

***BLASENFUNKTIONSSTÖRUNG &
HARNINKONTINENZ
DIAGNOSTIK UND THERAPIE***

HC Klingler

**Abt. für Urologie und Kinderurologie,
Wilhelminenspital & KH Hietzing, KAV Wien**

christoph.klingler@wienkav.at

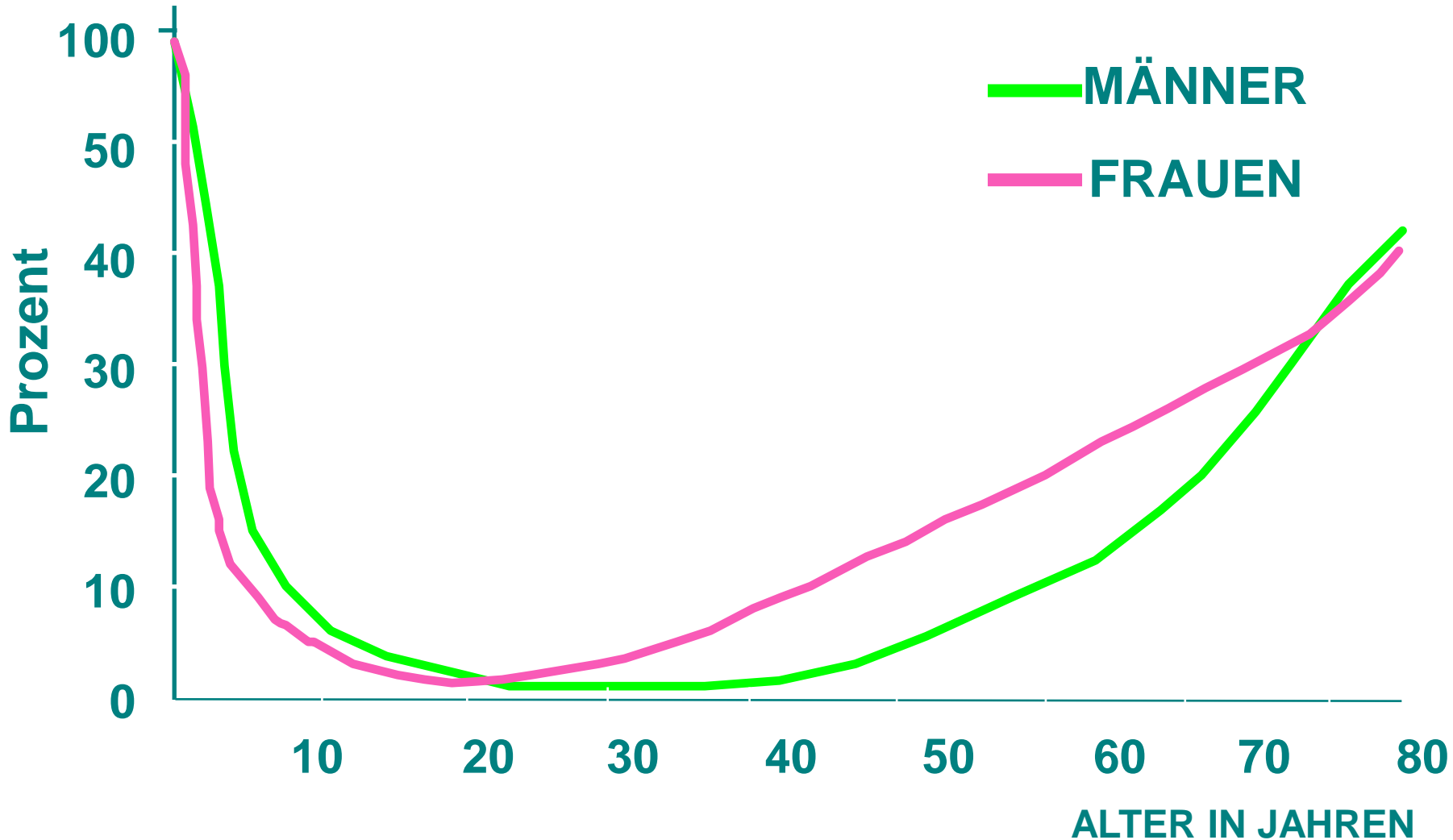
DISCLOSURES

KEINE

BLASENFUNKTION

- **SPEICHERFUNKTION $\approx 99,9\%$**
NIEDRIGER DRUCK
ADÄQUATES FÜLLVOLUMEN
OHNE HARNVERLUST = TROCKEN
- **ENTLEERUNGSFUNKTION $\approx 0,01\%$**
VOLLSTÄNDIG
REGELMÄSSIG
AKZEPABLE INTERVALLE
PLAN-, BEEINFLUSSBAR
- **BLASE, (PROSTATA), URETHRA**
FUNKTIONELLE EINHEIT

