

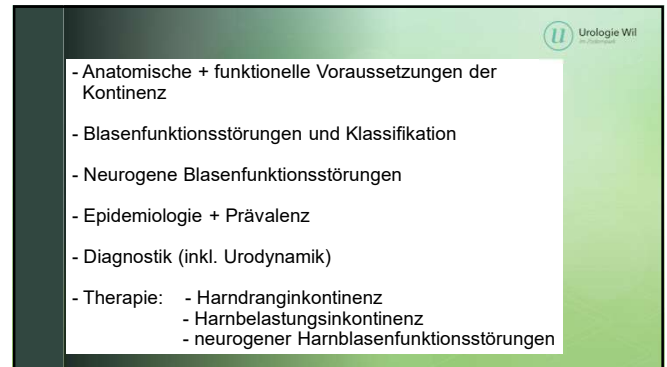


Urologie Wil
an Uniklinik

Harninkontinenz

Dr. med. M. Gazal, Praxis Urologie Wil, 16.11.2023

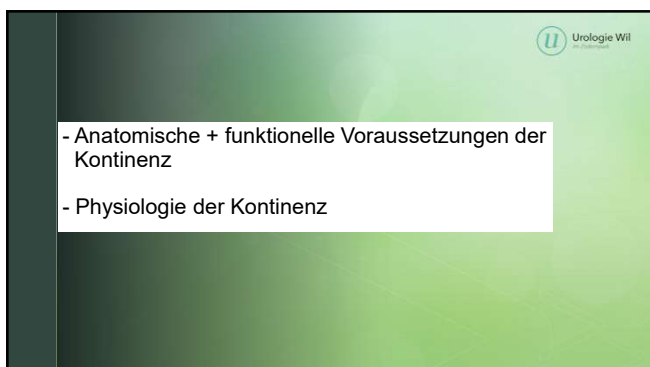
1



Urologie Wil
an Uniklinik

- Anatomische + funktionelle Voraussetzungen der Kontinenz
- Blasenfunktionsstörungen und Klassifikation
- Neurogene Blasenfunktionsstörungen
- Epidemiologie + Prävalenz
- Diagnostik (inkl. Urodynamik)
- Therapie:
 - Harndranginkontinenz
 - Harnbelastungsincontinenz
 - neurogener Harnblasenfunktionsstörungen

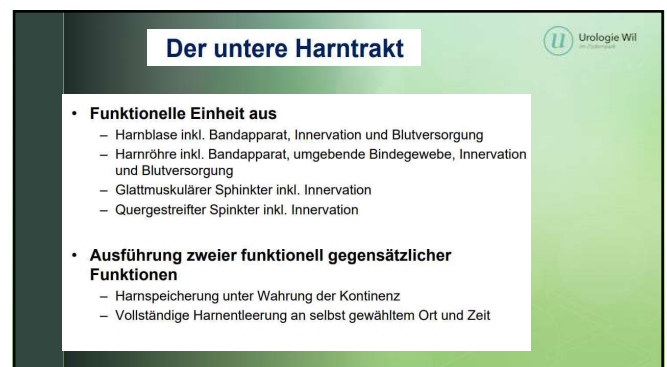
2



Urologie Wil
an Uniklinik

- Anatomische + funktionelle Voraussetzungen der Kontinenz
- Physiologie der Kontinenz

