

# Sex and Drugs: Sexuelle Funktionsstörungen unter Medikamenteneinnahme

Pharmazeutische Gesellschaft  
ETH, März 2024

Dr. med. Antje Heck

Fachärztin Klinische Pharmakologie und Toxikologie FMH

Fachärztin Anästhesie FMH

Praktische Ärztin FMH

Schmerzspezialistin SPS

# Lernziele CAS Sexuelle Gesundheit, Universität Bern

## Module Pharmakotherapie 1 - 3



### Allgemeine Lernziele

- Sexualität darf auch auf Rezeptor- und Neurotransmitterebene angeschaut werden.
- Sowohl körperliche und psychische Erkrankungen als auch deren medikamentöse Behandlung können die Sexualität stören
- TeilnehmerInnen sollen befähigt werden, morbogene oder pharmakogene Ursachen sexueller Funktionsstörungen (SFS) zu erkennen, anzusprechen und ggf. in eine fachgerechte Behandlung zu überweisen.
- Für zahlreiche Medikamente gibt es Alternativen, die die Sexualität weniger beeinflussen.
- Die «Quality of Sex Life» ist ein anzusprechender Faktor im Genesungsprozess von Patientinnen und Patienten.

# Sexuelle Funktionsstörungen nach ICD 10

- F52 Sexuelle Funktionsstörungen, nicht verursacht durch eine organische Störung oder Krankheit
- F52.0 Mangel oder Verlust von sexuellem Verlangen  
Inkl.: Frigidität, Sexuelle Hypoaktivität
- F52.1 Sexuelle Aversion und mangelnde sexuelle Befriedigung, sexuelle Anhedonie
- F52.2 Versagen genitaler Reaktionen: Erektionsstörung, Psychogene Impotenz, Störung der sexuellen Erregung bei der Frau  
Exkl.: Erkrankungen mit organischem Ursprung
- F52.3 Orgasmusstörung
- F52.4 Ejaculatio praecox
- F52.5 Nichtorganischer Vaginismus
- F52.6 Nichtorganische Dyspareunie
- F52.7 Gesteigertes sexuelles Verlangen: Nymphomanie, Satyriasis
- F52.8 Sonstige sexuelle Funktionsstörungen, nicht verursacht durch eine organische Störung oder Krankheit
- F52.9 Nicht näher bezeichnete sexuelle Funktionsstörung, nicht verursacht durch eine organische Störung oder Krankheit



# Ursachen sexueller Funktionsstörungen

## Biologische Ursachen

- Infektionen
- Hormonelle Dysbalancen (Hypo-/ Hyperthyreose, Hypogonadismus, M. Addison)
- Muskuläre Erkrankungen
- Neurologische Erkrankungen: z.B. Multiple Sklerose
- Vaskuläre Faktoren, z.B. Diabetes
- Noxen: Alkohol-/ Nikotin-/ Drogenabusus
- Anatomisch: z.B. Missverhältnis der Geschlechtsorgane
- Operationen im kleinen Becken, Chemotherapie
- **Pharmakotherapie (verantwortlich für >25% der Fälle von Impotenz)**
- Alter (z.B. Impotenz: 25% der 55 jährigen Männer; 50% bei 75 jährigen)



## Psychosexuelle Ursachen

- Vergewaltigung, sexuelle Gewalt erlebt
- Kulturelle oder religiöse Prägung

## Psychiatrische Ursachen

- Depression
- Schizophrenie
- Angsterkrankungen, Phobien

# Diagnostische Einteilung sexueller Funktionsstörungen (SFS)

Phase	Störungen beim Mann	Störungen bei der Frau
1. Lust- Appetenz- Phase „Desire“	Libidomangel (primär/sekundär) Sexuelle Aversion	Libidomangel (primär/sekundär) Sexuelle Aversion
2. Erregungsphase „Arousal“	Erektionsstörungen (Impotenz) Dyspareunie	Erregungsstörungen (Frigidität) Lubrifikationsstörung Vaginismus Dyspareunie
3. Orgasmusphase „Orgasm“	Vorzeitige Ejakulation Verzögerte Ejakulation Fehlende Ejakulation	Orgasmusschwierigkeiten Anorgasmie

# Neurotransmitter bei den 3 Phasen der sexuellen Antwort

Desire	Arousal	Orgasm
Dopamin (+)	Dopamin (+)	Dopamin (+/0)
Melanocortin (+)	Melanocortin (+)	NO (+/0)
Testosteron (+)	Testosteron (+)	Noradrenalin (+)
Östrogen (+)	Östrogen (+)	Serotonin (5HT) (-)
Prolactin (-)	NO (+)	
Serotonin (5HT) (-)	Acetylcholin (+)	
	Noradrenalin (+)	
	Serotonin (5HT) (-)	

# Pharmakologische Beeinflussung der drei Phasen der sexuellen Antwort

## «**Desire**»:

Libidostörungen entstehen v.a. durch antidopaminerge Substanzen (Antipsychotika).

Libidosteigernd wirken dopaminerge Substanzen (Parkinsonmedikamente) oder Kokain (Dopamin- Reuptake- Inhibitor) und MAO- Hemmer. V.a. via D<sub>2</sub>- Rezeptoren vermittelte Prolactinerniedrigung hat eine stimulierende Wirkung. Zudem stimuliert Dopamin die NO-Synthese.

## «**Arousal**»:

Eingeschränkte erektile Funktion entsteht durch anticholinerge und adrenolytische Substanzen. Häufig unter Trizyklika und Antipsychotika.

