Auswertung für die primäre Ergebnismessung Berg Balane Scale (BBS) und die sicherheitsrelevanten sekundären Ergebnismessungen Stürze, Dynamic Gait Index (DGI) und Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale.

Outcome	Baseline (BL)	KAFO	Mean difference KAFO vs. BL	Effect size (Cohen's d or Pearson's r)	p-value KAFO vs. BL	C-Brace	Mean difference C-Brace vs. BL	Effect size (d or r) C-Brace vs. KAFO	p-values C-Brace vs. BL vs. KAFO
BBS (ITT)	33.6 ± 11.0	37.3 ± 10.5	3.3 ± 6.3	0.53 (d)	<0.00001	42.0 ± 9.1	6.8 ± 9.7 3.5 ± 8.1	0.71 0.44	<0.00001 <0.00001
BBS (PP)	35.0 ± 10.1	38.8 ± 8.9	3.9 ± 5.9	0.66 (d)	<0.00001	42.4 ± 8.9	7.4 ± 7.7 3.6 ± 6.1	0.96 0.58	<0.00001 0.00006
Falls (ITT)	4.9 ± 20.1	4.0 ± 16.8	-1.4 ± 16.5	0 (r)	0.45	1.1 ± 3.3	-5.0 ± 22.4 -3.4 ± 17.0	0.29 0.32	0.00385 0.00202
Falls (PP)	6.9 ± 24.1	5.0 ± 18.9	-1.8 ± 18.7	0.04 (r)	0.53	1.1 ± 3.3	-5.8 ± 23.9 -3.9 ± 17.7	0.35 0.39	0.011 0.00047
DGI (ITT)	12.3 ± 3.3	13.4 ± 3.2	1.4 ± 3.5	0.40 (d)	<0.00001	15.7 ± 3.3	2.4 ± 3.6 1.0 ± 3.7	0.65 0.26	<0.00001 0.005
DGI (PP)	13.1 ± 2.4	13.6 ± 2.9	0.5 ± 2.7	0.18 (d)	0.069	15.9 ± 3.2	2.9 ± 3.4 2.4 ± 2.8	0.85 0.82	<0.00001 <0.00001
ABC (ITT)	53.1 ± 19.2	51.0 ± 18.3	-0.8 ± 20.9	-0.04 (d)	0.643	62.3 ± 19.5	5.8 ± 22.3 7.0 ± 26.3	0.26 0.27	0.0061 0.0054
ABC (PP)	55.8 ± 18.9	52.8 ± 18.7	-1.4 ± 15.5	-0.08 (d)	0.76	64.7 ± 17.7	8.9 ± 21.8 11.3 ± 22.7	0.40 0.47	0.00069 0.00011
6MWT (ITT) [m]	205 ± 74	214 ± 81	8 ± 42	0.22 (r)	0.03	226 ± 84	9 ± 63 0.2 ± 54	0.12 (r) 0.03 (r)	0.14 0.58
6MWT (PP) [m]	216 ± 69	227 ± 72	0.03 ± 0.1	0.26 (r)	0.016	227 ± 88	0.03 ± 0.2 0.0 ± 0.1	0.13 (r) 0.02 (r)	0.14 0.55

Herausforderungen/Grenzen der Rehabilitation

S4-01

Resilienz und Rehabilitation nach einer Rückenmarkverletzung – Aktualisierung eines qualitativen systematischen Reviews

N. Hohm¹, K. Rösner¹, K. Roese¹, S. Huster¹

¹Universität, Physiotherapie, Lübeck, Deutschland

Hintergrund: Eine Rückenmarkverletzung ist ein nicht vorhersehbarer und traumatisch lebensverändernder Vorfall, der die Lebensqualität beträchtlich einschränken kann (Barker et al., 2009). Zur Wiederherstellung des physischen und psychosozialen Wohlergehens spielt Resilienz eine wichtige Rolle. In den vergangenen zehn Jahren hat die Resilienzforschung in der Rehabilitationsmedizin zugenommen (McDonald et al., 2020). Es ist entscheidend, diese in der Rückenmarkverletztenrehabilitation auszuweiten, da Resilienz die Selbstwirksamkeit (Kilic et al., 2013) erhöht.

Ziel: Es wird geklärt, ob und wie Rückenmarkverletzte Resilienz während und nach der Rehabilitationsphase generieren und diese erleben.

Methode: Ein qualitatives systematisches Review von Kornhaber et al. (2018) wird hierfür aktualisiert. Die Datenbanken CINAHL, Medline via PubMed, Scopus, PsycINFO, PsycARTICLES, Web of Science und CENTRAL werden durchsucht. Die systematische Suche wird anhand des Pico-Schemas durchgeführt und beinhaltet alle Suchbegriffe von Kornhaber et al. (2018). Das Review schließt nur Studien ein, die von Juli 2016 bis März 2023 veröffentlicht wurden. Die Qualität der eingeschlossenen Studien wird anhand des Critical Appraisal Skills Programme (CASP) for Qualitative Studies Checklist bewertet. Ausgewertet wird mit Hilfe der thematischen Synthesemethode von Thomas & Harden (2008).

Ergebnisse: Es konnten 9 Studien eingeschlossen werden. Als Hauptthemen wurden Resilienz entwickeln und erlernen mit den Unterthemen mentale Ressourcen sowie Akzeptanz und Adaptation und Resilienz verstärken mit den Unterthemen soziales Netzwerk, Finanzen, Gesundheitsmanagement und Prävention sowie Barrierefreiheit herausgefiltert.

Zusammenfassung: Die Rehabilitation nach einer Rückenmarkverletzung und die Akzeptanz der Verletzung wird durch Resilienz positiv beeinflusst (Bonanno et al., 2012). Der Begriff der Resilienz sollte fest in der Rehabilitation etabliert werden.

Schlüsselwörter: resilien*, coping behaviors, hardiness, spinal cord injur*, rehabilitat*, qualitative, experience*

Literatur:

Barker, R. N., Kendall, M. D., Amsters, D. I., Pershouse, K. J., Haines, T. P., & Kuipers, P. (2009). The relationship between quality of life and disability across the lifespan for people with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 47(2), 149–155. <https://doi.org/10.1038/sc.2008.82>

Bonanno, G. A., Kennedy, P., Galatzer-Levy, I. R., Lude, P., & Elfström, M. L. (2012). Trajectories of resilience, depression, and anxiety following spinal cord injury. *Rehabilitation Psychology*, 57(3), 236–247. <https://doi.org/10.1037/a0029256>

Kilic, S. A., Dorstyn, D. S., & Guiver, N. G. (2013). Examining factors that contribute to the process of resilience following spinal cord injury. *Spinal Cord*, 51(7), 553–557. <https://doi.org/10.1038/sc.2013.25>

Kornhaber, R., Mclean, L., Betihavas, V., & Cleary, M. (2018). Resilience and the rehabilitation of adult spinal cord injury survivors: A qualitative systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 74(1), 23–33. <https://doi.org/10.1111/jan.13396>

McDonald, S. D., Pugh, M., & Mickens, M. N. (2020). Resilience After Spinal Cord Injury: A Scoping Review. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 99(8), 752–763. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001371>

Thomas, J., & Harden, A. (2008). Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 8, 45. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-8-45>

S4-02

GraspAgain – Neuroorthese zur Wiedererlangung willkürlicher Handfunktion bei Querschnittsgelähmten

M. Ponfick¹, D. I. Braun², J. Walter², D. Souza de Oliveira², N. Weber², A. Del Vecchio²

¹Krankenhaus Rummelsberg, Querschnittszentrum Rummelsberg, Schwarzenbruck, Deutschland

²FAU Erlangen-Nürnberg, Department Artificial Intelligence in Biomedical Engineering, Erlangen, Deutschland

Fragestellung: Dieser Erfahrungsbericht adressiert die grundlegende Frage nach der Wiederherstellbarkeit der Handfunktion bei cervicalen Querschnittsgelähmten mit Hilfe einer Neuroorthese. Von zentraler Bedeutung ist dabei die Untersuchung, ob noch neurale Aktivität in der Unterarmmuskulatur der Patienten nachweisbar ist und inwieweit es gelingen kann, diese Signale durch den Einsatz einer Hand-Neuroorthese gezielt zu nutzen. Im Detail werden Aspekte wie die Umwandlung dieser Signale in Handbewegungen und die potenzielle Rückgewinnung der Greiffunktion analysiert.

Gliederung und Details zum Inhalt:

Einleitung: Eine fehlende oder eingeschränkte Handfunktion aufgrund einer Querschnittslähmung führt zu einer starken Abhängigkeit von Dritten im Alltag. Neben konservativen Therapieansätzen wie Ergotherapie oder Elektrostimulation kann in einigen Fällen eine Operation zur Verbesserung der Greiffunktion durchgeführt werden. Eine ausreichende Kompensation der Behinderung ist jedoch in den meisten Fällen nicht möglich. Trotz fortschrittlicher mechatronischer Systeme liegt die größte Einschränkung in der Herausforderung einer intuitiven Steuerung.

Prävalenz und Inzidenz: Schätzungen zufolge gibt es weltweit ca. 20,6 Millionen Patienten (in Deutschland ca. 252.000) mit Querschnittslähmung [1], wovon etwa 50% tetrapareetisch sind.

Fragestellung: s.o.

Methodik: Mit Oberflächen-Elektromyogramm (EMG) mit hoher Elektrodendichte haben wir verschiedene Ansätze ausprobiert. Zum einen haben wir das EMG-Signal in motorische Einheiten zerlegt, indem wir es offline analysierten, und dann die Entladungsfrequenzen dieser Einheiten mit den vorgegebenen Handbewegungen korreliert. Außerdem ließen wir die Patienten mit Hilfe eines linearen Regressors eine virtuelle Hand steuern. Zum anderen haben wir eine Echtzeit-Dekomposition der EMG-Signale erprobt und die Entladungsfrequenz der dekodierten motorischen Einheiten über mehrere Interventionstage zur Steuerung eines virtuellen Cursors verwendet. Wir haben die Entladungsfrequenz auch zur Steuerung der Hand-Neuroorthese genutzt und versucht, verschiedene kleine Holzwürfel (Kantenlänge von 2,5 und 5 cm) zu greifen.

In unseren bisherigen Studien haben wir acht Patienten untersucht. Für die Echtzeit-Anwendungen wurden fünf dieser acht Patienten hinzugezogen.

Ergebnis: Bei allen untersuchten Patienten konnten in der Offline-Analyse motorische Neuronen gefunden werden, die die Handfunktion kodieren. Ebenso waren alle Patienten in der Lage, die virtuelle Hand in zwei Freiheitsgraden zu steuern und mit dem virtuellen Cursor eine Rampe präzise zu folgen. Über verschiedene Interventionstage hinweg konnte eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit beobachtet werden.

Bei der Ansteuerung der Hand-Neuroorthese durch das BMI konnte die Hand von den Patienten nicht vollständig geschlossen werden, obwohl die Bewegungsabsicht erkennbar war.

Schlussfolgerung: Die Offlineanalyse und Echtzeitanwendungen haben gezeigt, dass die Querschnittgelähmten in der Lage sind, die virtuellen Systeme präzise und intuitiv zu steuern. Limitierender Faktor ist derzeit die Verarbeitung und Ausführung der Bewegungsintentionen in der Hand-Neuroorthese. Wenn diese Probleme gelöst sind, kann unsere Hand-Neuroorthese eine wichtige Rolle im täglichen Leben der Patienten spielen, indem sie ihnen durch die Wiederherstellung der Greiffunktion eine höhere Unabhängigkeit ermöglicht.

Literatur:

[1] GBD S Collaborators, Lancet, 2023

Abb. 1

Nr	Alter (Jahre)	Geschlecht	LH	AIS	HG-Funktion	Dauer QSL (Jahre)	SN	Spastik (MAS)	Anm
S1	39	M	C6	B	Ja	18.8	S5	0	TD
S2	34	M	C5	B	Nein	9.1	C5	0	TD
S3	41	W	C6	B	Ja	24.2	C6	0	TD
S4	39	W	C5	A	Ja	24.2	C5	0	-
S5	34	M	C6	A	Nein	22.2	C6	0	-
S6	57	M	C5	A	Nein	6.9	T3	R: 2, L: 0	Botox
S7	44	M	C6	C	Nein	18.2	C6	2	-
S8	38	W	C5	B	Ja	5.0	T1	1	-

Tabelle 1: LH=Läsionshöhe, HG-Funktion = Handgelenksfunktion, SN = letztes Dermatome mit vollständig erhaltener Sensibilität, Anm = Anmerkung, TD = Tenodesese

S4-03

Querschnittsgelähmt im Alter: Internistische Herausforderungen bei geriatrischen Patienten mit Querschnittslähmung

I. Jkhwan¹, I. Kurze¹

¹Zentralklinik Bad Berka, QZ, Paraplegiologie/Neuro-Urologie, Bad Berka, Deutschland

Hintergrund: Die demografische Alterung der Gesellschaft führt zu einer steigenden Anzahl geriatrischer Patienten. Damit steigt auch die Zahl der älteren querschnittsgelähmten Patienten, die gleichzeitig zahlreiche internistische Begleiterkrankungen aufweisen. Diese Patientengruppe stellt eine einzigartige medizinische Herausforderung dar.

Fragestellung:

- Prävalenz von geriatrischen Patienten mit Querschnittslähmung in einem Zentrum
- Identifikation der häufigsten Ursache für eine Querschnittslähmung im Alter und den häufigsten begleitenden internistischen Krankheiten innerhalb derselben Patientengruppe
- Überblick über die Polypharmazie bei geriatrischen querschnittsgelähmten Patienten

Methoden:

- Auswertung von Datensätzen (Gesamtfallzahl/Anteil geriatrische Patienten) über 12 Monate (2023)
- Einschlusskriterien: Alter \geq 70 Jahre und bestehende Querschnittslähmung
- Detaillierte Erfassung von demographischen Informationen, Genese, Lähmungsdauer und neurologisches Level der Querschnittslähmung sowie internistischer Co-Morbidität
- Analyse der Medikamentenverordnungen bei querschnittsgelähmten Patienten mit besonderem Fokus auf die am häufigsten verordneten Medikamente. Die Ergebnisse werden mit globalen Forschungsergebnissen verglichen, die die häufigsten Medikamentenverwendungen bei nicht querschnittsgelähmten Patienten dokumentieren.

Ergebnisse:

- Der Anteil der Patienten mit Querschnittslähmung $>$ 70 Jahre lag bei 27 % (n=168) (Definition Deutsche Gesellschaft für Geriatrie) bzw. $>$ 65 Jahre bei 40% (n=249) (Definition American Geriatrics Society).
- Die nichttraumatischen Ursachen überwiegen traumatische Ursachen. Die degenerative Veränderung mit Spinalkanalstenose ist die häufigste nichttraumatische Ursache, Stürze die häufigste traumatische Genese.
- Die am häufigsten auftretenden internistischen Co-Morbiditäten umfassen kardiologische und angiologische Erkrankungen, gefolgt von endokrinologischen und Stoffwechselstörungen, sowie gastroenterologische Krankheitsbilder.
- Der Großteil der querschnittsgelähmten geriatrischen Patienten weist eine Polypharmazie auf (mehr als 4 Medikamente).
- Diuretika werden im Vergleich zu nicht querschnittsgelähmten Patienten in etwa gleicher Häufigkeit eingesetzt.
- Die Verwendung von Antikonvulsiva, Antispastika und Anticholinergika ist in der Gruppe der querschnittsgelähmten geriatrischen Patienten signifikant höher im Vergleich zu internationalen Daten von nicht querschnittsgelähmten geriatrischen Patienten.

Schlussfolgerungen:

- Der hohe Anteil von geriatrischen Patienten mit Querschnittslähmung zeigt die zunehmende Relevanz dieser Patientengruppe für unsere tägliche Arbeit.
- Die Identifizierung der häufigsten internistischen Krankheiten bietet praxisrelevante Einblicke für zukünftige Gesundheitsversorgungsstrategien.
- Eine besondere Herausforderung stellt die Multimedikation im Alter dar, da durch die Querschnittslähmung

- zusätzliche medikamentöse Therapien beispielsweise mit Antikonvulsiva, Antispastika und Anticholinergika notwendig werden. Interaktionen mit bestehender internistischer Medikation und ggf. ein limitierter Einsatz aufgrund des hohen Alters und internistischer Co-Morbiditäten untermauert die Notwendigkeit einer strukturierten Medikationsbewertung sowie ggf. Anpassung der Behandlungsziele.

S4-04

ICF-orientierte Querschnitt-Rehabilitation in der kostenträger- und sektorübergreifenden Steuerung. Eine versorgungs- bzw. sozialmedizinische Fall-Vorstellung

J. Friedrich¹, H. Deev²

¹Reha Assist GmbH, Ärztlicher Dienst, Arnsberg, Deutschland

²Reha Assist GmbH, Arnsberg, Deutschland

Die Behandlung frisch Querschnittgelähmter Patienten ist nicht nur unter medizinischen Gesichtspunkten eine Herausforderung. Auch der (Sozial-)Versicherungsstatus hat z.T. erhebliche Auswirkungen auf die selbstbestimmte Lebensführung der Betroffenen.

In den berufsgenossenschaftlichen Kliniken kann für BG-lich Versicherte das Ideal der Behandlung aus einer Hand von der paraplegiologischen Erstbehandlung bis zur lebenslangen Nachsorge gelebt werden. Auch kann durch die in der Regel vorhandene technische Ausstattung und personelle Expertise eine Großzahl von rehabilitativen Fragestellungen bzgl. Teilhabe am Arbeitsleben und am selbstbestimmten Leben in der Gemeinschaft beantwortet werden. Die im Reha-Management (1) der DGUV übliche Begleitung der Betroffenen und die etablierten Kommunikationswege erlauben eine engmaschige und zeitnahe Reha- und Teilhabeplanung, so dass der Reha-Erfolg im Wesentlichen von medizinischen, beruflichen und wohnlichen Aspekten abhängt.

Für gesetzlich Versicherte mit identischem Lähmungsbild und sonst vergleichbaren Kontextfaktoren ist eine stringente Reha- und Teilhabeplanung häufig nur unter größten Anstrengungen, signifikantem personellen und z.T. finanziellen Ressourcenverbrauch möglich und bleibt dennoch in weiten Teilen unkalkulierbar, vor allem für unbegleitete sozialmedizinische Laien. Das widerspricht in hohem Masse der Sozialgesetzgebung, insbesondere SGB IX (2).

Wir zeigen anhand eines frisch verunfallten tetraplegischen Familienvaters sozialmedizinische Fallstricke aus der Außenbetrachtung und mögliche Wege für eine barrierefreie Rehabilitation hin zu einer selbstbestimmten Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft.

1 Handlungsleitfaden - Das Reha-Management der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung. 2023. <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/2796>

2 Sozialgesetzbuch Neuntes Buch – Rehabilitation und Teilhabe von Menschen mit Behinderungen

S4-05

Funktionelles Ergebnis nach Erstrehabilitation querschnittgelähmter Menschen: Retrospektive Betrachtung anhand querschnittgelähmter Rehabilitandinnen und Rehabilitanden einer Rehabilitationsklinik für querschnittgelähmte Menschen in Südwestdeutschland Januar bis Dezember 2023

J. Moosburger¹, L. Timpe¹

¹Heinrich-Sommer-Klinik, Bad Wildbad, Deutschland

Ziel: Ziel ist es die Funktionalität querschnittgelähmter Menschen nach Entlassung aus der stationären Erstrehabilitation zu beschreiben.

Methodik: Auf der Grundlage der Ergebnisse aus dem Spinal Cord Independence Measure (SCIM III) wird die Funktionalität beschrieben. Hierbei werden Paraplegiker und Tetraplegiker bezugnehmend auf die ASIA-Klassifikation beurteilt. Folgende Items aus dem SCIM gehen in die Bewertung mit ein: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11 und 12.

Ergebnisse: Insgesamt 198 Erstrehabilitationen wurden 2023 in der Heinrich-Sommer-Klinik durchgeführt. Für 178 (90%) Maßnahmen liegen ausreichend Daten zur Auswertung vor.

Die durchschnittlich erreichte Punktzahl im SCIM beträgt für Paraplegiker 60 und für Tetraplegiker 46 Punkte.

Von den Paraplegikern benötigen 17% Fremdhilfe in allen ausgewerteten Items, von den Tetraplegikern 24%. Keine Fremdhilfe in allen ausgewerteten Items benötigen von den Paraplegikern 26%, von den Tetraplegikern 8%. 74% der Paraplegiker, sowie 92% der Tetraplegiker benötigen somit, trotz optimaler Gestaltung des Umfeldes und optimaler Hilfsmittelausstattung, fremde Hilfe.

Bei der Versorgung von Harnblase und Mastdarm benötigen 58% der Paraplegiker und 28% der Tetraplegiker keine Fremdhilfe.

Eine gewisse alltagsnützliche Gehfähigkeit erreichen 22% der Betroffenen (26% der Paraplegiker und 18% der Tetraplegiker).

Innerhalb der Gruppe der Paraplegiker und Tetraplegiker gibt es erhebliche Abweichungen der Ergebnisse bezugnehmend auf die ASIA-Klassifikation.

Schlussfolgerungen: Der Fremdhilfebedarf querschnittgelähmter Menschen nach Erstrehabilitation ist, trotz optimaler Gestaltung des Umfeldes und optimaler Hilfsmittelausstattung, erheblich. Die Kompensationsmöglichkeiten im Alltag und eventuelle Verbesserungen sollten weiter aufgezeigt und diskutiert werden. Immerhin erreichen 22% der Betroffenen eine gewisse alltagsnützliche Gehfähigkeit. Es besteht somit großes Potential zur Anwendung der modernen Methoden der Gangtherapie.

S4-06

Selbstverständnis Sozialdienste in QS-Zentren – Anspruch und Wirklichkeit

L. Hartmann-Kieffer¹, T. Rieck², K. Dungal³, .. Arbeitskreis Sozialdienste der DMGP⁴

¹REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Sozialberatung, Basel, Schweiz

²Klinikum Bayreuth GmbH, Betriebsstätte Hohe Warte Sozialdienst, Bayreuth, Deutschland

³AUVA Rehabilitationszentrum Weißer Hof, Sozialberatung, Klosterneuburg, Österreich

⁴DMGP, Arbeitskreis Sozialdienste, Deutschland, Österreich, Schweiz

Fragestellung: Was hat der Sozialdienst in einem Querschnittszentrum überhaupt zu tun?

Gliederung:

- Kernaufgaben Sozialdienst im Querschnittszentrum
- Vergleich Deutschland – Österreich – Schweiz
- Gemeinsame Grundlage Sozialdienste in DMGP-Zentren
- Anspruch und Wirklichkeit

Schlussfolgerung: Bei der interprofessionellen Behandlung querschnittgelähmter Patientinnen und Patienten hat jede involvierte Profession wichtige Aufgaben und Kompetenzen. Doch welche Rolle spielt dabei die Soziale Arbeit? Wozu braucht es überhaupt Sozialdienste in den Zentren? Welche Aufgaben übernehmen alle Sozialarbeitenden in den Querschnitt-Kliniken? Wo gibt es Unterschiede zwischen den Kliniken und den drei Ländern? Was ist der Anspruch der Betroffenen, des Behandlungsteams, der Fachpersonen und wie sieht die Wirklichkeit aus?

Der Arbeitskreis Sozialdienste der DMGP hat sich eingehend mit diesen Fragen und dem Selbstverständnis der Sozialdienste in Querschnittszentren beschäftigt und eine gemeinsame Grundlage dazu erarbeitet. Diese zeigt auf, welche Aufgaben die Sozialdienste flächendeckend übernehmen, wo es Abweichungen gibt und inwiefern Anspruch und Wirklichkeit korrelieren.