3

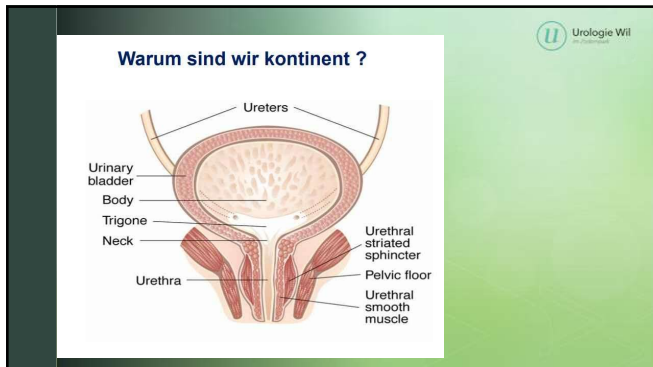


Urologie Wil
an Uniklinik

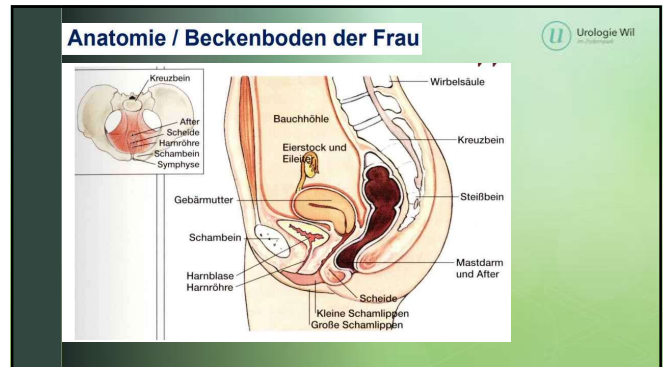
Der untere Harntrakt

- **Funktionelle Einheit aus**
 - Harnblase inkl. Bandapparat, Innervation und Blutversorgung
 - Harnröhre inkl. Bandapparat, umgebende Bindegewebe, Innervation und Blutversorgung
 - Glattmuskulärer Sphinkter inkl. Innervation
 - Quergestreifter Spinkter inkl. Innervation
- **Ausführung zweier funktionell gegensätzlicher Funktionen**
 - Harnspeicherung unter Wahrung der Kontinenz
 - Vollständige Harnentleerung an selbst gewähltem Ort und Zeit

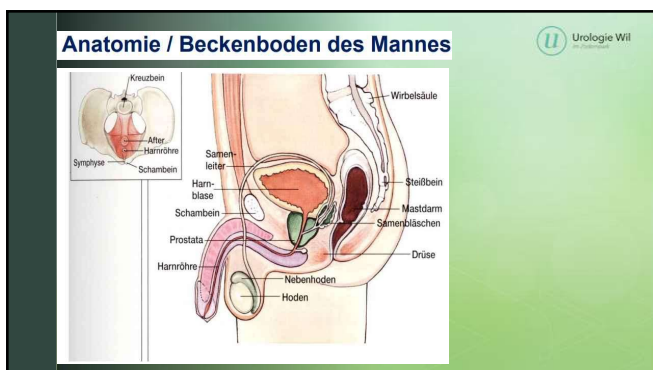
4



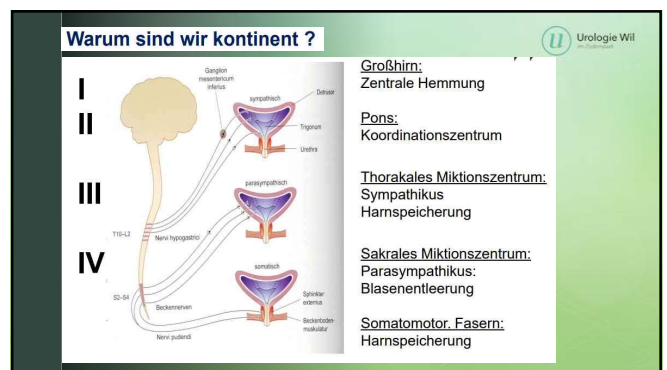
5



6



7



8

Urologie Wil
an der Universität

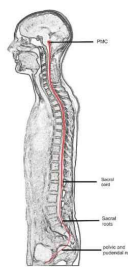
Blasenfunktionsstörungen und Klassifikation

9

Urologie Wil
an der Universität

Blasenfunktionsstörungen

- **Störungen der Harnspeicherphase**
 - Harndrang
 - Pollakisurie
 - Inkontinenz
 - Nykturie
 - Enuresis
- **Störungen der Entleerungsphase**
 - Blasenentleerungsstörungen
 - Restharnbildung
 - Stakktomiktion

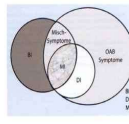


10

Urologie Wil
an der Universität

Klassifikation der Harninkontinenz

- Belastungs-Inkontinenz (Stress-Inkontinenz)
- Drang-Inkontinenz (Urge-Inkontinenz)
- Misch-Harninkontinenz
- Inkontinenz bei neurog. Detrusorhyperaktivität
- Inkontinenz bei chronischer Hamretention
- Extraurethrale Inkontinenz
- Inkontinenz bei Harnröhrenrelaxierung
- Nicht kategorisierbare Harninkontinenz
- Enuresis



11

Urologie Wil
an der Universität

- 1. Dranginkontinenz**
Harndrang mit unkontrollierbarem Urinverlust bei Drang.
• Nicht neurogen: Z.B. bei Reizblase, Blasenentzündung oder Blasenstein, seltener bei einem Blasentumor.
• Neurogen: Im Rahmen von neurologischen Problemen/Erkrankungen wie z.B. Multiple Sklerose, Bandscheibenvorfall etc.
- 2. Belastungsinkontinenz**
Insuffizienz der Harnröhrenverschlussmechanismen. Ursachen dafür sind z.B. Geburten, allgemeine Gewebeschwäche z.B. im Alter, stattgehabte Eingriffe im Becken (z.B. Hysterektomie, Rektumresektion, Zystektomie, Prostataektomie etc.). Es gibt 3 Schweregrade.
 - I Urinverlust beim Husten, Niesen, Lachen
 - II Urinverlust bei Bewegungen wie Treppensteigen, Lasten heben, Aufstehen, Gehen
 - III Urinverlust im Liegen, wie auch im Stehen
- 3. Gemischte Inkontinenz**
Drang- und Belastungskomponenten liegen kombiniert vor.
- 4. Ueberlaufinkontinenz**
Als Folge eines chronischen Abflusshindernisses mit Ueberdehnung der Harnblasenmuskulatur, z.B. bei Prostatavergrößerung oder bei Schwäche des Harnblasenmuskels.
- 5. Extraurethrale Inkontinenz**
Bei Fisteln (Verbindung zwischen Blase, Harnröhre und Scheide oder Darm).

