

# Erektile Dysfunktion

## Abklärung und Therapieoptionen

Über 150 Millionen Männer leiden weltweit unter einer erektilen Dysfunktion (ED). Infolge einer in der Gesellschaft immer noch existenten Tabuisierung kann die ED zu einem hohen Leidensdruck und damit auch zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensqualität führen.

**GERNOT BONKAT, ALEXANDER BACHMANN  
UND ROBERTO CASELLA**

Von einer ED betroffene Männer sind in der Mehrzahl ihrer Versuche (mindestens 75%) nicht in der Lage, eine für den Geschlechtsverkehr, also für das Eindringen des Penis in die Scheide, ausreichende Erektion aufrechtzuerhalten oder zu erlangen. Etwa 52 Prozent aller Männer im Alter zwischen 40 und 70 Jahren weisen eine ED unterschiedlicher Ausprägung auf. Von den Betroffenen berichten 34 Prozent über eine leichte (ab und zu), 50 Prozent über eine mittelschwere (häufig mühsam und unsicher) und 16 Prozent über eine vollständige (keine Gliedversteifung) ED. Die ED ist definiert als ein mindestens 6 Monate anhaltendes Symptom.

### Ursachen

Mit steigendem Lebensalter kommt es physiologischerweise zur Abnahme der Erektionshäufigkeit. Treten zusätzliche Erkrankungen auf, geht zudem die Erektionsqualität verloren. Zu diesen Krankheiten gehören Herz- und Gefässleiden, hoher Blutdruck, Stoffwechselerkrankungen (am häufigsten Diabetes mellitus), Nervenleiden (Hirnschlag, Rückenmarksverletzungen, multiple Sklerose), Operationen oder Verletzungen im Beckenbereich sowie Erkrankungen des äusseren Genitales (*Abbildung 1*). Die ED kann durch psychische Probleme weiter potenziert werden. Allerdings ist in den wenigsten Fällen eine psychische Störung allein für die ED verantwortlich. Zu Sigmund Freuds Zeiten wurde bei 90 Prozent der Patienten eine primär psychisch bedingte erektile Dysfunktion angenommen. Dieses liess sich wissenschaftlich jedoch nie beweisen. Heute rechnet man mit ungefähr 10 Prozent. Dies bedeutet nicht,

dass die Mehrzahl der betroffenen Männer keine zusätzlichen psychischen Probleme haben. Mit alleiniger Psychotherapie ist diesen Patienten aber natürlich nicht zu helfen. Auch das Konsumverhalten wie Nikotin- oder Alkoholmissbrauch kann einen nachhaltigen schädigenden Einfluss auf die Erektion haben. Beruhigungsmittel oder Medikamente gegen hohen Blutdruck und Depression können mit ihren Nebenwirkungen die Erektionsstörungen verstärken (*Tabelle*). Partnerschaftskonflikte sind ebenfalls eine häufige Ursache erektiler Dysfunktion, die aber oft von den Patienten nicht so wahrgenommen werden (Verdrängungen). In dieser Situation ist zwar die Behandlung der Erektionsstörung prinzipiell möglich, damit lassen sich aber weder Partnerschaftskonflikte noch psychologische Probleme lösen. Dafür ist die Hilfe von Paartherapeuten erforderlich.

## ..... Merksätze .....

- Störungen der Erektion betreffen viele Männer und können deren Lebensqualität vermindern. Die Dunkelziffer der Betroffenen ist immer noch sehr hoch.
- Seit der Einführung wirksamer oraler Medikamente haben sich sowohl Abklärung als auch Behandlung der Erektionsstörungen vereinfacht. Die alleinige Verschreibung eines PDE-5-Hemmers reicht aber nicht aus.
- Basisabklärung sowie Einleitung einer oralen Therapie gehören in den Kompetenzbereich des Grundversorgers/Nichturologen.
- Nach Symptomen relevanter Begleiterkrankungen wie koronarer Herzkrankheit und Miktionsbeschwerden sollte im Rahmen der ED-Abklärung unbedingt gefragt werden, um gegebenenfalls eine entsprechende weiterführende Abklärung zu initiieren.
- Die operative Behandlung der erektilen Dysfunktion erfolgt nur nach spezieller Abklärung an spezialisierten Zentren.

