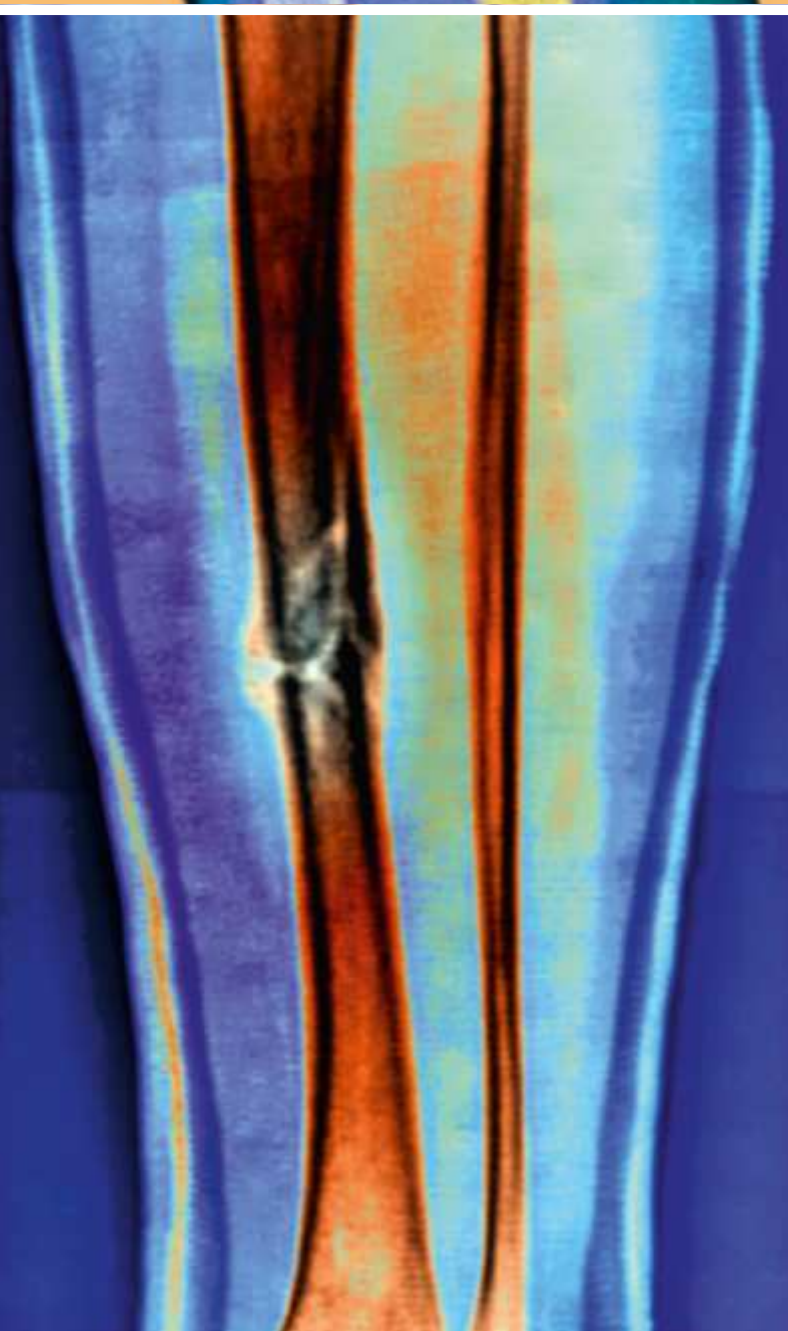


The logo consists of the letters 'CAZ' in a white, serif font, set against a dark blue rectangular background.

STATE OF THE ART



STÜRZE

EIN SYMPTOM,
VIELE URSACHEN

Stürze sind besonders häufig im Kindesalter, bei Sportlern und bei älteren Personen, wobei die Jahres-Inzidenz für zumindest einen Sturz bei über 75-Jährigen bei über 40 Prozent liegt.

Thomas Foki, Raphael van Tulder, Bela Büki*



Einleitung

Unter einem Sturz versteht man einen unerwarteten, plötzlichen Gleichgewichtsverlust, bei dem der Betroffene unwillkürlich auf einer niedriger gelegenen Oberfläche landet.

Die Jahres-Inzidenz für zumindest einen Sturz liegt in der Population bei über 65-Jährigen zwischen 28 und 38 Prozent, bei über 75-Jährigen zwischen 32 und 42 Prozent.