12

Häufigste Ursachen der Harninkontinenz

- Blasen-bedingter Urinverlust
- Dranginkontinenz
- Schließmuskel-bedingter Urinverlust
- Belastungsinkontinenz
- + Mischinkontinenz

13

Stress-Inkontinenz und Drang-Inkontinenz

Beckenboden
Blasenschließmuskel

14

Risikofaktoren der Inkontinenz

- Beckenbodenschwäche
- Schwangerschaft Geburten
- Gyn. Operationen
- Harnwegsinfekte
- Blasentleerungsstörungen
- Blasentumor
- Gewicht
- Verstopfung
- Chron. Husten / Rauchen
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Übermäßige Urinproduktion
- neurogene Störungen: Demenz, MS, Schlaganfall, Parkinson
- Medikamente
- Alter
- Östrogenmangel

15

Risikofaktoren Belastungsinkontinenz

Bindegewebschwäche, Schädigung, Denervierung und Starre des Beckenbodens / Sphinkters

Bei der Frau:

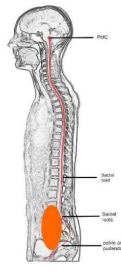
- Schwangerschaft
- Geburtsmethode
- Hysterektomie
- Radiatio
- Adipositas
- Obstipation
- Asthma
- Rauchen
- Lebensalter
- Östrogenmangel

Beim Mann:
Z.n. Prostata-Op

16

Periphere Nervenläsion

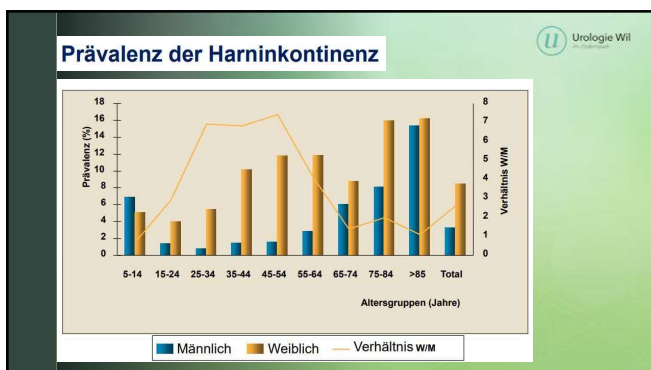
- **Morphologisches Defizit von Conus medullaris, Cauda equina, periphere Nerven**
 - Tiefe Querschnittläsion (sub LWK 2, Sakrum)
 - Kompression peripherer Nerven (NPP)
 - Iatrogene Nervenläsion
 - Neuropathie (Diabetes, Multiple Sklerose)
- **Pathophysiologisch:**
 - Denervierung des Harntraktes
- **Klinisch:**
 - Einschränkung/Verlust der Blasensensibilität
 - Miktionsstörung
- **Urodynamisch:**
 - Entleerungsstörung durch schlaaffe Detrusorlähmung
 - Belastungsinkontinenz durch schlaaffe Sphinkterlähmung