ALTERSABHÄNGIGKEIT DER INKONTINENZ



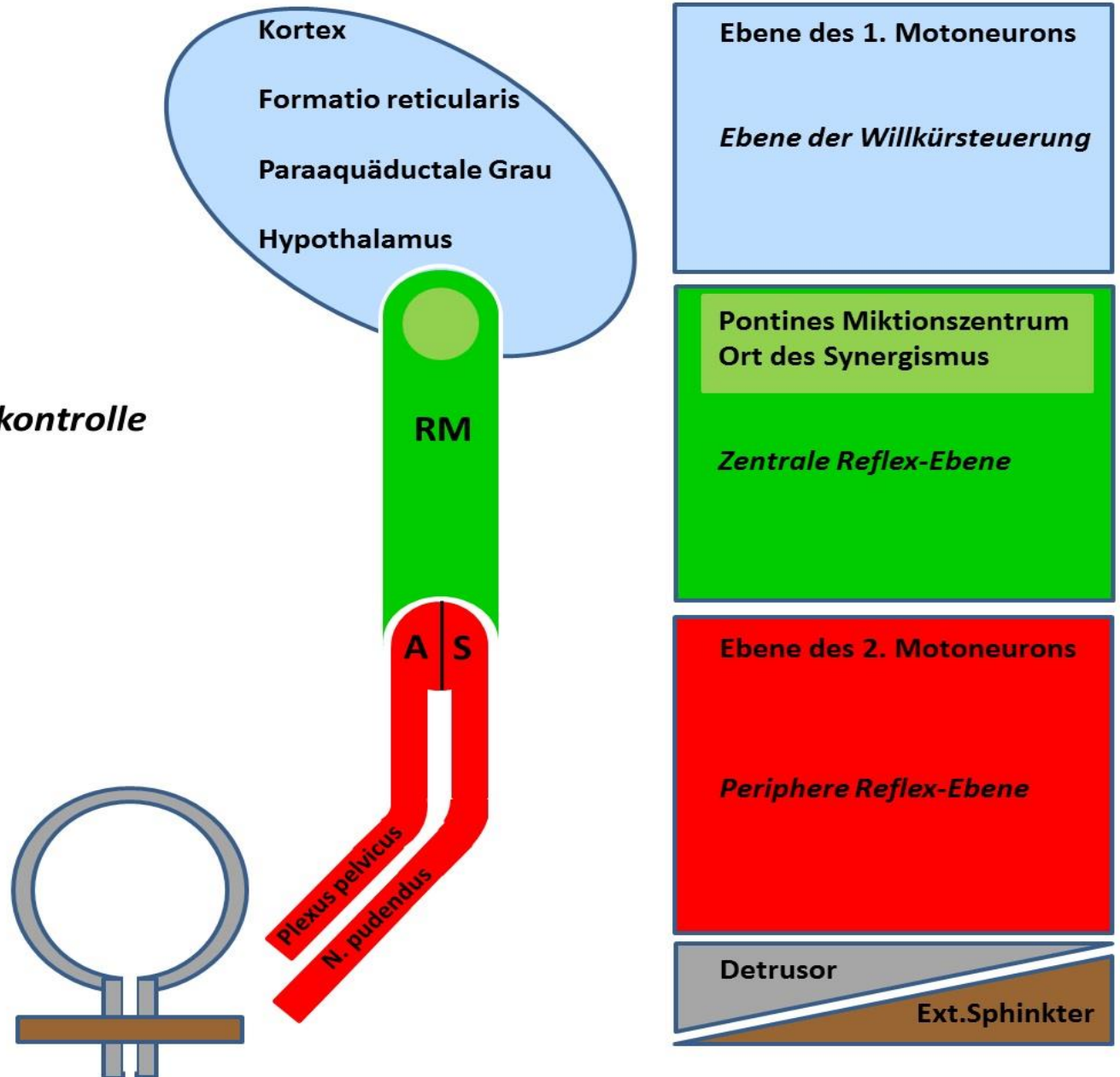
Nach NEESER und STUDER 1985

KINDLICHE BLASEN-ENTWICKLUNG

- **ZWISCHEN 1. - 2. LEBENSJAHR
GEFÜHL FÜR FÜLLUNG UND DRANG
BASIS ZUR WILLKÜRSTEUERUNG**
- **ERFOLGREICHE WILLKÜRSTEUERUNG
NORMALERWEISE UM DAS 4. LJ**
- **DIAGNOSE BLASENFUNKTIONSTÖRUNG
ERST AB DIESEM ALTER MÖGLICH**