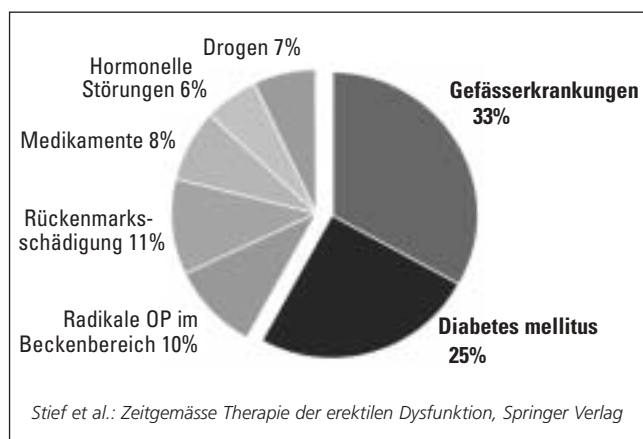


Abbildung 1: Organische Ursachen der erektilen Dysfunktion

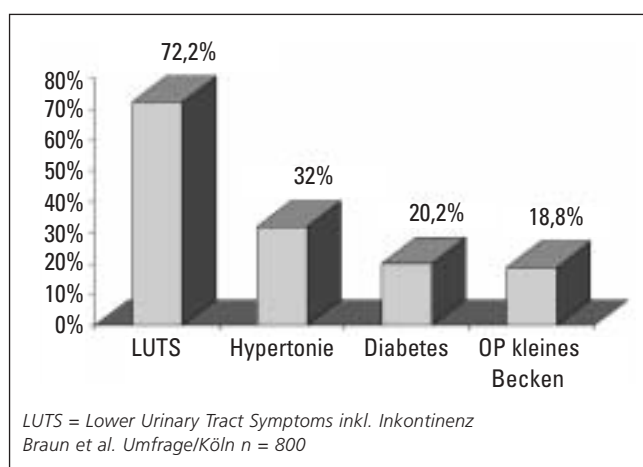


Abbildung 2: Erektile Dysfunktion und Begleiterkrankungen

**Diagnostik**

Viele Männer empfinden eine Potenzstörung als Schwächung ihrer männlichen Identität. Wer über einen längeren Zeitraum keine für den Geschlechtsverkehr ausreichende Erektion bekommen kann, fühlt sich schnell als halber Mann. Die Erfahrung, sexuell zu versagen, trifft viele Patienten so schwer, dass sie sich zurückziehen und versuchen, mit diesem Problem alleine fertig zu werden. Nur etwa 10 Prozent der betroffenen Männer nehmen nach durchschnittlicher Wartezeit von anderthalb Jahren ärztliche Hilfe in Anspruch. Zu beachten ist, dass 15 bis 20 Prozent der Männer mit einer ED gleichzeitig eine klinisch relevante koronare Herzkrankheit (KHK) aufweisen. Die ED stellt einen Frühindikator der KHK dar. Salopp nennt man den Penis daher auch Wüschelrute des Herzens. So berichten 70 Prozent aller Herzinfarktpatienten über im Vorfeld aufgetretene Erektionsstörungen. Bei schwerer ED besteht das Risiko einer gleichzeitigen, schweren, nicht diagnostizierten KHK von zirka 16 Prozent. Bei 40 Prozent aller Patienten mit ED, die eine orale Therapie wünschen, besteht eine signifikante Stenosierung der Koronargefäße. Eine erhöhte Anzahl verengter Koronargefäße korreliert mit einem Rückgang der erektilen Funktion. Das 10-Jahres-Risiko für eine KHK beträgt bei Patienten mit ED etwa 60 Prozent.