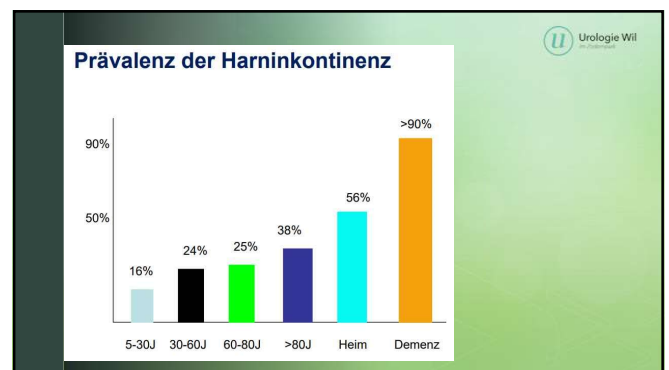
21

Epidemiologie + Prävalenz

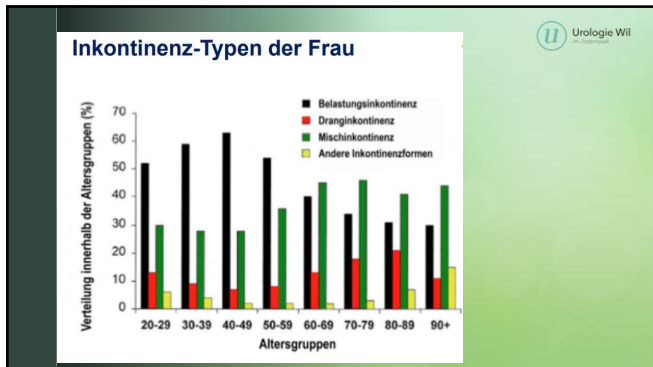
22



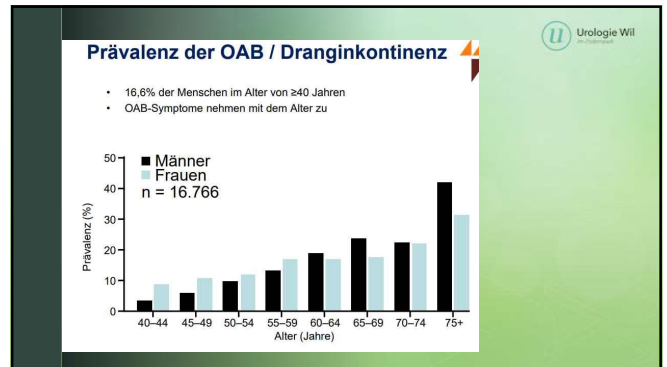
23



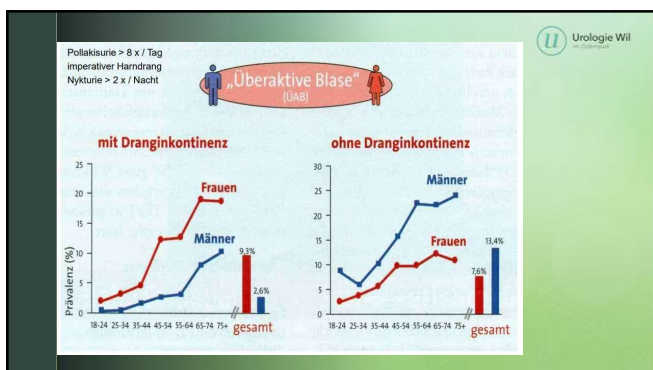
24



25



26



27

Diagnostik

28

Ziele der Abklärung + Behandlung

- Objektivierung + Quantifizierung der Beschwerden.
- Zuordnung von Symptomatik und Pathophysiologie.
- Darstellung von Morphologie + Funktion.
- Klassifikation der Harninkontinenz.
- Identifikation von Grunderkrankungen + Komorbiditäten
- Therapieplanung; konservativ – operativ.
- Identifikation von Risikofaktoren für Therapieerfolg, mögliche Komplikationen oder unerwünschte Folgeerscheinungen.
- Vermeidung von Komplikationen durch Grunderkrankung.
- Vor einer Abklärung und Behandlung sollten der Leidensdruck erfragt und der Wunsch nach Therapie individuell ermittelt werden
- Erhalt bzw. Wiederherstellung der Lebensqualität.
- Bei 80% ist dies durch die Basisdiagnostik möglich.
- 20 % benötigen invasive weiterführende Diagnostik.

29

Basisuntersuchung

- Anamnesegespräch
- Trink- und Miktionsprotokoll mit Inkontinenzepisoden-Frequenz
- Neurologisch-urologische Untersuchung
 - Urologisch-gynäkologisch
 - Kognitive Leistungsfähigkeit
 - Sensibilität der Reithose
 - Reflexe
 - Funktion des Schliessmuskels
- Urindiagnostik
- Sonographie des Harntraktes
- Restharnbestimmung
- Evtl. Harnstrahlmessung


30

Klinische Untersuchung

1. Palpation des Abdomens
Bauchdecken? Tumor? Volle Blase? Schmerzen?
2. Untersuchung des äußeren Genitales
- am besten in Steinschnittlage –
Inspektion:
Fisteln? Fehlbildungen? Entzündungen?, Tumore? Prolaps?
Vaginale Palpation:
Ertasten und Konsistenzprüfung des Perineum
Abtasten der Levatorblätter und des M. Bulbo-Spongiosum
Ruhetonus, Beckenbodenkontraktion, Pressen
3. Rektale Untersuchung
Analsphinktertonus in Ruhe + bei Kontraktion, Rektumampulle
4. Orientierende neurologische Untersuchung

31

Vorlagentest:



Grad 1	: Harnverlust bis 2 ml
Grad 2	: Harnverlust 2-10 ml
Grad 3	: Harnverlust 10-50 ml
Grad 4	: Harnverlust über 50 ml