S4-07

Wenn das Entlassmanagement zum Nadelöhr der Rehabilitation wird – Eine Soll-/ Ist-Analyse des pflegerischen Entlassmanagement im Querschnittgelähmten-Zentrum

K. Heinrich¹, R. Thietje¹, P. Wenig¹, P. Krause¹, B. Toth¹, A. Wessel¹

¹BG Klinikum Hamburg, Querschnittgelähmten-Zentrum, Hamburg, Deutschland

Einleitung: Das Entlassungsmanagement ist ein komplexer Handlungsprozess des pflegerischen und multiprofessionellen Handelns und nimmt somit einen elementaren Stellenwert ein. Ziel ist es Versorgungsbrüche zu vermeiden. Die Überlebensdauer der Patient:innen mit Rückenmarkerkrankung steht im engen Zusammenhang mit Versorgungsgewährleistung – auch außerhalb der klinischen Versorgung. Dieses Nadelöhr wird durch demographischen Wandel, zunehmender Versorgungsintensität und -Invasivität in Zusammenspiel mit den flächendeckenden Herausforderungen im Gesundheitswesen massiv beeinträchtigt.

Thematik und Zielsetzung: Thematik der vorliegenden Arbeit ist eine Einschätzung der Qualitätsgestaltung des pflegerischen Entlassungsmanagements im Querschnittgelähmten-Zentrum. Gemessen wird anhand des Auditinstruments des DNQP, zur Evaluation des Expertenstandards Entlassungsmanagements in der Pflege.

Problemhintergrund: Als Zielsetzung des Expertenstandard Entlassungsmanagement in der Pflege gilt es ein angemessenes pflegerisches Überleitungsmanagement aus der klinischen Versorgung in die weiterbetreuende Versorgungsstrukturen zu implementieren.

Die Literatur beschreibt die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen oder Entwicklungen hinsichtlich negativer Wirkungen auf das Wohl der Patient:innen und ihrer Gesundheit, sowie nachhaltige Lebensveränderungen, die sie und ihr soziales Umfeld nachhaltig prägen. Ferner gelten Wiederaufnahmen in das klinische Setting, sowie eine gesteigerte Mortalitätsrate als Merkmal eines gescheiterten Entlassungsmanagements.

Anforderungen an die pflegerische Versorgung sowie Besonderheiten in der Betreuung dieser Patient:innen: Fachkompetenz, Fürsorge, Beratung und Vermittlung bilden den Fokus der pflegerischen Arbeit mit den Patient:innen und dessen Zugehörigen. Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt unseres pflegerischen Handelns in der menschlichen Zuwendung, sowie der ganzheitlichen Versorgung.

Die aufwendige Versorgung der anvertrauten Patient:innen soll jedoch nicht an den Klinikturen enden, daher erfolgt die Auditierung, sowie Ableitung von Anpassungen des Entlassmanagements.

Methode und Durchführung des Audits zur Erhebung der Ist-Situation in der Referenzabteilung: Zur Durchführung des Qualitätsaudits im Kontext dieser Arbeit wurde bewusst die Entscheidung getroffen, die Entlassqualität aller Pflegestationen im QZ auszuwählen, um keine vorherige Auswahl und die Qualität des bestehenden Entlassungsmanagement hinsichtlich der Implementierung des Standards zu messen, wurde als Auditinstrument, das des DNQP gewählt.

Die Datenauswertung: Zur Datenauswertung der patient:innen-, sowie personalbezogenen Befragungen erfolgt die Ergebnisfesthaltung in den vorgesehenen Ergebnisprotokollen des DNQP in digitaler Form. Ferner erfolgt die Ergebnisauswertung anhand der jeweiligen Kriterien, anhand der Audit-Instrumente des DNQP. Des Weiteren erfolgt eine Gegenüberstellung mit den Ergebnissen der modellhaften Implementierung des DNQP"s.

Ergebnisdarstellungen: Das Qualitätsaudit wird nach den Maßgaben des DNQP in einem Zeitraum ≥ 4 Wochen durchgeführt. Zu der Datenerhebung werden min. 40 Patient:innen des Querschnittgelähmten-Zentrum mit einer Liegedauer ≥ 2 Wochen.

Die Ergebnisse des Audits werden nach Abschluss in dem Vortrag vorgestellt.

Ernährung und QSL

S5-02

Erfassung des Ernährungszustandes bei Menschen mit Querschnittlähmung – Anwendung validierter Screening-Instrumente

F. Prawatky¹, S. Vlaic¹, V. Geng², J. Obereisenbuchner³, S. Tiegges⁴, M. Bröhl⁴, I. Kurze¹

¹Zentralklinik Bad Berka, Bad Berka, Deutschland

²Manfred-Sauer-Stiftung, Lobbach, Deutschland

³Recura Kliniken Beelitz, Beelitz-Heilstätten, Deutschland

⁴Publicare GmbH, Köln, Deutschland

Studienaufbau: Prospektive multizentrische longitudinale Kohortenstudie

Zielsetzungen: Bestimmung der Prävalenz des Risikos einer Mangelernährung bei Menschen mit einer Querschnittlähmung und Vergleich der validierten Scoring-Systeme Nutritional Risk Screening (NRS) und Spinal Nutrition Screening Tool (SNST). Evaluierung eines Zusammenhangs zwischen Ernährungsstatus und dem Auftreten von Komplikationen, insbesondere Dekubitus.

Rahmenbedingungen: Multizenterstudie an 9 spezialisierten deutschen Zentren für Rückenmarksverletzungen/-erkrankungen.

Methoden: Klinische und paraklinische Datenerhebung und Durchführung einer bioelektrischen Impedanzanalyse (BIA) bei querschnittgelähmten Patienten im Rahmen der paraplegiologischen Erstbehandlung an 2 definierten Messzeitpunkten mit einem zeitlichen Abstand von 8 Wochen.

Ergebnisse: In der Studienkohorte von 217 Patienten konnte unter Nutzung des NRS an Messzeitpunkt 1 bei 34% der Patienten ein Risiko für eine Mangelernährung detektiert werden. Bei Verwendung des für querschnittgelähmte Patienten validierten SNST1 zeigte sich bei 59% der Patienten ein Risiko für Mangelernährung. Das Risiko reduzierte sich über den Beobachtungszeitraum bis zur Erhebung von Messzeitpunkt 2 im NRS auf 22%, im SNST auf 37%. Es konnte eine signifikante Risikoreduktion im SNST ($p < 0,001$), nicht jedoch im NRS nachgewiesen werden. Zu beiden Messzeitpunkten führten NRS und SNST zu signifikant unterschiedlichen Risikobewertungen ($p < 0,001$).

Bei 187 Patienten konnten an Messzeitpunkt 1 BIA-Messungen an beiden Körperseiten erhoben werden. Hier ließ sich eine signifikante negative Korrelation ($r = -0,267$) zwischen den Ernährungs-Scores und u.a. den Phasenwinkeln feststellen.

Bei 87/207 Patienten wurde an Messzeitpunkt 1 eine ernährungstherapeutische Intervention durchgeführt. Im Vergleich mit Messzeitpunkt 2 zeigte sich in dieser Gruppe eine signifikante Verbesserung im NRS ($p = 0,002$) und im SNST ($p < 0,001$).

Das Risiko für eine Mangelernährung ist signifikant mit dem Auftreten von Komplikationen, insbesondere Dekubitus, verbunden.

Schlussfolgerungen: Es besteht bei Querschnittgelähmten eine hohe Prävalenz für das Risiko einer Mangelernährung bei Eintritt in das Krankenhaus, dieses unterscheidet sich je nach verwendetem Scoring-System. Unter Nutzung des NRS entspricht die Prävalenz mit 34% in etwa der der Normalbevölkerung mit 30%²), unter Nutzung des SNST ist sie deutlich erhöht (59%). Die beiden Screening-Tools NRS und SNST detektieren unterschiedliche Patientengruppen, lediglich 59 von 217 Patienten werden mit beiden Tests übereinstimmend erfasst. Es ist deshalb zu empfehlen, im Rahmen der Behandlung Querschnittgelähmter beide Scores anzuwenden und auffällige Patienten einer ernährungstherapeutischen Intervention zuzuführen. Um einen möglichen Stellenwert der BIA-Messung im klinischen Setting bei Querschnittgelähmten zu bewerten, bedarf es noch weiterer Untersuchungen.

1 Wong S, Derry F, Jamous A, Hirani SP, Grimble G, Forbes A. Validation of the spinal nutrition screening tool (SNST) in patients with spinal cord injuries (SCI): result from a multicentre study. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2012;66(3):382-7.

2 Löser Chr: Malnutrition in hospital—the clinical and economic implications. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107(51–52): 911–7. DOI: 10.3238/arztebl.2010.0911
Löser Chr: Malnutrition in hospital—the clinical and economic implications. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107(51–52): 911–7. DOI: 10.3238/arztebl.2010.0911

S5-03

Die Prävalenz und die Behandlung von Mangelernährung und Sarkopenie bei Patient:innen mit Rückenmarksverletzungen

C. Maguire^{1,2}, M. Grinzinger^{1,2}, A. Cairolì^{1,2}, C. Coenegracht¹, U. Lehmann²

¹REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Basel, Schweiz

²Bern University of Applied Sciences, Department of Health Professions, Bern, Schweiz

Hintergrund: Mangelernährung und Sarkopenie sind mit einer schlechten Prognose bei hospitalisierten Patient:innen mit Rückenmarksverletzungen verbunden und können die klinischen Ergebnisse beeinträchtigen. Es gibt jedoch nur wenige Daten über die Prävalenz beider Erkrankungen in Rehabilitationseinrichtungen.

Ziele: Ziel der Studie war es, die Prävalenz von Mangelernährung und Sarkopenie bei stationären Patient:innen mit Rückenmarksverletzungen beim Eintritt zur Rehabilitation in der Schweiz zu untersuchen. Zusätzlich wird die Proportion von betroffenen Patient:innen die Ernährungsberatung und Physiotherapie erhalten, erfasst.

Design: Querschnitt- Zeitperiodestudie zur Prävalenz, Teil einer nationalen multizentrischen Querschnitt-Zeitperiodestudie zur Prävalenz.

Population: Erwachsene stationäre Patient:innen mit Rückenmarksverletzungen.

Methoden: Die Prävalenz von etablierter Mangelernährung wurde beim Eintritt nach den Kriterien der «Global Leadership Initiative on Malnutrition» (GLIM) für alle Patient:innen ermittelt, die mit Hilfe des «Nutritional Risk Screening» als Risikopatient:innen identifiziert wurden. Gleichzeitig wurde die Sarkopenie nach den Kriterien der «European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP2)» bewertet. Die Prävalenzdaten wurden als Prozentsatz (%) angegeben.

Ergebnisse: Die Studienpopulation umfasste 23 Patienten (9 Frauen, 14 Männer, Durchschnittsalter 61 Jahre, Range 24 - 88 Jahre). 20 Patienten hatten eine inkomplette Tetra- oder Paraplegie, 3 Patienten hatten eine komplette Paraplegie. 17 % der Patienten wurden positiv auf Mangelernährung und 21 % auf Sarkopenie getestet. Nur 1 Patient wurde für beide positiv getestet.

100 % der Patienten, die an Sarkopenie litten, erhielten eine physiotherapeutische Behandlung. Nur 40% der Patient:innen mit bestätigter Mangelernährung erhielten eine Ernährungsberatung.

Schlussfolgerungen: Unsere Studie zeigt, dass Mangelernährung und Sarkopenie bei Patient:innen mit Rückenmarksverletzungen in stationären Settings häufig vorkommen. Für eine optimale Versorgung sollte die Ernährungsberatung verstärkt werden. Die Studie schärft das Bewusstsein für die Problematik. Empfohlen werden routinemässige Screening, um Patient:innen zu identifizieren, die von individuellen Ernährungs- und anderen therapeutischen Massnahmen profitieren könnten, um weitere klinische Konsequenzen im Zusammenhang mit einem schlechten Muskel- und Ernährungszustand zu verhindern.

S5-04

Gewicht abnehmen bei Querschnittlähmung – Welche Optionen versprechen wirklich Chancen für eine relevante Verbesserung?

H. Lochmann¹, B. Senft¹, M. Hund-Georgiadis¹

¹REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Paraplegiologie, Basel, Schweiz

Übergewicht und metabolisches Syndrom sind typische Probleme in der Allgemeinbevölkerung und akzentuiert bei Gelähmten im fortgeschrittenen Alter sowie mit zunehmender Dauer im Rollstuhl. Bisher wurden vor allem Bewegung, Sport und eine dem Lähmungs- und Aktivitätsgrad angepasste Ernährung zur Gewichtsreduktion eingesetzt, da medikamentöse Optionen oft schwere Nebenwirkungen zeigten oder für Querschnittgelähmte ungeeignet waren.

Im modernen Alltag wächst die Palette an nichtmedikamentösen, medikamentösen und operativen Optionen, um eine anspruchsvolle Gewichtsreduktion > 10kg und mehr zu erreichen.

Was muss ich als Behandler und Patient über die neuen – in der Presse allgegenwärtigen – Medikamente und Verfahren wissen und welche Chancen und Risiken bieten sie?

Halten sie ihr Versprechen in der Wirklichkeit eines Rolli-Fahrers? Wo sind die Grenzen des Machbaren? Woran scheitern wir?

Im Beitrag werden die verschiedenen klassischen und modernen, konservativen und operativen Elemente aus internistischer/paraplegiologischer Sicht sowie seitens Ebene Ernährungsberatung/Coaching/Lifestyle beleuchtet und typische Fallbeispiele für «Wins» und «Fails» vorgestellt.

S5-05

Ernährungsmedizin und klinische Ernährung bei Querschnittlähmung in der akut- und frührehabilitativen Phase

J. Obereisenbuchner¹

¹Kliniken Beelitz GmbH, med. Ernährungs- und Diabetestherapie, Beelitz-Heilstätten, Deutschland

Einleitung: Die Querschnittlähmung ist ein hochkomplexes und eigenständiges Krankheitsbild, welches im Sinne einer Komplexbehandlung die Ernährungsmedizin und klinische Ernährung als eine wichtige Therapiesäule in der Akutbehandlung und Frührehabilitation erfordert.

Die aktuellen ernährungsmedizinischen Leitlinien der europäischen und deutschen Fachgesellschaften [1-9] formulieren diesbezüglich sehr klar Notwendigkeiten in Bezug auf Diagnostik und Behandlung. Im Fokus stehen die Sicherung der Grundversorgung der Patienten und jegliche Komplikationen in diesem Zusammenhang zu verhindern bzw. fachgerecht zu behandeln. Die Querschnittlähmung findet in keiner dieser Leitlinien Berücksichtigung.

Fragestellung: Können die aus den ernährungsmedizinischen Leitlinien definierten Empfehlungen zur Diagnostik, zu Monitoring und zur klinischen Ernährung akut und frührehabilitativ für querschnittgelähmte Menschen übertragen werden?

Inhalt: Aus den gesichteten Leitlinien, bilden folgende Empfehlungen den Schwerpunkt:

- Einsatz geeigneter Scores
- Laborchemisches und kalorimetrisches Monitoring
- pharmakologische Interaktionen
- Möglichkeiten und Grenzen der Erhebung von Energiebedarf und Körperzusammensetzung
- Erstellung und Sicherstellung einer individualisierten Ernährung wie die bedarfsgerechte Zufuhr von Flüssigkeit, Mikro- und Makronährstoffen, Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen unter Berücksichtigung der Verdauung und neurogenen Darmfunktionsstörung.

Schlussfolgerung: Derzeit sind keine für die Querschnittlähmung angepassten ernährungsmedizinischen Standards in aktuellen Leitlinien definiert. In Anbetracht der akutmedizinischen Besonderheit mit hohem Komplikationspotential einer Querschnittlähmung, können bestehende Empfehlungen bedingt angewandt werden. Weitere Studien und klinische Anwendungsbeobachtungen müssen folgen.

Literatur:

1. AWMF S2k DGEM Leitlinie: "Klinische Ernährung in der Intensivmedizin" 2018, AWMF-Registernr.073-004
2. AWMF S3 Leitlinie Klinische Ernährung in der Chirurgie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e.V.2022, AWMF-Registernr.:073-005
3. AWMF S2k-Leitlinie Neurogene Darmfunktionsstörung bei Querschnittlähmung 2019, AWMF-Registernr. 179-004
4. AWMF Update S3 Leitlinie Intestinale Motilitätsstörungen: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie. Gemeinsame Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) und der Deutschen Gesellschaft für Neurogastroenterologie und Motilität(DGNM), Juni 2021, AWMF-Registernr.:021-018
5. ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit 2023
6. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery 2021
7. ESPEN practical guideline on chronic intestinal failure in adults- Update 2023
8. Positionspapier der Sektion Metabolismus und Ernährung der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI):"Erfassung und apparatives Monitoring des Ernährungsstatus von Patient*innen auf der Intensiv- und Intermediate Care Station", 2022
9. Positionspapier 2 der Sektion Metabolismus und Ernährung der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI):"Laborchemisches und kalorimetrisches Monitoring der medizinischen Ernährungsmedizin auf der Intensiv- und Intermediate Care Station", 2023

Umgang mit Stress und Belastungen von Betroffenen und Mitarbeitern

WS3-01

Umgang mit Stress und Belastungen von Betroffenen und Mitarbeitern

B. Schulz¹, M. Birke²

¹BG Klinikum Bergmannstrost Halle gGmbH, Medizinische Psychologie, Halle a. d. Saale, Deutschland

²Gemeinschaftskrankenhaus Herdecke, Psychologie, Herdecke, Deutschland

Resilienz wird mittlerweile nicht mehr als feststehende Persönlichkeitseigenschaft verstanden, sondern als die Möglichkeit einer dynamischen Anpassung an Stress und Trauma und beinhaltet als Ergebnis die Aufrechterhaltung oder schnelle Wiederherstellung der psychischen Gesundheit während und nach Stressexposition.

Die Genesung und Rehabilitation von Menschen mit Querschnittlähmung werden auch von der individuellen Resilienz beeinflusst. Die Resilienz kann durch frühere Lebenserfahrungen beeinflusst und durch unterstützende Mitarbeiter, die das Erleben von Selbstwirksamkeit fördern, verbessert werden. Somit kommt im Prozess der Auseinandersetzung mit aktuellen Belastungen sowohl bei Betroffenen als auch modulierend bei Mitarbeitern eine Bedeutung in der Anpassungsleistung an die neuen Lebensumstände zu.

Zielberufsgruppe(n): Dieser Workshop richtet sich grundsätzlich an alle Behandler von Menschen mit Querschnittlähmung.

Lernziele: Die TeilnehmerInnen lernen Resilienzfaktoren bei Betroffenen und Mitarbeitern theoretisch zu erkennen und praktisch zu unterstützen.

Material-/Raumbedarf: Ausreichend großer Raum, Technik für Powerpointpräsentation

Max. Teilnehmerzahl und Art der Teilnehmer: keine Einschränkungen, flexible Anpassung entsprechend Teilnehmerzahl möglich

Literatur:

Aumann E, Egger Anna (2019). Micro-Inputs Resilienz. Lebendige Modelle, Interventionen und Visualisierungshilfen für das Resilienz-Coaching und -Training. Bonn: managerSeminare Verlags GmbH.

Jenkins HT, Cosco TD. Spinal cord injury and aging: an exploration of the interrelatedness between key psychosocial factors contributing to the process of resilience. Health Psychol Behav Med. 2021 Apr 12;9(1):315-321.

Kornhaber R, Mclean L, Betihavas V, Cleary M. Resilience and the rehabilitation of adult spinal cord injury survivors: A qualitative systematic review. J Adv Nurs. 2018 Jan;74(1):23-33. doi: 10.1111/jan.13396.

Koslowski G (2019). Resilienz in der Pflege. Sie sind stärker als Sie glauben. Hannover: Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG

McAllister M, Lowe J (2019). Resilienz und Resilienzförderung bei Pflegenden und Patienten. Widerstandsfähiger werden trotz widriger Umstände. Bern: Hogrefe AG

Darmmanagement

S6-02

Neurogene Darmfunktionsstörung bei Querschnittlähmung: Studie zu Lebensqualität und Dekubitus-Abheilung nach Anus praeter (AP) Anlage

A. Türk¹, S. Kuhnen¹, M. Torri¹, B. Biglari¹

¹BG Klinik Ludwigshafen, Abteilung für Querschnittgelähmte und Technische Orthopädie, Ludwigshafen am Rhein, Deutschland

Einleitung: Die AP-Anlage ist eine der invasivsten Maßnahmen zum Darmmanagement bei neurogener Darmfunktionsstörung (nach Emmanuel et al 2013).

Anusnahe Dekubitalulcera, teils mit Beteiligung des Anus, Stuhlinkontinenz, Obstipation bis hin zum Megakolon können zur AP- Anlage zwingen. Eine AP- Anlage sehen viele Patienten anfänglich kritisch. Retrospektive Daten zu Lebensqualität, Patientenzufriedenheit und Alltagskompetenz nach AP- Anlage sind erforderlich.

Methoden: Im Zeitraum 2015-2023 wurden in unserer Abteilung 30 Patientinnen und Patienten mit Enterostoma wegen oben genannten Indikationen, insbesondere anusnahen Dekubitalulcera, behandelt. Sie wurden um Studienteilnahme angefragt. Hiervon konnten 16 männliche und 2 weibliche Patienten eingeschlossen werden. Die Evaluation erfolgte nach dem Burwood Quality of life Questionnaire mit Zusatzfragen (Randell et al 2001).

Ergebnisse: Hohe bis sehr hohe Patienten-Zufriedenheit mit dem AP, Weiterempfehlungsrate von 18/18 (100%); bei 10/18 (56%) Hilfebedarf bei der AP-Versorgung. 15/18 (83%) der Befragten wünschen keine AP-Rückverlagerung. Tendenziell konnten kürzere Toilettenzeiten nach AP Anlage erreicht werden.

Fazit: Die Stuhlumleitung durch AP-Anlage ermöglichte bei 16/18 (89%) Studienteilnehmern die erfolgreiche Dekubitus-Deckung. Insgesamt zeigte sich eine Verbesserung der gemessenen Lebensqualität sowie eine hohe Patienten- Zufriedenheit mit dem AP.

Die Einbeziehung von Stomatherapeuten, die in der Pflege Querschnittgelähmter erfahrenen sind, und "Peers" erscheint erfolgversprechend im Rahmen der Stoma-Planung, Patientenaufklärung, Entscheidungsfindung und Nachsorge und bedarf der weiteren Evaluation

S6-03

Der Effekt der Neuromuskulären Elektrostimulation auf das Darmmanagement bei Menschen mit chronischer Querschnittlähmung

L. Bersch¹, M. Albery²

¹Schweizer Paraplegiker Zentrum Nottwil, International FES Centre®, Nottwil, Schweiz

²Schweizer Paraplegiker Forschung, International FES Centre®, Schweizer Paraplegiker Zentrum, Nottwil, Schweiz

Fragestellung: Nach einer Querschnittlähmung (QSL) kommt es zur Beeinträchtigung des autonomen Nervensystems, was u.a. Einfluss auf die Darmtätigkeit hat. 14 % der Betroffenen benötigen mehr als eine Stunde für die Darmentleerung, was ihre Teilhabe am sozialen Leben einschränkt¹. Ein zufriedenstellendes Darmmanagement stellt eine Priorität in der Rehabilitation von Menschen mit QSL dar².

Die Neuromuskuläre Elektrostimulation (NMES), die über die Abdominal Muskulatur appliziert wird, stellt eine nicht invasive Methode zur Beschleunigung der Darmpassagezeit dar³.

Ziel dieser Studie ist es, den Effekt einer 16-wöchigen NMES auf das Darmmanagement, die Blasenfunktion und die persönliche Zufriedenheit mit der Darmfunktion bei Menschen mit chronischen QSL zu untersuchen.