Bei etwa 72 Prozent der Patienten bestehen gleichzeitig Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS) (Abbildung 2). Diese sind häufig Ausdruck eines symptomatischen benignen Prostata-syndroms (BPS). Dies sollte im Rahmen der weiteren Abklärung unbedingt Berücksichtigung finden. Nicht wenige BPS-Patienten berichten unter einer medikamentösen oder nach operativer Therapie über eine deutliche Verbesserung der erektilen Funktion. Ein negativer Einfluss der transurethralen Elektresektion auf die Erektionsqualität konnte bis heute noch nicht profund durch valide Studien ausgeschlossen werden. Ziel von Diagnostik und Anamnese ist es, eine erfolgreiche, adäquate und auf den Patienten abgestimmte Behandlung mit minimalen Nebenwirkungen zu initiieren. Am Anfang und gewissermassen auch im Zentrum der Behandlung steht eine ausführliche Anamneseerhebung. Diese ist mitunter schwierig, da die erektile Dysfunktion wie bereits erwähnt für viele Patienten ein Tabu bedeutet. Leider gilt dies übrigens ebenso für viele Ärzte. Zudem muss Klarheit herrschen, worüber man spricht. Libido, Erektion, Orgasmus und Ejakulation müssen differenziert werden. Während der sexuellen Anamnese lohnt es sich, den jetzigen Zustand der Erektion mit jenem vor dem Auftreten der ED zu vergleichen. Dies erlaubt eine ungefähre Quantifizierung des erektilen Defizits. Es folgen eine körperliche Untersuchung und eine Blutentnahme.

**Kommunikation**

Sexuelle Aktivität ist keine starke körperliche Belastung. Trotzdem kann bei einigen Patienten eine weitere kardiologische Beurteilung nötig sein, um das Risiko bei Wiederaufnahme der sexuellen Aktivität zu quantifizieren beziehungsweise zu senken. Dem Patienten sollten alle zur Verfügung stehenden Behandlungsmöglichkeiten mit ihren potenziellen Vor- und Nachteilen erläutert werden. Der Miteinbezug der Partnerin stellt einen Benefit dar. Es ist an dieser Stelle zu unterstreichen, dass es Patienten bereits helfen kann zu erfahren, dass gewisse Veränderungen, wie zum Beispiel die Erholungsphase nach einem Orgasmus, eine normale Alterserscheinung darstellen.

**Therapeutische Optionen**

Die primäre Behandlung einer Erektionsstörung stützt sich auf orale sowie urethral und intrakavernös applizierbare Medikamente. In zweiter Linie kommen Erektionshilfesysteme, die Prothesenchirurgie und penile Revaskularisationsverfahren zum Einsatz.

**Empfohlene Basisdiagnostik**

- Umfassende Sexual-, Medikamenten- und psychosoziale Anamnese
- Körperliche Untersuchung: Gefässstatus, genitale und rektale Untersuchung
- Labor: Blutzucker (wenn pathologisch: Nüchtern-BZ und HbA<sub>1c</sub>), Lipide und Serumtestosteron

**Tabelle: Medikamente mit gesichertem oder möglichem negativem Einfluss auf die Erektionsqualität**

Gruppe	Beispiele
Anticholinergika	Antikonvulsiva, Disopyramid
Antidepressiva	Fluoxetin, Lithium, MAO-Hemmer, Sertralin, trizyklische Antidepressiva
Tranquilizer	Phenothiazine, Butyrophenone
Antiandrogene	Cyproteronacetat, GnRH-Releasing-Agonisten
Antihypertensiva	Betablocker, Verapamil, Methyldopa, Clonidin, Reserpin, Guanethidin
Hormone	Östrogene, Progesteron, Kortikosteroide
Herzmedikamente	Digoxin, Disopyramid
Diuretika	Thiazide, Spironolacton
H <sub>2</sub> -Antagonisten	Cimetidin, Ranitidin
Lipidsenker	Gemfibrozil, Clofibrat
Chemotherapeutika	Cyclophosphamid, Methotrexat, Roferon-A
Psychopharmaka	viele
Andere	Finasterid, Dutasterid, Opiate, Amphetamin, Metoclopramid, Baclofen, Carboanhydrasehemmer