Stürze können im Hinblick auf die Anamnese (erklärbar oder nicht erklärbar), nach dem objektiven Entstehungsmechanismus (äußere Einwirkung oder intrinsisch), nach dem Schweregrad (mit oder ohne Verletzung), ob mit oder ohne Bewusstseinsverlust beziehungsweise hinsichtlich der Frequenz (einmalig oder wiederholt) klassifiziert werden. Die Ursachen, die zu einem Sturz führen, können in extrinsisch (zum Beispiel Medikamente, unebener Boden, Teppich usw.) oder intrinsisch (zum Beispiel Herzrhythmusstörung, Tonusverlust) unterteilt werden beziehungsweise es können kombinierte Ursachen vorliegen, wenn beispielsweise ein Patient mit einer Bewegungsstörung über ein Hindernis stolpert (typisch für M. Parkinson). Stürze können nicht nur beim Gehen oder Stehen passieren, sondern auch im Sitzen, wenn zum Beispiel ein Patient mit Retropulsionstendenz im Sitzen plötzlich nach rückwärts fällt, oder wenn er im Rahmen einer tumarkinschen Sturzzacke oder eines Bewusstseinsverlustes vom Sessel fällt.

Neurologische Ursachen

Stürze bei neurologischen Erkrankungen lassen sich in Stürze bei Personen mit vorbestehender Gangstörung und Stürze ohne vorbestehende Gangstörung unterscheiden.

Stürze bei Gangstörung

ZNS-Erkrankungen

Diese Kategorie umfasst u.a. neurodegenerative Erkrankungen, mit dem Morbus Parkinson als paradigmatische extrapyramidale Erkrankung. Aufgrund der Bewegungsverlangsamung und Haltungsinstabilität sind Stürze Bestandteil des fortschreitenden M. Parkinson. Ein früher Beginn regelmäßiger, unprovoked Stürze (innerhalb von drei Jahren nach Diagnose) ist jedoch

kein typisches Merkmal. Stürze innerhalb dieses Zeitraums stellen ein Alarmzeichen („red flag“) für eine alternative Diagnose dar. Ein einfacher Test zur Einschätzung des Sturzrisikos ist der Pull-Test, bei dem der Untersucher hinter dem Patienten positioniert ist und diesen an den Schultern ruckartig und kräftig nach hinten zieht. Der Patient soll den Zug durch möglichst wenige Schritte korrigieren. Als Normwert gelten maximal zwei Schritte. Der Beginn von regelmäßigen Stürzen bei M. Parkinson ist prognostisch negativ und zeigt eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für andere Meilensteine wie Schluckstörung, Demenz sowie Institutionalisierung in Heimen an.

Eine episodisch auftretende Gangstörung, relativ spezifisch für M. Parkinson, ist das Freezing. Dies kann sich als reine Starthemmung beim Weggehen manifestieren, oder als Trippelschritte am Platz beziehungsweise als insuffizientes, kleinschrittiges Vorwärtsschlurfen. Zu letzteren Varianten kann es bei Engstellen, Hindernissen oder bei Abweichungen vom geraden Pfad kommen. Es können physiotherapeutische Maßnahmen sowohl bei der eingangs erwähnten Parkinson-bedingten Gangstörung, als auch bei Freezing sehr positive Effekte erzielen.

Da das vegetative Nervensystem von neurodegenerativen Veränderungen regelhaft mitbetroffen ist, kann es im Verlauf eines M. Parkinson zu einer symptomatischen orthostatischen Hypotonie kommen, die typischerweise in aufrechter Position mit Schwindel, Übelkeit, zunehmendem Unsicherheitsgefühl, Visusstörungen und Schmerzen im Schulterblattbereich (als Ausdruck der relativen muskulären Hypoperfusion der Rückenmuskulatur, „coat hanger pain“) assoziiert sein kann. Der Schwindel kann Stürze provozieren, zusätzlich können sich (Prä-)Synkopen zeigen. Als einfacher Bedside-Test gilt der Schellong-Test. Sollten innerhalb von drei Minuten nach dem Aufrichten (aus liegender Position) der systolische Blutdruck um mindestens 20 mmHg und/oder der diastolische Druck um zumindest 10 mmHg beziehungsweise der absolute systolische Druck unter 90 mmHg fallen, gilt der Test als pathologisch (ESC-Guidelines). Empfohlen wird das Tragen von Stützstrümpfen. Hitze und Sauna sind zu vermeiden, ebenso Alkohol und Heißwasserbäder. Es sollte mit circa 30° erhöhtem Oberkörper geschlafen werden. Diätologisch werden kleine Mahlzeiten empfohlen, Kohlenhydrate möglichst reduzieren. Patienten können auch von einem Espresso vor dem Essen morgens und mittags profitieren. Generell gilt, aus- »

- » reichend zu trinken, der Harn soll verdünnt/hell wirken. Zuletzt haben sich auch Bauchbinden bewährt. Sollten diese Maßnahmen und die Reduktion gewisser internistischer (wie Diuretika/Antihypertensiva) sowie Parkinson-Medikamente nicht ausreichen, sind spezifische medikamentöse Maßnahmen empfohlen, welche auf einer Erhöhung des arteriellen Blutdrucks tagsüber und Förderung des intravasalen Blutvolumens abzielen. Bluthochdruck in liegender Position sollte möglichst vermieden werden. Das vegetative Nervensystem soll bei der Aufarbeitung von Stürzen jedenfalls nicht vergessen werden.