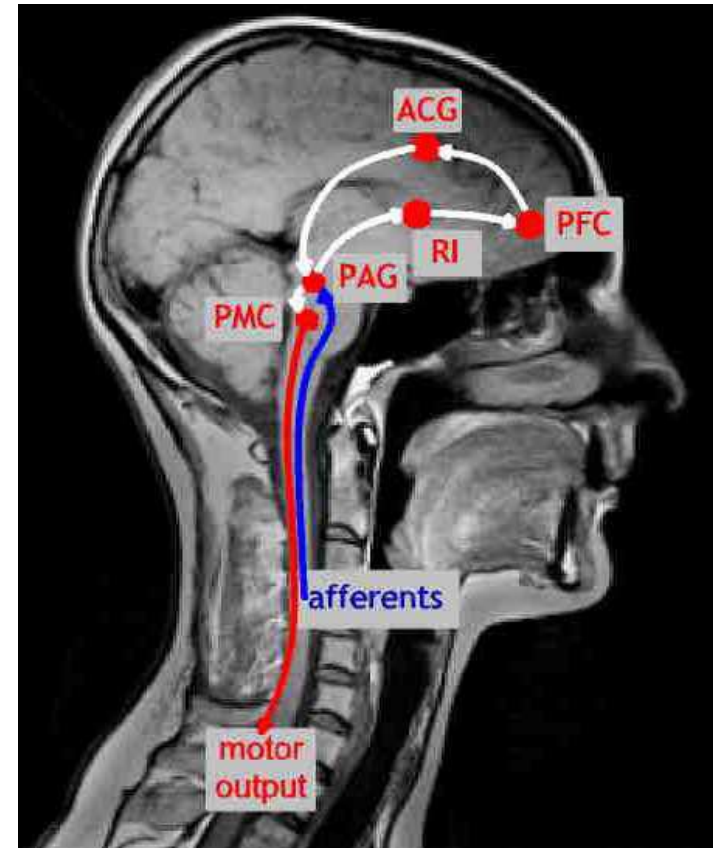
BLASENKONTROLLE

Ebenen der Miktionskontrolle

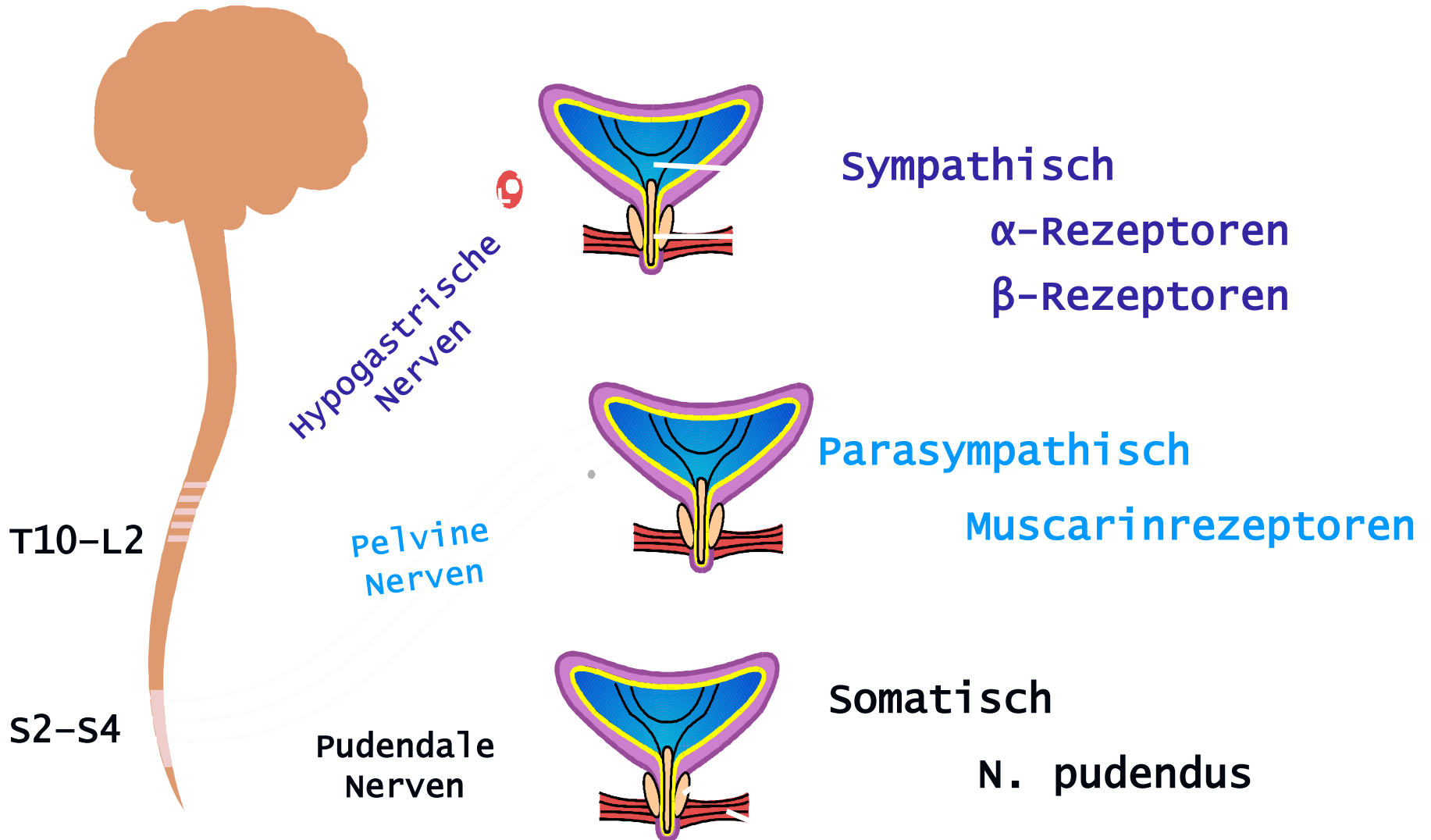


NORMALE MIKTION

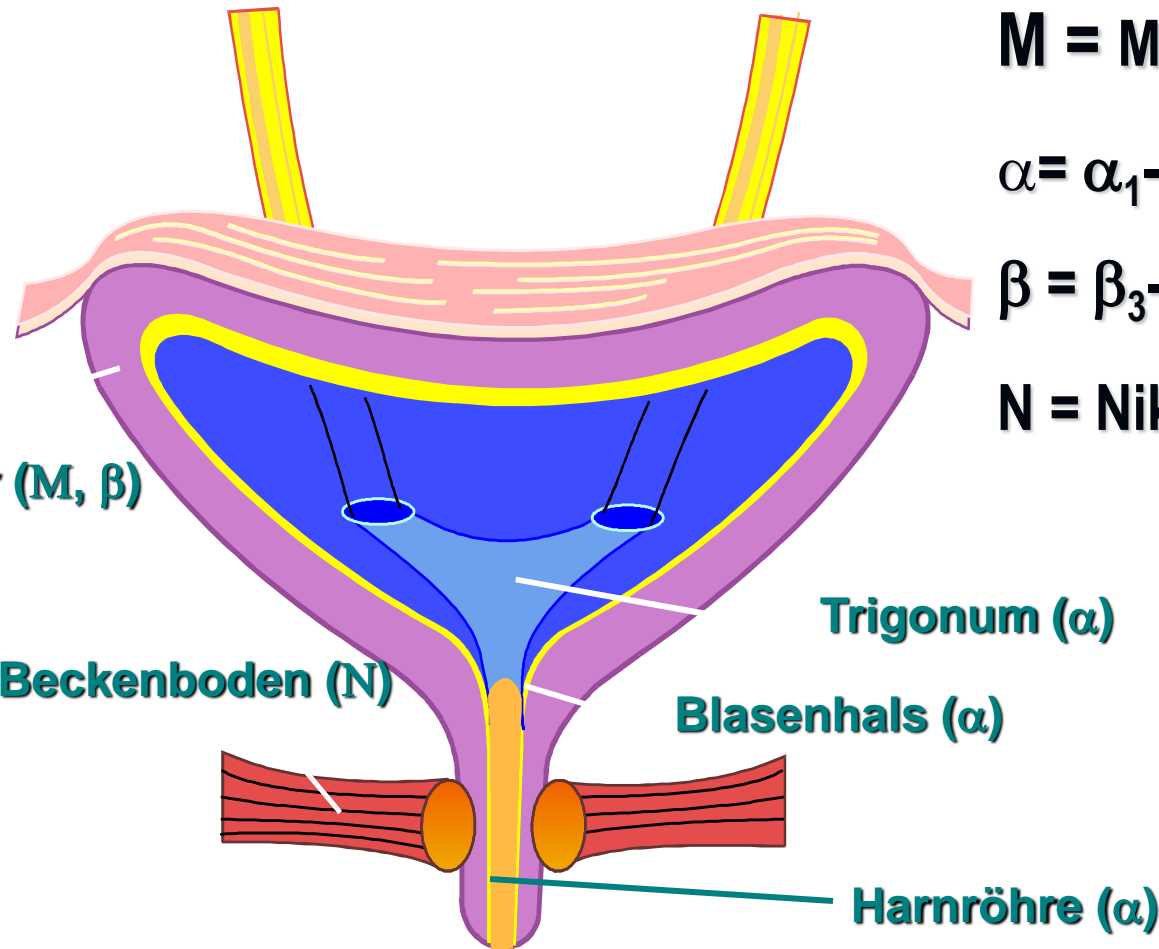
- **AFFERENTE SYNAPSEN IM PAG**
- **EMPFINDEN REGISTRIERT IM RI**
- **ENT. ZUR MIKTION IM PFC**
- **MONITORING / MOTOR. OUTPUT IM ACG**
- **ZUR MIKTION, MOTOR. OUTPUT ACTIVIERT PMC (VIA PAG)**
