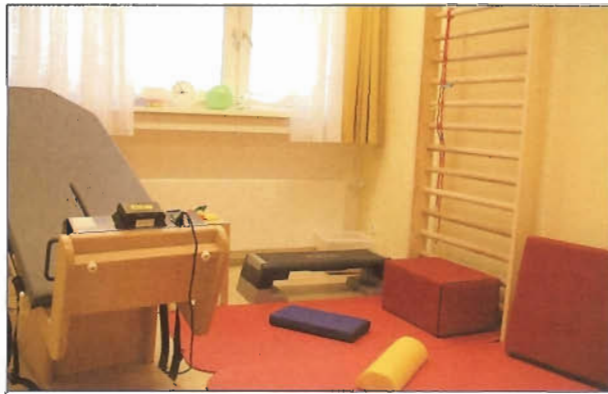


## Auf die Beine

Mobilität ist für viele Kinder und Jugendliche leider keine Selbstverständlichkeit. Gerade im Kindes- und Jugendalter ist jedoch das Stehen und Gehen für die Entwicklung besonders wichtig. Dabei haben diese Fähigkeiten nicht nur einen positiven Einfluss auf das wachsende Skelettsystem, sondern auch auf die sozialen und kognitiven Fähigkeiten der Betroffenen.

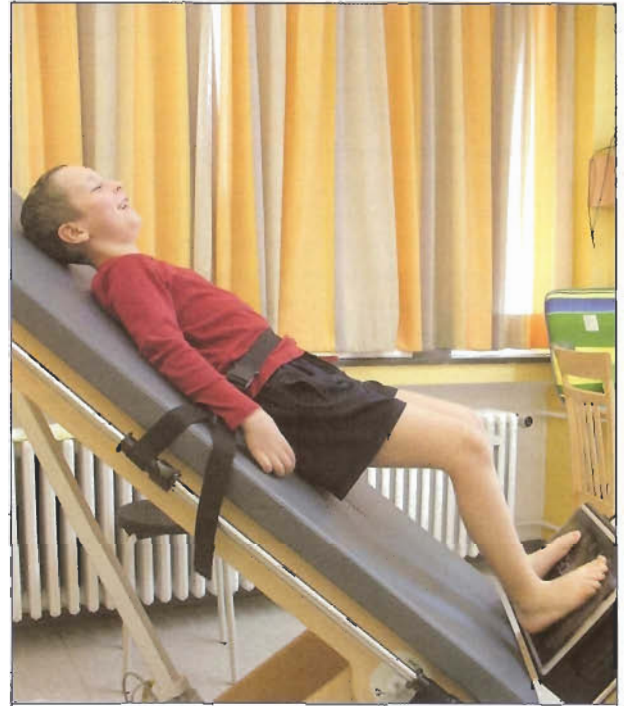
Für Kinder und Jugendliche, die in ihren körperlichen Bewegungsmöglichkeiten eingeschränkt sind, gibt es seit Februar 2006 an der Uniklinik Köln ein neues Konzept, um die Muskulatur zu kräftigen und die Mobilität zu steigern. Dieses Konzept ist für Kinder und Jugendliche im Alter von 4-24 Jahren geeignet, die auf einen Rollstuhl oder auf andere Hilfsmittel zu Fortbewegung angewiesen sind.



Therapieraum im neuen Rehagebäude des neuen Präventions- und Rehabilitationszentrum „medifitreha“

Aufbauend auf national und international anerkannten Forschungsarbeiten, die sich mit dem Zusammenhang von Muskulatur und Knochen beschäftigen, wurde in den letzten Jahren in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Schönau an der Uni-Kinderklinik Köln die Wirkung eines Ganzkörpervibrationstrainings mit dem Galileo-System auf Kinder und Jugendliche mit eingeschränkter Mobilität untersucht. Das hierzu verwendete Vibrationssystem wurde speziell auf die Bedürfnisse von nicht steh- und gehfähigen Kindern angepasst und mit einem Kipptisch kombiniert. Daraus entstand der „Kölner Steh- und Gehtrainer – System Galileo“, der immobilien Kindern die Möglichkeit gibt, ihre Muskulatur zu kräftigen und dadurch ihre Bewegungsfähigkeiten zu verbessern.