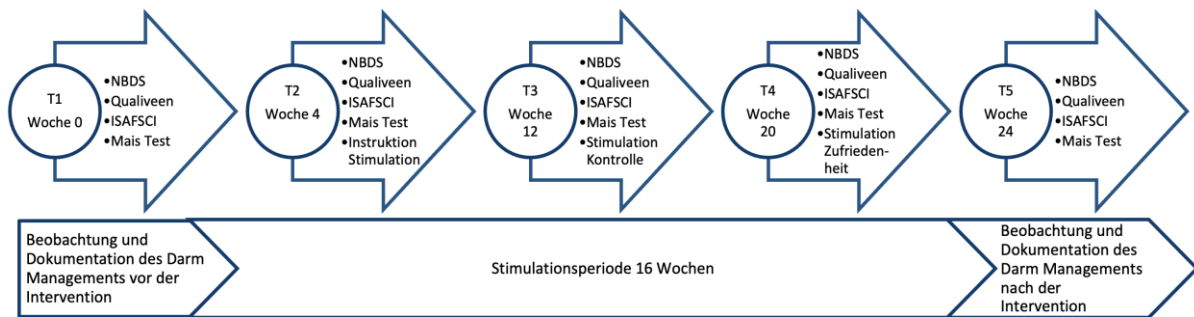
Methode: Die Teilnehmer*innen (C2-L5, AIS A-D, >2 Jahre nach QSL) applizieren 16 Wochen lang 30 Minuten vor dem regulären Abführen die NMES (40Hz, 300µs, 30-60 mA) auf die Abdominal Muskulatur im Verlauf des M.rectus abdominis. An 5 Messzeitpunkten innerhalb von 24 Wochen, die neben der 16 wöchigen Stimulationsperiode je eine 4-wöchige Beobachtungszeit vor und nach der Stimulationsperiode beinhaltet, wird der Neurogenic Bowel Dysfunction Score (NBDS), die Bewertung der Zufriedenheit mit dem Darmmanagement (Likert 0-10), der Qualiveen Short Form (SF) und die «International Standards to document Autonomic Function following SCI» (ISAFSCI) erhoben (Abb.1 Studienablauf). Die Darmpassagezeit wird mittels "Mais-Test" gemessen, wobei die Zeit von Einnahme und Ausscheidung gemessen wird.

Ergebnisse: Bisher sind 12 (von geplanten 20) Teilnehmer*innen mit chronischer QSL in die Studie eingeschlossen worden. Der NBDS blieb bei 14+ (mittelschwer bis schwer), die subjektiv bewertete Zufriedenheit mit dem Darmmanagement stieg im Durchschnitt um 2,6 Punkte (Likert-Skala: 0-10). Bei Dauer und Häufigkeit des Stuhlgangs wurden geringe Veränderungen beobachtet, während die Darmpassagezeit im Durchschnitt um 55 % reduziert werden konnte. Der Gesamtwert für die Blasenfunktion (Qualiveen SF) verbesserte sich nach der Stimulation um durchschnittlich 16 %. Die mit dem ISAFSCI bewertete Sexualfunktion zeigte eine Zunahme der Orgasmus Funktion (+16 %, +0,1) und der Erektionsfähigkeit (37,5 %, +0,25).

Schlussfolgerung: Die vorläufigen Ergebnisse zeigen eine signifikante Wirkung der NMES auf die Darmpassagezeit und eine Verbesserung der Blasenfunktion. Die Transitzeit konnte bereits nach 8 Wochen NMES reduziert, und die Blasenfunktion nach 16 Wochen verbessert werden.

- [1]Coggrave, M., Norton, C. et al.: Management of neurogenic bowel dysfunction in the community after spinal cord injury: A postal survey in the United Kingdom, *Spinal Cord*, vol. 47, pp.323-333, April 2009.
- [2]Anderson, K.: Targeting Recovery: Priorities of the Spinal Cord-Injured Population, *Neurotrauma*, vol. 21, pp. 1371-1383, October 2004.
- [3]Hacakova-Bartova R., Dinant JF., et al.: Neuromuscular electrical stimulation of completely paralyzed abdominal muscles in spinal cord-injured patients: a pilot study, *Spinal Cord*, vol. 46, pp. 445-450, January 2008.

Abb. 1



S6-04

Laxantien bei Menschen mit Querschnittlähmung – Leitlinienempfehlung und die Realität

V. Geng¹

¹Manfred-Sauer-Stiftung, Beratungszentrum, Lobbach, Deutschland

Die Leitlinie "Neurogene Darmfunktionsstörung bei Querschnittlähmung zeigt neben dem klassischen Darmmanagement auch auf, welche stuhlmodulierenden und abführenden Laxantien bei Menschen mit Querschnittlähmung eingesetzt werden sollten. Die Realität im Alltag zeigt leider oft andere Ergebnisse.

Fragestellung: Warum kommt es zu solchen Abweichungen bei der Auswahl und Anwendung der "Darmmedikamente" zwischen realer Situation und Leitlinienempfehlung?

Inhalt: Diskrepanzen zwischen Leitlinienempfehlungen und realem Darmmanagement werden dargestellt und analysiert. Hintergründe und Hypothesen, warum diese Abweichungen passieren werden aufgezeigt:

- Rehabilitationszeit zu Ende aber der Darm noch nicht "rehabilitiert"
- Kommunikationsprobleme – Akut - Reha - Nachsorge
- Verantwortlichkeiten für den Darm in den Berufsgruppen oft ungeklärt – der andere macht's
- Unterschiede chronische Verstopfung und Verstopfung bei Querschnittlähmung
- Belastende Problematik von Seiten Betroffener und Angehöriger, die nach schnellen Lösungen suchen und unterschiedliche Meinungen einholen, Interventionen durchführen und auch schnell wieder stoppen, wenn der Erfolg nicht sofort eintritt.

Mögliche Lösungsansätze werden diskutiert.

Schlussfolgerung: Das Darmmanagement ist für Menschen mit Querschnittlähmung oft ein belastendes Problem und hat einen starken Einfluss auf die Alltagsplanung als auch Lebensqualität. Laxantien führen oft zu einer schnellen Lösung, aber langfristig ergeben sich mit der Laxantien Einnahme neue Schwierigkeiten. Bestehende Leitlinien sollen einheitliches Wissen und konsequente Behandlungen unterstützen, müssen aber dazu auch angewendet werden.

Literatur: AWMF Leitlinie S2k - Neurogene Darmfunktionsstörung bei Querschnittlähmung Registernr. 179-004

S6-05

Erste Ergebnisse zu Indikation, Operation und klinischem Verlauf nach Anlage eines Malone-Stomas zur antegraden Irrigation und Nutzung eines MiniACE Buttons bei neurogener Darmfunktionsstörung bei Patienten mit Rückenmarksverletzungen/-krankheiten

I. Kurze¹, L. Pietschmann²

¹Zentralklinik Bad Berka, QZ, Paraplegiologie/Neuro-Urologie, Bad Berka, Deutschland

²Zentralklinik Bad Berka, Abdominal- und Viszeralchirurgie, Bad Berka, Deutschland

Studienaufbau: Retrospektive nicht-kontrollierte Interventionsstudie

Fragestellung: Beurteilung der Indikation zur Operation und des klinischen Verlaufs nach Anlage eines Malone-Stomas bei Patienten mit Rückenmarksverletzungen/-krankheiten (SCI/D).

Methoden: Neben der Analyse des prä- und postoperativen Darmmanagements mit klinischen Parametern und evaluierten Fragebögen zur Einschätzung der Lebensqualität (SCI-QoL-BDS und NBD), einschließlich der präoperativen Diagnostik mit Koloskopie und CT-Abdomen mit Kontrastmittel wurden der Operationsbericht und die Entlassungsbriefe zur Bewertung der intra- und postoperativen Komplikationen und des klinischen Verlaufs bei SCI/D-Patienten mit Malone-Stoma herangezogen.

Ergebnisse: 15 Patienten (8 Frauen, 7 Männer) im Alter von 25 -79 Jahren (M: 50Jahre) wurden operiert und in die Nachbeobachtung eingeschlossen. In 6 Fällen lag eine komplette Lähmung vor (AIS A: 6, AIS B: 3, AIS C: 3, AIS D: 3), die Lähmungshöhe war meist zervikal (n=11; 73%), thorakal (n=3; 20%); lumbal (n=1; 7%). Die Lähmungsdauer zum Zeitpunkt der Operation variierte zwischen 8 Monaten und 39 Jahren. Die Indikation zur operativen Therapie war in den meisten Fällen eine rezidivierende Koprostase (n=8; 53%) und eine Defäkationszeit deutlich über 1h (Bereich: 2-7h) (n=5; 33%). Bei 4 Patienten musste aufgrund einer ausgeprägten darmassoziierten Autonomen Dysreflexie eine dorsale Rhizotomie (Conus-Deafferentation) der geplanten Anlage eines Malone-Stomas vorgeschaltet werden. Bei Sigmaelongation wurde bei 12 Patienten (80%) zusätzlich zur Anlage eines Malone-Stomas eine Sigmaresektion indiziert und durchgeführt. Das Malone-Stoma wurde bei 9 Patienten (60%) als kontinentes Appendikostoma und bei 6 Patienten (40%) als kontinentes Ileostoma angelegt. Die Operation erfolgte meist laparoskopisch (n= 8; 53%), robotisch assistiert (n=4; 27%) oder offen-chirurgisch (n=3; 20%). Eine postoperative Peritonitis und eine Wundheilungsstörung nach Laparotomie waren unmittelbare postoperative Komplikationen. In einem Fall kam es 5 Monate nach der Anlage des Malone-Stomas mit Sigmaresektion zu einem Ileus, eine Entfernung des Malone-Stomas erfolgte. Da bei der ersten Patientin mit Appendikostoma eine narbige Schrumpfung des Stomas resultierte, legten wir bei allen weiteren Patienten einen MiniAce Button in das Stoma ein. Der Nachbeobachtungszeitraum (n=14) variiert von 4-50 Monate (M: 13 Monate). Die antegrade Irrigation erfolgt meist 2-tägig (n=8; 57%), täglich (n=5; 36%) bzw. 2xWoche (n=1; 7%). Die Menge der Spülmenge ist individuell zu bestimmen und hängt maßgeblich von der vorbestehenden Darmdilataion ab (0,5l - 1,5l). In 86% (n=12) erfolgt die Darmspülung selbstständig. Die Lebensqualität (SCI-QoL-BDS) und der Wert für die neurogene Darmdysfunktion (NBD) verbesserten sich signifikant.

Schlussfolgerungen: Die antegrade Irrigation über ein kontinentes Malone-Stoma ist ein sicheres Verfahren zur Etablierung eines suffizienten Darmmanagements. Die Nutzung eines MiniACE Buttons verhindert darüber hinaus die Stenosebildung auf Hautniveau und ermöglicht selbst Patienten mit eingeschränkter Handfunktion die selbstständige Durchführung der antegraden Irrigation. Der Zeitpunkt für diesen operativen Schritt kann bereits unmittelbar nach der Erstrehabilitation oder auch viele Jahre nach Lähmungseintritt bei veränderter Funktionalität, Lebensumstände und Kolondilatation -und elongation mit deutlich eingeschränkter Kolonmotilität gegeben sein.

S6-06

Stoma – Operative Versorgung prä- und postoperative Aspekte

H. Lienhard¹

¹Werner-Wicker-Klinik, Zentrum für Rückenmarkverletzte, Bad Wildungen, Deutschland

Einleitung: Jede Schädigung des Rückenmarks geht mit einer neuro-urologischen Beeinträchtigung der Miktion einher. Aber auch die Darmentleerung ist im Sinne einer funktionellen Störung stets betroffen.

Im Rahmen des Darmmanagement bei Querschnittlähmung gilt die Anlage eines Enterostoma zwar als "Ultima ratio" ist dennoch ein häufig angewendeter Standard.

Fragestellung:

- Welche Erkenntnisse, wann, welches Stoma, an welchem Darmabschnitt, in welcher Technik operiert werden soll und die Maßnahmen zum weiteren Darmmanagement sowie die Nachsorge von Stomatpatienten sind gesichert?
- Was ist bei der prä- und postoperativen Stomaanlage bei Rückenmarksgeschädigten besonders zu beachten?

Inhalt:

- Die Indikation zur chirurgischen Stomaanlage ist im Allgemeinen die Umgehung eines Passagehindernisses oder eine therapierefraktäre Inkontinenz.
- In der vorhandenen Literatur (bei meist gerigen Fallzahlen (N<100)) werden die Ergebnisse bezüglich Zuverlässigkeit des Darmmanagements mittels eines Colostoma als auch die Lebensqualität meist positiv dokumentiert (1,2,3,4).

Die Ergebnisse der Literaturrecherche in Verbindung mit den eigenen Erfahrungswerten und Herangehensweisen werden aufgezeigt und diskutiert.

Schlussfolgerung:

- Im Rahmen der Querschnittschädigung sind neben den üblichen technischen Vorgehensweisen und dem Timing jedoch verschiedene Besonderheiten zu berücksichtigen (5, 6).
- Die Frage der selbstständigen Versorgung des Stomas, antegraden Spülstoma oder abführendes Dick- oder Dünndarmstoma, Besonderheiten der Bauchdeckenmuskulatur, Spastik, Implantate (z.B. Brindley oder med. Pumpen, Shunts) im OP Bereich sind Beispiele, die bei rückenmarkverletzten Menschen Unterschiede zur üblichen Stomaprozedur machen können und bedacht werden sollten.

Quellen:

1: van Ginkel, F., Post, M. W. M., Faber, W. X. M., Meij, V., & Stolwijk-Swüste, J. M. (2021). Spinal cord injuries and bowel stomas: timing and satisfaction with stoma formation and alterations in quality of life. *Spinal cord series and cases*, 7(1), Article 10.

2: Waddell O, McCombie A, Frizelle F. Colostomy and quality of life after spinal cord injury: systematic review. *BJS Open*. 2020 Aug 27;4(6):1054–61. doi: 10.1002/bjs5.50339.

3: Seifert, J., Böthig, R., Wolter, S. *et al.* Der querschnittgelähmte Patient – Besonderheiten der viszeralchirurgischen Diagnostik und Therapie. *Chirurg* **92**, 551–558 (2021).

4: Boucher M, Dukes S, Bryan S, Branagan G. Early Colostomy Formation Can Improve Independence Following Spinal Cord Injury and Increase Acceptability of Bowel Management. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2019 Winter;25(1):23-30. doi: 10.1310/sci18-00026. Epub 2018 Dec 12.

5: Emmanuel A. Neurogenic bowel dysfunction. F1000Res. 2019 Oct 28;8:F1000 Faculty Rev-1800. doi: 10.12688/f1000research.20529.1.

6: Hocevar B, Gray M. Intestinal diversion (colostomy or ileostomy) in patients with severe bowel dysfunction following spinal cord injury. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2008 Mar-Apr;35(2):159-66.

Sport/Mobilität

S7-02

Aktivitätstest zur Mobilität im Rollstuhl (AMR®) – Erkenntnisse und Erfahrungen eines Querschnittgelähmten-Zentrums

T. Bungter¹, A. Goletz², I. Kurze², V. Anneken¹

¹Forschungsinstitut für Inklusion durch Bewegung und Sport (FIBS gGmbH), Frechen, Deutschland

²Zentralklinik Bad Berka, Querschnittgelähmten-Zentrum, Bad Berka, Deutschland

Hintergrund: In der Rehabilitation der Querschnittlähmung stellt die Rollstuhlmobilität eine wesentliche Voraussetzung zur Teilhabe am gesellschaftlichen Leben dar (Morgan et al. 2017). Der Einsatz geeigneter Assessmentinstrumente ist in der Diagnostik, Evaluation und Qualitätssicherung unerlässlich (Fliess-Douer et al. 2010). In unserem Querschnittgelähmten-Zentrum wird aus diesem Grund seit fast neun Jahren der AMR® (Aktivitätstest zur Mobilität im Rollstuhl) als ICF-basiertes Verfahren zur Beurteilung der aktivitätsorientierten Leistungsfähigkeit im Umgang mit dem Rollstuhl eingesetzt.

Methoden: Der AMR® Para(plegie) beinhaltet 17 Items, der AMR® Tetra(plegie) 16 Items aus den alltagsrelevanten Bereichen Fortbewegung, Hindernis- und Steigungsbewältigung. Jedes Item wird auf einer 5er-Fähigkeitsskala standardisiert durch die beiden Sporttherapeut*innen der Klinik beurteilt. Die Daten werden gemeinsam mit Ergebnissen anderer Kliniken anonymisiert in einer Datenbank gesammelt. Grundlage für diesen Vortrag bilden ausschließlich die Datensätze, die von März 2015 bis Dezember 2023 in unserem Querschnittgelähmten-Zentrum erhoben wurden.

Ergebnisse: Derzeit liegen 1375 gültige Datensätze vor (AMR® Para: n=1058; AMR® Tetra: n=317; ♂=73,2%, ♀=26,8%; Alter: \bar{x} 51,6 Jahre). Der Gesamtscore des AMR®- Tests zeigt sich abhängig von den Faktoren Geschlecht (AMR® Para: $p \leq .001$, $d = .850$; AMR® Tetra: $p = .002$, $d = .486$), Alter (AMR® Para: $p \leq .001$, $r = -.462$; AMR® Tetra: $p \leq .001$, $r = -.405$), BMI (AMR® Para: $p \leq .001$, $r = -.278$; AMR® Tetra: $p = .018$, $r = -.133$), Lähmungshöhe, Lähmungsart (AMR® Para: $p \leq .001$, $d = .368$), Lähmungseintritt (AMR® Para: $p \leq .001$, $\eta^2 = .034$), Lähmungsursache (AMR® Para: $p \leq .001$, $\eta^2 = .158$; AMR® Tetra: $p \leq .001$, $\eta^2 = .057$), Rollstuhlanpassung (AMR® Para: $p \leq .001$, $d = .246$) und Erstentlassung/Wiederaufnahme (AMR® Para: $p \leq .001$, $d = .263$). Im Bemerkungsfeld wurden vor allem Angaben zu elektrischen Antrieben, Beineinsatz, nicht durchgeführten Items, angepassten Items, Begleiterkrankungen/Einschränkungen und Problemen mit der Rollstuhlversorgung gemacht.

Schlussfolgerungen: Die identifizierten Einflussfaktoren auf die Testergebnisse decken sich mit Beobachtungen und bereits existierenden Studienergebnissen. Der AMR® Test zeigt sich in der Praxis als geeignetes Instrument zur Erfassung der Rollstuhlmobilität. Anpassungen des Tests sollten hinsichtlich der Dokumentation der Rollstuhlversorgung (elektrische Antriebe, Kippschutz), der Trainingserfahrung sowie der nicht durchgeführten oder angepassten Items in Erwägung gezogen werden.

Literatur: Fliess-Douer O, Vanlandewijck YC, Manor GL, Van der Woude LHV. A systematic review of wheelchair skills tests for manual wheelchair users with a spinal cord injury: towards a standardized outcome measure. *Clinical Rehabilitation* 2010; **24**: 867–886.

Morgan KA, Engsborg JR, Gray DB. Important wheelchair skills for new manual wheelchair users: health care professional and wheelchair user perspectives. *Disabil Rehabil Assist Technol* 2017;**12**(1): 28-38.

S7-03

Zusammenhänge zwischen Ausdauertraining, Krafttraining und der Prävalenz von Schulterschmerzen bei manuellen Rollstuhlfahrer*innen mit Querschnittlähmung

I. Eriks-Hoogland^{1,2,3}, W. de Vries², U. Arnet², F. Bossuyt², S. de Groot^{4,5}, C. Perret^{2,3}

¹Schweizer Paraplegiker Zentrum Nottwil, Nottwil, Schweiz

²Schweizer Paraplegiker Forschung, Nottwil, Schweiz

³Universität Luzern, Luzern, Schweiz

⁴vrije universiteit Amsterdam, Amsterdam, Niederlande

⁵Amsterdam Rehabilitation Research Center, Amsterdam, Niederlande

Einleitung: Die Schulterschmerzen beeinträchtigen die Personen in ihren täglichen Aktivitäten, Freizeit- und Arbeitsalltag, sowie ihre allgemeine Lebensqualität. Das Verständnis des Zusammenhangs zwischen der Einhaltung der Empfehlungen und Schulterschmerzen ist entscheidend, nicht nur für das Wohlergehen der Betroffenen, sondern auch für die mit der Schmerzbehandlungen verbundenen Gesundheitskosten. Daher untersucht die vorliegende Studie die Zusammenhänge zwischen der Einhaltung von Bewegungsempfehlungen gemäss den Leitlinien für Querschnittgelähmte (QSL) und der Prävalenz von Schulterschmerzen bei manuellen Rollstuhlfahrer*innen mit QSL in der Schweiz.

Methoden: Die Studie analysiert Daten einer Communityumfrage (SwiSCI survey) (1) und konzentriert sich auf eine Kohorte von 593 manuellen Rollstuhlfahrer*innen. Für die Analyse würden neben demographischen Angaben Fragen zu existierenden Schulterschmerzen (ja/nein) und das Einhalten von Bewegungsrichtlinien untersucht. Die von Martin-Ginis et al. (2) vorgeschlagenen Richtlinien umfassen Ausdauertraining und spezifisches Krafttraining. Zur Bewertung des Zusammenhangs zwischen der Einhaltung dieser Richtlinien und der Prävalenz von Schulterschmerzen wurden logistische Regressionsanalysen unter Berücksichtigung potenzieller Einflussfaktoren durchgeführt.

Ergebnisse: Rund 40% der untersuchten manuellen Rollstuhlnutzer*innen berichteten von Schulterschmerzen. Darüber hinaus erfüllte ein bedeutender Teil Studienpopulation die empfohlenen Richtlinien für Ausdauertraining (46%) und spezifisches Krafttraining (64%) nicht. Die Berechnungen zeigten, dass die Nichtbeachtung der Richtlinien für Ausdauertraining mit einer um 1,55 bis 1,97 höheren Wahrscheinlichkeit verbunden war, über Schulterschmerzen zu berichten. Es konnte allerdings kein Zusammenhang zwischen muskelspezifischem Krafttraining und Schulterschmerzen festgestellt werden.

Diskussion/Schlussfolgerung: Die hohe Prävalenz von Schulterschmerzen in dieser Studie (40%) steht im Einklang mit früheren Untersuchungen. Im Vergleich zu 75% der allgemeinen Schweizer Bevölkerung, die sich mehr als 2,5 Stunden pro Woche körperlich betätigen (3), erfüllen nur 54% der Stichprobenteilnehmer die Richtlinien für mindestens das "Starterlevel" beim aeroben Training (kardiorespiratorisch., $\geq 2 \times 20$ min/Woche). Zur weiteren Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Schulternutzung, -training und Schulterschmerzen sind longitudinale Studien zum Dosis-Effekt erforderlich.

Referenzen:

1. Gross-Hemmi MH, Gemperli A, Fekete C, Brach M, Schwegler U, Stucki G. Methodology and study population of the second Swiss national community survey of functioning after spinal cord injury. *Spinal Cord*. Apr 2021;59(4):363-372.
2. Martin Ginis KA, van der Scheer JW, Latimer-Cheung AE, et al. Evidence-based scientific exercise guidelines for adults with spinal cord injury: an update and a new guideline. *Spinal Cord*. Apr 2018;56(4):308-321.
3. Schweiz BfsB. Schweizerische Gesundheitsbefragung 2017, Körperliche Aktivität und Gesundheit. *Statistik der Schweiz, Themenbereich: 14 Gesundheit* [URL, PDF]. <https://www.sportobs.ch/inhalte/Downloads/213-1708.pdf>, 2019.