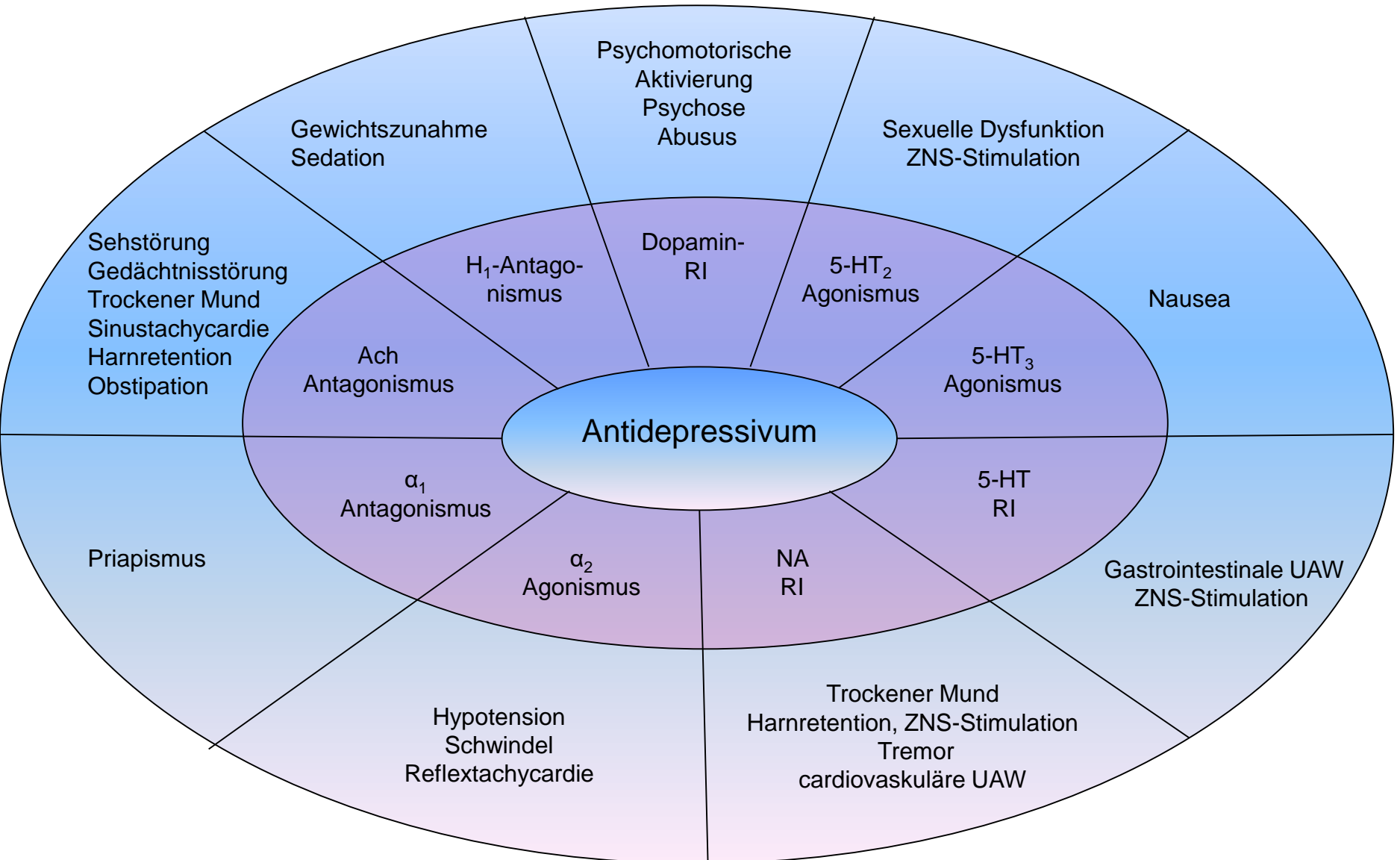
## «**Orgasm**»:

Orgasmus-/ Ejakulationstörungen entstehen durch antiserotonerge Effekte, v.a. via 5-HT<sub>2C</sub> Rezeptoren. SSRI oder Clomipramin führen häufig zu Anorgasmie.

Ausnahme: Stimulation des **5-HT<sub>1A</sub>** Rezeptors führt zu beschleunigter Ejakulation.

Priapismus: Durch Blockade der für die Detumeszenz bedeutsamen  $\alpha_1$ - adrenergen Nervenfasern. Häufig unter Trazodon und Clozapin.

# Wirkmechanismus und UAW von Antidepressiva





# Sexuelle Funktionsstörungen und **Depression**

- 50 – 90% aller depressiver Patienten beklagen Beeinträchtigungen ihrer Sexualität
- 1/3 der medikamentös unbehandelten Depressiven berichtet über negative Auswirkungen der Krankheit auf das Sexualleben, dies betrifft alle Phasen des sexuellen Funktionszyklus.
- Das häufigste mit der Depression verbundene Sexualproblem ist die Minderung oder der Verlust des sexuellen Interesses und der sexuellen Ansprechbarkeit.
- In der Massachusetts Male Aging Study wiesen Männer mit depressiven Störungen im Vergleich zu nicht depressiven Patienten eine doppelte Wahrscheinlichkeit für eine erektile Dysfunktion auf.

*Araujo AB et al 1998*



➡ Depressionen sind einer der stärksten Prädiktoren für eine Erektionsstörung

➡ Patientinnen und Patienten mit Depression sollte auf ihre Sexualität angesprochen werden

*Hartmann U et al. 2007*

# Sexuelle Funktionsstörungen und **Depression**

- Furcht, Versagensängste und niedriges Selbstbewusstsein können zu SFS führen und vice versa.
- Bei Depressiven wird eine Aktivierung der HPA- Achse mit gesteigerter hormoneller Stressreaktion und Freisetzung von ACTH und Kortisol angenommen. Dies trägt zu Suppression der sexuellen Funktion bei.
- Neben den Sexualsteroiden beeinflussen Katecholamine, Serotonin und Dopamin die SF.
- Dopaminblockade, Prolactinerhöhung und Serotoninfreisetzung beeinflussen die Sexualität negativ.
- Antidepressiva und andere Psychopharmaka beeinflussen die Sexualität relevant (bei 25-80% der Patienten).



*Krüger und Kneer 2017, Berner 2017, Klöppel und Jessen: Praxishandbuch Gerontopsychiatrie und -psychotherapie, Serretti und Chiesa 2009*

# Antidepressiva und sexuelle Funktionsstörungen (1)

## Trizyklika

Clomipramin (Anafranil®), Amitriptylin (Saroten®), Imipramin (Tofranil®): Erniedrigte Libido und Lubrifikation, Inhibition von Orgasmus und Ejakulation

Clomipramin: - 41 - 96% sexuelle Funktionsstörungen, v.a. Anorgasmie

*Boyarsky BK et al 2000*

- Erfolgreiche Behandlung der Ejaculatio praecox (dem Paroxetin unterlegen)

Desipramin, Nortriptylin (Nortrilen®): Seltener sexuelle Funktionsstörungen

**SSRI:** 60% der Männer und 57% der Frauen berichten sexuelle Funktionsstörungen

*Zajacka J et al 1997*

Citalopram (Seropram®):	72,7% (48/66 Pat.)
Paroxetin (Deroxat®):	70.7% (147/208 Pat.)
Sertralin (Seralin®):	62,9% (100/159 Pat.)
Fluoxetin (Fluctine®):	57,7% (161/279 Pat.)
Escitalopram (Cipralex®):	37% (Metaanalyse)