**Phosphodiesterase-5-Inhibitoren (PDE-5-Inhibitoren)**

Die Standardtherapie der erektilen Dysfunktion hat während der letzten 50 Jahre eine beeindruckende Entwicklung erfahren. Zuerst wurden die Patienten ausschliesslich psychotherapiert. In den Sechzigerjahren des letzten Jahrhunderts folgten die ersten einfachen Schwellkörperprothesen. Anfang der Siebzigerjahre waren Gefässprothesen der Standard. 1982 wurde die Wirksamkeit direkt in den Schwellkörper applizierter Substanzen (Papaverin, später Alprostadil) entdeckt.

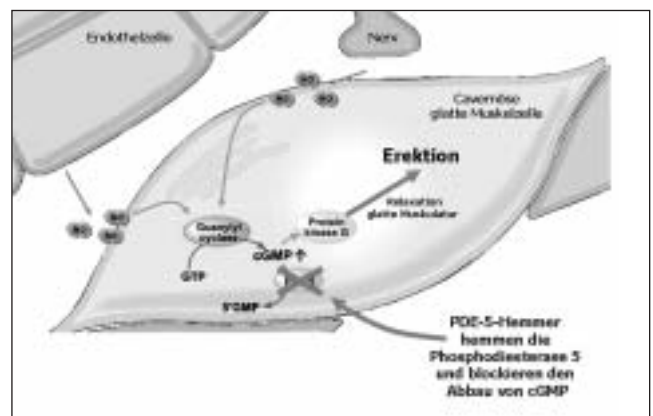
Die Anwendung des ersten oralen Phosphodiesterase-Hemmers (Viagra®) war sicherlich ein Meilenstein in der medikamentösen Behandlung der erektilen Dysfunktion. Sildenafil wurde 1998 von der amerikanischen Firma Pfizer auf den Markt gebracht. Durch die PDE-5-Inhibitoren konnten die Effektivität und Akzeptanz in der Therapie der Erektionsstörungen dramatisch verbessert werden. Heute stehen neben Sildenafil (Viagra®) mit Vardenafil (Levitra®) und Tadalafil (Cialis®) zwei weitere Medikamente aus der Gruppe der therapeutisch einsetzbaren Phosphodiesterasehemmer zur Verfügung. Auch sie zeichnen sich durch eine hohe Selektivität und gute Wirksamkeit aus. Diese konnten in mehreren Studien belegt werden. Diese klinische Effizienz zeigte sich auch in der Behandlung von Risikogruppen, wie etwa Diabetikern und Patienten nach radikaler Prostatektomie aufgrund eines Prostatakarzinoms.

Vorteile der Phosphodiesterasehemmer sind unter anderem die einfache Applikation sowie ein relativ günstiges Nebenwirkungsprofil. Zu den seltenen Nebenwirkungen gehören Gesichtsrötung, Kopfschmerzen und Dyspepsie. Sehr selten sind Sehstörungen. Alle Nebenwirkungen sind reversibel. Zu beachten sind allerdings die absoluten Kontraindikationen. So

dürfen Phosphodiesterase-Hemmer bei Patienten mit frischem Herzinfarkt und Schlaganfall (< 6 Monate), schwerer Angina pectoris, schweren Herzrhythmusstörungen, schwerer Herzinsuffizienz, schwerer koronarer Herzkrankheit, schwerer Leberinsuffizienz, terminaler Niereninsuffizienz und bei Einnahme von nitrit- beziehungsweise molsidominhaltigen Medikamenten nicht angewandt werden. Ein weiterer Vorteil der Phosphodiesterase-Inhibitoren liegt darin, dass bei einer organisch bedingten erektilen Dysfunktion «ex iuvantibus» mit einer oralen Therapie begonnen werden kann. Zudem zahlt sich bei nicht komplizierter, primär psychisch bedingter erektiler Dysfunktion ein solcher Versuch in nicht wenigen Fällen aus. Eine funktionierende Erektion beschert diesen Patienten Zuversicht und Selbstbewusstsein. Erwartungsängste können gedämpft werden. Bei Versagen einer initialen Behandlung mit Phosphodiesterase-Hemmern

muss die weitere Strategie festgelegt werden. Hier setzen Diagnostik bezüglich Gefässpathologie und Schwellkörperdysfunktion an.