32

Funktionsdiagnostik = Urodynamik

$P_{det} = P_{ves} - P_{abd}$

Urologie Wil
Dr. Grottel

33

Urodynamik

Urologie Wil
Dr. Grottel

34

Interpretationskriterien der Messkurven

Füllphase:

- Detrusorkontraktionen
- Darmkontraktionen
- Permanente Druckerhöhung (Compliance $\Delta V / \Delta P$)
- Sensitivität (Hamdrang, Schmerz)
- Inkontinenz (mit oder ohne Provokation)
- Provokationstests (Husten, Pressen...)
- Artefakte

Entleerungsphase:

- Druck-Fluß-Relation (Auslaßwiderstand)
- Flußkurve
- Miktionsmodus (Bauchpresse, Detrusorkontraktion, DSD)
- Restharn

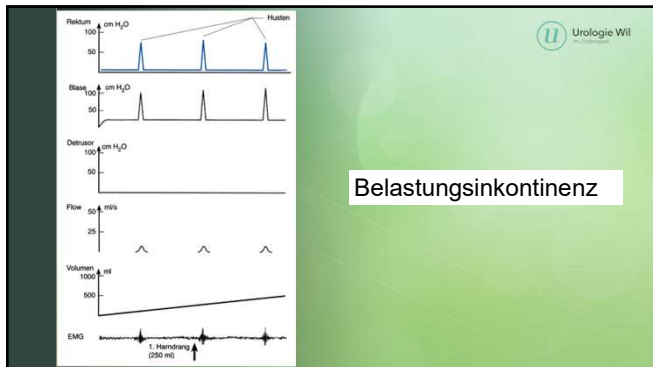
Urologie Wil
Dr. Grottel

35

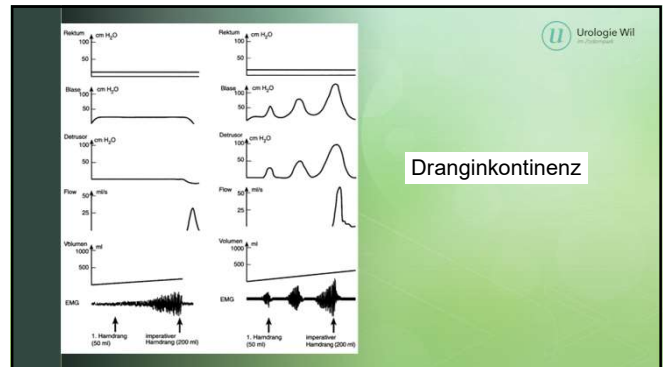
Normaler Kurvenverlauf

Urologie Wil
Dr. Grottel

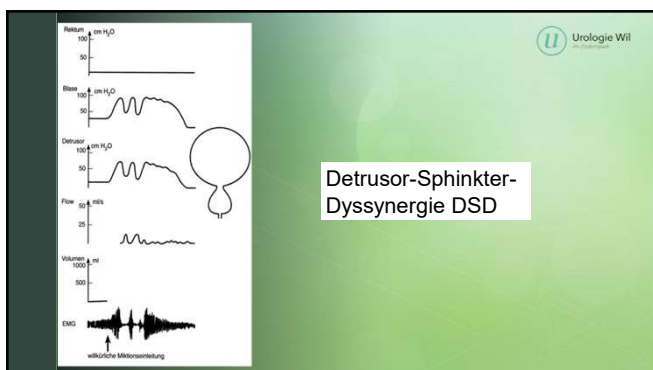
36



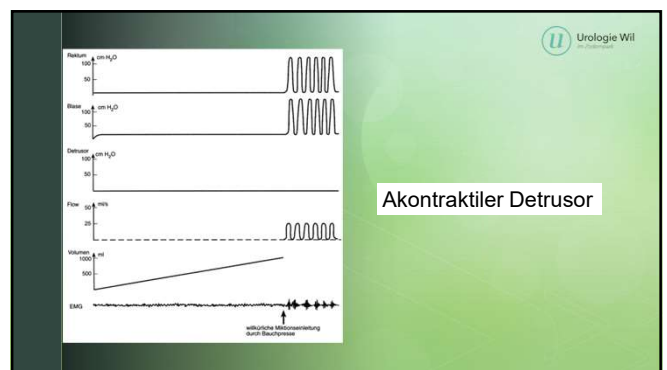
37



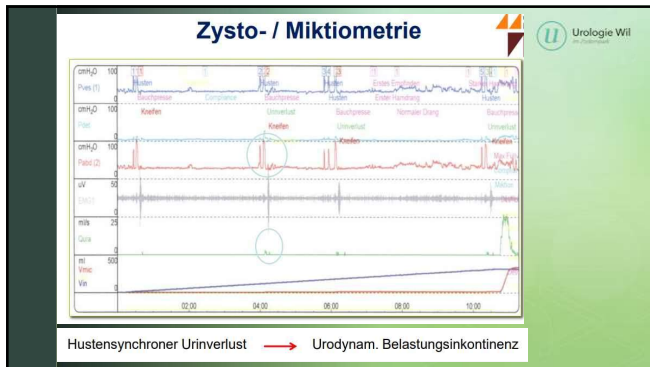
38



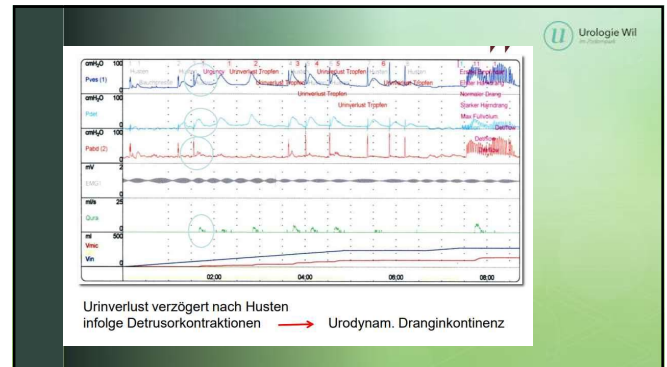
39



40



41



42

Therapie

43

- Behandlungsziele bei neurog. Blase**
- Schutz des oberen Harntraktes
 - Senkung des Detrusordruckes
 - Reduktion der Harnwegsinfekte
 - Erhalt der Nierenfunktion
 - Sicherung d. Speicherfunktion = Kontinenz
 - Restharnfreie Blasenentleerung
 - Reduktion der vegetativen Dysreflexie
 - Verbesserung der Lebensqualität

44

Informationen und Hilfsmittel

Quelle: Inkontinenz.de

45

Therapieoptionen bei Belastungsinkontinenz

Lebensstil / Verhaltenstherapie

- Gewichtsreduktion
- Verminderung des Kaffeekonsums
- Aufgeben des Rauchens
- Blasentraining
- Flüssigkeitsaufnahme einschränken
- Regelmäßiger Entleerungsrythmus
- Inkontinenztampons
- Pessare

Beckenbodentraining

- Vaginalkonus
- Biofeedback
- Elektrotherapie
- Magnetstuhl
- Vibrationstraining

Medikamente