*Montejo AL et al. 2001*

*Serretti A et al 2010*

**Behandlung der Ejaculatio praecox:** Paroxetin, Dapoxetin (Priligy®)

# Antidepressiva und sexuelle Funktionsstörungen (2)

## SNRI

Venlafaxin (Efexor<sup>®</sup>): Inhibiert Orgasmus und Ejakulation bei 12% männlicher Probanden

*Kennedy SH et al 2000*

Duloxetin (Cymbalta<sup>®</sup>): SFS bei 46,4% der Patienten

*Nelson JC et al 2006*

## Tetrazyklikum

Mirtazapin (Remeron<sup>®</sup>): Sexuelle Funktionsstörungen bei 24,4% der Patienten

*Montejo AL et al. 2001*

## MAO- Hemmer

Moclobemid (Aurorix<sup>®</sup>): Niedrige Prävalenz von Funktionsstörungen, Erhöhung des Desires bei 18% der Patienten.

*Philipp M et al 1993*

Tranlycypromin (Jatrosom N<sup>®</sup>): 20-40% verzögerter Orgasmus/ Ejakulation *Margolese HC 1993*

## Andere Antidepressiva

Trazodon (Trittico<sup>®</sup>): Erhöht die Libido, verlängert die Zeit zum Orgasmus

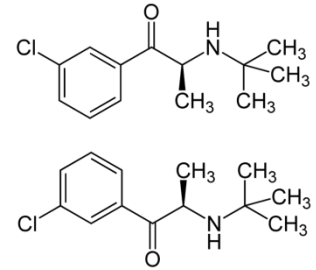
*Sullivan G 1988*

Agomelatin (Valdoxan<sup>®</sup>): Sexuelle Funktionsstörungen sehr selten

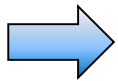
*Kennedy SH 2008*

Hypericum: n.a.

# Bupropion (Wellbutrin<sup>®</sup>, Zyban<sup>®</sup>)



- Selektiver Wiederaufnahmehemmer von Noradrenalin und Dopamin
- Sexuelle Funktionsstörungen sind selten (3 -14%) *Boyarsky BK et al 2000, Modell JG et al 1997*
- Protektive Eigenschaften: Erhöht Libido und psychosexuelle Funktion *Safarinejad et al 2010*



**Einsatz als Therapeutikum bei sexuellen Funktionsstörungen,  
alternativ oder additiv zu SSRI**

*Gitlin MJ et al 2002, Safarinejad et al 2010*

- Positive Wirkung auch bei nicht - depressiven Frauen (Libido, Orgasmus),
- Einsatz auch Post-Chemotherapie bei Mammakarzinom (Off Label)

# Fallvignette: Patientin JG 1976, SSRI und Libidoverlust

## Diagnosen:

- Rezidivierende Depressive Störung, gegenwärtig remittiert (ICD10 F33.4)
- Status nach Bulimia Nervosa (ICD10 F50.2)
- Kinderwunsch (zu Beginn der Konsultationen, nach Abort deutl. Distanz von KiWu)

**Q:** „*Ich habe nun seit einem Monat das von Ihnen verschriebene Sertralin versucht. Ich habe gute Erfahrung damit.*

*Einzig - meine Libido ist unter dem Nullpunkt. Da das Kinderthema für uns abgeschlossen ist wäre es schön, wenn ich das andere von Ihnen vorgeschlagene Medi probieren könnte, welches die Libido nicht beeinflussen sollte. Was meinen Sie dazu? Auch mein Mann würde das sehr begrüßen :-)*“

**A:** Bei Status nach Bulimie ist **Bupropion** kontraindiziert.  
Daher: Therapiebeginn mit **Agomelatin 25 mg 0 – 0 – 0 – 1**

**Verlauf:** Über ein halbes Jahr keine erneuten Depressionen, Libido nach einem Monat wiederhergestellt, deutliche Verbesserung der Paarbeziehung.

## Spezialsprechstunde Medikamente in Schwangerschaft und Stillzeit

Beratung und Information bei Kinderwunsch, in der Schwangerschaft und Stillzeit



# Trazodon (Trittico®)



SSRI plus Antagonist an 5-HT<sub>2</sub>-Rezeptoren, deren Aktivierung mit Schlaflosigkeit, Angst, psychomotorischer Unruhe sowie mit Störungen der Sexualfunktion in Verbindung gebracht werden. (SARI: *Serotonin Antagonist and Reuptake Inhibitor*)

- Ejakulationsproblematik: 1.5%
- Erektile Dysfunktion: <1%
- Erhöhte Libido, Clitorismus: Case Reports
- Priapismus:
  - in therapeutischer Dosierung
  - mit chirurgischer Intervention in 26 von 84 Fällen
  - altersunabhängig
  - meist in den ersten 28 Behandlungstagen
- Reduzierte Libido in <1.5%
- Inzidenz der sexuellen Dysfunktion allgemein: 4.9%

*Product Information Oleptro 2010*

*Hayes PE et al Clin Pharm 1986*

# Vorgehen bei durch Antidepressiva ausgelösten sexuellen Funktionsstörungen

1. Abwarten. Häufig Spontanremission von UAW. Monitorisieren, Aufklären.
2. Dosisreduktion
3. Drug Holiday, je nach  $T_{1/2}$  z.B. über zwei bis fünf Tage
4. Antidepressiva:
  - a) Wenn SSRI gut wirksam sind:  
Versuch Wechsel auf **Escitalopram**
  - b) Wechsel auf **Mirtazapin**, **Bupropion** oder **Agomelatin**
  - c) **Kombination** SSRI + **Bupropion**
5. Verschreibung eines Phosphodiesterase- Hemmers bei Männern





# Fallvignette: Junger Mann, JG 1994



**April 2012:** Erstmanifestation paranoide Schizophrenie ICD 10 F 20.0

**Symptome:** Müdigkeit, sozialer Rückzug, Leistungsabfall. Massive Ängste verunmöglichen das Absolvieren von Schnupperlehren. Höhenangst, Panik in Auto und Zug, „Horrorgedanken“.  
Ich-Störungen: Gedankenmanipulation, Misstrauen, Verfolgungsideen  
Wahrnehmungsveränderungen: Zoenästhesien, olfaktorisch, optisch, gustatorisch.