Bei dem Vibrationssystem handelt es sich um eine Vibrationsplatte, die sich wie eine Wippe bewegt. Durch die Vibration werden neuromuskuläre Reflexe ausgelöst, die zu einer Aktivierung und Kräftigung der Muskulatur führen. Als Folge des Muskelkraftzuwachses kommt es zu einer Zunahme der



Patient beim Training auf dem Kölner Steh- und Gehtrainer System Galileo

Knochenmasse, da sich der Knochen den Belastungen und Anforderungen durch die Muskulatur anpasst. Neben dem Muskelkraftzuwachs wird auch die inter- und intramuskuläre Koordination verbessert. Hierdurch können viele Patienten eine bessere Körperkoordination bei Bewegungsabläufen erreichen. Zusätzlich ergeben sich positive Effekte auf die Hautdurchblutung sowie in einigen Fällen auf vorhandene Kontrakturen.

Klinische Beobachtungen und Studien von Prof. Dr. Schönau und seinem Team konnten an Patienten mit Glasknochen, Cerebralparese, Spinaler Muskelatrophie und Spina bifida positive Effekte des Vibrationstrainings auf die Mobilität der Patienten zeigen.

Im Rahmen der „Integrierten Versorgung“ bieten inzwischen viele Kassen (Barmer Ersatzkasse, AOK Rheinland, IKK Nordrhein, Technikerkrankenkasse, Knappschaft) ihren Versicherten mit eingeschränkter Mobilität das Kölner Rehabilitationskonzept „Auf die Beine“ an. In diesem Konzept arbeiten Kindertherapeuten und Sportwissenschaftler aus dem Präventions- und Rehabilitationszentrum „medifitreha“ (Geschäftsführer R. Vogt) und Ärzte aus der Uni-Kinderklinik Köln Hand in Hand zusammen.

Das Rehabilitationsprogramm ist auf ein Jahr angesetzt und umfasst zwei stationäre Aufenthalte von 13 bzw. 6 Tagen und ein Vibrationstraining mit dem „Kölner Steh- und Gehtrainer – System Galileo“ für sechs Monate zu Hause. Im Rahmen einer Eingangsuntersuchung durch einen Arzt und eine Physiotherapeutin wird genau geprüft, ob ein Patient für dieses Rehabilitationskonzept geeignet ist und es werden konkrete Ziele für die Rehabilitation festgelegt. Im Rahmen dieser Erstvorstellung kommen Eltern und Betroffene auch

erstmals in Kontakt mit dem Galileo-System und probieren das Vibrationstraining aus.

Wenn alle Beteiligten davon ausgehen, dass der Betroffene von der Rehabilitationsmaßnahme profitieren wird, beginnt das Konzept mit einem 13-tägigen stationären Aufenthalt für die Kinder/Jugendliche zusammen mit einer Begleitperson. Das Programm in diesen Tagen umfasst neben konventioneller Physiotherapie (Bobath und Vojta) Training im Bewegungsbad, Medizinische Trainingstherapie – nach modernen sporttherapeutischen Konzepten, Laufbandtraining, Beratung bei der Versorgung mit Hilfsmittel und eine auf die besonderen Probleme von immobilisierten Kindern abgestimmte Ernährungsberatung. Verschiedene diagnostische Verfahren werden verwendet, um die Auswirkungen des Trainings zu evaluieren. Diese Untersuchungen sind wichtig, um nicht nur den Gesamterfolg der Rehabilitation messen und beurteilen zu können, sondern auch, um das Training immer wieder optimal an die Bedürfnisse und Fähigkeiten der Betroffenen anzupassen.