Deutlich seltener als M. Parkinson, aber umso rascher progredient sind die atypischen Parkinson-Syndrome. Dies sind neurodegenerative Erkrankungen mit Elementen eines Parkinson-Syndroms, aber auch zusätzlichen motorischen und nicht-motorischen Symptomen. Die Heterogenität der Symptome fußt auf einer Beteiligung verschiedener Strukturen des zentralen und peripheren Nervensystems. Die im Vergleich zum M. Parkinson deutlich reduzierte Lebenserwartung und rasche klinische Verschlechterung beruhen zu einem beträchtlichen Anteil auf früh im Krankheitsverlauf auftretenden Stürzen.

So sind beispielsweise gehäufte Stürze (mindestens zwei Stürze jährlich, meistens nach rückwärts) bei der progressiven supranukleären Paralyse (PSP) ein pathognomonisches Merkmal. Die Betroffenen stürzen oft schon im ersten Erkrankungsjahr. Teils ist zu diesem Zeitpunkt gar keine subjektive Gangstörung vorhanden. Namensgebend für die progressive supranukleäre Paralyse ist eine auch innerhalb der ersten Erkrankungsjahre auftretende Einschränkung der willkürlichen, vertikalen Blickwendung. Als weiteres atypisches Parkinson-Syndrom gilt die Multisystematrophie (MSA). Hier sind vegetative Auffälligkeiten (am frühesten oft orthostatische Hypotonie und/oder Blasen-funktionsstörung) vordergründig, weshalb die Patienten früh im Erkrankungsverlauf vor allem aufgrund der orthostatischen Hypotonie stürzen können.

Auch die Corticobasale Degeneration (CBD) wird zu den atypischen Parkinson-Syndromen gezählt. Früh kann eine einschränkende Gangstörung, welche in erster Linie gang-apraktisch imponiert, vorkommen. Der Patient wirkt, als hätte er das Gehen verlernt. Das Gangbild unterscheidet sich vom klassischen M. Parkinson-assoziierten Gang, welcher deutlich kleinschrittiger, engbasiger und weniger aufrecht ist.

Bei langer Erkrankungsdauer von neurodegenerativen dementiellen Syndromen, allen voran M. Alzheimer, nimmt die Stürzhäufigkeit aufgrund der Mitbeteiligung vieler kortikaler Areale zu (doppelte jährliche Stürzhäufigkeit pro Jahr). Eine bedeutende Rolle scheint hier auch die fortschreitende Aufmerksamkeitsstörung zu spielen. Doppelaufgaben (dual tasks) erhöhen die Sturzneigung.

Neben neurodegenerativen Ursachen von Gangstörungen mit Sturzgefahr finden sich auch andere Ätiologien, zum Beispiel

die subkortikale arteriosklerotische Enzephalopathie. Durch chronisch-vaskuläre Veränderungen kann es u.a. zu einer progredienten Gangstörung kommen, welche auch mehr gang-apraktisch als klassisch extrapyramidal wirkt. Von vielen Autoren wurde früher der Begriff M. Binswanger hierfür verwendet. Selbstverständlich sollen spastische Gangstörungen mit Sturzneigung nicht unerwähnt bleiben.

Auch der Normaldruckhydrozephalus (NPH) stellt eine Differentialdiagnose einer sogenannten frontalen Gangstörung dar, verursacht durch erweiterte innere Liquorräume mit konsekutivem Druck auf die angrenzenden Hirnstrukturen. Die Homöostase zwischen Liquorproduktion und Liquorabfluss ist beeinträchtigt. Die typische klinische Trias besteht zusätzlich aus imperativem Harndrang und progredienter dementieller Entwicklung.

Funktionelle („psychogene“) Gangstörungen wurden früher als Ausschlussdiagnose angesehen. Mittlerweile sucht man nach positiv bestärkenden Kriterien wie bizarre unsichere Gangmuster, häufige Beinahe-Stürze, Stürze in Anwesenheit von Dritten, relativ plötzliches Auftreten, inkonsistente Ausprägung der Beschwerden, Ablenkbarkeit und Suggestibilität sowie psychiatrische Komorbiditäten. Entgegen der weit verbreiteten Meinung kann es bei rein funktionellen Gangstörungen durchaus zu Stürzen mit Verletzungsfolge kommen. Entsprechende interdisziplinäre, neuropsychosomatische Therapieansätze sind am erfolgversprechendsten, je früher sie begonnen werden.