S7-04

Etablierung eines Rollenprüfstandes zur 3D-Bewegungsanalyse von Rollstuhlfahrern

R. Müller¹, L. Schreff¹, L. Salm¹, C. Benker¹, R. Abel¹

¹Klinikum Bayreuth GmbH, Bayreuth, Deutschland

Zielsetzung: Die Fortbewegung im manuellen Rollstuhl stellt eine hohe Belastung für die oberen Extremitäten dar. Durch eine falsche Sitzposition oder eine fehlerhafte Antriebsmethode erhöht sich diese Belastung. Die Folge sind chronische Schmerzen und Verletzungen. Mithilfe von 3D-Bewegungsanalysen können mögliche Fehlbelastungen identifiziert und Antriebsverhalten optimiert werden (Boninger et al., 2005). Bewegungsanalysen von Rollstuhlfahrern sind jedoch in der Regel kaum in den Klinikbetrieb integriert. Wenn doch, finden diese im Labor statt und vernachlässigen meist mögliche äußere Einflüsse, wie sie im alltäglichen Umfeld auftreten. Ziel der Studie ist es daher, einerseits einen Rollenprüfstand zur 3D-Bewegungsanalyse von Rollstuhlfahrern im Klinikbetrieb zu etablieren und außerdem, im Rahmen eines ersten Forschungsvorhabens den Einfluss von Zusatzaufgaben (Dual-Task, DT) auf das Antriebsmuster im Vergleich zum Fahren ohne Zusatzaufgabe (Single-Task, ST) zu untersuchen.

Methode: Für die Bewegungsanalyse wurden bislang 35 Rollstuhlfahrer mit unterschiedlichen Erfahrungen und Lähmungshöhen rekrutiert. Die Aufnahme der Antriebsbewegung erfolgte mittels markerbasiertem Infrarot-Kamera-System (Vicon). Hierfür wurden insgesamt 16 Marker an definierten Körperstellen (Handgelenk, Ellenbogen, Akromion, C7, Sternum) und an den Rollstuhlrädern angebracht. Während der Bewegungsanalyse fuhren die Teilnehmer im eigenen Rollstuhl auf einem Rollenprüfstand (Abb. 1). Dabei wurde das Antriebsverhalten bei bevorzugter Geschwindigkeit mit und ohne kognitiver Zusatzaufgabe (PASAT) aufgezeichnet. Analysiert wurde u.a. die Geschwindigkeit, die Zyklusdauer, die Dauer der Push- und Recovery-Phase, die Frequenz sowie der Antriebswinkel. Statistisch signifikante Unterschiede zwischen beiden Bedingungen wurden mittels gepaarten T-Test ermittelt.

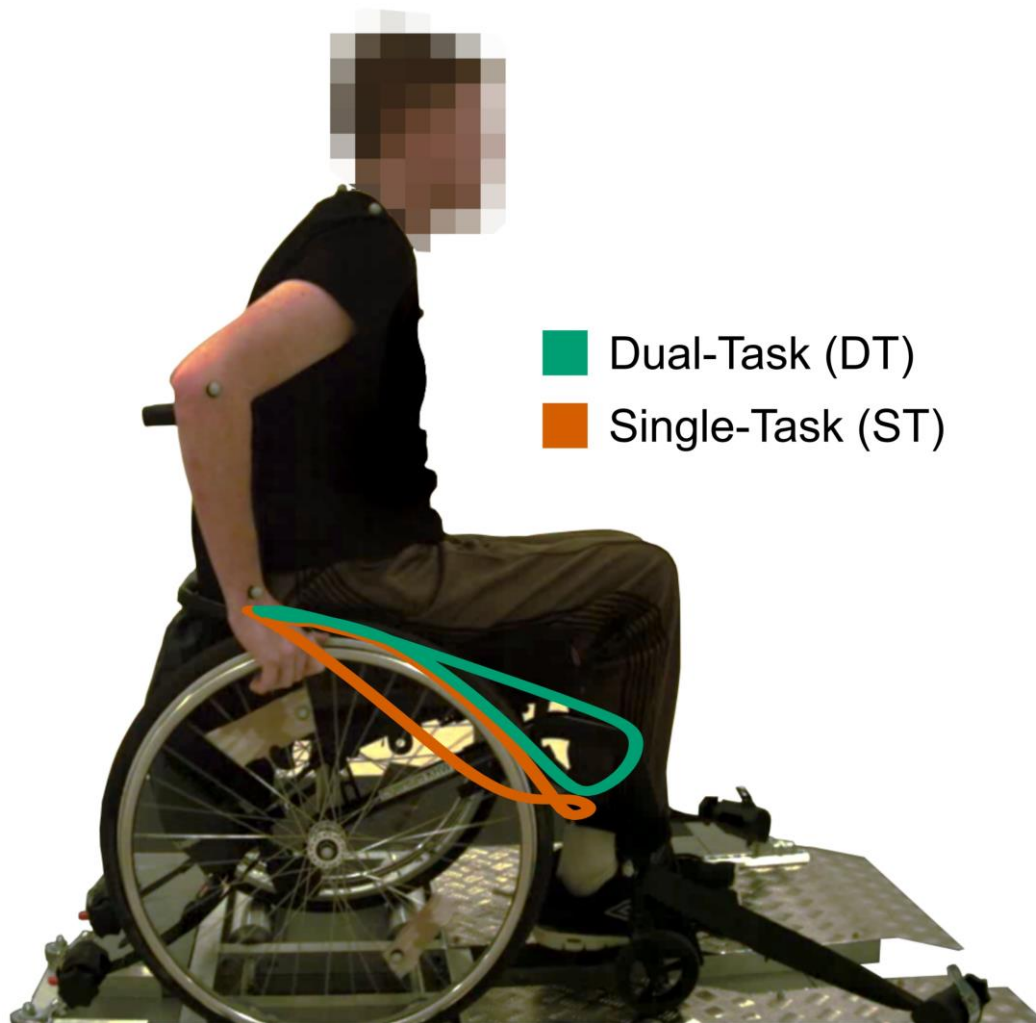
Ergebnisse: Signifikante Unterschiede beim Antrieben mit und ohne Zusatzaufgabe waren bei der Zyklusdauer (ST: $1,15 \pm 0,19$ [s]; DT: $1,08 \pm 0,21$ [s]), der Dauer der Recovery-Phase (ST: $0,72 \pm 0,14$ [s]; DT: $0,64 \pm 0,12$ [s]) sowie der Frequenz (ST: $53,7 \pm 9,1$; DT: $57,9 \pm 12,2$) zu beobachten. Die Geschwindigkeit, die Dauer der Push-Phase und der Antriebswinkel änderten sich durch die Zusatzaufgabe nicht. Die kognitive Leistung im PASAT blieb unter Dual-Task-Bedingung ebenfalls unverändert.

Diskussion: Die Durchführung einer kognitiven Zusatzaufgabe beeinflusst das Antriebsmuster von Rollstuhlfahrern (Abb. 1). Die Probanden versuchen die Phasen ohne Handkontakt zum Greifring (Recovery-Phase) zu verkürzen, um trotz der Ablenkung die Kontrolle zu wahren. Dieses Ergebnis legt nahe, dass Dual-Task-Paradigmen genutzt werden können, um den realen Rollstuhlbetrieb im Labor besser abzubilden. Inwieweit der Grad der Erfahrung oder der Lähmungshöhe das Antriebsverhalten beeinflussen, soll in Zukunft untersucht werden.

Referenzen: Boninger, M. L., Koontz, A. M., Sisto, S. A., Dyson-Hudson, T. A., Chang, M., Price, R., & Cooper, R. A. (2005). Pushrim biomechanics and injury prevention in spinal cord injury: recommendations based on CULP-SCI investigations. *Journal of rehabilitation research and development*, 42(3), 9.

Abb. 1: Experimentelles Setup mit Antriebsmuster beim Fahren mit (Dual-Task) und ohne (Single-Task) Zusatzaufgabe.

Abb. 1



S7-05

Validität und Reliabilität der 12-item Multiple Sclerosis Walking Scale bei Personen mit inkompletter Rückenmarkverletzung

S. Achermann¹, S. Imhof², M. Rasenack-De Vere-Tyndall², I. Eriks-Hoogland³, B. Zörner^{2,3}

¹Schweizer Paraplegiker Forschung, Nottwil, Schweiz

²Universitätsklinik Balgrist, Zentrum für Paraplegie, Zürich, Schweiz

³Schweizer Paraplegiker Zentrum Nottwil, Nottwil, Schweiz

Einleitung: Verschiedene Gehtests wie der 10-Meter-Gehtest (10MWT) oder den Walking Index for Spinal Cord Injury (WISCI II) werden in der Klinik und Forschung häufig eingesetzt, um verschiedene Aspekte der Gehfunktion bei Personen mit Rückenmarkverletzung (RMV) zu bewerten. Während für Multiple Sklerose die 12-item Multiple Sclerosis Walking Scale (12-WS) zur Verfügung steht, um die Gehfähigkeit bei Multipler Sklerose aus der Sicht des Patienten zu bewerten, gibt es für RMV derzeit kein ähnliches Instrument. Wir stellen die Hypothese auf, dass die 12-WS ein valides und reliables Instrument für inkomplette RMV (iRMV) sein könnte. Das Ziel der Studie ist die Untersuchung der Test-Retest-Reliabilität, der internen Konsistenz, des Standardmessfehlers (SEM), der minimal nachweisbaren Veränderung bei einem Vertrauensniveau von 95 % (MDC95) und der Konvergenzvalidität des 12-WS bei Personen mit iRMV.

Methodik: Probanden mit chronischer iRMV (>6 Monate nach der Verletzung, neurologisches Niveau der Verletzung: C1-Th12, AIS: D, insgesamt n=67, Zwischenanalyse n=32) wurden gebeten, den 12-WS auszufüllen und klinische Gehtests durchzuführen, einschließlich des 6-Minuten-Gehtests (6MWT), des 10MWT, des Timed

Up and Go-Tests (TUG) und des Functional Gait Assessments (FGA). Darüber hinaus wurden die Mobilitätselemente des Spinal Cord Independence Measure (SCIM III) und des WISCI II von geschultem Studienpersonal ausgefüllt. Die Probanden füllten den 12-WS ein zweites Mal in einem Abstand von maximal 4 Wochen aus.

Resultate: Die Zwischenanalyse von 32 Probanden mit iRMV zeigte eine ausgezeichnete Test-Retest-Reliabilität (Intraklassen-Korrelationskoeffizient = 0.924, $p < 0.001$) für den 12-WS. Der Wert von Cronbachs Alpha für den 12-WS betrug $\alpha = 0.93$, was auf eine ausgezeichnete interne Konsistenz hinweist. Der SEM und der MDC95 für die 12-WS betragen 5.16 % bzw. 14.29 %. Der 12-WS korrelierte moderat mit dem 6MWT ($r = -0.484$, $p = 0.003$), dem 10MWT ($r = -0.437$, $p = 0.006$), dem TUG ($\rho = 0.588$, $p < 0.001$), dem SCIM III ($\rho = -0.523$, $p = 0.001$), dem FGA ($\rho = -0.577$, $p < 0.001$) und dem selbstgewählten WISCI II ($\rho = -0.463$, $p = 0.004$) (Abb. 1).

Schlussfolgerung: Der 12-WS ist ein reliables und valides patient-reported outcome measure für die Bewertung der Gehfunktion bei Personen mit chronischer iRMV.

Abb. 1

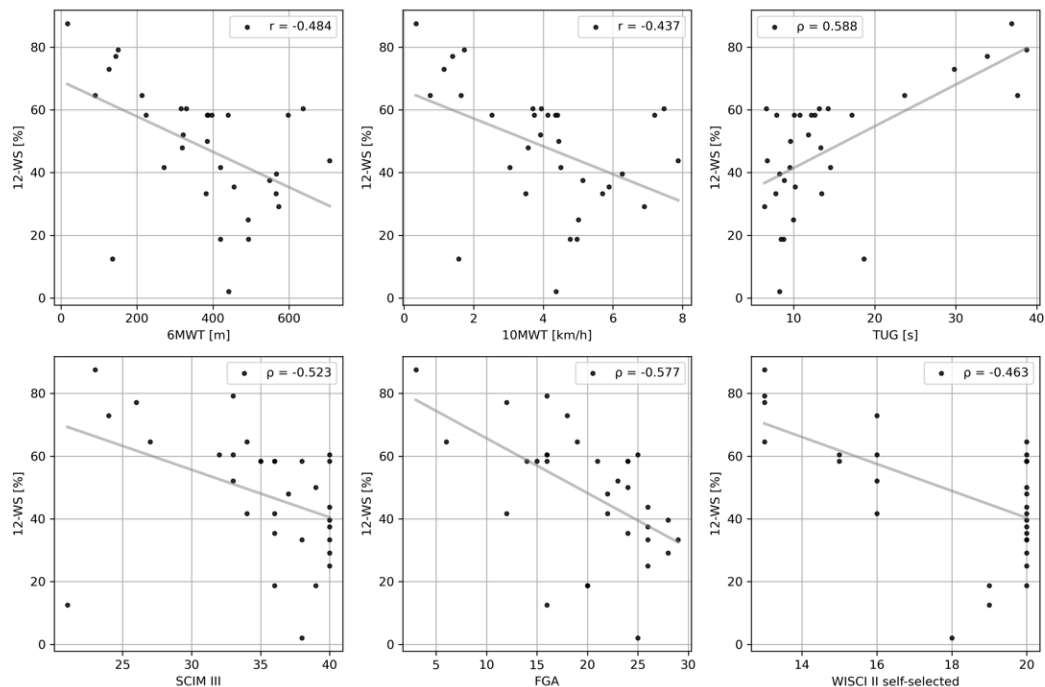


Abb. 1 Korrelationen zwischen der 12-item Multiple Sclerosis Walking Scale (12-WS) und dem 6-Minuten-Gehtest (6MWT), 10-Meter-Gehtest (10MWT), Timed Up and Go-Test (TUG), Mobilitätselemente des Spinal Cord Independence Measure (SCIM III), Functional Gait Assessment (FGA) und dem selbstgewählten Walking Index for Spinal Cord Injury (WISCI II).

S7-06

Defizit-orientiertes Training verbessert die Gehfunktion bei Menschen mit chronisch inkompletter Rückenmarksverletzung: Das specTra Projekt

S. Imhof¹, S. Achermann², L. Filli³, M. Geissmann³, M. Bolliger¹, B. Zörner^{1,4}

¹Universitätsklinik Balgrist, Zentrum für Paraplegie, Zürich, Schweiz

²Schweizer Paraplegiker Forschung, Nottwil, Schweiz

³Universitätsklinik Balgrist, Swiss Center for Movement Analysis, Zürich, Schweiz

⁴Schweizer Paraplegiker Zentrum Nottwil, Nottwil, Schweiz

Einleitung: Die Erholung der Gehfunktion nach einer Rückenmarksverletzung (SCI) kann durch Training positiv beeinflusst werden. Es gibt klinische Belege für den Einsatz von Training, wobei das Gehen selbst (der "Task") trainiert wird, aber auch für andere Trainingsstrategien, die sich auf individuelle Defizite konzentrieren, wie z. B. Krafttraining und VR-basiertes Gleichgewichtstraining. Jedoch gibt es keine etablierten Guidelines zur Bestimmung des effektivsten Gehtrainings für Menschen mit SCI.

Zielsetzung: Bewertung der Auswirkungen von zwei konzeptionell unterschiedlichen Gehtrainingsprogrammen bei Menschen mit eingeschränkter Gehfunktion bei chronisch inkompletter SCI.

Methoden: Probanden mit chronisch inkompletter SCI (>6 Monate nach SCI, n=30) erhielten entweder ein auf ihre individuellen Defizite abgestimmtes Training (defizitorientiertes Training, DOT; n=15) basierend auf einer kinematischen 3D-Ganganalyse oder ein standardisiertes, unspezifisches Gehtraining (SWT; n=15). Die Probanden wurden sechs Wochen lang trainiert, gefolgt von einer vierwöchigen Pause, nach der eine Follow up-Untersuchung durchgeführt wurde. Ausgewertet wurden der 6-Minuten-Gehtest (6MWT), der 10-Meter-Gehtest (10MWT), der TUG (Timed Up and Go), das Functional Gait Assessment (FGA), der 12-MSWS-Fragebogen sowie kinematische und kinetische Messungen beim Gehen auf dem Laufband. (ClinicalTrials.gov NCT04292717)

Ergebnisse: Nach 6 Wochen Training zeigten die Probanden eine Zunahme der Gehstrecke beim 6MWT um 9 % in der SWT-Gruppe und 3 % in der DOT-Gruppe (p=0.25). Die Probanden verbesserten sich auch beim 10MWT (SWT: +11%, DOT: +11%, p=0.73), TUG (SWT: +9%, DOT: +1%, p=0.11), 12-MSWS (SWT: +6%, DOT: +18%, p=0.12), FGA (SWT: 3%, DOT: 20%, p=0.002) und zeigten Anpassungen in ihren Gangmustern (SWT: +22%, DOT: +30%, p=0.98). Beim Follow up zeigten die Probanden anhaltende Verbesserungen bei der 6MWT (SWT: +13%, DOT: +5%, p=0.05), 10MWT (SWT: 13%, DOT: +7%, p=0.11), TUG (SWT: 12%, DOT: +5%, p=0.06), 12-MSWS (SWT: +8%, DOT: +13%, p=0.16), FGA (SWT: +6%, DOT: +13%, p=0.09) und Gangbildänderungen (SWT: +54%, DOT: +35%, p=0.54).

Schlussfolgerung: Sowohl defizit- als auch "task"-orientiertes Training verbessern die Gehfunktion bei Personen mit chronischer, motorisch inkompletter SCI. Die Verbesserungen bleiben bis zur Nachuntersuchung erhalten oder verstärken sich sogar. Je nach Trainingsschwerpunkt zeigen jedoch spezifische Aspekte der Bewegungsfunktion ein unterschiedliches Ausmaß der Verbesserung. Diese Studie zeigt, dass SWT in erster Linie die Ausdauer verbessert, während DOT in erster Linie die qualitativen Aspekte der Gehfunktion verbessert. Das Training des Bewegungsapparats sollte auf die individuellen Ziele und Bedürfnisse von Menschen mit SCI abgestimmt werden, anstatt eine bestimmte Art von Training generell zu bevorzugen.

S7-07

Anwendbarkeit und Sicherheit einer intelligenten Trainingsapp für Menschen mit Paraplegie: Eine Mixed Methods Machbarkeitsstudie

J. Bolz¹, J. Marseille¹, A. Löscher¹, R. Muhl², H. G. Predel¹, C. Perret^{3,4}

¹Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin, Köln, Deutschland

²BG Klinik Tübingen, Abteilung für Querschnittgelähmte, technische Orthopädie und Wirbelsäulenchirurgie, Tübingen, Deutschland

³Schweizer Paraplegiker Forschung, Nottwil, Schweiz

⁴Universität Luzern, Fakultät für Gesundheitswissenschaften und Medizin, Luzern, Schweiz

Fragestellung: Wie wird die Anwendbarkeit des durch einen intelligenten Algorithmus individualisierten Trainings mit dem ParaGym-App-Prototyp von Menschen mit Paraplegie bewertet? Ist das appbasierte Training sicher?

Methoden: Die 24 Teilnehmenden mit chronischer Paraplegie wurden gebeten über sechs Wochen drei je durchschnittlich 40-minütige Trainingseinheiten pro Woche mit dem intelligenten ParaGym-App-Prototypen zu absolvieren. Das Training umfasste ein Auf- und Abwärmprogramm sowie einen Hauptteil mit Fokus auf Verbesserung der Kraft, Beweglichkeit oder Mobilität. Die Anwendbarkeit wurde anhand von halbstrukturierten Leitfaden-Interviews, Trainingstagebüchern und dem System Usability Scale (SUS) erhoben. Die Interviews wurden wörtlich transkribiert und in MAXQDA per inhaltlich strukturierender qualitativer Inhaltsanalyse [1] analysiert. Die Sicherheit wurde mittels der Häufigkeit unerwünschter (UE) und schwerwiegender unerwünschter Ereignisse (SUE) bewertet.

Ergebnisse: In die Analyse wurden 18 Teilnehmende (mittleres Alter $49,4 \pm 12,6$ Jahre, 8 Frauen, 6 mit hoher Paraplegie (Th1-6)) eingeschlossen. Die Anwendbarkeit anhand des SUS wurde mit einem durchschnittlichen Wert von 83,3 angegeben und in den Interviews bestätigt. Im Mittel wurden 73 % der Einheiten absolviert. Sportlich aktive und gut trainierte Teilnehmende berichteten eine geringere Zufriedenheit und Eignung der App an. Es wurden keine UE und SUE dokumentiert. Alle Teilnehmenden gaben an sich während des Trainings sicher gefühlt zu haben.

Schlussfolgerungen: Der ParaGym-App-Prototyp kann übereinstimmend als anwendbar und das intelligent adaptierte Training als sicher bewertet werden. Die Weiterentwicklung der App sollte eine größere Varietät des Trainingszustandes sowie der individuellen körperlichen Anforderungen unterschiedlicher Behinderungen von Rollstuhlfahrenden berücksichtigen.

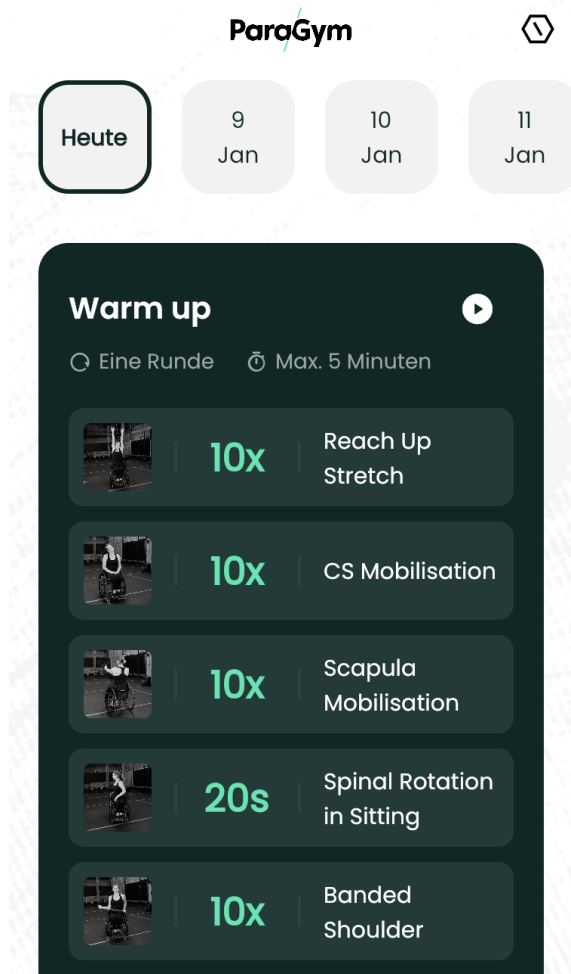
Referenzen:

[1] Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis. Computerunterstützung* (5. Aufl.). Beltz.

Abbildungen:

Abb 1: Screenshot: Startseite der ParaGym-App mit Übersicht über die Trainingseinheit des Tages

Abb. 1



Paraplegiologische Rehabilitation bei verkürzter Lebenserwartung

WS4-01

Palliativmedizinische Ansätze im Behandlungsverlauf einer Querschnittlähmung mit zusätzlich bestehender schwerer onkologischer Grunderkrankung

R. Herrmann¹, I. Kurze¹

¹Zentralklinik Bad Berka, QZ, Paraplegiologie/Neuro-Urologie, Bad Berka, Deutschland

Fragestellung: Im Behandlungsverlauf einer Querschnittlähmung mit einer zusätzlich bestehenden schweren onkologischen Grunderkrankung ist eine ungewohnte Abweichung von den sonst selbstständigkeits- und funktionell-orientierten therapeutischen Konzepten hin zur primär bedürfnis- und symptomorientierten Behandlung verbunden. Wie können wir diese Therapiezieländerung mutig umsetzen?