Nach diesen zwei Wochen wird den Betroffenen ein „Kölner Steh- und Gehtrainer“ für sechs Monate zum Training zur Verfügung gestellt. Nach drei Monaten werden sie nochmals für sechs Tage in die Rehabilitations-Einrichtung aufgenommen, um das Training zu intensivieren und das heimische Trainingsprogramm zu modifizieren.

Das Training ist prinzipiell für alle Kinder und Jugendliche geeignet, die in ihrem Alltag auf Gehhilfen oder einen Rollstuhl angewiesen sind. Durch die fehlende Nutzung der Muskulatur im Rollstuhl kommt es, zusätzlich zu der Grunderkrankung, zu einem weiteren Abbau von Muskelkraft und Knochenmasse. Durch die fehlende Bewegung der Gelenke treten häufig Verkürzungen der Muskeln (Kontrakturen) auf, wodurch eine Mobilisierung der Jugendlichen immer schwieriger wird. Diese Folgen der Immobilisation können wie ein eigenständiges Krankheitsbild angesehen und behandelt werden.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme an dem Konzept ist, dass die Betroffenen fähig sind, aktiv an dem Training teilzunehmen und mitzuarbeiten. Darüber hinaus ist es wichtig, dass diese Rehabilitationsmaßnahme in das bestehende Versorgungskonzept der Betroffenen integriert wird. Hierzu zählt eine enge Kooperation mit den vor Ort behandelnden Ärzten, Physiotherapeuten und den spezialisierten Zentren, in denen die Betroffenen ansonsten betreut werden.

*Dr. O. Semler, Prof. Dr. E. Schönau*



Spielzimmer im neuen Rehagebäude des neuen Präventions- und Rehabilitationszentrum „medifitreha“

## Kontaktadresse:

medifitreha – für Kinder und Jugendliche  
Lindenburger Allee 44

50931 Köln

Telefon: 0221-478-87627

E-mail: auf-die-Beine@uk-koeln.de

Ansprechpersonen: Frau Möller, Frau Götz, Dr. Semler, Prof. Dr. Schönau

Foto: privat



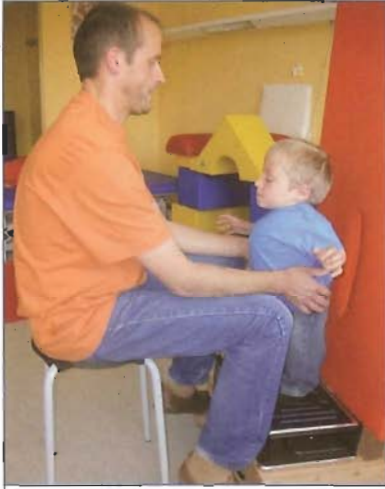
## Über den Autor:

Dr. Oliver Semler (32) ist selber von Glasknochen betroffen und arbeitet seit drei Jahren als Arzt an der Kinderklinik der Uniklinik Köln in einer Spezialambulanz für Patienten mit dieser Erkrankung. Aufgrund vieler Brüche und ca. 20 Operationen kann er sich gut

in die Situation seiner Patienten hineinversetzen und hat so die Möglichkeit, ein ganz spezielles Vertrauensverhältnis zu ihnen aufzubauen. Schon während seines Studiums hat er sich auch wissenschaftlich für die Erkrankung interessiert und für seine Doktorarbeit die verschiedenen Möglichkeiten der Operation bei Oberschenkelbrüchen untersucht. Das wissenschaftliche Interesse blieb bestehen und so führte er von 2004 bis 2005 die erste Studie zur Wirkung des Vibrationstrainings bei Glasknochen durch, die mit zu der Eröffnung der „medifitreha für Kinder und Jugendliche“ geführt hat.

## Wie Jan mit dem Vibrationstrainer Galileo auf die Beine kam

Auf Grund von Osteogenesis imperfecta (Glasknochen) ist Jan trotz seines Alters von 10 Jahren nur ca. achtzig Zentimeter groß. Bis vor kurzem konnte er überhaupt nicht laufen und war auch in anderen Bewegungsabläufen sehr eingeschränkt. Vater Udo Reiser hat Jan deshalb nach Köln begleitet, wo dieser von Oktober 2005 bis März 2006 an der Studie des Galileo-Systems teilnahm. Udo Reiser berichtet uns:



Jan trainiert auf dem Vibrationstrainer „Galileo“. Vater Udo Reiser ist an seiner Seite.