Erkrankungen des peripheren Nervensystems

Polyneuropathie-Syndrome betreffen präferentiell die längsten Nerven – also Beinnerven – zuerst. Dies führt zu einer Fehlfunktion vor allem der sensibel-afferenten, propriozeptiven Fasern, welche neben ausreichender vestibulärer und visueller Funktion für das Gehen von enormer Bedeutung sind. Die Beine werden oft breitbasig (sensibel-ataktisch) aufgesetzt und weniger von der Unterlage abgehoben. Die Gangunsicherheit und Sturzneigung nehmen im Dunkeln zu, da das kompensierende visuelle System unter dieser Bedingung nicht verfügbar ist.

Eine weitere Differentialdiagnose von Gangstörung mit Sturzneigung ist die Claudicatio spinalis, bei der meist auf Basis einer lumbalen Vertebrostenose und/oder Listhese nach einer gewissen Wegstrecke Schmerzen und Schwächegefühl der Beine („lassen nach“) auftreten können.

Stürze ohne vorbestehende Gangstörung

Am raschesten zu erkennen und zu behandeln sind akut-vaskuläre Ereignisse wie kardial bedingte Synkopen/Stürze und cerebrovaskulär bedingte plötzliche neurologische Ausfälle mit Sturzfolge. Kardial bedingte Synkopen/Stürze sind mit der größten künftigen Mortalität assoziiert.

Vaskuläre neurologische Erkrankungen

Hier sind Versorgungsdefizite im vertebrobasilären Stromgebiet am relevantesten (zum Beispiel Subclavian-Steal- oder Rotational-Vertebral-Artery-Syndrome). Stürze können sich im Rahmen einer transitorisch ischämischen Attacke (TIA) oder eines Infarkts manifestieren. Die Stürze selbst sind zum Teil mit Bewusstseinsverlust assoziiert; dieser ist aber nicht obligat.

Eine seltene Sturzursache ist die thalamische Astasie. Findet sich eine umschriebene vaskuläre Läsion im posterolateralen beziehungsweise centromedianen Thalamus, kommt es bei erhaltenem Muskeltonus zur Tendenz, nach rückwärts oder nach ipsilateral zu stürzen.

Isolierte Stürze sind bei umschriebenen Durchblutungsstörungen im vorderen Stromgebiet seltener, allerdings kann eine TIA/Infarkt im Stromgebiet der A. cerebri anterior durchaus mit einem plötzlichen Tonusverlust der Beine assoziiert sein.

Bei einem Blutdruckabfall bei vorbestehendem Carotisverschluss kann es durch eine plötzliche Insuffizienz der Kollateralisierung selten zu einem isolierten Sturzgeschehen kommen.

Auch akute spinale Ischämien mit Beinschwäche stellen potentielle Sturzursachen dar.

Epileptische Anfälle und seltene scheinbar unerklärliche Stürze

Erwartungsgemäß zeichnen epileptische Anfälle für eine große Anzahl an Stürzen verantwortlich. Zu den seltenen Ursachen zählt die Kataplexie, wobei der Betroffene im Anschluss an eine starke Emotion wie Lachen aufgrund eines plötzlichen Muskeltonusverlustes in schlafem Zustand zu Boden stürzt. Meist ist die Kataplexie Symptom einer Narkolepsie. Bei der Hyperekplexie findet sich ein umgekehrtes Bild: Hier kommt es zu einer übertriebenen Antwort auf einen Schreckreiz, der Muskeltonus ist erhöht.

(Neurogene) orthostatische Hypotonie und verwandte Syndrome

Neben der Beteiligung des autonomen Nervensystems bei neurodegenerativen Erkrankungen wird die neurogene orthostatische Hypertonie häufig bei autonomer Neuropathie, allen voran Diabetes mellitus, angetroffen.

Das POTS (Posturales Tachykardie-Syndrom) ist eine seltene, aber wichtige potentielle Sturzursache, bei der es trotz fehlender Blutdruckabsenkung zu einer Orthostase-Intoleranz mit u.a. Herzrasen, Benommenheitsgefühle, Kopfschmerzen, Schwindel und gelegentlich kurzem Bewusstseinsverlust kommen kann. Am häufigsten sind junge Frauen betroffen, verschiedene assoziierte Antikörper sind bekannt, unter anderem gegen ganglionäre Acetylcholinrezeptoren. Eine Kipptischuntersuchung kann zur Klärung essentiell beitragen.

Internistische Ursachen für Stürze

Internistische Ursachen von Stürzen sind vielfältig und oft eine Kombination von mehreren Faktoren wie zum Beispiel Dehydratation und Polypharmazie. Mit zunehmenden Alter der Bevölkerung steigt auch die Anzahl der Stürze. Im vorliegenden Beitrag werden nur intrinsische Ursachen durch teils chronisch teils akut auftretende Erkrankungen, Medikamente sowie altersbedingte Funktionseinschränkungen behandelt.