- **PMC SENDET MOTOR. OUTPUT ZUR BLASE / URETHRA**



INNERVATION UNTERER HARNTRAKT



REZEPTORVERTEILUNG IM UNTEREN HARNTRAKT



M = Muskarinrezeptoren

α = α_1 -adrenerge Rez.

β = β_3 -adrenerge Rez.

N = Nikotinrezeptoren

**Detrusor-
muskulatur (M, β)**

Beckenboden (N)

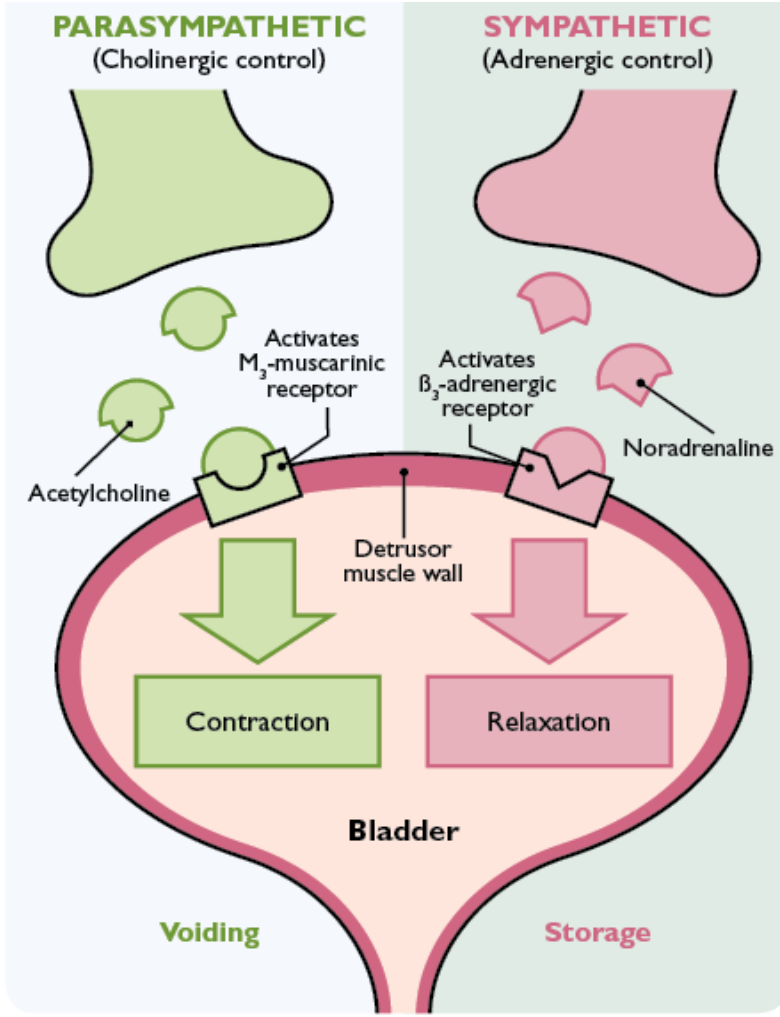
Trigonum (α)