**Massnahmen:** Psychotherapie, Psychoedukation

**Medikation:** Solian<sup>®</sup> (Amisulprid) 400 mg, später 200 mg,  
Temesta<sup>®</sup> (Lorazepam) in Reserve

**Verlauf:** 2013 Psychosoziale Stabilisierung. Weitere Schulbildung in einem Internat möglich.  
Im Feb 2014 selbstständiges Absetzen von Amisulprid wegen Impotenz. Noch 6 Wochen später bestehen Erektionsprobleme.

# Fallvignette: Junger Mann, JG 1994



**Neueintritt in die Klinik im April 2014:** Wiederauftreten der Ängste, vereinzelt Wahnhinhalte, Antriebslosigkeit, „Ausraster“

**Massnahmen:** Stationäre Aufnahme, Psychotherapie

**Medikation neu:** Seroquel<sup>®</sup> steigernd auf 800 mg, ab Juni Reduktion auf 400 mg  
Relaxane<sup>®</sup> (Baldrian, Passionsblume, Melisse, Pestwurz)  
Temesta<sup>®</sup> (Lorazepam) in Reserve

**Verlauf:** Bei Austritt Mitte Mai 2014 noch „Phantasielosigkeit“ beim Sex und verzögerte Erektion, gesamthaft aber zufriedener mit sexuellem Antrieb und sexueller Funktion.  
Motorischer und kognitiver Antrieb ist gebessert. Lehrstellensuche, ändert eine problematische Wohnsituation.

# Schizophrenie und sexuelle Funktionsstörungen

- **Inzidenz Erkrankungen aus dem schizophrenen Formenkreis: 1%**
- **Symptomatik:**
  - Positivsymptome:** Wahn, Halluzinationen, inhaltliche Denkstörungen, Ich-Störungen, z.T. gesteigerte Sexualität, verminderte Kontrollmechanismen
  - Negativsymptome:** Einschränkung des normalen Erlebens, Abnahme von Persönlichkeitseigenschaften, Affektarmut, Antriebslosigkeit, sozialer Rückzug, Abnahme Kognition, Mimik und Gestik, Depressionen, verminderte Libido
- **Hohe Koinzidenz sexuelle Funktionsstörungen + behandelte Schizophrenie**
  - Ca. 50% von 7655 befragten Patienten geben sexuelle Beeinträchtigungen an
  - Schizophrene Frauen: 30 - 80% Inzidenz SFS unter Antipsychotikaeinnahme, Schizophrene Männer: 45 - 80%
- Bei Frauen zudem: Häufigere Sexualkontakte, riskanteres Sexualverhalten, mehr unerwünschte Schwangerschaften
- **Morbogene und pharmakologische Ursachen für SFS**

# Antipsychotika und sexuelle Funktionsstörungen (1)

Medikamentenwirkung	Physiologischer Effekt	Effekt auf die sexuelle Funktion
Dopamin-Rezeptorantagonismus	Inhibition von Motivation und Belohnungseffekten Hyperprolaktinämie	Vermindertes Verlangen Verminderte Erregbarkeit Verminderte Orgasmusfähigkeit
Histamin-Rezeptorantagonismus	Sedation	Verminderte Erregbarkeit
Cholinergischer Rezeptorantagonismus	Reduzierte periphere Vasodilatation	Erektile Dysfunktion
$\alpha$ - adrenerger Rezeptorantagonismus	Reduzierte periphere Vasodilatation	Priapismus Erektionsschwierigkeiten Anormale Ejakulation

# Prolactinerhöhung

**Normwert Prolaktin:** 15 - 25ng/ml; (Punktion in stressfreier Umgebung, sonst artifiziell erhöht. Bei Erhöhung Kontrollwert).

**Medikamenteninduzierte Erhöhung:** 5 - 10 fach. V.a. durch klassische Antipsychotika, Amisulprid, Risperidon und Paliperidon (Xeplion®). Unter Olanzapin und Sertindol (Serdolect®) kann es manchmal zu dieser Wirkung kommen, selten unter SSRI.

**In der Regel Prolaktinneutral:** Aripiprazol, Clozapin, Quetiapin, Ziprasidon.

**CAVE:** Unerwünschte Schwangerschaft bei Umstellen von typischem auf atypisches Antipsychotikum!

**DD Prolaktinom:** Prolaktinwerte meist über 1000 ng/ml

## Symptome der Prolactinerhöhung:



Galaktorrhö, sexuelle Dysfunktion, Depression, Akne, Hirsutismus, Abnahme der Knochendichte, Libidostörungen



Impotenz, Testosteronmangel, Abnahme der Spermienqualität



Zyklusstörungen, Anovulation, Östrogenmangel

**Management:** Dreitägige Therapiepause, erneute Messung. Dann Dosisreduktion oder Wechsel auf eine andere Substanz. Medikamentös evtl. Dopamin- Agonisten: Bromocriptin, Cabergolin



# Vorgehen bei durch Antipsychotika ausgelösten sexuellen Funktionsstörungen

1. Sexualanamnese: Abgrenzen von Krankheits- imminenter Symptomatik. Abgrenzen somatischer Ursachen (metabolisches Syndrom, Hypertonie). C<sub>2</sub>- und Rauchanamnese.
2. Bei Vd.a. medikamentöse Ursache: Abwarten. Häufig Spontanremission von UAW. Monitorisieren, Aufklären.
3. Prolactinspiegel bestimmen. Falls durch Medikament erhöht: Wechsel auf Prolactin- neutrale Substanz. **Quetiapin**, **Aripiprazol** und **Olanzapin** haben ein diesbezüglich günstiges Profil.  
*Dossenbach M et al 2006*
4. Add On- Therapie:
  - **Aripiprazol** (neutralisiert z.T. die durch andere Antipsychotika bedingte Prolactinerhöhung)
  - Niedrig dosiertes **Mirtazapin**
5. Evtl. Zugabe eines dopaminergen Medikament: **Bromocriptin (Parlodel®)**, **Cabergolin (Dostinex®)**. CAVE: Psychose- induzierend!
6. Verschreibung eines Phosphodiesterase- Hemmers

# Alkohol und sexuelle Funktionsstörungen

**Akuter C<sub>2</sub> Konsum:** Dosisabhängige Auswirkungen auf die sexuelle Funktion

niedrige Dosen: Luststeigernd bei Männern und Frauen, unterdrückt selektiv das retikuläre Aktivierungssystem im Hirnstamm: Desinhibitionseffekt auf sozial/normatives Verhalten

hohe Dosen: Zentral depressiv, Hemmung spinaler Reflexbögen  
→ Libidominderung, Impotenz, verminderte vaginale Vasodilatation