Die Zulassung der PDE-5-Inhibitoren und die anschliessende öffentliche Diskussion hat bis dato zu keiner nachhaltigen Enttabuisierung des Themas erektile Dysfunktion geführt. Obwohl sich der Therapiestandard mithilfe dieser Substanzen auf ein beachtliches Niveau entwickelt hat, bestehen hohe Abbrecher- oder Aussteigerraten. Die Wiederherstellung der Erektionsfähigkeit allein stellt in vielen Fällen kein ausreichendes Konzept dar. Erwartungen der Patienten bleiben unerfüllt. Deshalb ist es wichtig, dass sich der behandelnde Arzt nicht bloss auf das Verschreiben einer Pille beschränkt. Eine weitere Nachbetreuung und Kenntnis über Eigenschaften der PDE-5-Inhibitoren sowie alternative Methoden bei Behandlungsversagern sind zu fordern. Bemerkenswert ist, dass vielen Therapieversagern (Patienten, die nicht auf eine Therapie mit PDE-5-Inhi-



bitoren ansprechen) nicht bekannt war, wie und wann diese Pille überhaupt einzunehmen ist. Dass ohne zusätzliche sexuelle Stimulation keine Wirkung eintreten kann, hörten viele Männer bei einer fachärztlichen Reevaluation zum ersten Mal.

### **Alprostadil intraurethral und intrakavernös**

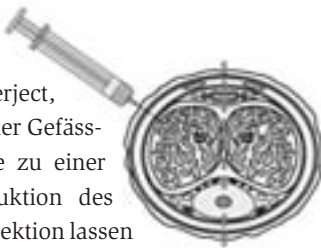
#### **Alprostadil intraurethral**

Alprostadil ist die synthetische Form des Prostaglandins E<sub>1</sub>. MUSE (Medikamentöses Urethrales System zur Erektion) wird vor dem Geschlechtsverkehr, nach Blasenentleerung und Anfeuchten der Glans mittels Applikator in die Harnröhre verabreicht und breitet sich von dort in die Schwellkörper des Penis aus. Hier bewirkt es eine Gefässerweiterung und in der Folge eine Erektion. Die Gliedversteifung tritt innerhalb von 10 bis 15 Minuten auf. Einige Patienten klagen nach der Applikation über ein Brennen in der Harnröhre. Das Medikament ist sicher, wirkt bei etwa 65 Prozent der Patienten und ist in 4 verschiedenen Dosierungen erhältlich (125, 250, 500 und 1000 µg). Begonnen werden sollte mit einer Dosis von 500 µg.



#### **Alprostadil intrakavernös**

Dieses Medikament wird vom Patienten selber in die Schwellkörper injiziert (Caverject, Caverject DC) und führt zu einer Gefässerweiterung und in der Folge zu einer Gliedversteifung. Nach Instruktion des Patienten in der Technik der Injektion lassen sich sehr gute Resultate erzielen. Eine ausreichende Erektion kann bei 70 bis 80 Prozent erreicht werden. Die in der urologischen Praxis gefundene «ideale» Dosis braucht bei praktischer Anwendung möglicherweise eine Korrektur nach oben oder nach unten. Für die meisten Patienten reicht eine Dosierung zwischen 5 und 20 µg. Mit der Zeit kann eine Steigerung der Dosis notwendig werden. Bei 10 bis 15 Prozent der Patienten treten Schmerzen in den Schwellkörpern auf, die auf die Substanz zurückzuführen sind. Dieses Produkt ist von vielen Patienten wegen seiner guten und vor allem reproduzierbaren Resultate beliebt. Die Erektion dauert auch nach erfolgtem Orgasmus an. Die angestrebte Dauer dieser pharmakostimulierten Erektion beträgt 30 bis 60 Minuten. Selten kann es zu Komplikationen wie verlängerter Erektion («Priapismus»), Blutungen und bei langfristigen Gebrauch zu Penisverkrümmungen kommen.