Blasen Hals (α)

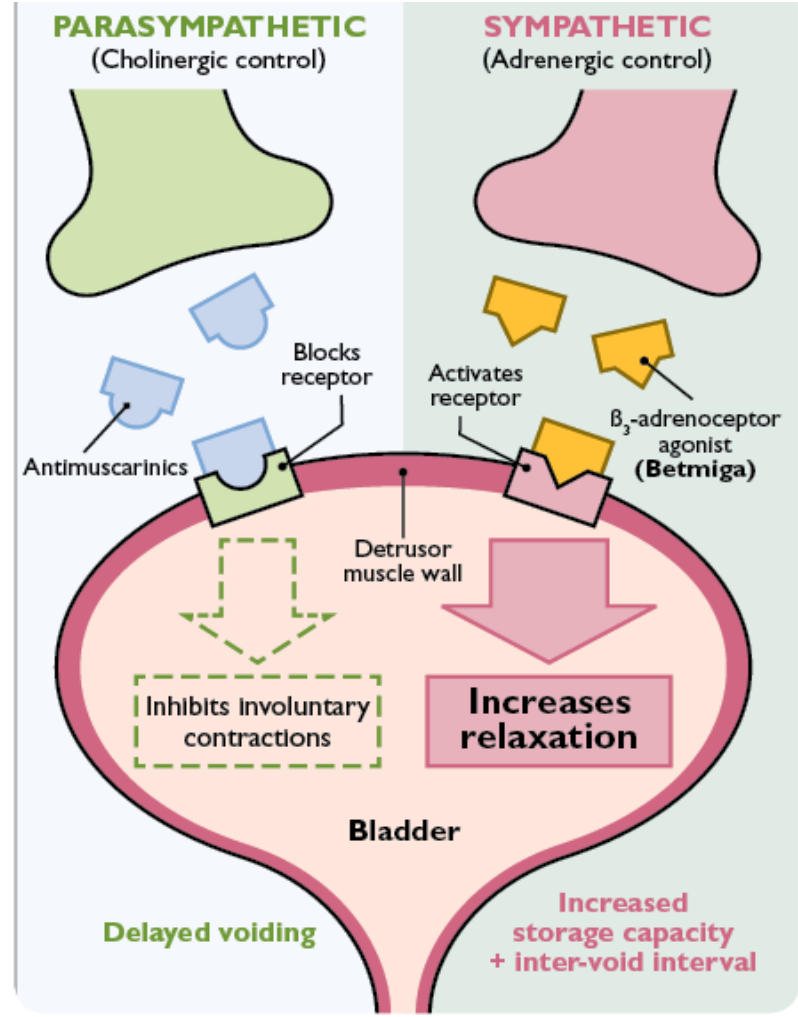
Harnröhre (α)

LOKALE BLASENSTEUERUNG

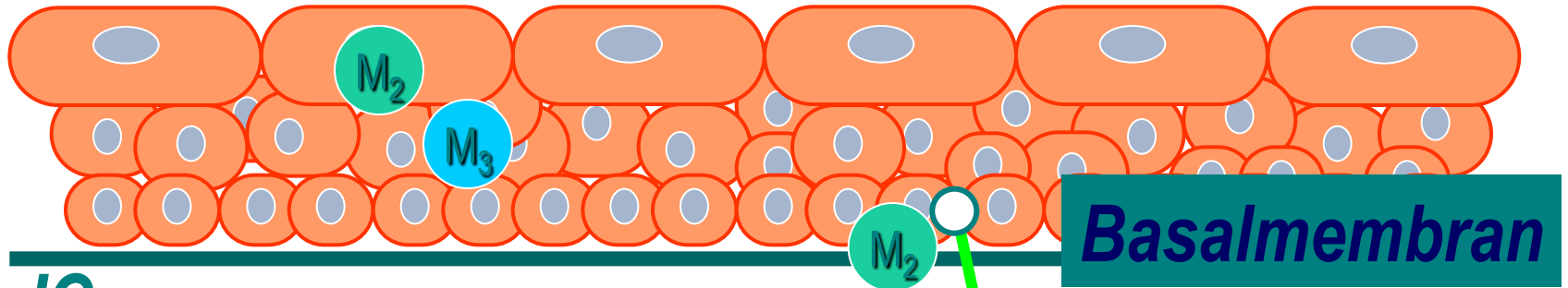
Nerve pathways in normal bladder control