- Duloxetin
- Östrogene

Inkontinenz-Operation

- Bänder
- TVT + TVT-O bei der Frau
- Advance, Atoms, Reemex beim Mann
- Kolposuspension
- Fasziengitterplastik
- Pro Act-Ballons beim Mann + Frau
- Künstlicher Schließmuskel bei Mann + Frau

Salvage-Operation

- Blasenaugmentation
- Harnableitung

Weniger invasiv → Zunehmend invasiv

46

Beckenbodentraining = BBT

Prinzipien:

1. Muskelbeherrschung	→	Wahrnehmungs-Training
2. Muskeltraining	→	Kraft-Training
3. Verhaltensmodifikation	→	Pre-Contraction

Wichtig: gute Anleitung

Therapieerfolg: 50-75%

Angleitetes Beckenbodentraining sollte für 3 Mon durchgeführt werden

47

Biofeedback-Training = BFT

Akust. oder visuelle Rückmeldung des Effektes BB-Kontraktion

Erfolgsraten: 50-95%

"Bei der Belastungsinkontinenz ist eine Überlegenheit des Beckenbodentraining mit Biofeedback im Vergleich zum Training ohne Biofeedback belegt...."

48

Urologie Wil
an der Universität

Vaginale / rektale Elektrotherapie = ES

Prinzip:

1. Passive Kontraktion der BB-Muskulatur
2. Reflektorische Hemmung des Detrusors

Erfolgsraten 50-90%
Initiiert + verbessert BB-Gefühl, reduziert Harndrang



49

Urologie Wil
an der Universität

Magnetfeld

Hochenergetisches Magnetfeld

1.800 Muskelkontraktionen / Min
20 Min Trainingszeit / Sitzung;
2 x / Wo für 10-12 Wo
Chandi et al, 2004

Bester Erfolg bei Kombi mit BBT

Verbesserung der
Beckenbodenwahrnehmung

Erfolg: bis 80%
Schultz-Lampel et al, 2008



50

Urologie Wil
an der Universität

Vibrationstherapie



1.800 Muskelkontraktionen / Min
8 Min Trainingszeit / Sitzung; 2 x / Wo
für 10-12 Wo

Bewusste Vibration des Beckenbodens
Wahrnehmungsschulung für BB
Bester Erfolg bei Kombination mit BBT
Erfolg: bis 80%
Von der Heide, 2003