Gliederung und Details zum Inhalt:

- Einleitung – Darstellung der paraplegiologischer Behandlung im Rahmen einer zudem bestehenden palliativen-onkologischen Situation

- Zusammenfassende Darstellung von demografischen Patientendaten im Zeitraum von 2022 bis 2023 in denen, zusätzlich zu einer konsiliarischen palliativen Mitbehandlung, auch eine palliative Komplexbehandlung erfolgte
- Erfassung von Geschlecht, Alter, ISNCSCI bei Aufnahme und ISNCSCI bei Entlassung, sowie Auflistung der Tumorentität in der zugrundeliegende Patientengruppe (Jahr: 2022: 8 Fälle (3 w/5 m), Jahr 2023: 9 Fälle (6 w/3 m))
- Betrachtet werden 5 Fälle mit Tetraparese/Tetraplegie und 12 Fälle mit Paraparese/Paraplegie
- Am häufigsten waren Bronchialkarzinome als Ursache zu detektieren (6 von 17 Fällen) gefolgt von Mammakarzinomen (2 von 17 Fällen). Die anderen 8 Fälle zeigten jeweils unterschiedliche Tumorentitäten (z.B. Rektumkarzinom, Nierenzellkarzinom, B-Zell-Lymphom, Oesophaguskarzinom, CUP-Syndrom)
- Es wurde zusätzlich ein Fall mit zervikaler Querschnittlähmung ohne maligne Grunderkrankung betrachtet, hier war die palliativmedizinische Mitbehandlung auf Grund eines Sterbewunsches erfolgt.
- Anhand dieser aussagekräftigen zusammengefassten Therapieverläufe soll der Spannungsbogen des Anpassungsprozess bei einer Querschnittlähmung mit zusätzlich belastender onkologischer/palliativer Situation herausgearbeitet werden
- Es sollen sowohl die ausgeprägte Individualität, als auch das palliativmedizinische Versorgungskonzept, dessen Interdisziplinarität und Multiprofessionalität sowie die Teamarbeit beleuchtet werden.
- Darstellen der Herausforderungen auf dem Weg zu Therapiezieländerungen.

Schlussfolgerungen:

- Der Behandlungsverlauf einer Querschnittlähmung mit einer zusätzlich bestehenden schweren onkologischen Grunderkrankung ist mit einer ungewohnten Abweichung von den sonst selbstständigkeits- und funktionell-orientierten therapeutischen Konzepten hin zur primär bedürfnis- und symptomorientierten Behandlung verbunden.
- Die Phase vor dem gemeinsamen und unausweichlichen Beschluss und dem Erkennen der Notwendigkeit zu einer Therapiezieländerung bedarf behandlungstechnisch hoher Flexibilität und interdisziplinärer Interaktion.
- Die Phase nach dem gemeinsamen Beschluss zur Therapiezieländerung bedarf hoher Sensibilität für die Bedürfnisse der Betroffenen und Ihrer Familie, Anpassungen an die tagesaktuelle Situation und Konsequenz im Zulassen und Umsetzen der nun palliativen Versorgungsstrategie.
- Sensibilisierung und Impulsgebung für eine mutige Therapiezieländerung.

WS4-02

Wenn fast keine Zeit mehr bleibt – Paraplegiologische Rehabilitation bei verkürzter Lebenserwartung

M. Graf¹, M. Grinzinger^{1,2}, G. Güwell³, L. Hartmann-Kieffer⁴, H. Lochmann⁵, M. Mügler⁶, M. A. Oprea⁵, M. Rudolph⁶, S. Salathe⁷, E. Schneider⁴, S. Schrattecker¹

¹REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Physiotherapie, Basel, Schweiz

²REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Forschung, Basel, Schweiz

³REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Psychologie, Basel, Schweiz

⁴REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Sozialberatung, Basel, Schweiz

⁵REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Arztendienst, Basel, Schweiz

⁶REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Ergotherapie, Basel, Schweiz

⁷REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Pflege, Basel, Schweiz

Zielberufsgruppe(n): Alle Berufsgruppen, welche an der paraplegiologischen Rehabilitation beteiligt sind.

Lernziel: Die Teilnehmenden können die Begriffe «Palliative Care» sowie «End-of-Life» unterscheiden und sind sich der Wichtigkeit in Bezug auf die paraplegiologische Rehabilitation bewusst. Dies beinhaltet zudem ein Bewusstsein für die Tatsache des Tabuthemas und des Paradoxons, die damit verbundenen Herausforderungen, die veränderten Rehabilitationsziele und die gemeinsame Auseinandersetzung im interprofessionellen Team.

Inhalt: Sterben und Tod sind in unserer Gesellschaft ein Tabuthema. Für die Rehabilitation bei Menschen mit lebenslimitierenden Krankheiten ist dies ein zentrales und wichtiges Thema. In diesem Workshop soll mit dem

Tabu gebrochen und dafür sensibilisiert werden. Das Ziel dieses Workshops ist das gegenseitige Abgrenzen der Begrifflichkeiten «Palliative Care und End-of-Life» sowie deren Platz in der Rehabilitation darzustellen. Anhand eines Fallbeispiels werden dieses Paradoxon, die zusätzlichen Herausforderungen, die angepassten Zielsetzungen und die daraus folgenden Grenzen unserer interprofessionellen Arbeit in der paraplegiologischen Rehabilitation aufgezeigt. Auch auf die Zusammenarbeit im interprofessionellen Team und das Erleben der einzelnen Fachpersonen wird eingegangen.

Ablauf:

- 10 Minuten - Begrüssung und Einleitung
- 10 Minuten - Begrifflichkeiten
- 20 Minuten - Herausforderungen, Zielsetzungen und Grenzen der Rehabilitation im Zusammenhang mit Palliative Care anhand eines Fallbeispiels
- 20 Minuten - Diskussion

Material-/Raumbedarf: Beamer mit Audio

Max. Teilnehmer und Art der Teilnehmer: Unbegrenzt, keine Einschränkungen

Häufigkeit der Durchführung: Einmalig

Neuro-Urologie 2/Sexualität

S8-01

"Let's talk about Sex" mit Frauen nach einer Querschnittlähmung oder was hindert uns daran – Eine Umfrage beim Gesundheitspersonal

J. Mahler¹, J. Krebs¹, J. Wöllner², J. Pannek²

¹Schweizer Paraplegiker Forschung, Neuro-Urologie, Nottwil, Schweiz

²Schweizer Paraplegiker Zentrum Nottwil, Neuro-Urologie, Nottwil, Schweiz

Fragestellung: Welche Hindernisse bestehen beim Gesundheitspersonal, wenn es darum geht, während der Erstrehabilitation nach einer Querschnittlähmung mit Frauen über Themen der Sexualität zu sprechen?

Es wurde gezielt nur nach dem Ansprechen von Patientinnen zum Thema Sexualität gefragt, da Frauen in der Forschung zu diesem Thema unterrepräsentiert sind, und stärker von Tabus betroffen sind als Männer.

Methode: Hierbei handelt es sich um eine Querschnittsstudie, bei der das Gesundheitspersonal eines Rehabilitationszentrums mittels eines eigens entwickelten Fragebogens befragt wurde. Der Fragebogen besteht aus 23 Items und ist in vier Abschnitte unterteilt: 1) Meinung zur Sexualität im Kontext von Krankheit/Einschränkungen, 2) Erfahrung mit dem Thema Sexualität im beruflichen Alltag, 3) eigene Beteiligung in der sexuellen Aufklärung nach einer Querschnittlähmung im Rahmen der Erstrehabilitation und 4) demographische Daten. Die Rekrutierung erfolgte über die interne Website des Zentrums mit einem direkten Link zum Online-Fragebogen. Die Daten wurden anonymisiert analysiert und mittels deskriptiver Statistik ausgewertet.

Ergebnisse: Es wurden 94 Fragebögen von 66 (70.2%) Frauen und 27 (28.7%) Männern vollständig ausgefüllt. Die befragten Personen hatten ein durchschnittliches Alter von 35.2 ± 12.8 Jahren. Von den Befragten waren 42.6% Pflegende, 34.0% Therapeut*innen (Physiotherapeut*innen, Logopäd*innen, Ergotherapeut*innen) und 17.0% Ärzte oder Ärztinnen. Die durchschnittliche Arbeitserfahrung mit querschnittgelähmten Personen 7.6 ± 7.7 Jahre.

Von allen Befragten sind 46.8% von Patientinnen bezüglich Sexualität kontaktiert worden. Dies betraf hauptsächlich Therapeut*innen (45.5%) oder Pflegenden (29.5%). Ein Drittel (35.1%, n=33) der Befragten fühlen sich nicht kompetent genug, um mit Patientinnen über Sexualität zu sprechen. Insgesamt gaben 81.9% (n=77) an, dass sie von einer zusätzlichen Schulung zum Thema Sexualität profitieren würden. Abgesehen von Unsicherheit wurden folgende Gründe als Hindernisse für ein Gespräch über Sexualität mit Patientinnen angegeben: gehört nicht zu meinen Aufgaben (n=13), eigenes Schamgefühl (n=6), Altersunterschied (n=6), dem anderen Geschlecht angehörig (n=5), Initiative müsste von der Patientin ausgehen (n=4) und Patientinnen haben andere Prioritäten während der Erstrehabilitation (n=4).

Schlussfolgerung. Das befragte Gesundheitspersonal ist zwar einheitlich der Meinung, dass Sexualität einen Platz in der Rehabilitation haben sollte. Dennoch konnten wir mehrere Hindernisse identifizieren, die dazu führen, dass die Hemmschwelle über dieses sensible Thema zu sprechen, oft zu hoch ist. Institutionen könnten diesem Umstand entgegenwirken, indem sie weiterführenden Schulungen im Bereich Sexualität bei querschnittgelähmten Personen für ihre Mitarbeitende fördern. In einem nächsten Schritt beabsichtigen wir mithilfe von Fokusgruppen mit Vertreter*innen des Gesundheitspersonals Lösungsansätze zu identifizieren.

S8-02

Die aktuelle Literatur beschreibt vor allem die sexuelle Funktion von Personen mit einer Querschnittslähmung – Ein systematischer Review der einseitigen Datenlage

J. Mahler¹, J. Krebs¹, J. van Beek¹, J. Wöllner², J. Pannek²

¹Schweizer Paraplegiker Forschung, Neuro-Urologie, Nottwil, Schweiz

²Schweizer Paraplegiker Zentrum Nottwil, Neuro-Urologie, Nottwil, Schweiz

Fragestellung: Welche Assessments und Therapiemöglichkeiten bezüglich der Sexualität bei Personen nach einer Querschnittslähmung (QL) gibt es momentan? Gibt es dabei Unterschiede zwischen Frauen und Männern?

Methode: Mit Hilfe einer systematischen Literaturrecherche wurden Assessments, welche die Sexualität bei Personen mit einer QL evaluieren, und Interventionen zur Verbesserung der Sexualität, identifiziert. Dabei wurde auch überprüft, ob sich die Ergebnisse zwischen Frauen und Männern unterscheiden. Die Recherche erfolgte in den Datenbanken Pubmed, Medline, CINAHL und psychINFO. Zwei unabhängige Personen haben die Artikel gescreent und die Daten extrahiert. Bei inkonsistenter Beurteilung der Studien, wurde eine dritte Person hinzugezogen. Die extrahierten Publikationen wurden entsprechend ihren jeweiligen Zielen gruppiert und analysiert, um festzustellen, welche Schwerpunkte generell und welche für Frauen oder Männer vorliegen.

Ergebnisse: Es wurden 6746 Publikationen identifiziert. 2750 Duplikate wurden ausgeschlossen. Bei 504 Publikationen wurde der Volltext näher beurteilt, und schlussendlich wurde von 259 relevanten Publikationen Daten extrahiert.

Drei Hauptthemen konnten identifiziert werden: sexuelle Funktion, psychologische Aspekte sowie sexuelle Gesundheit und Anpassungsprozesse nach einer QL. Der weitaus grösste Teil der Publikationen betraf die sexuelle Funktion (n=175, 67.6%). Psychologische Aspekte der Sexualität war Thema in 18.5% der Studien, während 13.9% die sexuelle Gesundheit oder die sexuellen Anpassungsprozesse nach einer QL behandelten.

Die sexuelle Funktion war sowohl bei Frauen als auch bei Männern das am häufigsten untersuchte Thema. Bei Männern waren die am häufigsten erforschten Themen die Erektion (n=67), die allgemeine sexuelle Funktion (n=16) (Erektion, Ejakulation und Sensorik) oder die Ejakulation (n=15). Bei Frauen stand sexuelle Aktivität (n=16) an erster Stelle, gefolgt von Erregung und Orgasmusfähigkeit (n=14) sowie die sexuelle Funktion generell (n=8), wobei Aspekte wie Lubrikation und Empfindungsfähigkeit untersucht wurden.

Schlussfolgerung: Die männliche Sexualfunktion ist das am häufigsten erforschte Thema, möglicherweise aufgrund der einfacheren Messbarkeit von Parametern wie Erektion und Ejakulation. Auch bei Frauen liegt der Forschungsschwerpunkt auf der sexuellen Funktion und Aktivität. Es befassen sich aber weniger Publikationen ausschliesslich mit Frauen. Unsere Ergebnisse zeigen ein eingeschränktes Bild in der Literatur hinsichtlich der Libido, der psychologischen Aspekte, welche die Sexualität beeinflussen, sowie der sexuellen Gesundheit und

Anpassungsprozesse nach einer QL. Diesen Themen sollte in Zukunft mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden, da die Sexualität weit mehr umfasst als nur die funktionellen Aspekte.

S8-03

Reliabilität der deutschsprachigen ISAFSCI 2021 Version in Bezug auf die Harnblasen-, Darm- und Sexualfunktion bei Patienten mit Querschnittlähmung in der sub-akuten Phase

M. Walter¹, E. Henes², C. Niederberger², A. V. Krassioukov³, M. Baumberger², J. Krebs⁴, J. Pannek⁴, A. Scheel-Sailer^{2,5}

¹Universitätsspital Basel, Urologie, Basel, Schweiz

²Schweizer Paraplegiker Zentrum Nottwil, Paraplegiologie, Nottwil, Schweiz

³University of British Columbia, International Collaboration on Repair Discoveries, Vancouver, Kanada

⁴Schweizer Paraplegiker Zentrum Nottwil, Neuro-Urologie, Nottwil, Schweiz

⁵Berner Reha Zentrum, Muskuloskeletale Rehabilitation, Heiligenschwendi, Schweiz

Fragestellung: An der DMGP 2022 präsentierten wir die Machbarkeit bzgl. der Anwendbarkeit der deutschsprachigen Version der "International Standards to document remaining Autonomic Function after Spinal Cord Injury/Disorder" (ISAFSCI 2021)[1] für die sub-akute Phase nach Eintritt der Querschnittlähmung (QSL). Nun präsentieren wir unsere Ergebnisse in Bezug auf die Reliabilität der Erhebung der Harnblasen-, Darm- und Sexualfunktion.

Methode: Durchführung des Assessments gemäss Empfehlungen ISAFSCI 2021 im sub-akuten Setting. Zwischen 08/2021 und 12/2023 wurden Teilnehmer >3 Monate nach Eintritt der QSL und ≥ 18 Jahre eingeschlossen. Drei Assessments wurden randomisiert innerhalb von 10-14 Tagen (2x durch den selben und 1x durch einen anderen Untersucher) durchgeführt. Die Reihenfolge wurde zur Zeitersparnis verändert (Fragen zu Beginn als Ruhephase vor klinischer Untersuchung) und eine vereinfachte neurologische Untersuchung der wesentlichen Dermatome durchgeführt (Th11-L2 und S3-S5, mit Untersuchung des Anal- und Bulbocavernosusreflexes) durchgeführt. Die Übereinstimmung (Reliabilität) wurde anhand Cohen's Kappa kalkuliert. Die Übereinstimmungskategorien sind <0,20 = schlecht; 0,21-0,40 = mittelmässig; 0,41-0,60 = moderat; 0,61-0,80 = gut; 0,81-1,00 = fast perfekt. [2]

Ergebnisse: 30 Teilnehmer (5 weiblich [17%], medianes Alter 49 Jahre [Q1 32 – Q3 62, Spanne 18 – 81]) wurden eingeschlossen und alle drei Assessments durchgeführt. 20 Teilnehmern hatten eine motorisch komplette QSL (AIS A=16, AIS B=4) und 10 eine motorisch und sensorisch inkomplette QSL (AIS C=5, AIS D=5). Je 15 Teilnehmer (50%) hatten eine Tetraplegie oder Paraplegie. Die Übereinstimmungen (d. h. Kappa-Werte) waren moderat bis gut innerhalb eines Untersuchers [Harnblasen- (0.67-0.69), Darm- (0.56-0.63) und Sexualfunktion (0.49-0.69)] und mittelmässig bis gut zwischen zwei Untersuchern [Harnblasen- (0.34-0.59), Darm- (0.43-0.68) und Sexualfunktion (0.49-0.70)].

Schlussfolgerung: In Hinblick auf die Reliabilität der erhaltenen Harnblasen-, Darm- und Sexualfunktion bei Patienten in der sub-akuten Phase nach QSL waren die Ergebnisse innerhalb eines Untersuchers vergleichbar mit denen zwischen zwei Untersuchern. Ein limitierender Faktor für die Reliabilität ist, dass häufig Fragen aufgrund der zu geringer Zeitdauer seit Eintritt der QSL, noch nicht beantwortet werden können. Als nächstes werden wir die Reliabilität der übrigen autonomen Funktionen analysieren und unsere Ergebnisse mit denen aus Kanada (chronische QSL) ergleichen. Unsere preliminären Reliabilitätsergebnisse sehen wir als positiv an.

Referenzen:

1. Wecht et al. International Standards to document Autonomic Function following SCI (ISAFSCI): Second Edition. Top Spinal Cord Inj Rehabil (2021) 27 (2): 23–49.
2. Ashby, D. (1991). Inter-rater agreement, in: Practical Statistics for Medical Research. D.G. Altman. Chapman and Hall: London, pps. 404–405.

S8-04

Sicherheit der ultraschallgesteuerten perkutanen suprapubischen Katheter-Einlage bei Patienten mit Querschnittlähmung

C. Tiburtius¹, B. Kowald², K. Fiebag¹, O. Balzer¹, R. Böthig¹

¹BG Klinikum Hamburg, Abt. Neuro-Urologie, Hamburg, Deutschland

²BG Klinikum Hamburg, Zentrum für Klinische Forschung, Hamburg, Deutschland

Studienaufbau: Retrospektive nicht-kontrollierte Interventionsstudie

Zielsetzungen: Bewertung der Sicherheit der ultraschallgesteuerten perkutanen Einlage eines suprapubischen Blasenkatheters (SPK) bei Patienten mit Querschnittlähmung (QSL) und Untersuchung von Risikofaktoren für Komplikationen

Setting: Spezialisiertes deutsches Zentrum für Rückenmarksverletzungen.

Methoden: In einer retrospektiven Krankenblatt-Auswertung wurden demografische, neurologische und neuro-urologische Daten sowie die Inzidenz und Art von Komplikationen innerhalb der ersten 30 Tage nach Einlage eines suprapubischen Blasenkatheters bei QSL-Patienten im Zeitraum vom 1. Januar 2013 bis 31. Dezember 2022 ausgewertet.

Ergebnisse: Es wurden die Daten von 721 QSL-Patienten (244 Frauen und 477 Männer, 386 Tetraplegiker und 355 Paraplegiker) analysiert. Es traten 44 Komplikationen (6,5 %) auf, von denen 11 (1,5 %) schwere Komplikationen nach Clavien-Dindo ≥ 3 waren. Darunter waren je eine Dünndarm- und eine Bauchfellverletzung, aber keine tödlichen Komplikationen. Bei den schweren Komplikationen (nach Clavien-Dindo ≥ 3) wurde nur das Alter der Patienten als Risikofaktor identifiziert ($p=0,0145$). Geschlecht, QSL-Höhe, neurologischer Schweregrad der QSL oder Art der neurogenen Dysfunktion des unteren Harntrakts (Odds ratio [95% CI] 1,6423 [0,4961;5,4361], 1,0421 [0,3152;3,4459], 0,3453 [0,0741;1,6101], 2,8379 [0,8567;9,4004] bzw. 2,8095 [0,8097;9,7481]) zeigten keinen Zusammenhang mit der Häufigkeit schwerer Komplikationen.

Schlussfolgerungen: Leichte Komplikationen, insbesondere eine vorübergehende Hämaturie oder infektiöse Komplikationen, sind nach einer SPK-Anlage bei QSL-Patienten keine Seltenheit. Schwere Komplikationen treten dagegen nur sehr selten auf, und es konnte kein anderer Risikofaktor als das Patientenalter festgestellt werden. Auf dieser Grundlage kann die Aufklärung von QSL-Patienten über die informierte Zustimmung vor dem Eingriff nach einem evidenzbasierten Ansatz erfolgen.

S8-05

Ejakulat – Eine besondere Arznei

K. Fiebag¹, O. Balzer¹, C. Tiburtius¹, R. Böthig¹, R. Thietje¹

¹BG Klinikum Hamburg, Abteilung für Neuro-Urologie, Querschnittgelähmtenzentrum, Hamburg, Deutschland

Fragestellung: Bei Männern mit Querschnittlähmung ist nur in ca. 10-15% das Vermögen erhalten, durch eigene oder partnerschaftliche Stimulation einen Samenerguss auszulösen und damit eine Schwangerschaft einzuleiten. Zur Erfüllung eines Kinderwunsches bedarf es daher häufig medizinischer Hilfen zur Gewinnung der Samenzellen. Standard ist hierbei die Vibrostimulation mit oder ohne medizinische Assistenz. Alternativ kann dies durch rektale Elektrostimulation erfolgen. Äußerst selten bedarf es einer offenen Schnittoperation zur direkten Gewinnung von Samenzellen aus dem Hoden oder Nebenhoden.

Die Kenntnisse zu den Techniken der Samengewinnung sind nicht weit verbreitet. Hinzu kommen Unklarheiten hinsichtlich der anschließenden Verfahrensweise sowie rechtlicher und wirtschaftlicher Stolperstricke.

Schlussfolgerungen: Paare mit Kinderwunsch stehen häufig vor der Frage, an wen sie sich mit dieser Fragestellung wenden können. Da Vibrostimulation und rektale Elektrostimulation meist nur in Querschnittgelähmten-Zentren bekannt und etabliert sind, finden sich dort erfahrene Ansprechpartner und -partnerinnen.

Der Umgang mit humanen Keimzellen ist bekanntermaßen kein Gegenstand der alltäglichen Arbeit in Querschnittgelähmten-Zentren und die damit verbundenen rechtlichen Hürden sind - nicht zuletzt durch die Gesetzesnovellen - hoch. Hieraus resultiert die Notwendigkeit eines entsprechenden Expertenwissens in Bezug auf die vorliegenden Herausforderungen.

Im deutschen Arzneimittelgesetz werden im §20 die Erlaubnisvoraussetzungen u.a. zur Gewinnung, Verarbeitung, Konservierung und dem Inverkehrbringen von menschlichen Geweben (in diesem Fall Ejakulat) geregelt. De jure gelten dabei die gleichen Voraussetzungen, egal ob es sich um die operative Nierenentnahme zur Transplantation handelt oder die Ejakulatgewinnung zur Weiterleitung an ein Kinderwunschzentrum.

Der Vortrag soll Kenntnisse der Technik, die einzelnen Schritte des Erlaubnisverfahrens sowie die Abnahme und Genehmigung durch die Landesbehörde exemplarisch darstellen.