**Akute C<sub>2</sub> Intoxikation:** Häufigste Ursache für Impotenz von Männern zwischen 40 und 60a

*Masters WH & Johnson VE 1979*

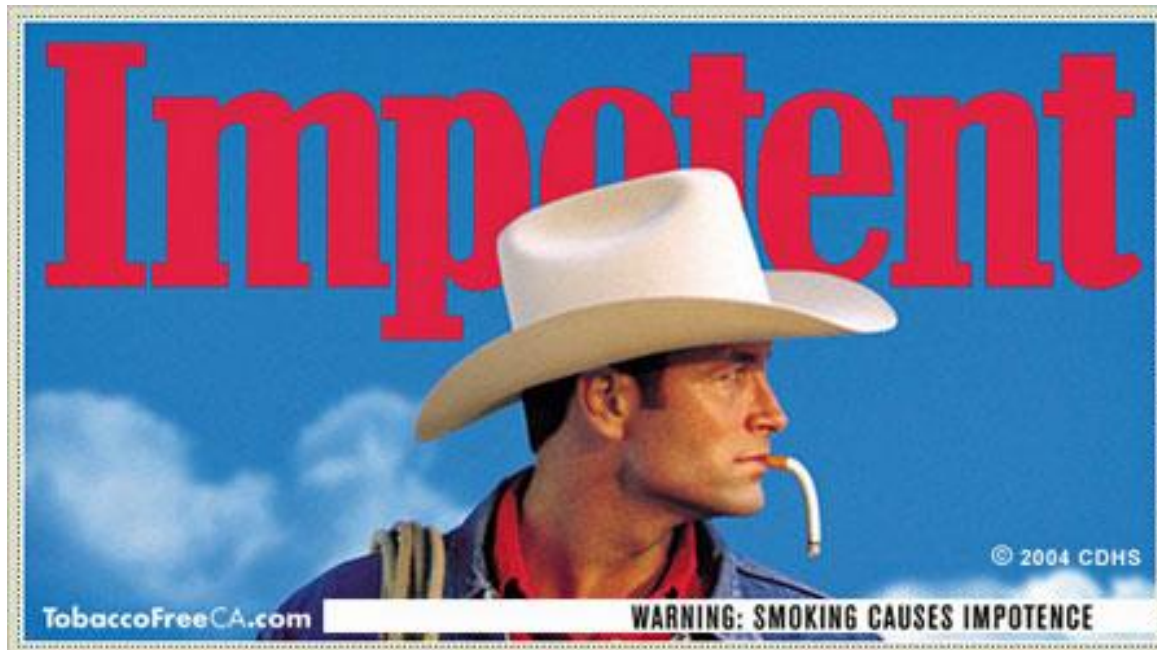
**Chronischer C<sub>2</sub> Konsum:** Alkohol- induzierte Neuropathie

Männer: Feminisierung durch hohe Östrogenspiegel, Testosteronmangel (Leydigzell – Dysfunktion), Libidominderung, Impotenz, testikuläre Atrophie, Oligo-/ Aspermie

Frauen: Verminderter vaginaler Blutfluss, Amenorrhoe, verminderte Lubrifikation



# Rauchen und sexuelle Funktionsstörungen





Sex and Drugs mit 69+:  
Sexuelle Funktionsstörungen und  
Medikamente im Alter

# Somatische Veränderungen, die die Sexualität im Alter beeinflussen

***Bei Frauen und Männern >65a  
beklagen 50% mindestens eine  
sexuelle Funktionsstörung.***

*Lindau ST NEJM 2007*

- Im Rahmen der Menopause kommt es bei Frauen neben einem Abfall an Östrogen auch zu veränderter Körper- und Selbstwahrnehmung, die mit dem Ende der Fertilität einhergehen.
- Bei Männern und bei Frauen sinken die Testosteronspiegel
- Somatische (kardiovaskuläre, endokrinologische, neurodegenerative, maligne, orthopädische) sowie psychische Erkrankungen haben Auswirkungen auf die Sexualität



“L’âge n’a aucune  
importance  
Vous pouvez être  
ravissante à vingt ans  
Charmante à quarante  
Et irrésistible le reste de  
vos jours”

COCO CHANEL

# Wenn der Körper Grenzen setzt: SFS im Alter

## Biologische Ursachen

- Hormonelle Veränderungen
- Muskuläre Erkrankungen
- Neurologische Erkrankungen: z.B. Multiple Sklerose
- M. Parkinson (30% der Frauen und 64% der Männer beklagen SFS)
- Vaskuläre Faktoren, z.B. Diabetes, Hypertonie
- Noxen: Alkohol-/ Nikotin-/ Drogenabusus
- Anatomische/ physiologische Veränderungen: Gefässerkrankungen, Arteriosklerose
- Dyspareunie, Inkontinenz
- Operationen im kleinen Becken, Chemotherapie
- Schmerzerkrankungen, z.B. rheumatoide Arthritis
- Benigne Prostatahyperplasie
- Störungen im Bewegungsapparat: Coxarthrose, Knieprobleme etc.



*Beier et al 2000*

## Psychosexuelle Ursachen

- Gewandeltes Körperschema, subjektiv veränderte Attraktivität
- Angst, einem erkrankten Partner Schmerz zuzufügen
- Depression

**Pharmakologische Ursachen:** Verantwortlich für >25% der Fälle von Impotenz.

*Stirn, Stark et al: Sexualität, Körper und Neurobiologie. Kohlhammer 2014*

# Faktoren, die die Sexualität im Alter beeinflussen:

- **Somatische Veränderungen** (postmenopausal verändertes Vaginalepithel, nachlassende Erektion beim Mann) führen zu eingeschränkter sexueller Performance
- Dyspareunie oder Erektionsstörungen haben häufig den gleichen Ursprung wie **alterstypische endokrinologische und kardiovaskuläre Veränderungen**
- Im Alter steigt das Risiko einer **Polypharmazie** mit entsprechenden die Sexualität beeinträchtigenden unerwünschten Arzneimittelwirkungen
- **Lifestyle- «Sünden»** wie mangelnde Bewegung, metabolisches Syndrom oder Rauchen zeigen erst im Alter ihre Auswirkungen auf die Sexualität
- **Tabuisierung von Sexualität im Alter** führt zu fehlender oder verspäteter Behandlung von SFS
- **Einsamkeit und fehlende Sexualpartner** (u.a. durch unterschiedliche Lebenserwartung) mindern die Chance auf eine lebbare Sexualität