Rationale Abklärung in der Notfallambulanz

Im Rahmen der internistischen Begutachtung sind besonders die synkopal gestürzten Patienten zu identifizieren und genauer zu untersuchen. Zunächst muss eine akute vitale Bedrohung ausgeschlossen werden. Neben der exakten Anamnese inklusive Erhebung der Vormedikation sind auch apparative Basisuntersuchungen wie ein EKG, Blutdruck, Körpertemperatur, Sauerstoffsättigung und Blutzucker im Blut erforderlich. Eine Blutgasanalyse als optionale Untersuchung bietet hier eine gute und schnelle Möglichkeit, einen guten Überblick über viele Laborparameter wie zum Beispiel Laktat zu erhalten. Mit diesen Untersuchungen können bereits zahlreiche Sturzursachen wie Herzrhythmusstörungen, akute myokardiale Ischämie, Infektionen, Blutdruckentgleisungen, Hypoglykämien, Elektrolytentgleisungen, Nierenversagen oder auch medikamentös bedingte Probleme festgemacht werden. Auch Hinweise auf Intoxikationen ergeben sich zumeist aus Anamnese und den genannten Untersuchungen. Sollte sich aus Anamnese und/oder der Basisdiagnostik der Verdacht auf eine spezifische Ursache ergeben, sind weitere Untersuchungen wie Echokardiographie, Holter-EKG, Ergometrie, Koronarangiographie, CT, Loop-Rekorder-Implantation bis hin zur elektrophysiologischen Untersuchung angezeigt.

Definition der Synkope

Die Synkope ist definiert durch einen kurzzeitigen, über bis zu mehreren Minuten andauernden Bewusstseinsverlust aufgrund cerebraler Hypoperfusion mit anschließender rascher Reorientierung. Davon abzugrenzen sind „drop attacks“ – Stürze ohne Bewusstseinsverlust.

Kardiale Ursachen

Für kardial getriggerte Synkopen können im Rahmen der Anamnese neben der bereits bekannten strukturellen oder koronaren Herzkrankheit folgende Angaben als wegweisend erachtet werden: Palpitationen vor der Synkope als Hinweis für eine rhythmogene Ursache, thorakale Schmerzen als Hinweis für ein akutes kardial-ischämisches Geschehen oder eine Aortendissektion, akut eintretende Dyspnoe als Hinweis für eine Pulmonalembolie.

Das 12-Kanal-EKG, als obligate, billige und rasch verfügbare Untersuchung ist nicht nur für die Ischämiediagnostik im Rahmen der Abklärung notwendig, sondern kann auch wichtige »

- » Hinweise für arrhythmogene Ursachen eines Sturzes/einer Synkope ergeben.

Rhythmogene Synkopen

Das 12-Kanal-EKG nach Synkope ist von besonderer Bedeutung. Eine akute myokardiale Ischämie muss rasch ausgeschlossen werden. Bei einem Infarkt können bradykarde und tachykarde ventrikuläre Rhythmusstörungen auftreten und gleichsam zu Stürzen führen. Für nicht Ischämie-bedingte rhythmogene Ursachen von Synkopen sind AV-Blockaden (zum Beispiel AV-Block II°-Typ Mobitz II, AV-Block 3° Grades) und/oder Schenkelblockierungen als Hinweis für Reizleitungsprobleme die wegweisenden Befunde. Alternierende Schenkelblockbilder sind ein Zeichen für einen drohenden totalen AV-Block und eine Indikation für eine rasche Schrittmacherversorgung genauso wie der AV-Block 3. Grades.

Auf Deltawellen als Zeichen der Prä-Excitation nach Synkopen sollte genauso geachtet werden wie auf die QT-Zeit als Hinweis für andere maligne Rhythmusstörungen oder Ionenkanal-Erkrankungen. Tachykarde und bradykarde, supraventrikuläre und ventrikuläre Rhythmusstörungen können zu Stürzen führen. Während supraventrikuläre Rhythmusstörungen im Allgemeinen als benign eingestuft werden, müssen ventrikuläre Rhythmusstörungen als potentiell bedrohlich betrachtet werden. Auch die benignen Rhythmusstörungen wie die AV-Knoten-Reentry-Tachykardie oder auch ein Vorhofflimmern können bei entsprechend schneller ventrikulärer Überleitung oder bei Auftreten einer prä-automatischen Pause zu einem Sturz führen.

Bei implantierten Devices (Schrittmacher, ICD) muss immer auch die Funktion des Gerätes überprüft werden. Hier bringt die Überprüfung des Gerätes Aufschluss über die Sturzursache.

Bei dringendem Verdacht auf eine rhythmogene Ursache sollte ein telemetrisches Monitoring erfolgen. Rhythmologische Auffälligkeiten während der Synkope sind beweisend für die rhythmogene Genese. Bei rezidivierend auftretenden Synkopen kann die Implantation eines Loop Recorders zur Diagnosestellung hilfreich sein oder eine rhythmogene Ursache ausschließen.