NISCI-Studie (NISCI - Nogo Inhibition in Spinal Cord Injury)

S9-01

NISCI-Studie (NISCI - Nogo Inhibition in Spinal Cord Injury)

A. Hug¹, N. Weidner¹, M. Schubert², P. Freund², M. Giagozis²

¹Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Paraplegiologie, Heidelberg, Deutschland

²Universitätsklinik Balgrist, Zentrum für Paraplegie, Zürich, Schweiz

Zielberufsgruppe(n): Klinisch-wissenschaftlich Interessierte (Ärzte, Wissenschaftler, Therapeuten, Andere)

Lernziele:

- am Ende der Fokussession sollen die Teilnehmer die klinischen Ergebnisse kennen und den Behandlungseffekt einordnen können (konfirmatorische Endpunktanalyse, explorative Endpunktanalysen)
- am Ende der Fokussession sollen die Teilnehmer die subklinischen Ergebnisse gehört haben (Neurophysiologie, Proteom, Neuroimaging, Sensoren)

Inhalte und zeitlicher Ablauf: In dieser internationalen, multizentrischen Phase-IIb-Studie wurde Teilnehmern mit akuter traumatischer zervikaler Rückenmarksverletzung randomisiert, doppelblind und placebo-kontrolliert im Verhältnis 2:1 eine intrathekale Behandlung mit dem rekombinanten humanen anti-Nogo-A-Antikörper NG101 verabreicht (Rekrutierung zwischen 2019-2023). Hierbei erhielten die Studienteilnehmer 6 Injektionen über einen Zeitraum von 4 Wochen. Die Behandlung begann spätestens 28 Tage nach der Rückenmarksverletzung. Der primäre Endpunkt war die Erholung des UEMS (upper extremity motor score) nach 168 Tagen referenziert auf den individuellen Baseline-UEMS. Die Randomisierung erfolgte stratifiziert nach einem Vorhersagemodell für den UEMS, welches an einer vergleichbaren EMSCI-Kohorte (European Multicenter Study about Spinal Cord Injury) validiert wurde (Trial registration number NCT03935321).

Zusätzlich zu den klinischen Endpunkten wurden neurophysiologische, laborchemische und magnetresonanztomographische Parameter sowie sensorbasierte Bewegungsdaten erfasst. Diese Daten ermöglichen eine zusätzliche Charakterisierung der Studienpopulation im Hinblick auf die Verletzungsschwere und von Erholungsverläufen.

Die Ergebnisse werden in fünf jeweils ca. 15-minütigen Kurzvorträgen der o.g. Referenten präsentiert. Im Anschluss an jeden Vortrag ca. 5-minütige Diskussionszeit.

Material-/Raumbedarf: Projektor, Seminarraum

Interdisziplinäre operative Therapien in der Paraplegiologie/Freie Themen 2

S9-02

Chirurgische Rekonstruktion der Arm- und Handfunktion bei zervikaler Querschnittlähmung

L. Harhaus^{1,2}, M. Aman¹, A. Pennekamp¹, N. Weidner³, B. Panzram², A. Gohritz⁴

¹BG Klinik Ludwigshafen, Handchirurgie, Periphere Nerven Chirurgie und Rehabilitation, Ludwigshafen am Rhein, Deutschland

²Orthopädische Universitätsklinik Heidelberg, Sektion Obere Extremität, Heidelberg, Deutschland

³Orthopädische Universitätsklinik, Klinik für Paraplegiologie/ Querschnittzentrum, Heidelberg, Deutschland

⁴Universitätsspital Basel, Plastische, Rekonstruktive und Handchirurgie, Basel, Schweiz

Einleitung: Eine hohe Rückenmarkverletzung geht mit unterschiedlich ausgeprägten Lähmungen der Extremitäten (Tetraplegie, Tetraparese) einher. Die funktionellen Ausfälle der Arme und Hände schränken die Alltagsaktivitäten und damit die Eigenständigkeit der Betroffenen erheblich ein. Moderne handchirurgische Konzepte zur Verbesserung der Arm- und Handfunktion bei zervikaler Querschnittlähmung beinhalten Muskel-/Sehnentransfers und zunehmend auch Nerventransfers, sind jedoch noch nicht überall als Therapiestandard zugänglich.

Methodik: Es wurde eine selektive Literaturrecherche anhand der PRISMA-Guidelines durchgeführt. Einschlusskriterien waren (i) Veröffentlichungsdatum zwischen 1980 und 2022, (ii) in Englisch oder Deutsch geschrieben, (iii) Studienpopulation mit zervikaler Querschnittlähmung Höhe C4-C8, (iii) Chirurgische Rekonstruktion der Arm- und Handfunktion (Sehnen- oder Nerventransfers) (iiii) die Methode der chirurgischen Rekonstruktion wird spezifiziert, (v) Bericht objektiver Funktionsdaten oder Fragebogendaten zur subjektiven Einschätzung der Funktion oder Patientenzufriedenheit, (vi) Nachuntersuchungszeitraum ≥ 3 Monate. Ausgeschlossen wurden (i) Einzelfallstudien, und (ii) nicht systematische Übersichtsarbeiten. Deskriptiv epidemiologische, funktionelle und aus Patientensicht berichtete Ergebnisse nach Sehnen- und Nerventransfers wurden analysiert und miteinander verglichen.

Ergebnisse: Aus insgesamt 330 Studien konnten 40 Arbeiten eingeschlossen und analysiert werden. Muskel- und Sehnenverlagerungen, Tenodesen und Gelenkstabilisierungen ermöglichen eine zuverlässige Funktionsverbesserung der oberen Extremität.

Mit Sehnen- und Nerventransfers konnte eine durchschnittliche Verbesserung der Ellbogenstreckung von Kraftgrad M0 auf durchschnittlich M3,3 (BMRC) und eine postoperative Greifkraft von ca. 2 kg erreicht werden. Im Langzeitverlauf verlieren aktive Sehnen- und Nerventransfers um 17-20% an Kraft, passive etwas mehr. Nerventransfers erreichten in über 80% eine postoperative Verbesserung auf Kraftgrade von M3 bis M4, wobei die Ergebnisse insgesamt am besten bei jungen Patienten (< 25) waren, die früh operiert wurden (bis 6 Monate nach Unfall). Einzeitige Kombinationseingriffe haben Vorteile gegenüber dem traditionellen Vorgehen in mehreren Teilschritten gezeigt. Nerventransfers von intakten Faszikeln aus Segmenten oberhalb der Rückenmarkläsion haben sich als wertvolle Ergänzung zu den etablierten Muskel-/Sehnen- und Nerventransfers erwiesen. Die berichtete Langzeitzufriedenheit der Patienten war insgesamt hoch.

Schlussfolgerung: Moderne handchirurgische Verfahren bei zervikaler Querschnittlähmung bieten geeigneten Betroffenen eine sichere Möglichkeit, eine Gebrauchsfähigkeit der oberen Gliedmassen wiederzuerlangen. Eine kompetente multidisziplinäre Beratung zu diesen chirurgischen Möglichkeiten sollte allen Betroffenen möglichst frühzeitig als fester Bestandteil des Behandlungsplans angeboten werden.

Hinweis: die Studie wurde kürzlich im Deutschen Ärzteblatt veröffentlicht

S9-03

Indikation, Durchführbarkeit, Sicherheit und Wirksamkeit der dorsalen Rhizotomie in Höhe des Conus medullaris (Conus Deafferentation) bei Rückenmarksverletzungen/-krankheiten

L. Kurze¹, E. Jakisch², F. Werner³, M. Jakisch⁴, B. Kowald⁵, K. Golka⁶, R. Böttig²

¹Zentralklinik Bad Berka, QZ, Paraplegiologie/Neuro-Urologie, Bad Berka, Deutschland

²BG Klinikum Hamburg, Neuro-Urologie, Hamburg, Deutschland

³Zentralklinik Bad Berka, Neuro-Chirurgie, Bad Berka, Deutschland

⁴BG Klinikum Hamburg, Neuro-Chirurgie, Hamburg, Deutschland

⁵BG Klinikum Hamburg, Biomechanisches Labor, Hamburg, Deutschland

⁶TU Dortmund, Dortmund, Deutschland

Fragestellung: Beurteilung der Indikation, Durchführbarkeit, Sicherheit und Wirksamkeit der dorsalen Rhizotomie auf Höhe des Conus medullaris (Conus Deafferentation - CDAF) bei Personen mit Rückenmarksverletzungen/-krankheiten (SCI/D).

Methoden: Studienaufbau: Retrospektive nicht-kontrollierte Interventionsstudie. Rahmenbedingungen: Zwei spezialisierte deutsche Zentren für Rückenmarksverletzungen/-erkrankungen. Neben einer Beschreibung des Operationsverfahrens wurden die Ergebnisse von Auswertungen prä- und postoperativer paraplegiologischer und neuro-urologischer Untersuchungen sowie eine Analyse des Operationsberichts und der Entlassungsbriefe zu intra- und postoperativen Komplikationen bei SCI/D-Patienten mit CDAF dargestellt.

Ergebnisse: Insgesamt 30 Patienten, davon 6 Frauen, 22 mit kompletten, 8 mit inkompletten Lähmungsformen unterzogen sich einer CDAF. In den meisten Fällen lagen mehrere schwerwiegende Indikationen gleichzeitig vor. Bis auf eine mit Antibiotika behandelte Wundinfektion wurden keine schwerwiegenden CDAF-assoziierten Komplikationen dokumentiert. Die urodynamischen Parameter (maximaler Detrusordruck und maximale zystometrische Kapazität) verbesserten sich signifikant ($p < .001$). Darüber hinaus wurden alle klinischen Ziele (autonome Dysreflexie, durch Blasen- und Darmfunktionsstörungen ausgelöste Spastik, rezidivierende Harnwegsinfektionen, Harninkontinenz) ebenfalls signifikant verbessert.

Die Lebensqualität (SCI-QoL-BDS) verbesserte sich signifikant ($p < .001$) von 3,33 (IQR 2 – 5,33) auf 5,67 (IQR 3,17 – 7) während sich der Wert für die neurogene Darmdysfunktion (NBD) nicht signifikant veränderte.

Schlussfolgerungen: In der vorliegenden Studie wurden verschiedene Indikationen für den Einsatz der CDAF identifiziert, die sicher und effizient mit sehr wenigen intra- und postoperativen Komplikationen durchgeführt werden kann. Wir sehen in dieser Methode ein hohes Potenzial für die Verbesserung des paraplegiologischen und neuro-urologischen Therapiespektrums.

S9-04

Wirbelsäuleninjektionen bei Patienten mit Querschnittlähmung

T. Kocak¹, H. Awan Malik¹, S. Kocak¹, Y. B. Kalke¹

¹Orthopädische Universitätsklinik Ulm am RKU, Querschnittgelähmtenzentrum, Ulm, Deutschland

Fragestellung: Gezielte Infiltrationen an der Wirbelsäule können bei nozizeptiven oder neuropathischen Schmerzen zur Anwendung kommen. Für querschnittgelähmte Patienten finden sich kaum Daten in der Literatur.

Methoden: 19 (9 weiblich, 10 männlich) Patienten (5 Patienten AIS A, 5 Patienten AIS C, 9 Patienten AIS D), davon 9 tetraplegische und 10 paraplegische Patienten, mit 22 Injektionstechniken und einem Follow-up von 4,2 Monaten (1-12 Monate) wurden in den Jahren 2022 und 2023 retrospektiv in unserem Querschnittgelähmtenzentrum untersucht. Bildwandlergestützte Facetten- und Iliosakralgelenkinfiltrationen wurden bei 12 Patienten, CT-gestützte Nervenwurzelinfiltrationen und epidurale Injektionen bei 10 Patienten mit entsprechender Symptomatik und bildmorphologischem Korrelat problemfrei durchgeführt. Die Schmerzintensität auf der NRS (Numerische Rating-Skala), die MAS (Modifizierte Ashworth Skala) zur Graduierung des Muskeltonus und das Spinal Cord Independence Measurement (SCIM) wurden vor der Infiltration und im Rahmen der Nachuntersuchung erhoben.

Ergebnisse: Bei allen Patienten konnte statistisch eine signifikant deutliche Schmerzreduktion auf der NRS erreicht werden ($p < 0,05$). Bei der Auswertung der MAS wurde eine tendenzielle Besserung dokumentiert, wohingegen eine signifikante Besserung bei der Analyse des SCIM statistisch festgestellt wurde ($p < 0,05$).

Schlussfolgerungen: Unsere Untersuchung stellt die erste retrospektive Studie nach gezielten Wirbelsäuleninfiltrationen bei querschnittgelähmten Patienten dar. Die primären Ergebnisse in Bezug auf Schmerzintensität, Muskeltonus und Selbständigkeit sind vielversprechend und stellen aus unserer Sicht einen weiteren Therapieansatz neben pharmakologischen und nicht-pharmakologischen Therapieoptionen dar. Jedoch sind hierzu weiterführende Untersuchungen notwendig.

S9-05

Zökostomie – Eine minimal-invasive kontinente Alternative bei persistierenden insuffizienten Darmmanagement bei Querschnittlähmung

M. A. Al Nouri¹, R. Fijalkowski², I. Kurze¹

¹Zentralklinik Bad Berka, QZ, Paraplegiologie/Neuro-Urologie, Bad Berka, Deutschland

²Zentralklinik Bad Berka, Gastroenterologie, Bad Berka, Deutschland

Begründung der Fallvorstellung:

- Aufzeigen einer alternativen Therapieoption bei therapierefraktären insuffizientem Darmmanagement.
- Identifikation von Indikationen zur Zökostomie.
- Darstellung und Beurteilung der Sicherheit von zwei operativen Möglichkeiten der Anlage einer Zökostomie und Analyse des klinischen Verlaufs.
- Anhand von 2 Kasuistiken wurden anamnestische Daten, sowie der OP-Bericht und die Patientenakte zur Bewertung des intra- und postoperativen Verlaufs nach Zökostomie ausgewertet. Die Analyse des prä- und postoperativen Darmmanagements erfolgte mit klinischen und diagnostischen Parametern und evaluierten Fragebögen zur Einschätzung der Lebensqualität (SCI-QoL-BDS und NBD).

Aktueller Kenntnisstand: Die Anlage einer Zökostomie ist insbesondere bei Kindern beschrieben. Bei angeborener Querschnittlähmung (Spina bifida) wird die Zökostomie als alternative minimal-invasive Möglichkeit zum Malone-Stoma angewendet, hier erfolgt die Einlage eines sogenannten Chait-Katheters.

Ebenso ist die Zökostomie beim Ogilvie"s syndrome (acute colonic pseudo-obstruction) beschrieben, die Anlage als linksseitigen Kolostomie ist möglich. Eine seltene Indikation für eine Zökostomie ist die Desmose, eine architektonische Veränderung des Kollagenfasergerüsts in der Muscularis propria des Darmes.

Fallbeschreibung:

Kasuistik 1: weiblich, 50 Jahre, Querschnittlähmung T6 AIS A, Lähmungsdauer: 15 Jahre. Indikation zur Zökostomie: neurogene Darmfunktionsstörung mit einer Defäkationszeit $>$ 4h, Sigma elongatum, Pressdefäkation mit Hämorrhoiden Grad III und Dekubitus Sitzbein Kategorie 4.

Kasuistik 2: männlich, 50 Jahre, Querschnittlähmung T5 AIS A, Lähmungsdauer: 4 Jahre, multiple abdominale Voroperationen (Darmperforation, Blasenaugmentation). Indikation zur Zökostomie: Defäkationszeit $>$ 3h trotz analer Irrigation.

Die Zökostomie wurde koloskopisch entweder mittels durchgezogenen Faden und Einlage eines PEG-Katheters oder durch eine direkte Inzision mit Einlage eines Ballonkatheters angelegt. Postoperativ kam es zur Dislokation des Ballonkatheters mit unkomplizierter Re-Lokalisation. Unter der antegraden Irrigation via Zökostomie betrug die Defäkationszeit 10 bzw. 30min bei einer Spülmenge von 500-1000ml. Die Auswertung der evaluierten Fragebögen (NBD prä-operativ: 24 bzw. 15 und post-operativ 10 bzw. 9 und QoL prä-operativ 3 bzw. 4 und post-operativ 7 bzw. 5) zeigte eine deutliche Verbesserung des Darmmanagements und der subjektiv eingeschätzten Lebensqualität. Der Wechsel der eingelegten Platzhalter auf ein MiniACE Button erfolgte nach 5 Wochen komplikationslos. Die Nachbeobachtungszeit betrug 6 Monate.

Schlussfolgerungen: Eine abschließende Bewertung ist selbstverständlich nach 2 Fällen nicht möglich. Dennoch konnte gezeigt werden, dass insbesondere bei abdominalen Voroperationen oder Ablehnung einer größeren chirurgischen Maßnahme diese minimal invasive operative Option der koloskopischen Anlage eines Zökostomas in Erwägung gezogen werden kann. Durch die frühzeitige Mobilisation und Durchführung der antegraden Irrigation resultiert eine nur kurze Hospitalisierung. Um eine narbige Einengung des Zökostomas zu verhindern, hat sich die Einlage eines MiniACE Buttons bewährt. Ein längerer Nachbeobachtungszeitraum wird zeigen, ob die Hautverhältnisse um das Zökostoma stabil bleiben, eine sichere Kontinenz persistiert und ob die antegrade Irrigation via Zökostoma auch ohne Sigmaresektion bei Elongation auf lange Sicht zielführend ist.

S9-06

Leitliniengerechte Querschnitt-Gutachten in verschiedenen Rechtsgebieten – Was machen Gutachter mit meinen Befunden? Welche praktischen Auswirkungen hat das für meine Patienten?

J. Friedrich¹

¹Reha Assist GmbH, Ärztlicher Dienst, Arnberg, Deutschland

Gutachten spielen in der paraplegiologischen Rehabilitation eine nahezu unsichtbare, leicht unterschätzbare Rolle. Dabei nehmen sie einen nicht unwesentlichen Einfluss auf eine Vielzahl von behandlungs- und teilhaberelevanten Entscheidungen. Ein großer Teil der Gutachten findet außerhalb der direkten Einflussosphäre des Rehateams nach Aktenlage statt. Die Entscheidungen stützen sich dabei auf dokumentierte Befunde und Berichte. In Abhängigkeit von den dabei verwendeten Formulierungen sowie den (regional) gültigen juristischen Rahmenbedingungen, Leit- und Richtlinien¹⁻⁷ eröffnen sich unterschiedlichste Interpretationsspielräume.

Anhand ausgewählter Beispiele werden iatrogene Barriere- und Förderfaktoren in der schriftlichen Kommunikation illustriert.

Gliederung:

- Mindestanforderung Leitliniengerechtes Gutachten
- Akutstationärer Behandlungsbedarf vs. Frührehabilitationsfähigkeit vs. Rehabilitationsfähigkeit: Schnittstellenentscheidungen durch die sozialmedizinischen Dienste der Kostenträger
- Der gefähige Querschnittspatient: Reha-, Hilfs- und Heilmittelbedarf, Invaliditätseinschätzung PUV, Arbeitsplatzanforderungen, Grad der Behinderung, Merkmale
- Eingeschränkte Handfunktion: Reha- Hilfs- und Heilmittelbedarf, Invaliditätseinschätzung PUV, Arbeitsplatzanforderungen

1 Marx P. Leitlinie S2k Allgemeine Grundlagen der medizinischen Begutachtung.

2 Wolff A, Münstermann N, Pretzer J, *et al.* Das neurourologische Gutachten in der gesetzlichen Unfallversicherung. *Die Urol.* 2023;62:229–40.

3 Gruner B, Schiltenswolf M. Leitlinie für die ärztliche Begutachtung von Menschen mit chronischen Schmerzen ("Leitlinie Schmerzbegutachtung"). Published Online First: 1 August 2023.

4 Leitlinie zur sozialmedizinischen Beurteilung bei neurologischen Krankheiten | Deutsche Rentenversicherung. https://www.deutsche-rentenversicherung.de/SharedDocs/Downloads/DE/Experten/infos_fuer_aerzte/begutachtung/leitlinie_sozialmed_beurteilung_neurologie.html (accessed 26 January 2024)

5 Bund MD. *Medizinischer Dienst Bund: Begutachtungsanleitung Vorsorge und Rehabilitation.* 2023. https://md-bund.de/fileadmin/dokumente/Publikationen/GKV/Begutachtungsgrundlagen_GKV/BGA_Vorsorge_und_Reha_2023_11_09.pdf (accessed 26 January 2024)

6 Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Umwelt, Medizinischer Dienst Bayern, e.V. Arbeitskreis Rehabilitation von Schlaganfallpatienten und Schädelhirntraumen. ASB-Checkliste, 4. Fassung. 2022. http://www.neuroreha-bayern.de/images/Anlage_ASB-Checkliste_4_Fassung.pdf (accessed 26 January 2024)

7 Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation BAR, *Empfehlungen zur Neurologischen Rehabilitation von Patienten mit schweren und schwersten Hirnschädigungen in den Phasen B und C*. 2000. https://www.bar-frankfurt.de/fileadmin/dateiliste/_publikationen/reha_vereinbarungen/pdfs/Empfehlung_neurologische_Reha_Phasen_B_und_C.pdf (accessed 26 January 2024)

Freie Themen 3

S10-01

Die Entwicklung und Implementierung einer Evidenzzusammenfassung und eines Entscheidungsalgorithmus für Physiotherapeut:innen zu Risikofaktoren, Vorsichtsmassnahmen und nicht-pharmakologischen Interventionen für Osteoporose bei Personen nach einer Rückenmarksverletzung

M. Graf¹, C. Maguire¹

¹REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Physiotherapie, Basel, Schweiz

Einleitung: Osteoporose ist mit einer Prävalenz von 46.8% bei Personen nach einer Rückenmarksverletzung ein häufiges Problem und kann das Risiko von Frakturen während der Rehabilitation erhöhen [1]. Dies stellt eine klinische Herausforderung für Physiotherapeut:innen dar, die einerseits für die Rehabilitation verantwortlich sind, welche optimalerweise an der Leistungsgrenze stattfindet, und andererseits für die Sicherheit der Patient:innen sorgen müssen, um unerwünschte Ereignisse (Adverse Events) zu verhindern. Das Ziel dieses Projektes war die Entwicklung und Implementierung einer Evidenzzusammenfassung und eines Entscheidungsalgorithmus für Therapeut:innen zu Risikofaktoren, Vorsichtsmassnahmen und nicht-pharmakologischen Interventionen für Osteoporose bei Personen nach einer Rückenmarksverletzung.

Methoden: Aufgrund des Auftretens von unerwünschten mit Osteoporose assoziierten Ereignissen im Alltag, wurden die klinischen Herausforderungen durch eine Frage- und Antwortrunde evaluiert. Ein Implementierungsteam, bestehend aus der Fachlichen Leitung Physiotherapie und den Stationsverantwortlichen des Physiotherapie-Teams, war für die Initiierung und Implementierung des Prozesses verantwortlich. Das «Knowledge-to-Action Framework» (KTA-Framework) [2] wurde verwendet: Es besteht aus einem Aktionszyklus mit sieben Phasen, welche durch das Implementierungsteam durchlaufen wurden. Es wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt und für die Evaluation und Monitoring der Implementierungsstrategie wurde ein Fragebogen an Physiotherapeut:innen verteilt.

Ergebnisse: Die Evidenzzusammenfassung und der Entscheidungsalgorithmus ermöglicht es den Physiotherapeut:innen das Risiko (tiefes, mittleres oder hohes Risiko) für das Vorhandensein von Osteoporose bei Patient:innen klinisch einzustufen und entsprechende evidenzbasierte nicht-pharmakologischen Behandlungsstrategien dafür abzuleiten. Die darauf basierende KTA-Intervention umfasste Strategien wie Teamfortbildungen, Leadership und Umweltänderungen inkl. Info-Plakate.