# Sexuelle Funktionsstörungen und **Diabetes**



- Diabetes und sexuelle Funktionsstörungen haben grosse physiologische Schnittmengen:
  - Endotheliale Dysfunktion
  - Autonome Neuropathie
  - Verminderte NO- Bildung im Endothel
- 75% aller Diabetiker >60 Jahren leiden unter erektiler Dysfunktion
- Bei Frauen verminderte Lubrifikation, Libidominderung, Dyspareunie und Orgasmusstörungen
- Bei Diabetikern, welche regelmässig Geschlechtsverkehr haben, ist das Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse signifikant gesenkt. *Corona G et al. 2013*
- Männer, die sich mit einem DM II präsentieren, haben ein hohes Risiko eine erektile Dysfunktion zu entwickeln. *Corona G et al. 2016*

# Sexuelle Funktionsstörungen und **kardiovaskuläre** **Erkrankungen: Frauen**



- Bei hypertensiven Frauen ist die Inzidenz von SFS (Libidomangel, Anorgasmie, Lubrifikationsstörungen) höher als bei denjenigen ohne Hypertonie.
- Bei hypertensiven Frauen kann bisher keine Medikamentenklasse identifiziert werden, unter der SFS häufiger vorkommen. *Martelli 2012, Ma 2011*
- Bei Hypertonikerinnen korreliert das Ausmass der SFS mit Alter, Schweregrad der Hypertonie und Behandlungsdauer. In einer Studie an 417 Frauen – 216 Hypertonikerinnen und 201 normotensive Patientinnen – kamen SFS bei 42% der hypertensiven und 19% der normotensiven Frauen vor. *Duncan 2000, Doumas 2006*

# Arterielle Hypertension und sexuelle Funktionsstörungen



## **Gleiche Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen und erektile Dysfunktion:**

- Diabetes
- Hypertension
- Dyslipidämie
- Rauchen
- Fortgeschrittenes Alter

## **Erektile Dysfunktion bei hypertensiven Männern:**

Prävalenz: 31% der medikamentös behandelten Männer gesamt  
40 – 49 jährig: 5%  
≥ 70 jährig: 57%

## **Korrelation Erektile Dysfunktion:**

- + Depression (OR 4.9)
- + Prostataerkrankungen (OR 4.4)
- + Diuretika (OR 3.5)
- + Diabetes (OR 2.9)

# Sexuelle Funktionsstörungen und **kardiovaskuläre Erkrankungen: Männer**



- Bei Männern ist die Verwendung von **Betablockern** und **Thiazid- Diuretika** mit SFS, v.a. erektiler Dysfunktion assoziiert.
- Unter **Spironolacton** kommt es zu erektiler Dysfunktion und Gynäkomastie.
- **AT- II Antagonisten** werden nicht mit SFS assoziiert.
- Zumeist besteht eine generalisierte endotheliale Dysfunktion. **Männer, die sich mit erektiler Dysfunktion vorstellen, sollten immer auch kardiologisch abgeklärt werden.**

*Bultas, Karetova 2014*

*Basson R 2007, Lancet*



# Ist Sex für ältere Herzpatientinnen und -patienten gefährlich?



- Das Risiko, einen Myocardinfarkt (MI) und plötzlichen Herztod während des Aktes zu erleiden «**Coitus- Induced Death**», ist sehr gering.
- Weniger als 1% der Myokardinfarkte treten beim Sex auf und nur 0,6% der plötzlichen Herztode können mit sexueller Aktivität in Verbindung gebracht werden.
- Das Risiko eines 50jährigen Amerikaners, einen MI zu bekommen, liegt bei 1% pro Jahr. Sexuelle Aktivität erhöht dieses Risiko auf 1,01% p.a, nach erfolgtem MI 1,1% p.a. Regelmässiges körperliches Training reduziert dieses Risiko.
- Der max. syst. RR beim Sexualakt liegt bei Gesunden bei ca. 170 mm Hg, der Puls bei 130 bpm. Der Hypertoniker kann kardiologisch belastet werden – sollten unter vergleichbarer Belastung (5-6 Met. Äquivalent) keine Ischämiezeichen, Schmerz, Arrhythmien auftreten, ist der Patient auch sexuell belastbar.

# Ist Sex für ältere Herzpatientinnen und -patienten gefährlich?



Die enge Assoziation zwischen erektiler Dysfunktion und kardiovaskulären Risiken kann Patienten gut vermittelt werden.

Dieses Argument kann eine grössere Motivation sein, den Lifestyle zu ändern (Sport, Gewichtsverlust, Rauchstopp) und therapeutische Optionen auszuschöpfen als abstrakte statistische Assoziationen.

# Sexuelle Funktionsstörungen und **Parkinson**



Dopaminerge Therapie, die die motorischen Parkinsonsymptome adressieren, kann -durch Aktivierung von Belohnungssystemen und aufgrund ihrer Prolactin- antagonistischer Wirkung - zu unverhältnismässiger **Hypersexualität** führen.

*Vilas et al 2012, Malcher CMSR et al, 2021*

Impulskontrollstörungen, zu denen auch Hypersexualität zählt, kommen **häufiger unter Dopaminagonistentherapie als unter L- Dopa** vor.

*Perlmutter JS 2013*

Andererseits ist die fortgeschrittene Erkrankung mit erniedrigten Testosteronwerten, Verlust dopaminerger Neuronen und verminderter sexueller Funktionalität assoziiert.

*Bronner C 2004*

Bei betroffenen Frauen hatten in einer britischen Studie 47% der Frauen eine SFS.

*Bronner C 2004*

Pathophysiologische Untersuchungen (MRI, pelvische Organfunktion) zeigen bei 84% der Frauen und 83% der Männer eine hypoaktive Libido und SFS.

*Sakakibara R 2001*

"L'âge ne vous protège pas des dangers de l'amour. Mais l'amour, dans une certaine mesure, vous protège des dangers de l'âge."