Mode of action of OAB treatments



Urothel



IC

Lamina propria

Muscularis mucosa

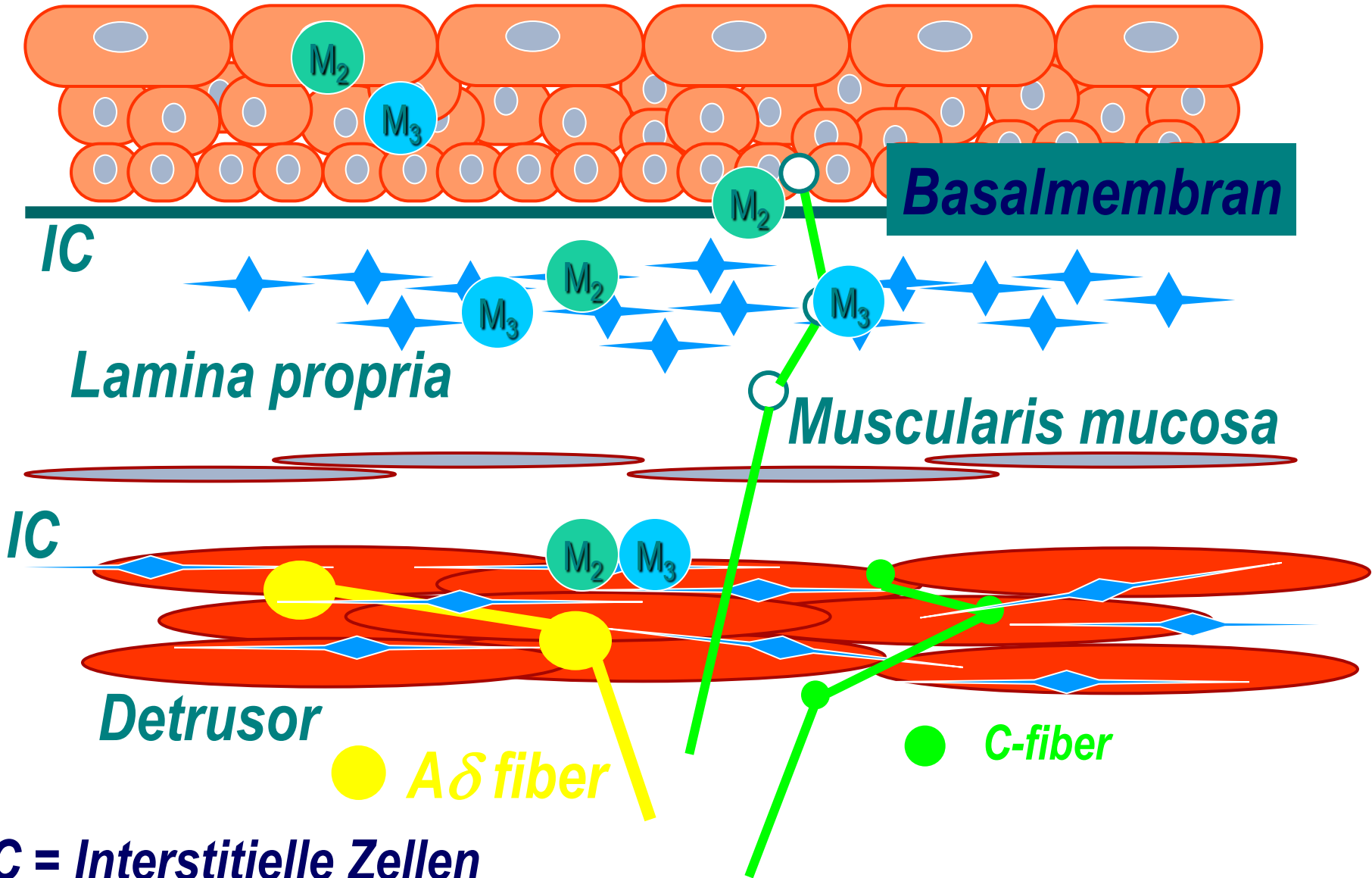
IC

Detrusor

● **A δ fiber**

● **C-fiber**

IC = Interstitielle Zellen



BLASENFUNKTIONSTÖRUNGEN

➤ **SPEICHERSTÖRUNGEN**

**POLLAKISURIE, NYKTRIE, DRANG
INKONTINENZ,**

➤ **ENTLEERUNGSSTÖRUNGEN**

**ABGESCHWÄCHTER HARNSTRAHL,
RETHARN, HARNSPERRE, ...**

HARN-INKONTINENZ

- **DRANGINKONTINENZ/ ÜAB NASS / TROCKEN**
UNWILLKÜRLICHER HARNVERLUST BEI EINEM IMPERATIVEN HARNDRANG
- **BELASTUNGSINKONTINENZ (STRESS-I.)**
UNWILLKÜRLICHER, DRUCKSYNCHRONER HARNVERLUST BEI KÖRPERLICHER ANSTRENGUNG, HUSTEN ODER NIESEN
- **MISCHFORMEN**
- **SONDERFORMEN**
EXTRAMURALER HARNVERLUSST
ÜBERLAUF-INKONTINENZ
GIGGLE INKONTINENZ

DRANGINKONTINENZ URSACHEN

- **ENTZÜNDLICH (HWI, INTERSTIT. ZYSTITIS)**
- **FREMDKÖRPER (STEINE, CORPUS ALIENUM)**
- **HORMONELL (ÖSTROGENMANGEL)**
- **OBSTRUKTIV (MECHANISCH, FUNKTIONELL)**
- **NEUROGEN (PARKINSON, MS, INSULT, QS)**
- **TUMOREN**
- **IDIOPATHISCH**
- **PSYCHOGEN**