#### **Vakuumpumpe**

Durch eine Vakuumpumpe wird am Penis ein Unterdruck erzeugt, damit füllen sich die Venen, und es kommt zu einer Gliedversteifung. Anschliessend wird ein Gummiband an der Penisbasis befestigt, damit das venöse Blut nicht abfließen



kann und die Erektion aufrechterhalten bleibt. Die Vakuumpumpen sind für die meisten Ursachen der erektilen Dysfunktion geeignet. Die Effizienz ist akzeptabel, aber die Vakuumsysteme haben in den letzten Jahren gegenüber anderen (medikamentösen) Behandlungssystemen deutlich an Attraktivität und Akzeptanz eingebüsst. Voraussetzung für eine erfolgreiche Therapie sind genaue Instruktionen und Partnereverständnis. Eine minimale Geschicklichkeit ist notwendig. Besondere Vorsicht ist bei Patienten geboten, die blutverdünnende Medikamente einnehmen.

#### **Schwellkörperprothese**

Die Schwellkörperprothese wird heute als letzte und definitive Behandlung der erektilen Dysfunktion angesehen. Durch die Implantation wird eine irreversible Schädigung des intrakavernösen, sinusoidalen Gewebes erzielt, und es kommt zum völligen Verlust der erektilen Funktion des Schwellkörpers. Deshalb erfordert die Indikationsstellung ein hohes Mass an diagnostischer Sicherheit, wobei besonders psychogene Störungen als Ursache einer erektilen Dysfunktion ausgeschlossen sein sollen. Zurzeit stehen verschiedenste Schwellkörperprothesensysteme zur Implantation zur Verfügung. Nachdem 1973 durch Scott erstmalig hydraulische Schwellkörperprothesen implantiert wurden, nahm die Bedeutung starrer und halbstarrer Prothesentypen zunehmend ab. Hydraulische Schwellkörperprothesen imitieren den physiologischen Rigiditätszustand am besten, wobei «Dreikomponentensysteme» wahlweise eine intraabdominelle oder intrapelvine Reservoirplatzierung ermöglichen. Während die Schwellkörperprothesenimplantation in den USA eine Therapie der ersten Wahl der Behandlung



der körperlich bedingten erektilen Dysfunktion darstellt, wird die Indikation in Deutschland oder der Schweiz deutlich seltener gestellt. Dabei hat sich die Implantationschirurgie in vielen Zentren von einem experimentellen und zeitintensiven Eingriff zu einer routinemässigen und komplikationslosen Operation entwickelt. Aber trotz der weltweiten Akzeptanz der Therapieoption Prothesenimplantation führen nur 10 Prozent der klinisch tätigen Urologen 90 Prozent aller Eingriffe durch. Nach Ausschluss einer psychogenen Impotenz sollte der gesamte diagnostische Algorithmus zur Anwendung kommen, um den irreversiblen und konservativ nicht behandelbaren somatischen Schaden eruieren zu können. Die Indikationsstellung und Implantation erfordern dabei ein hohes Mass an diagnostischer und operativer Erfahrung.