Anfangs trainierte Jan auf dem Vibrationstrainer mit einem Kippwinkel von 45°, d. h. er befand sich in einer halb liegenden Position. Innerhalb von vier Monaten steigerte er sich zur vollen Belastung bei 90°, er trainierte nun also im Stehen. In diesem halben Jahr machte er motorisch in vielerlei Hinsicht deutliche Fortschritte. So

schaffte er es beispielsweise, mit seinem Rollator die mühsam in einem Jahr erreichte Gehstrecke von 10 bis 12 Meter auf ca. 60 Meter zu erweitern.

Um auf diese positive Entwicklung aufzubauen, nahm er schon ab Mai 2006 an der Reha „Auf die Beine“ teil.

Die Reha begann mit einem zweiwöchigen Aufenthalt bei der Medifitreha in der Kölner Uni-Klinik, wo Jan täglich neben drei Einheiten mit dem Galileo zweimal 45 Minuten intensive Krankengymnastik und je eine Einheit medizinisches Training und Bewegungsbad absolvierte. Trotz intensiver Behandlung machte ihm die Reha Spaß und er war mit viel Freude dabei.

Das kurz zuvor erlernte Ein- und Aussteigen aus dem Rolli schaffte er mit weniger Anstrengung. Auch beim Krabbeln machte er durch einen verbesserten Vierfüßlerstand Fortschritte.

Nach dem Aufenthalt in Köln folgten drei Monate, in denen er zu Hause jeden Tag zweimal mit dem Galileo trainierte und zusätzlich regelmäßig Krankengymnastik machte.

Im August war er dann wieder für eine weitere Woche in Köln.

Mittlerweile lief er mit dem Rollator bereits 120 Meter. Das Ein- und Aussteigen am Rolli war bereits Alltag für ihn und konnte so aus dem Trainingsprogramm genommen werden. Mit viel Anstrengung schaffte er es, von der Bauchlage in den Vierfüßlerstand zu kommen und beim Krabbeln kam er bereits einen Meter vorwärts.

Drei weitere Monate mit regelmäßigem Galileotraining zu Hause folgten, die von den Kölnern empfohlenen Übungen wurden etwas intensiviert.

Nachdem wir im Dezember 2006 den Galileo wieder abgeben mussten, sahen wir als Fazit folgende erzielte Fortschritte:

- Jan kann am Rollator eine Strecke von 200 Metern – auch leicht bergauf und bergab – mit weniger Kraftanstrengung laufen.
- Selbstständig gelingt ihm ein sicheres Ein- und Aussteigen aus dem Rollstuhl.
- In seinen Armen hat er nun die Kraft, um vier Meter zu krabbeln oder 10 Liegestütze zu schaffen.
- Die Schulter und Rückenschmerzen, über die er noch vor einem Jahr häufig klagte, sind durch die verbesserte Muskulatur seltener geworden.
- Trotz größerem Bewegungsradius mit gesteigerten Risiken kam es in der ganzen Zeit des Trainings mit dem Galileo zu keiner erneuten Fraktur (Knochenbruch).

Seit Mitte November macht er Steh- und Gehversuche mit axillarhohen Gehstützen, die er bereits auf eine Strecke von ca. 20 Metern ausdehnen konnte. Davon hätten wir noch vor drei Jahren nicht einmal geträumt!

Angesichts unserer durchweg positiven Erfahrungen möchten wir die Rehabilitationsmaßnahme „Auf die Beine“ mit dem „Kölner Steh- und Gehtrainer“ uneingeschränkt weiter empfehlen.

Udo Reiser



Jan freut sich über seine neuen Bewegungsmöglichkeiten