ÜBERAKTIVE BLASE - ÜAB

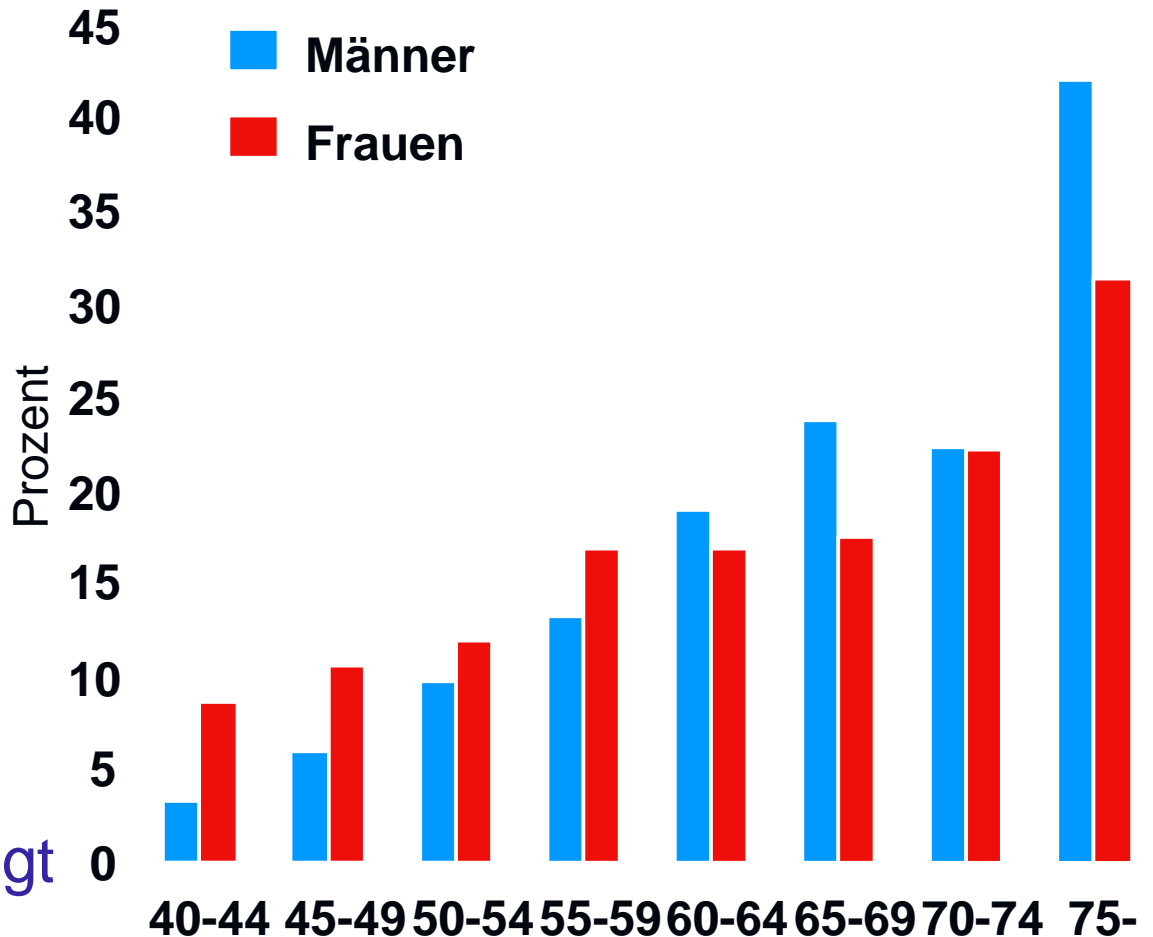
KLINISCHE DIAGNOSE

**“DRANG. MIT ODER OHNE DRANGINKONTINENZ,
MEIST MIT ERHÖHTER FREQUENZ $\geq 8x$ UND
NYKTURIE $>1x$, WIRD ALS ÜBERAKTIVE BLASE
 (“OAB SYNDROM”) BEZEICHNET. . .
 . . .FALLS KEIN INFEKT ODER
EINDEUTIGE PATHOLOGIE”**

INTERNATIONAL INCONTINENCE SOCIETY

PRÄVALENZ DER ÜAB

- 17% der Befragten gaben Symptome der Überaktiven Blase an
- 1/4 der Betroffenen gaben eine Dranginkontinenz an