Jeanne Moreau



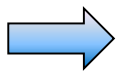
Sex & Drugs:  
Behandlungsoptionen bei  
sexuellen Funktionsstörungen

# Allgemeine pharmakologische Therapieoptionen bei medikamenteninduzierten SFS



## Pathophysiologische/ pharmakologische Ursache identifizieren:

- **Medikamentenwirkung zentral unspezifisch** → Sedierung und Abnahme des sexuellen Interesses
- **Medikamentenwirkung zentral spezifisch** durch Neurotransmitterwirkung (Dopamin, Serotonin)
- **Medikamentenwirkung peripher** durch Beeinflussung des autonomen NS (cholinerge und adrenerge Mechanismen)
- **Medikamentenwirkung hormonell** (Prolaktinerhöhung, Erniedrigung von Östrogen und Testosteron)



**Jeweils Ersatz durch Substanz aus gleicher/ ähnlicher Wirkstoffklasse mit geeigneterem Profil**

## Behandlung von Orgasmusstörungen (Off Label, beide Geschlechter):

- Bupropion (Wellbutrin®)
- Amantadin (PK Merz®, Symmetrel®)

# Pharmakologische Therapieoptionen bei weiblichen sexuellen Funktionsstörungen

## **Abklärung:**

Biopsychosoziale Faktoren, somatische Erkrankungen, Hormonstatus

## **Nach Kontext:**

Behandlung mit Hormonen, Lubrifikationsmitteln, Antidepressiva, Analgetika, Anxiolytika... + Psychotherapie

## **Störungen mit verminderter sexueller Appetenz**

**Apomorphin** (kurzwirksamer  $D_1/D_2$  Rezeptoragonist), experimentell

- zentrale Stimulierung und periphere Vasodilatation
- 2- 3 mg s.l. verbesserten experimentell bei einem Drittel der Frauen die genitale Erregung und die sexuelle Zufriedenheit.



# Pharmakologische Therapieoptionen bei weiblichen sexuellen Funktionsstörungen



## Störungen mit verminderter sexueller Appetenz

### Bupropion

- dopaminerge Wirkkomponente: Steigert sexuelle Lust und Aktivität
- noradrenerge Wirkkomponente: Verbesserte Erregungs- und Orgasmusfähigkeit
- wirkt als „Antidot“ bei durch SSRI verursachter Libidominderung (Cave dynamische Interaktion)

Psychostimulanzien ([Methylphenidat](#), [Dextroamphetamin](#), [Ephedrin](#)), experimentell

- peripher sympathomimetisch
- hohes Missbrauchspotenzial

*Bartlik B et al. 1999*



# Pharmakologische Therapieoptionen bei weiblichen sexuellen Funktionsstörungen

## Hormonsubstitutionstherapie

- Östrogene in der Menopause: Verbesserung der Lubrifikation, Libidosteigerung
- Bei Frauen mit postmenopausaler Libidominderung: Synthetische gonadomimetische Steroide
- Kein Testosteron bei prämenopausalen Frauen: Kardiovaskuläres Risiko, zahlreiche UAW, fragl. Brustkrebsrisiko erhöht. TTS- Präparat ([Intrinsa®](#)) wurde 2012 vom Markt genommen.

## Behandlung der sexuellen Erregungsstörung: PDE 5- Inhibitoren

- Zunahme der sexuellen Fantasien, verbesserte Lubrifikation, höhere GV Frequenz, verbesserte Orgasmusfähigkeit, erhöhte Durchblutung des Beckens
- Bei gefässbedingten oder neurogenen Störungen (Diabetes, Rückenmarksverletzungen)
- Sildenafil topisch: verbesserte Lubrifikation

*Bartlik B et al. 1999*

## Orgasmusstörungen (Off Label)

- [Bupropion \(Wellbutrin®\)](#), [Amantadin \(PK Merz®\)](#), [Symmetrel®](#)
- [Sildenafil \(Viagra®\)](#)

# „Pink Viagra“: Flibanserin

**Indikation:** Behandlung der hypoaktiven Sexualfunktionsstörung (HSDD), Boehringer Ingelheim, 7 Phase-III Studien

**WM:** Agonist von postsynaptischen 5-HT<sub>1A</sub>/ Antagonist von 5-HT<sub>2A</sub> Rezeptoren. Schwacher Partialagonist am Dopamin-Rezeptor D<sub>4</sub>, zudem noradrenerg. Reduziert die Serotoninkonzentration im präfrontalen Kortex.

**Dynamik:** Zufriedenstellende sexuelle Ereignisse bei prämenopausalen Frauen:  
Verum: von 2.8 zu 4.5 / Monat  
Placebo: von 2.7 zu 3.7 / Monat

**UAW:** häufig (>10 %): Schwindel, Müdigkeit und Übelkeit  
gelegentlich (1–10 %): Schlaflosigkeit, Angstzustände, Mundtrockenheit, Abdominalschmerzen, Obstipation, Nykturie, Synkope, Sedation.

Vorübergehende Einstellung der Entwicklung 2010 bei ungünstiger Nutzen-/ Risikoanalyse.  
Übernahme durch Valeant, Zulassung im August 2015 durch die FDA für den US-amerikanischen Markt (Addyi®)

# Erektile Dysfunktion: Pharmakologische Optionen

## **Selektive Phosphodiesterase- 5- Inhibitoren**

Sildenafil (Viagra<sup>®</sup>),

Tadalafil (Cialis<sup>®</sup>),

Vardenafil (Levitra<sup>®</sup>)

Avanafil (Spedra<sup>®</sup>)

## **Antidepressiva**

Bupropion (Welbutrin<sup>®</sup>)

Moclobemid (Aurorix<sup>®</sup>, Moclo A<sup>®</sup>)

Trazodon (Trittico<sup>®</sup>),

Agomelatin (Valdoxan<sup>®</sup>)

Mirtazapin (Remeron<sup>®</sup>)

**Androgene** nur bei Testosteronmangel



# PDE 5 Hemmer



Substanz	WM	Indikation	KI	Dosierung	Wirkdauer
<b>Sildenafil (Viagra®)</b>	Selektiver PDE 5 Inhibitor, relaxiert glatte kavernöse Muskulatur via Hemmung cGMP- Abbau	Alle Formen der ED	Einnahme von Nitraten/ Molsidomin: Lebensgefahr! Retinitis pigmentosa	25 - 100 mg 45 - 60 Min vor GV Zuvor keine fettreichen Speisen	Ca. 4h
<b>Vardenafil (Levitra®)</b>	wie Sildenafil	Alle Formen der ED	wie Sildenafil	5 - 20 mg 15 - 60 Min vor GV	Ca. 4h
<b>Tadalafil (Cialis®)</b>	wie Sildenafil	Alle Formen der ED	wie Sildenafil	10 - 20 mg Mind. 30 Min vor GV	24-36h, «Weekend Pill»
<b>Avanafil (Spedra®)</b>	wie Sildenafil	Alle Formen der ED	wie Sildenafil	50 - 200 mg 15 - 30 Min vor GV	Ca. 6h

# Take Home Message



- Sowohl Erkrankungen als auch deren pharmakologische Behandlung können zu sexuellen Funktionsstörungen führen.
  - Eine gute Sexualanamnese sowie ausreichendes klinisches Wissen können die ursächliche Abgrenzung und Therapie erleichtern.
- 
- Für sexuelle Funktionsstörungen gibt es auch von pharmakologischer Seite Behandlungsoptionen, für Männer allerdings mehr als für Frauen.
  - Für die Behandlung der meisten Erkrankungen gibt es therapeutische Alternativen, welche die Sexualität nicht beeinflussen.