51

Urologie Wil
an der Universität

Kontinenztampons, Pessare + Würfel



Kontinenz-verbessernd über
Reposition eines Deszensus +
Elevation der Harnröhre +
des Blasenhalses

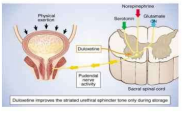
z.B. situativ beim Sport

Kombination mit
lokalen Östrogenen

52

Yentreve bei Belastungsinkontinenz

Yentreve® Duloxetine =



Serotonin- + Noradrenalin Re-uptake-Hemmer

Einschleichende Dosierung:
 1. Wo: 1 x 20 mg, 2. Wo 2 x 20 mg, dann 2 x 40 mg

Frau: zugelassen bei Belastungsinkontinenz
 Erfolgsrate 37%; Nebenwirkungen 71%; Abbruchrate 66%

Mann: Off label use (keine Kostenübernahme durch GKV)
 Ansprechrate: mind. 50%; Therapieabbruch: 12%-18%

53

Spannungsfreie Vaginalbänder:TVT / TVT-O

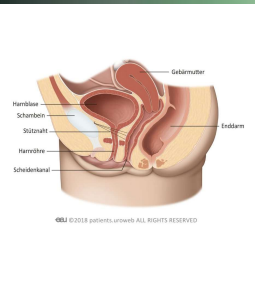


Heute machen spannungsfreie Bänder 90 % der Inkontinenz-Op's aus

Risikofaktor für Misserfolg:
 Hoher Detrusordruck bei Füllung + Miktion
 Übergewicht!

54

Burch-Kolposuspension



Gebärmutter
 Harnblase
 Scheideneingang
 Stützband
 Harnröhre
 Scheidenkanal
 Enddarm

© 2018 patients.uroweb ALL RIGHTS RESERVED

55

Inkontinenz-Operationen beim Mann



Pro-Act-Ballons: - 70%
 Advance-Schlinge: - 90%
 Reemex-Schlinge: - 70%
 Argus-Schlinge: - 80%

Artificieller Sphinkter:
 AMS
 Flow-Secure
 Erfolgsrate: 60-100%

56

Therapieoptionen bei Dranginkontinenz

Urologie Wil

Lebensstil / Verhaltenstherapie

- Gewichtsreduktion
- Verminderung des Kaffeekonsums
- Aufgeben des Rauchens
- Blasentraining
- Beckenbodentraining
- Flüssigkeitsaufnahme einschränken
- Regelmäßiger Entleerungsrhythmus
- Pflanzliche Mittel

Neurostimulation

- Vaginale / rektale Elektrostimulation
- Periphere tibiale Neurostimulation
- Sakrale Neurostimulation

Blasenspülungen

- EMDA
- Botox

Auffangen des Harns

- Inkontinenzprodukte
- Intermittierende Selbstkatheterisierung

Medikamente

- Antimuskarinika
- Betmiga
- Desmopressin
- Östrogene

Savage-Operation

- Blasenaugmentation
- Harnableitung

Weniger Invasiv → Zunehmend Invasiv

57

Therapieoptionen bei Dranginkontinenz

Urologie Wil

Aseptischer intermittierender Katheterismus (ISK, IFK)

Zystofix

58

Nicht-invasive Elektrotherapie

Urologie Wil

Vaginale / rektale Elektrotherapie:
Mind. 3 Mon: ~60% Erfolg

Pudendusstimulation:
30 Sitzungen: 30-50% Erfolg

SANS-Elektroakupunktur:
1 x / Wo für 12 Wo: 50-80% Erfolg

59

Medikamentöse Therapie der OAB

Urologie Wil

Harnspeicherung

Mirabegron aktiviert β_3 -ARs im Detrusor (97%)
 ⇒ stimuliert die Detrusor-Relaxation
 ⇒ unterstützt die Urinspeicherung

- Blasenkapazität ↑
- Miktionsintervall ↑

Blasentleerung

Parasympathische Stimulation durch Bindung von Acetylcholin an Muskarinrezeptoren führt zur Kontraktion des Detrusors!

Noradrenalin

Mirabegron

β_3 -AR

Noradrenalin

α_1 -AR

Acetylcholin

Muskarinrezeptor

Sympathische Stimulation über α_1 -ARs führt zur Kontraktion des inneren Schließmuskels!

