

So wird die Gangsicherheit bei älteren Menschen neu getestet

Enge fachliche Zusammenarbeit zwischen der Akutgeriatrie des Universitätsspitals Basel und dem Geriatrischen Kompetenzzentrum des Felix Platter-Spitals

*Dr. med. Martin Conzelmann
Geriatrisches Kompetenzzentrum
Felix Platter-Spital*

*Prof. Dr. med. Reto W. Kressig
Basel Mobility Center
Akutgeriatrie
Universitätsspital Basel*

Anlässlich der 550-Jahr-Feier der Universität Basel haben die beiden geriatrischen Kliniken (Akutgeriatrie Universitätsspital Basel und Felix Platter-Spital) im vergangenen September einem breiten Publikum moderne Abklärungsmöglichkeiten bei unsicherem Gang vorgestellt. Im Zentrum stand dabei das GAITRite®-System, ein rund zehn Meter langer Gangteppich, der feinste Gangunregelmässigkeiten aufzeichnen kann. Prof. Reto W. Kressig hat das Know-how nach Basel gebracht und im Mobility Center der Akutgeriatrie am Universitätsspital Basel klinisch wie forschungsmässig etabliert.

Seit neuestem verfügt auch das Felix Platter-Spital (FPS) in Basel über die entsprechende Infrastruktur. In naher Zukunft werden hier Ganganalysen im Rahmen von Sturzabklärungen durchgeführt werden, und dies unter fachlicher Supervision des universitären Mobility Center. Die Sturzklinik im FPS und das Basel Mobility Center des Universitätsspitals sind durch diese Zusammenarbeit eng zusammengerückt.

Am Wochenende des Unifestes sind beinahe 1000 Personen (zwei Drittel davon Frauen) über den Gangteppich gegangen. In dieser heterogenen Interessiertengruppe war der Jüngste 4-jährig, der Älteste 98 Jahre alt. Der Schrittzklus betrug im Durchschnitt 134 cm, die mittlere Gehgeschwindigkeit 122 cm/s, die Schrittkadenz 109 Schritte/min und die Spurbreite 9 cm. Diese Auswertungen sind nicht weiter interpretierbar, da bei Unkenntnis der medizinischen Faktoren und nicht standardisierten Versuchsanordnungen keine weiteren Aussagen gemacht werden können. Trotzdem, das grosse Interesse an der Gangmessung zeigt, wie die Gangsicherheit für viele ein wichtiges Thema ist. Bevor auf die medizinischen Fakten und den

Stellenwert der Ganganalyse bei älteren Menschen eingegangen wird, seien hier zuerst die «klassischen» Abklärungsmöglichkeiten bei sturzgefährdeten Patienten aufgeführt.

1. Stürze und Sturzrisikofaktoren

Sturzereignisse sind im Alter überwiegend multifaktoriell bedingt. Zu den Risikofaktoren gehören alle neurologischen Krankheiten (Parkinson, Hemiparese, Neuropathien, Multiple Sklerose und im Alter wohl am häufigsten die Demenz und deren Vorstufen, Myokardinfarkt), alle Einschränkungen des Bewegungsapparates (Arthrosen der unteren Extremitäten, Fussdeformitäten, Hallux) und ebenso das Frailty-Syndrom. Frailty – Gebrechlichkeit – umschreibt ein pathophysiologisch auf der Multimorbidität des betagten Patienten beruhendes Krankheitsbild, das den alten Organismus anfällig für irgendwelche äussere Stressfaktoren macht. Im Weiteren spielen Medikamente als Risikofaktoren für Stürze eine grosse Rolle. Die grösste Korrelation zwischen Stürzen und Medikamenten besteht für die Antidepressiva (Serotonin-Wiederaufnahmehemmer und trizyklische Antidepressiva), Neuroleptika, Antiepileptika und Benzodiazepine. Polypharmazie ist daher per se oder aber als Ausdruck einer Multimorbidität sturzassoziiert.