Die Rücklaufquote der Fragebogen war bei 65%: Davon gaben 44% an, dass Osteoporose Probleme bei der klinischen Behandlung, wie Frakturen bei Mobilisation, verursacht hat. Einhundert Prozent sind der Meinung, dass das Fachwissen über Osteoporose sehr wichtig für den klinischen Alltag ist und 75% gaben an, dass ihr Wissen über Risikofaktoren und Behandlungsmassnahmen seit der KTA-Intervention gestiegen sei. Eine häufige Wiederholung der Fortbildungen, eine passende Dokumentation in den Patientenakten und regelmässige interprofessionelle Austausch-Gefässe in Zukunft wurden erwünscht.

Diskussion: Die erfolgreiche Implementierung von «Best Practice» ist ein kontinuierlicher Prozess. Da die klinische Relevanz der Implementierung für das Physiotherapie-Team zu 100 % gegeben war, konnte das Projekt

zeitnah etabliert werden. Auf der Grundlage der Umfrageergebnisse werden Fortbildungs- und Organisationsressourcen zukünftig angepasst.

Referenzen:

1: Mahitthiharn, K., Kovindha, A., Kaewchur, T., Morse, L. R., & Pattanakuhar, S. (2023). Prevalence and influencing factors of spinal cord injury-related osteoporosis and fragility fractures in Thai people with chronic spinal cord injury: A cross-sectional, observational study. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 46(3), 458-465.

2: Ham-Baloyi, W. T. (2022). Assisting nurses with evidence-based practice: A case for the Knowledge-to-Action Framework. *Health SA Gesondheid (Online)*, 27, 1-3.

S10-02

Sepsis bei Patienten mit Querschnittlähmung

C. Wilimzig¹, I. Kurze¹

¹Zentralklinik Bad Berka, Querschnittgelähmten-Zentrum, Bad Berka, Deutschland

Fragestellung: Wie hoch ist die Inzidenz der SEPSIS im QZ im Vergleich zur Krankenhauspopulation in Deutschland? Wie hoch ist die Krankenhaussterblichkeit bei Patienten mit Querschnittlähmung?

Gliederung: Retrospektive Auswertung der Behandlungsfälle eines Querschnittszentrums (QZ) der Jahre 2020 bis 2023. Betrachtung der Patientendaten des QZ mit 64 Betten (2 Stationen) und ca. 700 stationäre Behandlungsfälle pro Jahr.

Details zum Inhalt: Pneumonien, Harnwegsinfektionen und Weichteilinfektionen sind signifikant häufiger bei Patienten mit einer Querschnittlähmung. Eine der schwerwiegendsten Komplikationen ist in diesem Zusammenhang die SEPSIS aufgrund der hohen Mortalität [1-3]. Im QZ wurden in den 4 Jahren (2020-2023) insgesamt 2744 Patienten stationär behandelt. Hiervon hatten 37 Patienten während des Aufenthalts eine SEPSIS (SEPSIS 3-Definition), dies entspricht einer Häufigkeit von 1,35%. Der Anteil der SEPSIS-Fälle in deutschen Krankenhäusern betrug 2015 0,7-1,2% [4] (Tendenz steigend). Von den 37 SEPSIS-Patienten waren 34 (91,9%) männlich und 3 weiblich (8,1%). Eine Tetraparese/-plegie wiesen 45,9% und eine Paraparese/-plegie 54,1% der Patienten auf. Das Durchschnittsalter betrug 65 Jahre (Range 36-84J). Die Krankenhaussterblichkeit unserer Patienten betrug 21,6% (8 Patienten). Im Vergleich hierzu liegt die Krankenhaussterblichkeit aller Patienten in Deutschland bei 24,3% [5]. 37,8% der Patienten hatten eine Urosepsis, 29,7% litten an einer pneumogenen SEPSIS. Bei 10,8% der Patienten war ein bestehender Dekubitus ursächlich für die SEPSIS. Bei mehr als jedem 7. Patienten (13,5%) war kein Keimnachweis bzw. keine Genese der SEPSIS nachzuvollziehen. Gram-negative Erreger waren mit 45,9% die häufigsten Verursacher und mit 16,2% waren Staphylokokken andere wesentliche Erreger in den abgenommenen Blutkulturen. Circa 2/3 der Patienten mussten mit bzw. wegen der SEPSIS auf Intensivstation behandelt werden. Bei nur einem Patienten konnte ein 3MRGN als verursachender Keim der SEPSIS bestätigt werden.

Schlussfolgerung: Wie zu erwarten liegt die Krankenhaussterblichkeitsrate der SEPSIS mit 21,6% auch bei Patienten mit einer Querschnittlähmung hoch. In unserer Stichprobe ist sie allerdings nicht höher als bei anderen Patienten. Die Prävention einer Pneumonie, eines Harnwegsinfektes bzw. eines Druckgeschwürs sollten indirekt auch zur Vermeidung einer SEPSIS beitragen. In unserer Population sind Patienten mit einer Tetraparese/-plegie genauso häufig wie Patienten mit einer Paraparese/-plegie von einer SEPSIS betroffen. Insgesamt ist unsere Stichprobe zu klein, um allgemeingültige Aussagen für Patienten mit Querschnittlähmung treffen zu können. Weitere Daten in verschiedenen Zentren sollten erhoben werden.

S10-03

Die Internationalen Standards zur Neurologischen Klassifikation einer Querschnittlähmung – Dokumentiere ich richtig?

R. Rupp¹, C. Schulz¹, A. International Standards Committee²

¹Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Paraplegiologie, Heidelberg, Deutschland

²American Spinal Injury Association, Richmond, VA, Vereinigte Staaten

Fragestellung: In den letzten 30 Jahren haben sich die von der American Spinal Injury Association (ASIA) und der International Spinal Cord Injury Society (ISCoS) herausgegebenen Internationalen Standards zur neurologischen Klassifikation einer Querschnittlähmung (engl. International Standards for Neurological Classification for Spinal Cord Injury – ISNCSCI) als de-facto Standard zur klinischen Bestimmung des Niveaus und der Schwere einer Querschnittlähmung etabliert. Da in letzter Zeit immer häufiger Publikationen auch in hochrangigen Journalen mit fehlerhaften Klassifikationen und inkorrekt verwendeter Nomenklatur erscheinen, soll dieser Beitrag über die vom ASIA International Standards Committee vorgeschlagene Dokumentation des ISNCSCIs informieren.

Methoden: Dieses Komitee hat über die letzten beiden Jahre große Anstrengungen unternommen, um ISNCSCI relevante Informationen öffentlich zugänglich zu machen. Neben der neuesten 2019er Revision (<https://doi.org/10.46292/sci2702-1>) wurde auch die neue Definition der Zonen der partiellen Erhaltung (ZPPs) (<https://doi.org/10.1038/s41393-023-00950-x>) und die neu eingeführte Taxonomie zur Dokumentation von nicht durch die Rückenmarkschädigung bedingten Einschränkungen (<https://doi.org/10.1038/s41393-021-00646-0>) publiziert. Ergänzt werden diese durch Beispiele von herausfordernden Fällen (<https://doi.org/10.1038/s41393-021-00648-y>; <https://doi.org/10.46292/sci22-00036>).

Ergebnisse: Die inkorrekte Bezeichnung "ASIA Score" sollte vermieden und "ASIA Impairment Scale", abgekürzt AIS, mit Graden von A bis E verwendet werden. Auch wenn die Grade der AIS mit denen der Frankel-Skala übereinstimmen, unterscheiden sich deren Klassifikationsregeln. Die AIS-Regeln finden sich auf der Rückseite des ISNCSCI-Untersuchungsbogens. Mit ISNCSCI wird das neurologische Verletzungsniveau bestimmt und sollte daher auch so bezeichnet werden. Generell wird empfohlen, auch das motorische und sensible Niveau anzugeben, bei asymmetrischen Läsionen getrennt für beide Körperseiten.

Einer der häufigsten Fehler bei der Klassifikation ist die falsche Wahl des Bezugsniveaus für die Unterscheidung AIS Grad B vs. C/D und AIS C vs. D. Im ersten Fall wird der Erhalt von motorischen Funktionen mehr als 3 Segmente unterhalb des *motorischen Niveaus* auf jeder Seite geprüft (auch von nicht-Schlüsselmuskeln, aber auch nur dann!), während für AIS Grad D mindestens die Hälfte der Schlüsselmuskel unter dem *neurologischen Niveau* einen Kraftgrad größer 2 aufweisen müssen. Oft wird vergessen, die ZPPs zu bestimmen. Diese sind seit der neuesten Revision nicht nur bei Patienten mit vollständig fehlenden Funktionen in den tiefsten sakralen Segmenten (AIS Grad A) anwendbar, sondern die motorische ZPP auf beiden Seiten bei fehlender Willkürkontraktion des Analsphinkters und die sensible ZPP einer Seite bei fehlender Sensibilität auf diese Seite inkl. nicht erhaltener tiefer Analsensibilität.

Schlussfolgerungen: ISNCSCI stellt den weltweiten Untersuchungsstandard zur Verlaufsdokumentation einer Querschnittlähmung dar. Eine konsistente Verwendung der Nomenklatur und eine korrekte Dokumentation ist von klinischer Seite wichtig, um Fehler in der Kommunikation und Entscheidungsfindung zu vermeiden, aber auch bei wissenschaftlichen Publikationen entscheidend, um Ergebnisse von Studien vergleichen, Daten gemeinsam nutzen und Ergebnisse von Studien mit einer geringen Anzahl von oftmals atypischen Teilnehmern richtig interpretieren zu können.

S10-04

Die Tiergestützte Therapie in der Rehabilitation von Personen nach Querschnittlähmung

G. van der Weijden¹

¹REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Therapietiergarten, Basel, Schweiz

Im Rehabilitationsprozess umfasst die Tiergestützte Therapie (Animal Assisted Therapy = AAT) Interventionen mit Tieren für Patient*Innen mit Beeinträchtigungen auf der sensomotorischen Ebene, kognitiven und sozio-

emotionalen Störungen sowie erschwerter Krankheitsverarbeitung. Sie stellt die Handlungs-, Kommunikations- und Interaktionsfähigkeiten der Patient*Innen in den Fokus. Diese Methode bietet durch die emotionale Begegnung mit dem Tier eine Aktivität mit erkennbarem Sinn an, was ein wichtiger Vorteil zu konventionellen Therapien sein kann.

Studien belegen, dass der Umgang mit Tieren verschiedene Effekte bewirkt: die Verbesserung der Stimmung (1), die Förderung von Motivation, Aufmerksamkeit und Konzentration (2), die Reduktion wahrgenommener Schmerzen (3) sowie die Ausschüttung des Hormons Oxytocin, welches als Neurotransmitter ein positives Empfinden auslöst (4).

Mit ihrer Wirkungsweise bietet die AAT für die Fachkräfte der Ergo-, Logo- und Physiotherapie sowie der Psychologie eine Methode mit ganzheitlichem Ansatz, um die Rehabilitationsziele zu erreichen. Im Mittelpunkt steht die Motivation, in fürsorglicher Weise etwas für das Tier zu tun oder mit ihm zu erleben. Die Aspekte der Motorik, Kognition und Sprache werden dabei auf eine integrierte Weise unterstützt und gefördert. Dadurch ermöglicht die AAT einen anderen therapeutischen Zugang zu den Patienten.

Die Therapeut*Innen wählen das jeweilige Setting gezielt aus, sodass Patient*Innen während AAT die Aufmerksamkeit weg von den Einschränkungen und hin auf die Aktivität lenken können.

In Videosequenzen werden exemplarische therapeutische Situationen zu Rumpfkontrolle, Stand- und Gangsicherheit sowie Einsatz der oberen Extremitäten in alltagsbezogenen Aktivitäten aufgezeigt.

1. Turner, D., & Rieger, G. (2001). Singly Living People and Their Cats: A Study of Human Mood and Subsequent Behavior. *Anthrozoös*, 14(1), 38–46. <https://doi.org/10.2752/089279301786999652>
2. Calcaterra, V., Veggiotti, P., Palestini, C., De Giorgis, V., Raschetti, R., Tumminelli, M., Mencherini, S., Papotti, F., Klersy, C., Albertini, R., Ostuni, S., & Pelizzo, G. (2015). Post-Operative Benefits of Animal-Assisted Therapy in Pediatric Surgery: A Randomised Study. *PLOS ONE*, 10(6), e0125813. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125813>
3. Hediger, K., Thommen, S., Wagner, C., Gaab, J., & Hund-Georgiadis, M. (2019). Effects of animal-assisted therapy on social behaviour in patients with acquired brain injury: a randomised controlled trial. *Scientific Reports*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-42280-0>
4. Handlin, L., Hydbring-Sandberg, E., Nilsson, A., Ejdebäck, M., Jansson, A., & Uvnäs-Moberg, K. (2011). Short-Term Interaction between Dogs and Their Owners: Effects on Oxytocin, Cortisol, Insulin and Heart Rate—An Exploratory Study. *Anthrozoös*, 24(3), 301–315. <https://doi.org/10.2752/175303711x13045914865385>

S10-05

UPDATE UROQ – Paraplegiologische Themen querbeet – Ein Projekt zur Patientenedukation der FGQZ Ulm

O. Schindler¹, S. Tichelmann², Y. B. Kalke²

¹RKU – Universitäts- und Rehabilitationskliniken Ulm, Neuro-Urologie, Ulm, Deutschland

²RKU – Universitäts- und Rehabilitationskliniken Ulm, Querschnittgelähmtenzentrum Orthopädische Universitätsklinik, Ulm, Deutschland

Fragestellung: Zwei Jahre nach der beeindruckenden Eröffnung im Rahmen der 35. DMGP-Jahrestagung 2022 in Bad Wildungen hat sich unser Portal für Patientenedukation mit Namen "UROQ" bemerkenswert weiterentwickelt. Insbesondere die Erreichbarkeit unserer Zielgruppe konnte durch kontinuierliche Inhalte sowohl über YOUTUBE, INSTAGRAM als auch FACEBOOK vergrößert werden. Eine spannende Interaktion mit der Community. Doch wer schaut sich die Inhalte überhaupt an? Und wohin geht die Reise?

Wir möchten Sie einladen, mit uns gemeinsam Menschen mit Querschnittlähmung und deren Angehörige auf Augenhöhe über das Leben mit Querschnittsympomatik aufzuklären.

Gliederung und Details zum Inhalt: Im Rahmen der 37. DMGP-Jahrestagung 2024 in Weimar möchten wir einen multimedialen Überblick über die neuen spannenden Inhalte geben. Bei "UROQ" sind wir mittlerweile in die Breite gegangen. Paraplegiologie ist so vielfältig, das multiprofessionelle Team so bunt. Neben den

Fachbereichen Physiotherapie und Psychologie haben wir weitere spannende Themen ausgearbeitet. Als Projekt der FGQZ Ulm sind wir weiterhin komplett gemeinnützig. Erfreulicherweise wird unser Projekt nun auch vom Neuro-Urologie Verein e.V. gefördert.

Um ein tiefes Verständnis für Menschen mit Querschnittlähmung aufzubauen, führen wir regelmäßig Gespräche und Befragungen mit Patienten*innen und Angehörigen, Peers und dem Behandlungsteam durch. Diese "Insights" ermöglichen uns, gezielt auf deren Bedürfnisse einzugehen. Dabei generieren wir fortlaufend unsere Themen. Wir stellen den Menschen mit Querschnittlähmung und dessen Bedürfnisse in den Fokus und bearbeiten dabei auch Themen der besonderen Art, wie bspw. den Kinderwunsch. Denn genau diese sind von Bedeutung. Über unsere Social Media Kanäle gelingt es uns Umfragen bei Betroffenen durchzuführen. Authentischer geht fast nicht.

Insbesondere möchten wir darstellen, weshalb eine unabhängige Information für unsere Patient*innen so wichtig ist. Stichworte hierfür sind Stärkung der Patientenkompetenz im Heilungsprozess und Selbstwirksamkeit.

Wir freuen uns über Ihr Feedback.

Schlussfolgerung: Kann UROQ auch in Ihrem Behandlungssetting helfen?

Quetschen Sie uns aus! Willkommen bei UROQ!

Abb. 1



Best Practice Transanale Irrigation (TAI) bei neurogenen Darmfunktionsstörungen (nDFS)

WS5-01

Best Practice Transanale Irrigation (TAI) bei neurogenen Darmfunktionsstörungen (nDFS)

C. Kunkel¹, C. Runge¹

¹Publicare GmbH, WissWerk, Köln, Deutschland

Zielberufsgruppe: Ärzte, Pflegefachpersonal, Therapeuten

Hintergrund und Lernziele: Menschen mit einer Rückenmarksschädigung /Querschnittlähmung leiden aufgrund fehlender Innervation je nach Läsionshöhe unter unterschiedlich ausgeprägten Darmfunktionsstörungen. Folgen sind z.B. Störungen des Stuhltransports, der Stuhlentleerung und/oder der Konsistenz, die ein differenziertes Darmmanagement erforderlich werden lassen [1]. Ziele sind hierbei Komplikationen zu vermeiden und die Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern.

Verschiedene Studien [2,3] und Leitlinien [4] zeigen auf, dass TAI gegenüber einer konservativen Darmbehandlung bei Menschen mit Rückenmarksverletzung und einer Neurogenic bowel dysfunction (NBD), erhebliche Vorteile hinsichtlich der Behandlung von Obstipation und Stuhlinkontinenz, der Reduzierung von NBD-Symptomen und der Verbesserung der Lebensqualität bietet.

Dieser Workshop soll den Teilnehmenden einen Überblick über die zur Verfügung stehenden Scores und Checklisten [5,6] die Therapieoption TAI im Kontext der Therapiepyramide [Abb.1], der Nutzung des Algorithmus zum Darmmanagement [Abb.2], sowie einen herstellerneutralen Überblick über die verschiedenen Spülsysteme und ihre Anwendungsbesonderheiten geben.

Inhalte, zeitlicher Ablauf: Präsentation der Screeningtools und optionalen Checklisten. Im Anschluss werden Auswahlkriterien, zu beachtende Kontraindikationen und mögliche Risikofaktoren erörtert (Kunkel C.), sowie die sachgerechte Durchführung der TAI/Best Practice TAI anhand des herstellerneutralen Produktportfolios vorgestellt (Runge C.). Zudem wird ein Einblick in die antegrade Kolonirrigation (Malone/MACE) gegeben.

Material-/Raumbedarf: Beamer, Laptop für die Präsentation, Flipchart, Pinnwand, Tische zur Präsentation der Hilfsmittel

Teilnehmerzahl, Art d. Teilnehmer, Häufigkeit: Max. 20 Teilnehmer, keine Einschränkungen, mind. 1x während des Kongresses

Quellen:

[1] AND - Arbeitskreis Darmmanagement Querschnittgelähmter: Neurogene Darmfunktionsstörung bei Querschnittlähmung (Kompendium), Selbstverlag AND (2011)

[2] Emmanuel AV, Krogh K, Bazzocchi G et al.: Consensus review of best practice of transanal irrigation in adults, Spinal Cord 51, 732–738 (2013)

[3] Christensen P et al.: A Randomized, Controlled Trial of Transanal Irrigation Versus Conservative Bowel Management in Spinal Cord-Injured Patients. Gastroenterology (2006)

[4] Geng V, Böthig R, Hildesheim A, Kurze I, Leder E (+): Neurogene Darmfunktionsstörung bei Querschnittlähmung (Langfassung) Leitlinie der Deutschsprachige Gesellschaft für Paraplegiologie e.V., AWMF-Register-Nr.: 179-004 (2019)

[5] Krogh K, Christensen P, Sabroe S, Laurberg S: Neurogenic bowel dysfunction score, Spinal Cord (2005)

[6] Geng V, Wendl A, Leder ED (+): Checkliste transanale Irrigation Version 1.2. (2018)

Abbildungen:

Abb. 1: Therapie Pyramide bei neurogenen Darmfunktionsstörungen (modifiziert nach Emmanuel et al. 2013)

Abb. 2: Algorithmus zum Darmmanagement (Geng V, Böthig R, Hildesheim A, Kurze I, Leder E (+): Neurogene Darmfunktionsstörung bei Querschnittlähmung

Abb. 1

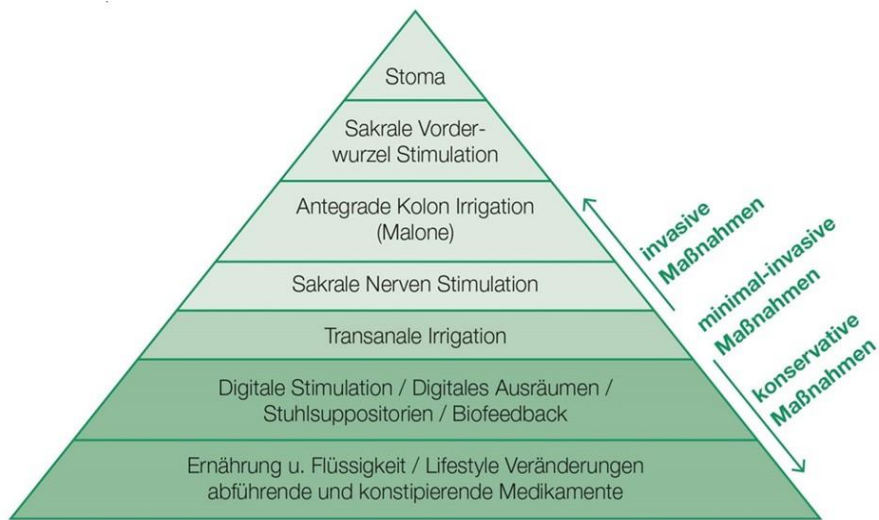


Abb. 2

Läsion des oberen motorischen Neurons Upper Motor Neuron Lesion „Reflexiver“ Darm	Läsion des unteren motorischen Neurons Lower Motor Neuron Lesion „Areflexiver“ Darm
Ziele	
Entleerung täglich bis jeden 2. Tag	Entleerung 1-2 x täglich
Stuhlkonsistenz 3-4 (Bristol Stool Scale)	Stuhlkonsistenz 2-3 (Bristol Stool Scale)
Therapie	
Ballaststoffreiche Ernährung, adäquate Flüssigkeitsmenge, Bewegung, Entspannung	
Gastrokolische Antwort ausnutzen (Abführen nach Mahlzeit)	
Kolonmassage	
Digitale Stimulation	
Rektaler Entleerungsreflex positiv: Suppositorium: CO ₂ , Glycerin, Bisacodyl	
Digitales Ausräumen	
Ampullencheck (Ampulle leer?) ca. 10 Minuten nach der letzten Stuhlausscheidung	
Beeinflussen der Stuhlkonsistenz (Stuhlmodulation)	
Quellmittel und/oder osmotisch wirksame, langzeitverträgliche Laxantien (Macrogole, Lactulose)	
Mikroklistier, Klyisma	
Transanale Irrigation	

Ein Mangelernährungsrisiko bei Menschen mit einer Querschnittlähmung rechtzeitig erfassen – Mögliche Screeningmethoden kennenlernen und Einführung in die bioelektrische Impedanzanalyse (BIA)

WS6-01

Ein Mangelernährungsrisiko bei Menschen mit einer Querschnittlähmung rechtzeitig erfassen – Mögliche Screeningmethoden kennenlernen und Einführung in die bioelektrische Impedanzanalyse (BIA)

J. Obereisenbuchner¹, M. Bröhl², S. Tiegges²

¹Kliniken Beelitz GmbH, Beelitz-Heilstätten, Deutschland

²Publicare GmbH, WissWerk, Köln, Deutschland

Zielberufsgruppe: Ärzte, Pflegefachpersonal, Therapeuten

Hintergrund und Lernziele: Menschen mit einer Querschnittlähmung entwickeln aufgrund ihrer Erkrankung und dessen Verlauf eine veränderte Körperzusammensetzung. Für die im Körper einsetzenden Veränderungen sind Muskelatrophie, Rückgang der fettfreien Masse, aber auch Veränderungen auf zellulärer Ebene verantwortlich. Diese Veränderungen bergen metabolische Risiken sowie in Kombination mit einer unzureichenden Energie- und Nährstoffzufuhr, nachweislich das Risiko einer Mangelernährung.