# Lesetipps

Deutsche Apothekerzeitung  
9/20: Isabel Waltering.  
Lusträuber Arzneistoffe.  
Beratungstipps für  
verunsicherte Patienten



JÖRG ZITTLAU

8 ist der Anteil von Men-  
n der Entstehung von  
en?  
dan schätzt, dass rund 25  
exualstörungen auf Arz-  
lgehen.

1d welche Arzneimittel-  
la vor allem zu nennen?  
ilem die Psychopharma-  
1 denke nur an Schmerz-  
und Schlafstörungen –  
psychischen Erkrankun-  
tz kommen. Eine große  
ber auch Medikamente,  
-Kreislauf Erkrankungen  
len.

1 sich Psychopharmaka  
s Sexleben aus?  
allein die Antidepressiva  
re der sog-  
iven Seroto-  
nahme-Inhi-  
hren bei 60  
der Patien-  
innen zu se-  
tionsstörun-  
nich da noch  
ter depressi-  
-rinnern, die  
ankt hat. Es  
r richtig gut  
e Stimmung  
r geworden.  
, der sei nun  
rig.

u keine Lust  
tatte?  
unter einem kompletten  
musste sich regelrecht

## Wenn Arzneien die Lust rauben

Der Verlust der Libido und  
Erektionsstörungen treffen fast  
ein Drittel der älteren Deutschen.  
Oft sind Medikamente die Ursache



Antje Heck ist Ärztin, Toxikologin und Phar-  
makologin und berät Patienten bei Medika-  
mentennebenwirkungen. Sie arbeitet als  
Oberärztin an der Psychiatrischen Klinik in  
Königsfelden in der Schweiz.

führen, und  
die muss  
man ernst  
nehmen, weil sie letzten  
Endes auch die  
Behandlung der psychotischen Störung  
müchtig abzusetzen, was auch die Er-  
folgchancen für die Therapie seiner  
Psychose deutlich verbesserte. Er durf-  
te wieder zurück ins „normale Leben“  
in der Ausbildung und sexuell.

Kommen wir  
chotropen Arz-  
gen hier ein bi-  
für das Sexual-  
Da wären sich-  
ker zu nennen.  
hinschauen mü-  
typischen Ü60-  
onsproblemen  
türlich auch sei-  
lauf-Erkrankun-  
dagegen einge-  
verantwortlich  
Erektionsstöru-  
warnsymptom  
auch Herzinfar-

Wie wirken die  
Sexualleben so  
Die Männer we-  
do ist also nich-  
eben nicht me-  
stört ist. Es gibt  
Blocker mit de-  
die für eine er-  
zung an den Ge-  
für eine besse-  
nen Becken so  
die Möglichke-  
nicht mit Beta-  
einem AT2-Ant-  
oder Viagra un-

Gibt es andere  
Ja, Parkinson-  
ge davon bewi-  
nau das Umge-  
bisher gespro-

Inwiefern?  
Parkinson-Pati-  
bestimmten Be-  
Substantia nigra  
tenstoffs Dop-

Die Zeit, 2/22. Jörg Zittlau im  
Interview mit Antje Heck.  
Wenn Arzneimittel die Lust rauben.

Deutscher Apothekerverlag, Kirsten  
Lennecke. Das Kundengespräch in  
Apotheken.



Sexual dysfunction related to psychotropic drugs: a critical review--part I:

antide Sexual dysfunction related to psychotropic drugs: a critical review part II:

La Torr antips Sexual Dysfunction Related to Drugs: a Critical Review. Part V:  $\alpha$ -Blocker and 5-  
Pharma La Torr ARI Drugs.

PMID: 2 Pharme La Torre A, Giupponi G, Duffy D, Conca A, Cai T, Scardigli A.

PMID: 2 Pharmacopsychiatry. 2016 Jan;49(1):3-13. doi: 10.1055/s-0035-1565100. Epub 2015 Nov 16.

PMID: 26569417 Review.

Pharmacopsychiatry 2013-2020 La Torre A et al.  
Sexual Dysfunction Related to Drugs: a critical  
review. Part I – V.



# Sex & Drugs: Unerwünschte sexuelle Arzneimittelwirkungen

JETZT ANMELDEN

<b>Kurs-Nr</b>	A640-24-01
<b>Datum</b>	Di, 04.06.2024 08:30 - 12:00
<b>Lead</b>	Die sexuelle Funktion ist ein bedeutender Bestandteil der Gesundheit. Psychische und physische Beschwerden, aber auch deren Behandlung können das Sexualleben beeinträchtigen und den Therapieerfolg sowie den Krankheitsverlauf wesentlich beeinflussen.

**Sprechstunde Medikamente in  
Schwangerschaft und Stillzeit,  
Psychiatrische Dienste Aargau:**

[antje.heck@pdag.ch](mailto:antje.heck@pdag.ch)  
[schwangerschaft@pdag.ch](mailto:schwangerschaft@pdag.ch)



**Sprechstunde Medikamente in  
Schwangerschaft und Stillzeit,  
Zentrum für Psychische Gesundheit  
an der Klinik Zollikerberg:**

[antje.heck@hohenegg.ch](mailto:antje.heck@hohenegg.ch)  
[antje.heck@spitalzollikerberg.ch](mailto:antje.heck@spitalzollikerberg.ch)



**Sexualmedizin am Kunsthaus  
Sprechstunde Sex & Drugs  
Rämistrasse 38, 8001 Zürich  
[antje.heck@hin.ch](mailto:antje.heck@hin.ch)**