So ist eigentlich klar, dass eine initiale Beurteilung des Patienten mit Sturzrisiko einen sorgfältigen internistischen Status mit Berücksichtigung der Kognition, der Muskelkraft, der Sensibilität (inklusive Tiefensensibilität), der Sensorik (Visus/Hörkraft) und der kardiopulmonalen Befunde umfasst. Ebenso gehören das Gangbild, die Überprüfung des Gebrauchs von Gehhilfen, die Erfassung von Fussveränderungen und des Schuhwerks zur initialen Beurteilung. Einfache funktionelle Tests geben erste Hinweise, welche der klinischen Befunde weiterverfolgt und abgeklärt werden sollen. Nach einer einfachen Überprüfung des Gangbildes steht hier der «timed up-and-go test» im Vordergrund. Der Patient sitzt auf einem Stuhl mit Armlehnen und wird aufgefordert, aufzustehen und um eine drei Meter entfernte Markierung zu gehen und sich



dann wieder zu setzen. Die Zeit wird gemessen. Dabei gilt, dass wer den Test unter 10 Sekunden absolviert, keine relevanten Mobilitätsstörungen aufweist. Wer zwischen 11 und 20 Sekunden benötigt, weist möglicherweise eine Mobilitätseinschränkung auf. Bei einer Zeit von über 30 Sekunden für die Übung ist von einer ausgeprägten Störung auszugehen.

2. Indikation für eine weiterführende Ganganalyse mittels GAITRite®

Häufig weisen die oben erwähnten klinischen Befunde auf verschiedenste Krankheitszustände hin, und das Sturzgeschehen kann nicht sicher zugeordnet werden. Manchmal imponiert auch das Gangbild als relativ normal, und/oder es besteht eine normale Gehgeschwindigkeit trotz bestehender Multimorbidität.

Hier helfen häufig Testanordnungen weiter, die eine Dual-Task-Situation beinhalten. Die einfachste Form ist dabei der «walking while talking test». Der Test beschreibt ein deutlich erhöhtes Sturzrisiko bei Personen, die ihren Gang anhalten, wenn sie gleichzeitig in ein Gespräch

verwickelt werden. Eine viel präzisere Möglichkeit ergibt sich aber mit der Erfassung und Auswertung von Gangveränderungen, die mit dem GAITRite®-System dokumentiert werden. Hierbei handelt es sich um einen mit Drucksensoren ausgestatteten Teppich, der es erlaubt, zeitliche und räumliche Gangparameter zu erfassen. Interessant ist, dass Messungen an gesunden betagten Personen zeigen, dass zwar Gehgeschwindigkeit und Schrittlänge im Alter abnehmen, dass aber die Schrittkadenz, also die Anzahl der Schritte pro Minute, bis ins Alter von ca. 80 Jahren gleich hoch (rund 120) bleibt. Ebenso unverändert bleibt auch die Gangregelmässigkeit. Hier setzt die Ganganalyse für die Berechnung des Sturzrisikos an: Ein unregelmässiger Gang respektive die Variabilität verschiedener Sturzparameter steht hier im Zentrum der Betrachtung. Schrittlängenvariabilität: Es konnte gezeigt werden, dass bei einer Erhöhung des Variationskoeffizienten eine gute Korrelation zur Sturzrate besteht. Zudem existiert auch eine positive Korrelation zwischen Spurbreite, Spurbreitenvariabilität und Sturzrisiko. Somit können mit den Parametern Gehgeschwindigkeit, Schrittkadenz sowie Spurbreite und Gangzyklusdauer, zusammen mit ihren Variationskoeffizienten, bereits relevante Aussagen