60

Anticholinergika bei Dranginkontinenz

Oxybutynin
5-20 mg / die

Solifenacin
5-10 mg / die

Propiverin
30-45 mg / die

Trospiumchlorid
30-60 mg / die

Darifenacin
7,5-15 mg / die

Tolterodin
2-4 mg / die

Fesoterodin
4-8 mg / die

Erfolg: 60 - 65% / NW: 7 - 66%

61

Nebenwirkungen der Anticholinergika

M1 Verwirrtheit

M2 Tachykardie

M3

Mundtrockenheit
Verschwommensehen
Akkom.störungen
Augendruckanstieg
Magenbeschwerden
Obstipation
Restharn

62

Botox fest etabliert bei NDO* + OAB**

Zulassung *23.09.2011 und **31.02.2013

Diagnose	BOTOX®-Indikation (Erwachsene)	Empfohlene Dosis
Idiopathische überaktive Blase	Bei Haminkontinenz, imperativem Harndrang und Pollakisurie, wenn Patient auf Anticholinergika nur unzureichend angesprochen bzw. Anticholinergika nicht vertragen hat.	100 Einheiten BOTOX® -Injektionen zu je 0,5 ml (5 U) an 20 Stellen des M. detrusor vesicae
Neurogene überaktive Blase	Haminkontinenz bei neurogener Detrusorhyperaktivität infolge einer stabilen subzervikalen Rückenmarksverletzung + multipler Sklerose	200 Einheiten BOTOX® -Injektionen zu je 1 ml (=6,7 U) an 30 Stellen des M. detrusor vesicae

Botox reduziert Inkontinenz + verbessert QoL

63

EMDA – Therapie

Blasenspülung + Strom:
1-Stufen und 2-Stufen-EMDA

Lidocain, Cortison, Adrenalin
+ / - Hyaluronsäure o. Pentosan

Bei Harndrang + Blasenschmerz
Besserung in 60-80%

64

Invasive Elektrotherapie (SNS)

Sakrale Neuromodulation Erfolgsraten:

Recommendations
 If available, offer to patients, who have urge urinary incontinence refractory to conservative therapy, the opportunity to be treated with sacral nerve neuromodulation before bladder augmentation or urinary diversion is considered.

65

Artifizielle Sphinkterprothesen

66

Operative Therapie bei OAB

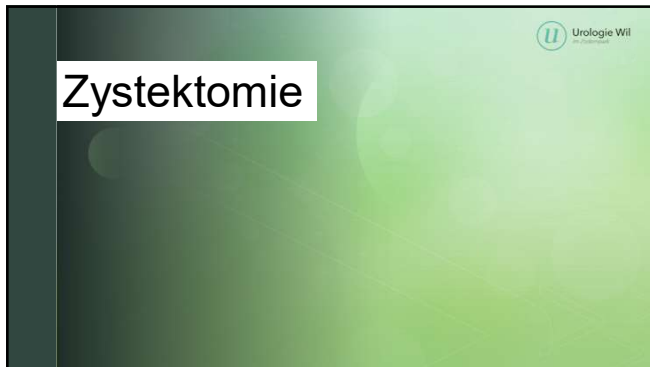
Bei 10% der Patienten mit frustraner kons. Therapie, insb. bei Stauungsniere, vesikorenalem Reflux, Low compliance Blase

- Blasenaugmentation

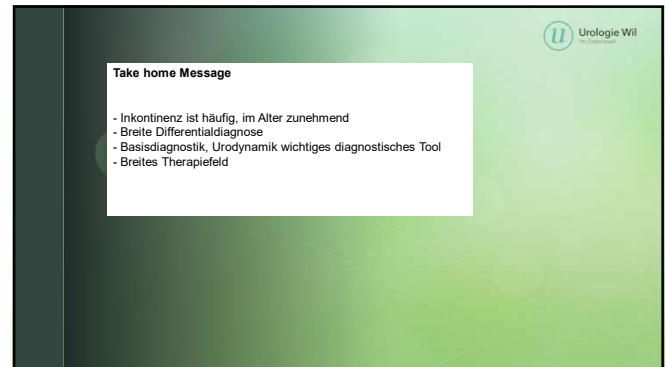
67

Die Blasenaugmentation ist eine operative Erweiterung (Augmentation) der Harnblase mit einem Stück des Dünndarms.

68



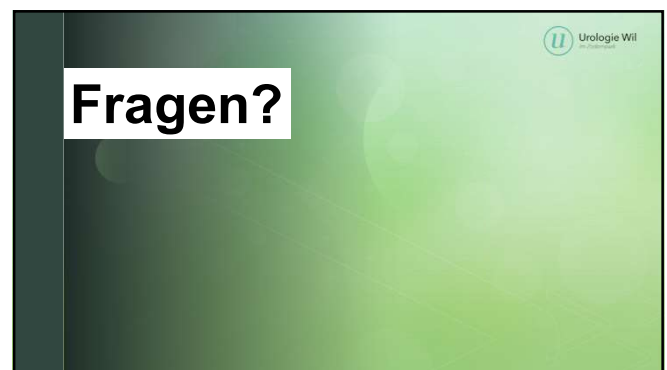
69



70



71



72