In einzelnen Fällen kann eine elektrophysiologische Untersuchung Aufschluss über die Synkopen-Ursache geben. Meist wird diese Untersuchung mit dem Ziel, das arrhythmogene Substrat zu ablatieren, durchgeführt.

Mechanische Ursachen für kardiovaskuläre Synkopen

Hier sind strukturelle Herzerkrankungen im Sinn von Klappenvitien wie beispielsweise der hämodynamisch wirksamen Aortenstenose häufige Gründe von Synkopen/Stürzen. Klappenvitien können in den meisten Fällen bereits durch die simple Maßnahme der Auskultation suspektiert werden, bevor sie mittels Echokardiographie verifiziert werden können. Auch die

hypertrophe Kardiomyopathie kann als Differentialdiagnose bei der transthorakalen Echokardiographie diagnostiziert werden. An letzter Stelle sind noch kardiale Tumore wie beispielsweise ein Myxom als seltene Ursachen zu nennen, die ebenfalls durch Obstruktion der Strombahn zu Synkopen führen können.

Andere Ursachen

Seltener kann es auch im Rahmen von pulmonalen Erkrankungen wie einer Pulmonalembolie zu Synkopen mit Sturz kommen. Auch hier kann die Echokardiographie eine wegweisende diagnostische Maßnahme sein. Bei jedem sechsten Patienten mit erstmaliger Synkope kann eine Pulmonalembolie diagnostiziert werden. Schwere Lungenerkrankungen mit Hypoxie unter Belastung können über mehrere Mechanismen Stürze provozieren.

Vasovagal medierte Synkopen/Stürze entstehen auf Basis von Vasodilatation durch Sympathikushemmung und/oder vorwiegende vagal bedingte Bradykardien.

Die orthostatische Hypotension ist ein unabhängiger Risikofaktor für Stürze und kann im Rahmen von venösem pooling bei Anstrengung (exercise induced) oder bei längerem Stehen, nach Mahlzeiten (postprandiale Hypotension) und nach langer Bettruhe/Bettlägrigkeit (Dekonditionierung) ausgelöst werden und zu Stürzen/Synkopen führen. Sie kann klinisch meist leicht, zum Beispiel in der Notaufnahme, durch den verkürzten drei Minuten Schellong-Test diagnostiziert werden.

Ebenfalls verdächtig für eine vasovagale Genese ist die durch Druck auf die A. carotis oder durch Kopfdrehung ausgelöste Synkope. Dieses sogenannte Carotis-Sinus-Hypersensitivitätssyndrom gilt als nachgewiesen, wenn es durch Carotisdrukmanöver zu reproduzierbar auslösbaren Synkopen führt.

Das posturale Tachykardie-Syndrom (POTS) ist definiert, dass es orthostatisch bedingt zu einem Anstieg der Herzfrequenz um 30 bpm oder zu einem Anstieg auf mehr als 120 bpm innerhalb von zehn Minuten nach dem Aufstehen kommt.

Als medikamentös begünstigend für Hypotension gelten in erster Linie Vasodilatoren, Diuretika und Antidepressiva. Der Mechanismus kann vielfältig sein, sehr oft wird die vegetative Gegenregulation durch die Medikation unterdrückt.

Als sturzbegünstigende Medikationen gelten im Allgemeinen:

- Benzodiazepine
- Kardiale Medikation
- Antihypertensiva
- Analgetika (Opiate)
- Psychopharmaka
- Diuretika
- Anticholinergika
- Aminoglykoside

Prinzipiell kann jede Form der Volumsdepletion einen Sturz provozieren. Akute Hämorrhagien, Diarrhoe und Erbrechen gehören genauso zu den auslösenden Faktoren wie auch weniger dramatische Situationen, wie sie beim Älteren etwa durch exogene Noxen wie große Hitze und verminderte Flüssigkeitsaufnahme häufiger vorkommen. Seltener Ursachen sind relative Hypovolämien, wie sie sich durch alkoholbedingte Vasodilatation, allergische Reaktionen sowie die relative Hypovolämie im Rahmen einer schweren Infektion/Sepsis ergeben. Auch hier geben Labor und Anamnese rasch Aufschluss. Sogar banale fieberhafte Infekte können in höherem Alter zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen und dadurch das Sturzrisiko deutlich erhöhen.