zum Sturzgeschehen resp. zum Sturzrisiko gemacht werden. Diese Parameter erfahren beim betagten Patienten häufig grosse Veränderungen, wenn der Patient zusätzlich zum Gehen eine kognitive Aufgabe erhält und somit während des Gehens gleichzeitig noch das Arbeitsgedächtnis oder das semantische Gedächtnis gefordert wird. Konkret sieht die Versuchsanordnung vor, dass während des Gehens eine Subtraktionsaufgabe (Arbeitsgedächtnis) oder das Aufzählen von Tiernamen (semantisches Gedächtnis) zu erfolgen hat. Dies erlaubt es, bei Patienten mit scheinbar normalem Gangbild und ohne offensichtliche kognitive Einbussen Gangunsicherheiten frühzeitig zu erfassen und evtl. in einen Zusammenhang mit beginnenden kognitiven Störungen (MCI) zu stellen. So kann es durchaus sein, dass die Resultate der Ganganalyse eine weitergehende Abklärung von Hirnleistungsstörungen erfordern und damit Bedeutung für die Demenz-Frühdagnostik haben. Denn die frühe Diagnosestellung einer dementiellen Entwicklung scheint für die Wirksamkeit der aktuell in Studien getesteten Alzheimer-Impfstoffe entscheidend zu sein. Eine weitere Indikation für die Durchführung einer Ganganalyse stellt die Doku-

mentation nach orthopädischer, neurochirurgischer oder medikamentöser Intervention dar, beispielsweise eine Analyse vor und nach einer Shunteinlage bei Normaldruck-Hydrozephalus oder die Evaluation von unerwünschten Wirkungen von Psychopharmaka.

3. Behandlungsstrategien bei Mobilitätseinschränkung und Sturzrisiko

Die Polymorbidität bedingt häufig auch einen polypragmatischen Ansatz bei der therapeutischen Intervention. Da nicht allein das Sturzrisiko minimiert werden soll, sondern auch das Verletzungsrisiko (Frakturrisiko), stehen nicht nur Kraft- und Gleichgewichtsübungen auf dem Programm, sondern die Themen Ernährung und Knochengesundheit sind gleichermaßen zu berücksichtigen. In der Praxis bedeutet dies jedoch praktisch immer, dass physiotherapeutische Massnahmen mittels Kraft- und Gleichgewichtstraining indiziert sind. Dalcroze-Eurythmie und Elemente aus Tai Chi sind klassische Therapieinterventionen, bei denen das Dual-Tasking eine Rolle spielt. Es erstaunt daher auch nicht, dass durch diese genannten Interventionen die Schrittlängenvariabilität tatsächlich reduziert und das Sturzrisiko gesenkt werden kann.



Synapse

Das offizielle Kommunikationsorgan der Ärztesellschaft Baselland und der Medizinischen Gesellschaft Basel

Wir bedanken uns bei unseren Inserentinnen und Inserenten für die gute Zusammenarbeit im letzten Jahr.

Andreabal AG
Ärztekasse
Baumann & Cie. Banquiers
CONTENT Marketing & Services GmbH
Edwin Tschopp
Marketing + Kommunikation
FINERVA ImpEx Consulting
FMH Consulting Services
Grosspeter AG
H+O communications ag

Hirslanden Klinik Birshof
MARK & MICHEL Ärzteberatung
Medizinische Gesellschaft Basel /
Ärztesellschaft Baselland
Mepha Pharma AG
Mundipharma Medical Company
Novartis Pharma Schweiz AG
Peter Schwob
praxisstellen.ch
Pro Medico Stiftung

Publix Agentur für Werbung
Robapharm AG
ROTHEN Medizinische Laboratorien
Sandoz Pharmaceuticals AG
Schweizermeister GmbH
Spitex Basel Geschäftsstelle
Takeda Pharma AG
Universitätsspital Basel

Wir wünschen Ihnen allen ein erfolgreiches Jahr 2011 und freuen uns darauf, auch in diesem Jahr wieder mit Ihnen zusammenarbeiten zu dürfen.