Die Wundprophylaxe- und Heilung sowie der Erhalt der Muskulatur, vor allem in der Rehabilitationsphase, brauchen eine optimale Energie- und Nährstoffversorgung. Im Workshop erfahren die Teilnehmer:innen Möglichkeiten der rechtzeitigen Erfassung einer Mangelernährung bei Patient:innen mit Querschnittlähmung durch klinisch relevante Screeninginstrumente. Vorgestellt und in der sachgerechten Anwendung erläutert werden das Nutritional Risk Screening ^[1] (NRS) sowie das Spinal Nutrition Screening Tool (SNST) ^[2]. Der NRS berücksichtigt verschiedene Risikofaktoren für eine Mangelernährung und ist für alle Personengruppen anwendbar. Das SNST wurde speziell zur Erfassung eines Mangelernährungsrisikos bei Patienten:innen mit Schädigung des Rückenmarks entwickelt, ist jedoch in Deutschland nicht flächendeckend etabliert.

Bei der bioelektrischen Impedanz-Analyse (BIA) handelt es sich um eine sichere, nichtinvasive Messmethode, die den Körper in drei Körperkompartimente einteilt. Die Leitfähigkeiten und Widerstände sind im Körper unterschiedlich. Mittels dieser Messmethode können Aussagen über die Körperzusammensetzung sowie Rückschlüsse über den Ernährungszustand getroffen werden. Bei der Messung wird über einen risikolosen Wechselstrom der Gesamt-widerstand, die Impedanz, gemessen. Es setzt eine gewisse Expertise und Schulung des Durchzuführenden hinsichtlich der Messung und Interpretation der Messdaten voraus. Gleichzeitig ist es eine recht kostengünstige Variante im Vergleich z.B. zur Kalorimetrie. Es existieren verschiedene Studien ^[3,4], in welcher die BIA Messung bei Menschen mit einer Querschnittlähmung als eine geeignete Messmethode zur Erfassung des Ist- Zustandes und zur Verlaufskontrolle beschrieben wird.

Inhalte, zeitlicher Ablauf: Präsentation der methodischen Anwendung der Screeningtools. Im Anschluss werden Auswahlkriterien, Interpretationsgrundlagen sowie die sachgerechte Durchführung der BIA Messung gezeigt.

Material-/Raumbedarf: Liege, Beamer und Laptop für die Präsentation

Teilnehmerzahl, Art d. Teilnehmer, Häufigkeit: Max. 20 Teilnehmer, keine Einschränkungen der Teilnehmer

Quellen:

[1] Kondrup J. et al.: ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clin Nutr 2003; 22(4): 415-421

[2] Wong S et al. Validation of the spinal nutrition screening tool (SNST) in patients with spinal cord injuries (SCI): result from a multicentre study; Eur. J. Clin. Nutr. 2012; 66: 382–387

[3] Azevedo E et al.: Body composition assessment by bioelectrical impedance analysis and body mass index in individuals with chronic spinal cord injury. J Electr Bioimp, 2016; 7: 2–5

[4] Buchholz AC et al.: The use of bioelectric impedance analysis to measure fluid compartments in subjects with chronic paraplegia. Arch PhysMed Rehabil; 2003; 84: 854-61

Konservatives und operatives Wundmanagement

S11-02

Risikofaktoren in der Dekubituschirurgie: Gibt es Änderungen im Profil?

R. Engelke^{1,2}, S. C. Hobrecker^{1,2}

¹BG Klinikum, Sektion Rückenmarkverletzte, Duisburg, Deutschland

²BG-Klinikum Duisburg, Sektion Rückenmarkverletzte, Duisburg, Deutschland

Einleitung: Dekubitalgeschwüre sind mit 20 – 30 % eine häufige Komplikation des Querschnittgelähmten und bedeuten ernsthafte Einschnitte in der Lebensführung. Durch Fortschritte in der Medizin wie auch den demographischen Wandel ist ein Anstieg des Durchschnittsalters wie auch eine höhere Komorbidität in der Querschnittmedizin zu erwarten.

Fragestellung: Sind Änderungen in der Lokalisation, im Behandlungsverlauf, in den Komplikationsraten oder Komorbiditäten darstellbar?

Methodik: Retrospektive Analyse der operativ behandelten Dekubituspatienten Stadium III und IV in den Behandlungsjahren 2016, 2020 – 2023 in einem einzelnen Querschnittszentrum. Berücksichtigt wurden Dekubituslokalisierung, Läsionshöhe, Alter, Art und Weise der OP, Wundheilungsstörungen, Revisionen, Komorbiditäten. Verglichen wurden die Häufigkeiten. Aufgrund der geringen Stichprobengröße war eine Signifikanzberechnung nicht sinnvoll durchführbar.

Ergebnisse: Es wurden 209 Dekubitalulzera bei 172 Patienten, davon 133 männlich, 39 weiblich, mit einem Durchschnittsalter von 59,5 Jahren (15 – 82) operativ behandelt. Es handelte sich um 37 Tetraplegiker und 135 Paraplegiker.

Die Rate an Wundrevisionen nahm von 6/37 in 2016 und 5/29 in 2020 (16 bzw. 18 %) auf 18/57 in 2021 und 10/32 in 2022 (jeweils 31 %) zu. 2023 blieb die Revisionsrate bei 17/51 (33 %) hoch.

Korrelierend fand sich im Kollektiv ein Anstieg des Anteils der Patienten mit arterieller Verschlusskrankheit von 25 auf 38 %, mit Diabetes mellitus von 16 auf 20 %, der in 2023 wieder auf 8 % und 14 % zurückging. Das Durchschnittsalter stieg von 50,2 in 2016 auf 65,7 Jahre in 2020, fiel seitdem über 59,9 und 57,8 wieder auf 53,8 Lebensjahre. Ein signifikanter Einfluss auf die Dekubitushäufigkeit oder Lokalisation ließ sich nicht feststellen.

Rezidivfälle erlitten mit 6 – 19 % nicht häufiger eine Wundheilungsstörung mit Notwendigkeit der Revision als Patienten mit Erstmanifestationen zu 5 – 22 %.

Die Notwendigkeit zur Revision stieg im Beobachtungszeitraum beim Sitzbeindekubitus von 24 über 12 auf 26, 31 und 42 % an. Beim Trochanterdekubitus stieg die Quote von 25 auf 63 %, um dann über 50 wieder auf ein hohes Niveau von 45 % abzusinken. Über die Hälfte, nämlich 2021 4 von 7 und 2023 3 von 5 der Patienten mit einem Rezidiv eines Trochanterdekubitus mussten nach plastischer Deckung wegen einer ausgedehnten Wundheilungsstörung revidiert werden.

Diskussion: Die Komplikationsraten lagen im Bereich der veröffentlichten Häufigkeiten. Komorbiditäten wie die arterielle Verschlusskrankheit und Diabetes mellitus haben aufgrund der häufigeren Inzidenz in unserer Patientenkohorte in den Jahren 2021 und 2022 einen negativen Einfluss auf das Outcome gehabt.

Darüber hinaus konnten in Übereinstimmung mit anderen Autoren keine Änderungen der einzelnen Risikofaktoren für die Entwicklung einer revisionspflichtigen Wundheilungsstörung festgestellt werden.

Literaturverzeichnis:

1. Siotos C, Bonett A, Damoulakis G. Burden of pressure injuries: Findings from the global burden of disease study. *Eplasty* 2022; 22: e19.

2. Lin-Yin W, Chia-Ming L, Lin H, Chu-Yu C: Risk factors for current pressure ulcers after reconstructive surgery: A retrospective study in a single medical centre. *Int Wound J* 2023; 20:2511-2517.

S11-03

Rektumperforation und Rektumamputation im Rahmen der septischen Wiederherstellungschirurgie bei Querschnittgelähmten – Erfahrungsbericht von 20 Fällen aus 27 Jahren

R. Flieger¹, H. Lienhard¹, J. Schmücker¹, T. Meiners¹

¹Werner-Wicker-Klinik, Zentrum für Rückenmarkverletzte, Bad Wildungen, Deutschland

Einleitung: Jedes Querschnittgelähmtenzentrum, das im Rahmen seiner Dekubitusbehandlungen regelmäßig mit der Versorgung von Dekubitalulcera in unmittelbarer Analnähe befasst ist, steht früher oder später vor der Herausforderung, auch Läsionen des Anorektums selbst entweder selbst adäquat zu versorgen oder entsprechend betroffene Patienten in ein Krankenhaus ohne querschnittmedizinische Expertise und Ausstattung zu verlegen. Es sind dies seltene, aber in einem großen Teil der Fälle mit begleitenden oder vorgängig plastisch versorgten Dekubitalläsionen vergesellschaftet auftretende Fallgestaltungen, zu deren Lösung sowohl die septisch-rekonstruktiv-chirurgische als auch die viszeralchirurgische Kompetenz unverzichtbar sind. Wir versorgen derartig betroffene Querschnittgelähmte seit 1996 in der eigenen Klinik (bis 2023 zwanzig Fälle).

Methoden: Vorgestellt werden Diagnosen und Behandlungsverfahren bei 17 querschnittgelähmten Patient*innen mit nicht malignombedingt entstandenen Defekten der Wand des Anorektums. Als Ursache dieser Defekte sahen wir in 10 Fällen fraglich dekubitale Läsionen, in 3 Fällen traumatische Schädigungen und in weiteren 3 Fällen hohe pararektale Abszesse, die nach intrarektal perforiert waren. Eine Patientin hatte eine rektovaginale Fistel. Bei 3 Patienten ohne Rektumperforation war die Rektumamputation zur Ausheilung von direkt an den Analrand grenzenden Sitzbeinulcera erforderlich, die plastischen Deckungen danach erfolgreich.

Resultate: 8 der Rektumperforationen (3 fraglich dekubitalbedingte, 3 abszessbedingte, 1 traumatische Perforation sowie die rektovaginale Fistel) waren organerhaltend durch zweizeitige Operation definitiv zu sanieren. Auch in 7 der 12 Fälle mit Rektumamputation gelang die definitive Sanierung durch zweizeitige Operation, in 5 Fällen (2 dekubital bedingte Perforationen, 3 Pat. mit Sitzbeinulcera direkt am Analrand) waren mehr als 2 Operationen erforderlich. Letale Verläufe kamen nicht vor.

Schlussfolgerungen: Die Versorgung von Rektumperforationen Querschnittgelähmter erfordert ein interdisziplinäres und dabei individualisiertes Therapiekonzept. Anhand von exemplarischen Fällen wird die operative Versorgungsstrategie dargestellt und über unsere Erfahrungen bei Versorgung dieser komplexen Fälle berichtet werden.

S11-04

Frühmobilisation bei drittgradigem Hautdefekt der Sitzbeinregion nach hinterer Oberschenkelappen-Plastik bei Sitzbeindekubitus unter Verwendung eines automatisierten, adaptiven, Drucküberwachungs- und Entlastungsgeräts

S. Berov^{1,2}, R. Osinga^{1,3}, U. Schonhardt¹

¹REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Basel, Schweiz

²RIVA - Praxis für Chirurgie, Rheinfelden, Schweiz

³Zentrum für muskuloskelettale Infektionen, Universitätsspital Basel, Basel, Schweiz

Begründung der Fallvorstellung: Die hausinternen Handlungsanweisungen sehen bei Auftreten eines Hautdefekts in einer belasteten Körperregion die absolute Entlastung vor. Da bei der Patientin sowieso ein automatisiertes, adaptives Drucküberwachungs- und Entlastungsgerät (EG) zur Mobilisation nach der Lappenplastik vorgesehen war, entschied sich das Team (natürlich unter Einschluss der Patientin) zur versuchten Mobilisation unter lokaler Entlastung mittels des spezialisierten Sitzkissens.

Aktueller Kenntnisstand: Bei Auftreten von Wunden im beim Sitzen belasteten Bereich bei Para- und Tetraplegikern wird davon ausgegangen, dass die Abheilung eine längere Phase des kompletten Entlastens voraussetzt. Dies bedingt häufig mehrwöchige Bettruhe und danach auch wieder einen mehrwöchigen Aufbau der Belastung.

Fallbeschreibung: 56-jährige Patientin mit einer seit 25 Jahren bestehenden Paraplegie nach einem Motorradunfall. Bei einer chronischen Druckschädigung im Bereich des Sitzbeins kam es – im Rahmen einer Allgemeinzustandsverschlechterung – zu einer akuten Ausbildung eines Sitzbeindekubitus Grad 3. Die Indikation zu Debridement und Defektdeckung mittels Posterior Thigh Flap wurde gestellt. Die Operation verlief komplikationslos. Im Bereich der Lappenspitze zeigte sich wenige Tage postoperativ eine Druckläsion aufgrund einer Hautfalte. Bis zum Erreichen der Vollmobilisation, welche wie geplant auf dem EG durchgeführt wurde, war die Wunde nachweisbar, gut kontrolliert und stabil. Im ambulanten Setting wurde bei Stagnation der Abheilung und oberflächlicher erneuter Eröffnung der Wundfläche das EG durch Änderung der Anordnung der Druckkammern individuell an die Lokalisation der Wundheilungsstörung angepasst, was sich in einer Verkleinerung der Wunde und Erholung der subcutanen Induration zeigte. Die Patientin war während dieser Zeit zwischen Entlastungsphasen bis 3 mal 4 Stunden im Sitzen mobilisiert. Mit dem verwendeten EG war nach Austritt neben der automatisierten Adaptation auch eine Fernüberwachung möglich.

Schlussfolgerungen: Die Erfahrungen, die mit dem automatisierten, adaptiven, Drucküberwachungs- und Entlastungsgerät zur Frühmobilisation bei Hautverletzungen in der Sitzbeinregion bei einer Paraplegikerin gemacht wurden, lassen den Gedanken zu, in geeigneten Situationen ein ähnliches Procedere zu evaluieren. Die Vermeidung einer langen Phase der Bettruhe zur Entlastung kann eine Dekonditionierung verhindern und eine raschere Rückkehr in den Alltag ermöglichen. Wichtig ist die Definition von Einschlusskriterien für diese alternative Behandlungsmethode. Dazu gehören Compliance/Adhärenz, Routine in Transfers und Körperpflege. Diese Faktoren müssten in einer prospektiven Studie validiert werden.

S11-05

Hirn oder Hintern?

B. Senft¹, U. Schonhardt¹

¹REHAB Basel, Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie, Rekreation, Basel, Schweiz

Mein Hirn stellt sich immer wieder die Frage: Warum muss ich mein Leben nach meinem Hintern richten?

Neben meiner Rolle als Peerberaterin habe ich in den letzten 12 Jahren leider auch die Rolle als Patientin mit Druckstellenproblemen eingenommen.

Gerne möchte ich Sie teilhaben lassen, wie diese Erfahrung mein Leben neben der Querschnittlähmung zusätzlich beeinflusst.

Mit zwei Jobs, einem Ehrenamt, einem Haus mit Garten inclusive Katze und 82-jähriger Mutter, mit den Leidenschaften Schwimmen und Handbiken, einem grossen Freundeskreis, den ich gerne treffe und bekoche, habe ich ein recht ausgefülltes Leben. Als Fussgängerin wäre das ja vielleicht nichts Besonderes. Als aktive Paraplegikerin mit 25 Jahren im Rollstuhl ist das aber durchaus schon ohne einen Dekubitus eine Herausforderung.

Dieser Erfahrungsbericht soll aufzeigen, wie sich mein Alltag durch meine Dekubitusgeschichte verändert hat. Was es bedeutet, zuerst monatelang zu liegen, abhängig zu sein, kein Essen einkaufen zu können, geschweige denn welches zuzubereiten, Freunde nur noch im Schlafzimmer empfangen, arbeiten, entweder gar nicht oder liegend.

Kein Kaffeetreff mit Freundinnen, kein Kino, kein Theater, kein Ausflug in die Natur, kein Sport, nichts ... und dann sitzen nach Zeit ... die Uhr ständig als mein Begrenzer, ein Spagat zwischen Wunsch und Wirklichkeit.

Doch es scheint sich was zu tun. Im Moment nutze ich als Testperson ein Sitzkissen, das es eigentlich noch gar nicht gibt. Ich erhoffe mir davon, unbelastet meinen Alltag leben zu können, ohne Uhr und ohne Angst vor erneuten Druckstellen.

Die Welt braucht keinen Dekubitus. Und wir Rollstuhlfahrer auch nicht. Möge die Zukunft die nötigen Veränderungen bringen.

Das DMGP-ParaReg-Register – Aktueller Stand von IT-Lösungen, Auswertung der Daten von 2.588 Klinikaufenthalten und Nachhaltigkeitsaktivitäten

FS2-01

Das DMGP-ParaReg-Register – Aktueller Stand von IT-Lösungen, Auswertung der Daten von 2.588 Klinikaufenthalten und Nachhaltigkeitsaktivitäten

R. Rupp¹, A. S. Luz¹, P. Jersch¹

¹Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Paraplegiologie, Heidelberg, Deutschland

Zielberufsgruppe(n): Teilnehmende am ParaReg-Register und alle Interessierte

Lernziele:

- Diskussion der IT-Lösungen des DSGVO-kompatiblen ParaReg-Registers
- Erkenntnisse aus den bisherigen ParaReg-Daten
- Information zu Aktivitäten zur Verstetigung des ParaReg-Registers

Inhalte und zeitlicher Ablauf: Das Bundesministerium für Bildung und Forschung förderte von Feb. 2019 bis Mai 2023 das ParaReg-Register zur DMGP-Zentrumsübergreifenden Dokumentation der Aufenthalte von Querschnittgelähmten. Aktuell haben 15 Zentren vollständige Daten von 2.588 Klinikaufenthalten eingepflegt. In dieser Fokussession werden nach einer kurzen Einführung die Themenbereiche IT-Lösungen, Datenauswertung und Nachhaltigkeitsaktivitäten in drei Vorträgen von bis zu 15 Minuten mit anschließender Diskussion vorgestellt. Anregungen und Wünsche von ParaReg-Teilnehmenden sind ausdrücklich erwünscht.

Seit Juli 2021 befindet sich das ParaReg-Register erfolgreich im Produktivbetrieb. Bisher waren nur wenige Fehlerkorrekturen an der Register-Software notwendig. Seit 2023 wird diese zur Implementierung zusätzlicher Studien erheblich erweitert, allen voran die elektronische Befragung von Betroffenen zu ihrer Gesundheits-, Lebens- und Versorgungssituation im Rahmen der zweiten nationale GerSCI-Studie. Bei Einwilligung der GerSCI-Teilnehmenden kann eine pseudonymisierte Verlinkung der Fragebogendaten mit klinischen ParaReg-Daten erfolgen

Für weiterführende Auswertungen wurden von den 3.431 in ParaReg insgesamt angelegten Aufenthalten diejenigen 2.588 Aufenthalte (925/1663 Erst-/Wiederaufnahmen, 2.052 Patienten) ausgewählt, von denen vollständige Kerndatensätze (Ursache, Tetra-/Paraplegie, Lähmungszeitpunkt, Aufnahmediagnosen) inklusive Kostenträger und Entlassdaten dokumentiert wurden. In diesem Datensatz liegen für Erstaufnahmen 95% (n=1.755) Spinal Cord Independence Measure (SCIM) III Assessments bei Aufnahme und Entlassung vor (Wiederaufnahmen 96% (n=3.186)). Bei den Erstaufnahmen wurde in 80% (n=1.495) der Aufenthalte ein International Standards for Neurological Classification of SCI (ISNCSCI) Assessment zu Aufnahme und Entlassung dokumentiert (Wiederaufnahme: 91% (n=3.041)).

Die mittlere Aufenthaltsdauer von Erst- / Wiederaufnahmen beträgt 100±66 / 25±37 Tage, wobei sich bei Erstaufnahmen eine deutliche Abhängigkeit vom Kostenträger zeigt. Bei traumatischen Querschnittlähmungen besteht unabhängig vom Kostenträger eine Abhängigkeit zwischen der initialen Aufenthaltsdauer und der American Spinal Injury Association Impairment Scale (AIS) (Traumatische Querschnittlähmung: AIS A=164 Tage, AIS D=72 Tage. Nicht-Traumatische Querschnittlähmung: AIS A=97 Tage, AIS D=68 Tage) (Abb.).

Über diese und weitere Datenauswertungen wurden zwei Jahresberichte auf der DMGP-Homepage (<http://www.dmgp.de/studien/parareg>) veröffentlicht.

Aufbauend auf die Entwicklung von ParaReg kann eine IT- und Rechtsstruktur entworfen werden, die multiple Registeranwendungen unterstützt. Aktuell wird in dem von der Manfred-Sauer-Stiftung geförderten EMSCI-Connect-Projekt an der Überführung der dezentralen Datenbanken der European Multicenter Study about Spinal Cord Injury (EMSCI) in die ParaReg-Plattform gearbeitet. Weiterhin soll die Plattform im von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Sonderforschungsbereich SFB1158 zum Aufbau eines Registers zur Dokumentation von chronischen Schmerzen (PainReg) genutzt werden.

Material -/ Raumbedarf: Raum adäquater Größe mit Vortragstechnik

Abb. 1

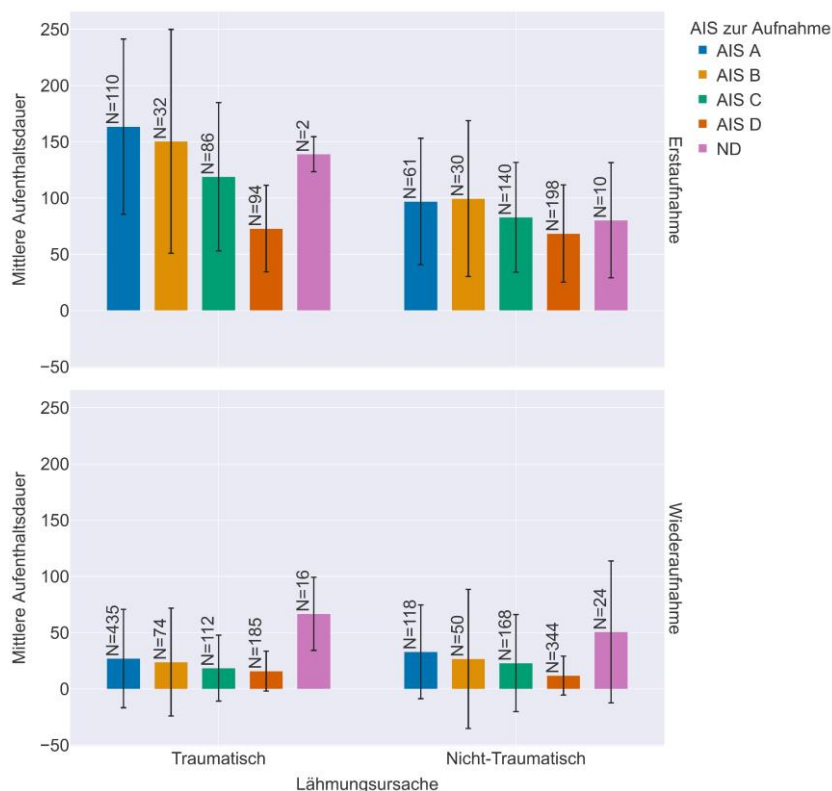


Abb.: Mittlere Aufenthaltsdauer in einem DMGP-Zentrum getrennt nach Aufnahmeart (Erst- und Wiederaufnahme) und dem American Spinal Injury Association (ASIA) Impairment Scale (AIS) Grad bei Aufnahme als Maß für die Schwere der Querschnittlähmung.

DMGP



ISBN: 978-3-948023-40-9