Weitere Hinweise für eine metabolische Genese von Stürzen ergibt das Labor. Entgleisungen des Elektrolyt- und Säure-Basenhaushaltes zum Beispiel im Rahmen von akuter oder chronischer Nieren- oder Leberinsuffizienz oder Blutbildveränderung im Rahmen verschiedenster Grunderkrankungen (Anämie oder Mangelerscheinungen) kommen grundsätzlich in Frage. Entgleisungen des Kaliumhaushaltes können mit Muskellähmungen mit entsprechender Folge einhergehen. Auch Entgleisungen des Blutzuckers im Rahmen einer diabetischen Stoffwechsellage oder deren Folgeerscheinungen (Spätfolgen wie Amaurosis oder Polyneuropathie) fördern Stürze. Seltener begünstigen Entgleisungen des Calcium-Haushaltes oder der Schilddrüsenfunktion das Auftreten von Stürzen.

Besonders in höherem Alter, bei zunehmender kognitiver Verschlechterung, bei chronisch kranken Patienten oder bei Polypharmazie kann es durch Medikamentenverwechslungen und/oder Überdosierung zu Intoxikationen und nachfolgenden Sturzepisoden kommen.

Peripher-vestibuläre Ursachen

Die wichtigste peripher-vestibuläre Ursache von plötzlichen Stürzen ist der M. Menière. Diese kurzen und hyperakuten Schwindelzustände („Tumarkinsche Sturzattacken“) können ernsthafte Verletzungen (zum Beispiel Nasenbruch) verursachen. Die Patienten haben das Gefühl, auf den Boden geworfen, gezogen oder gestoßen zu werden. Dieses Phänomen ist durch eine besonders schnell einsetzende und unerwartete Schwindelattacke mit Veränderungen des Muskeltonus charakterisiert. Wichtig ist, dass der Anfall ohne Bewusstseinsverlust einhergeht. Da beim M. Menière histopathologisch ein endolymphatischer Hydrops nachgewiesen wurde, welcher den Sacculus zumeist stark extendiert, wird angenommen, dass hier eine pathologische Otolithenreizung die Ursache sein könnte. Beim M. Menière sind meistens auch typische Drehschwindelanfälle vorhanden, wenn Sturzattacken auftreten.

Der M. Menière bessert sich oft spontan. Bei persistierenden oder häufigen Attacken beziehungsweise bei gefährlichen

Sturzattacken kann die Aktivität des betroffenen Gleichgewichtsorgans (nach entsprechender Abklärung mittels MRI, Elektrocochleographie usw.) durch intratympanale Gentamicin-Applikation gehemmt werden. Die wichtigste Differentialdiagnose ist der Migräne-assoziierte Schwindel, der auch mit Schwindelattacken unterschiedlicher Dauer einhergeht. Die intratympanale Gentamicin-Therapie kann die Sturzattacken erfolgreich stoppen und wirkt sich gleichzeitig auch günstig auf die klassischen Schwindelattacken beim M. Menière aus. Da es sich hier um eine ablative Therapie handelt, wird oft vorerst versucht, mittels intratympanaler Kortisoninjektion eine Besserung zu erreichen. Die Wirksamkeit der intratympanalen Gentamicin-Therapie wurde in Placebo-kontrollierten Studien nachgewiesen und ist auch durch Metaanalysen belegt. Bei der intratympanalen Kortisontherapie wurde bisher noch keine dauerhafte Wirkung nachgewiesen. Es gibt lediglich eine Arbeit, welche eine ähnliche Wirksamkeit gegen Placebo wie bei der intratympanalen Gentamicin-Therapie nachgewiesen hat. Allerdings wurden die Patienten in dieser Studie nicht nach Schweregrad der Erkrankung stratifiziert, sodass es möglich ist, dass die spontane Besserung bei den leichten Erkrankungen eine eventuelle Differenz zwischen den beiden Substanzen verdeckt hat.

Eine kleine Gruppe bilden jene seltenen Fälle, die nicht als M. Menière interpretiert werden können, und vor allem mit Drop-Attacken ohne akustische Ausfälle einhergehen. Der Pathomechanismus dieser Anfälle ist letztlich unbekannt. Auffallend ist jedoch, dass bei diesen Patienten besonders häufig eine Migräne-Anamnese erhoben werden konnte.

Auch andere peripher-vestibuläre Erkrankungen wie zum Beispiel der benigne paroxysmale Lagerungsschwindel können die Tendenz zu Stürzen erhöhen – vor allem in Kombination mit anderen Erkrankungen (zum Beispiel sensorische Neuropathie, Visusprobleme usw.). ☉

Literatur bei den Verfassern

**Priv. Doz. Dr. Thomas Foki, Universitätsklinikum St. Pölten, Klinische Abteilung für Neurologie; Priv. Doz. Dr. Raphael van Tulder, Universitätsklinikum Krems, Klinische Abteilung für Innere Medizin I; Univ. Doz. Dr. Béla Büki, Universitätsklinikum Krems, Klinische Abteilung für HNO-Krankheiten; Korrespondenzadresse: E-Mail: bela.bueki@krem.s.lknoe.at, Tel.: 02732/9004-0*