**Gefässchirurgie**

Unter den zur Verfügung stehenden chirurgischen Therapieoptionen bieten nur Eingriffe am penilen Gefässsystem die Möglichkeit zur Wiedererlangung physiologischer Erektionen. Während venenchirurgische Eingriffe hinsichtlich der Langzeitergebnisse keine zufriedenstellenden Resultate aufzeigen, sind Indikationskriterien zu rekonstruktiven Gefässoperationen erst in der neuen Literatur beschrieben. Die Indikation zur Revaskularisation wird durch den Nachweis einer Stenose oder durch pathologische Veränderungen des Abstromgebiets der Arteria pudenda interna mittels DSA der Beckengefässe gestellt. Eine Schwellkörperinsuffizienz sollte ausgeschlossen sein. Entscheidend für den Operationserfolg sind die präoperative Diagnostik und die Berücksichtigung prognostischer Faktoren, aus denen sich Selektionskriterien ableiten liessen. Die diagnostische Abklärung sollte sich an einem Stufenplan orientieren, der nach Ausschluss einer primär psychogenen Ursache neben körperlicher Untersuchung und Labordiagnostik eine Pharmakoastestung (PDE-5-Inhibitoren), eine Doppler-/Duplexsonografie, eine pharmakodynamische Kavernosografie und Phalloarteriografie enthalten sollte. Als Selektionskriterien für die mittlerweile selten gewordenen gefässchirurgi-

schen Eingriffe gelten heutzutage vor allem junge Patienten mit primärer ED als Folge einer Gefässstenose im Segmentbereich I/II der A. pudenda interna. ■

**Anschrift der Autoren:**

**Dr. med. Gernot Bonkat**  
**Prof. Dr. med. Alexander Bachmann**  
 Urologische Klinik  
 Universitätsspital Basel  
 Spitalstr. 21, 4031 Basel  
 E-Mail: bonkatg@uhbs.ch

**PD Dr. med. Roberto Casella**  
 Chefarzt Urologie  
 Spitalzentrum Biel  
 Vogelsang 84  
 2502 Biel/Bienne  
 E-Mail: roberto.casella@szb-chb.ch

Interessenkonflikte: keine deklariert

**BEKANTMACHUNG**

**Krisenintervention aus psychiatrischer und neurologischer Sicht**

Jahrestagung der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft von Ärzten für Menschen mit geistiger oder mehrfacher Behinderung SAGB/ASHM, 10. September 2009, 14.00 bis 17.45 Uhr, Hotel Allegro Kursaal in Bern

Das Erkennen und die Therapie einer rein psychiatrischen Krise ist oft schwierig. Differenzialdiagnostisch ist immer an reaktive psychische Veränderungen bei organischen Erkrankungen zu denken. Insbesondere werden neurologische Probleme oft nicht als solche erkannt. Experten aus den Fachgebieten Psychiatrie, Neurologie und Innere Medizin werden zur neurologischen, vorwiegend ambulant psychiatrischen Krisenintervention Stellung nehmen und diese anhand von praktisch orientierten Fallvorstellungen illustrieren. Für diesen Kurs werden 42,5 Credits SGIM/SGAM vergeben.

**Programmübersicht**

- 14:00 Begrüssung
- 14:05 Neurologische Krisenintervention (fr), Dr. G. Foletti (Lavigny)
- 14:50 Ambulante psychiatrische Krisenintervention (d), Dr. T. Voss, Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie, Leiterin eines Behandlungszentrums für Behinderte in Berlin
- 15.50 Pause
- 16.15 Fallvorstellungen:  
 Neurologische/psychiatrische Krise (fr), Dr. G. Galli Carminati (Genève)  
 Neurologische/psychiatrische Krise (d), Dr. K. Meyer (Tschugg)  
 Internistische/psychiatrische Krise (d), Dr. D. Gujer (Tschugg)
- 17:00 Vorstellung von Schweizer Kriseninterventionszentren mit Diskussion (d/fr), Dr. F. Brem (Weinfelden) und andere sowie Auswirkungen von DRG in Deutschland in Bezug auf Menschen mit geistiger Behinderung (d) Dr. T. Dorn (Zürich)
- 17:45 Mitgliederversammlung SAGB/ASHM

**Anmeldung:**

Dr. med. F. Brem  
 Postfach 59, 8570 Weinfelden  
 Fax 071-622 28 07  
 E-Mail: sekretariat@sagb.ch

**Teilnahmegebühr:**

20 Franken für Mitglieder, 40 Franken für Nichtmitglieder  
 Credits: FMH/SGAM, SGPP, SNG 3 Credits