Lecture Board

*Univ. Prof. Dr. Gerald Wiest, Universitätsklinik für Neurologie/ AKH Wien
Priv. Doz. Dr. Christoph Weiser, Abteilung für Innere Medizin II, Kardiologie und Nephrologie/Landeskrankenhaus Wiener Neustadt*

Ärztlicher Fortbildungsanbieter

*Klinische Abteilung für Innere Medizin 2/
Universitätsklinikum Krems*

Insgesamt müssen vier von sechs Fragen richtig beantwortet sein, um zwei DFP-Punkte im Rahmen des Diplom-Fortbildungs-Programms der Österreichischen Ärztekammer zu erwerben. Eine Frage gilt als korrekt beantwortet, wenn alle möglichen richtigen Antworten markiert sind.



www.aerztezeitung.at/DFP-Literaturstudium

E-Mail: dfp@aerzteverlagshaus.at

Bitte deutlich ausfüllen, da sonst die Einsendung nicht berücksichtigt werden kann!

Name:

.....
.....

ÖÄK-Arztnummer:

.....-.....

Adresse:

.....
.....
.....

E-Mail-Adresse:

.....

Zutreffendes bitte ankreuzen:

- Turnusarzt/Turnusärztin
- Arzt/Ärztin für Allgemeinmedizin
- Facharzt/Fachärztin für

.....

- Ich besitze ein gültiges DFP-Diplom.
- Ich nutze mein DFP-Fortbildungskonto.
Bitte die DFP-Punkte automatisch buchen.

Altersgruppe:

- < 30 31–40 41–50 51–60 > 60

Ich willige in die Zusendung von Werbematerial per Post oder E-Mail über die Produkte der Verlagshaus der Ärzte GmbH ein. Diese Einwilligung kann ich jederzeit mittels E-Mail an office@aerzteverlagshaus.at widerrufen. Informationen zum Datenschutz finden Sie auf Seite 38 oder unter www.aerztezeitung.at/kontakt/impressum

| | |
|--|---|
| 1) Welche Aussage ist falsch bezüglich Morbus Menière? <i>(eine Antwort richtig)</i> | |
| a) | Die Patienten leiden manchmal unter Stürzen. |
| b) | Die Tumarkin'schen Sturzanfälle führen nie zu Verletzungen. |
| c) | Die intratympanale Gentamicin-Therapie ist gegen Placebo wirksam. |
| d) | Als Therapie wird auch die intratympanale Kortison-Therapie angewendet. |
| 2) Welche Aussage trifft nicht zu? <i>(eine Antwort richtig)</i> | |
| a) | Bei endolymphatischem Hydrops dehnt sich der Sacculus meist aus. |
| b) | Differentialdiagnostisch kommt bei M. Menière der Migräneschwindel in Frage. |
| c) | Die intratympanale Gentamicin-Therapie wirkt gegen Sturzanfälle. |
| d) | Der benigne paroxysmale Lagerungsschwindel kann die Tendenz zu Stürzen erhöhen. |
| 3) Welche Aussage ist falsch? <i>(eine Antwort richtig)</i> | |
| a) | Die orthostatische Hypotonie trägt zur Sturzneigung von Menschen mit M. Parkinson bei. |
| b) | Der Schellong-Test ist geeignet, um eine orthostatische Hypotonie nachzuweisen. |
| c) | Stürze im ersten Erkrankungsjahr kommen bei der Parkinson-Erkrankung immer vor. |
| d) | Die progressive supranukleäre Paralyse (PSP) ist typischerweise mit Stürzen nach hinten assoziiert. |
| 4) Welche Aussage ist korrekt? <i>(eine Antwort richtig)</i> | |
| a) | Symptomatische Carotis-Stenosen äußern sich klinisch sehr häufig mit isolierten Stürzen und Synkopen. |
| b) | Versorgungsdefizite im vertebrobasilären Stromgebiet sind für die Sturzabklärung besonders relevant. |
| c) | Beim posturalen Tachykardie-Syndrom (POTS) kommt es im Stehen per definitionem zu einer signifikanten Blutdruckreduktion. |
| d) | Eine Verletzung im Rahmen eines Sturzes schließt eine funktionelle (psychogene) Ursache aus. |
| 5) Welche Untersuchungsschritte gehören nicht zur Basisuntersuchung nach einem Sturz: <i>(eine Antwort richtig)</i> | |
| a) | Anamnese |
| b) | Herz-Echo |
| c) | Internistischer Status |
| d) | Labor |
| 6) Welche EKG-Bilder indizieren meist eine Schrittmacherimplantation: <i>(eine Antwort richtig)</i> | |
| a) | Alternierender Schenkelblock |
| b) | QRS Dauer > 0,12 sek. |
| c) | Bifaszikulärer Block |
| d) | AV-Block II°-Typ Mobitz II |