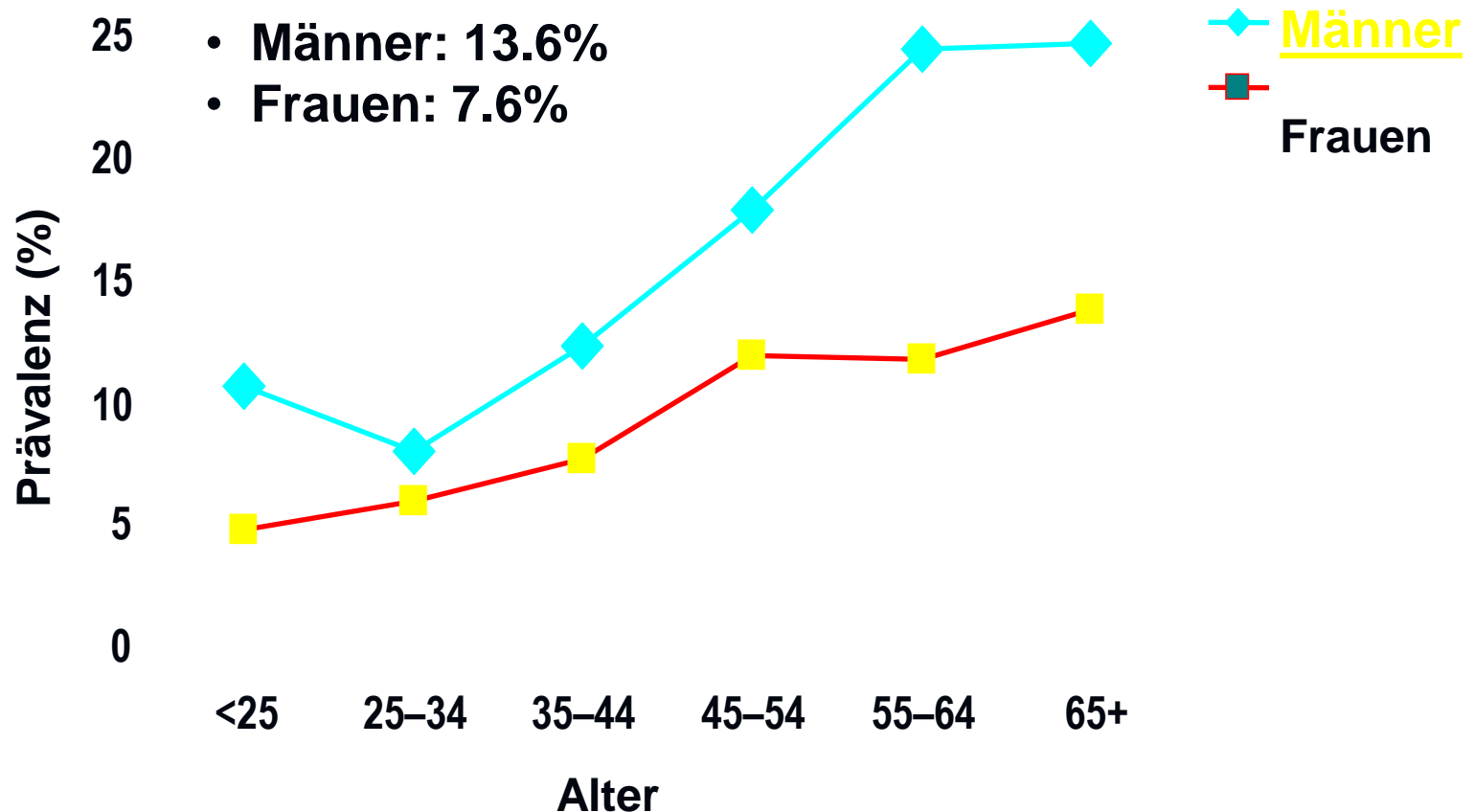


Prävalenz der Überaktiven Blase steigt mit dem Alter

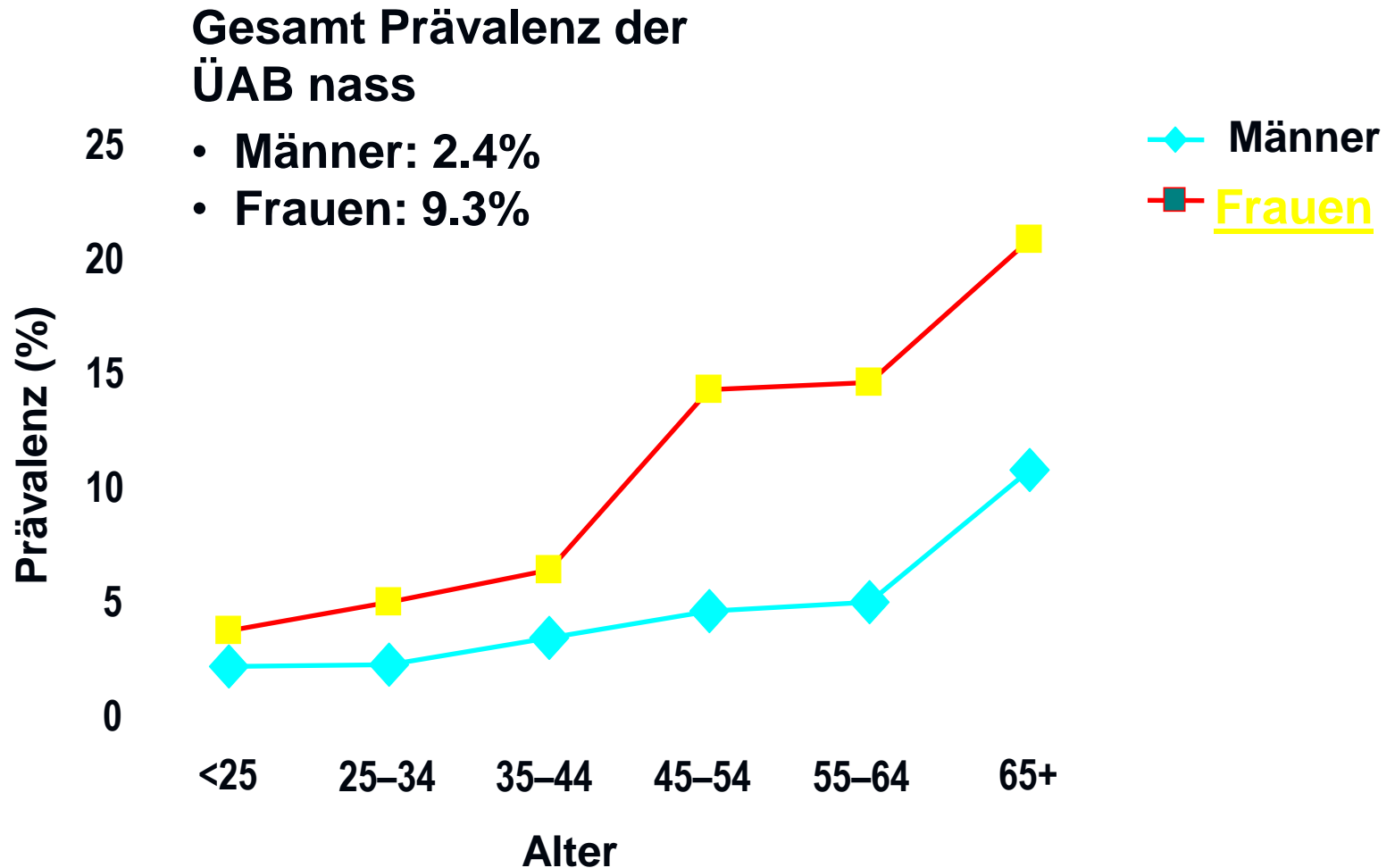
PRÄVALENZ DER ÜAB TROCKEN

Gesamt Prävalenz der ÜAB trocken

- Männer: 13.6%
- Frauen: 7.6%

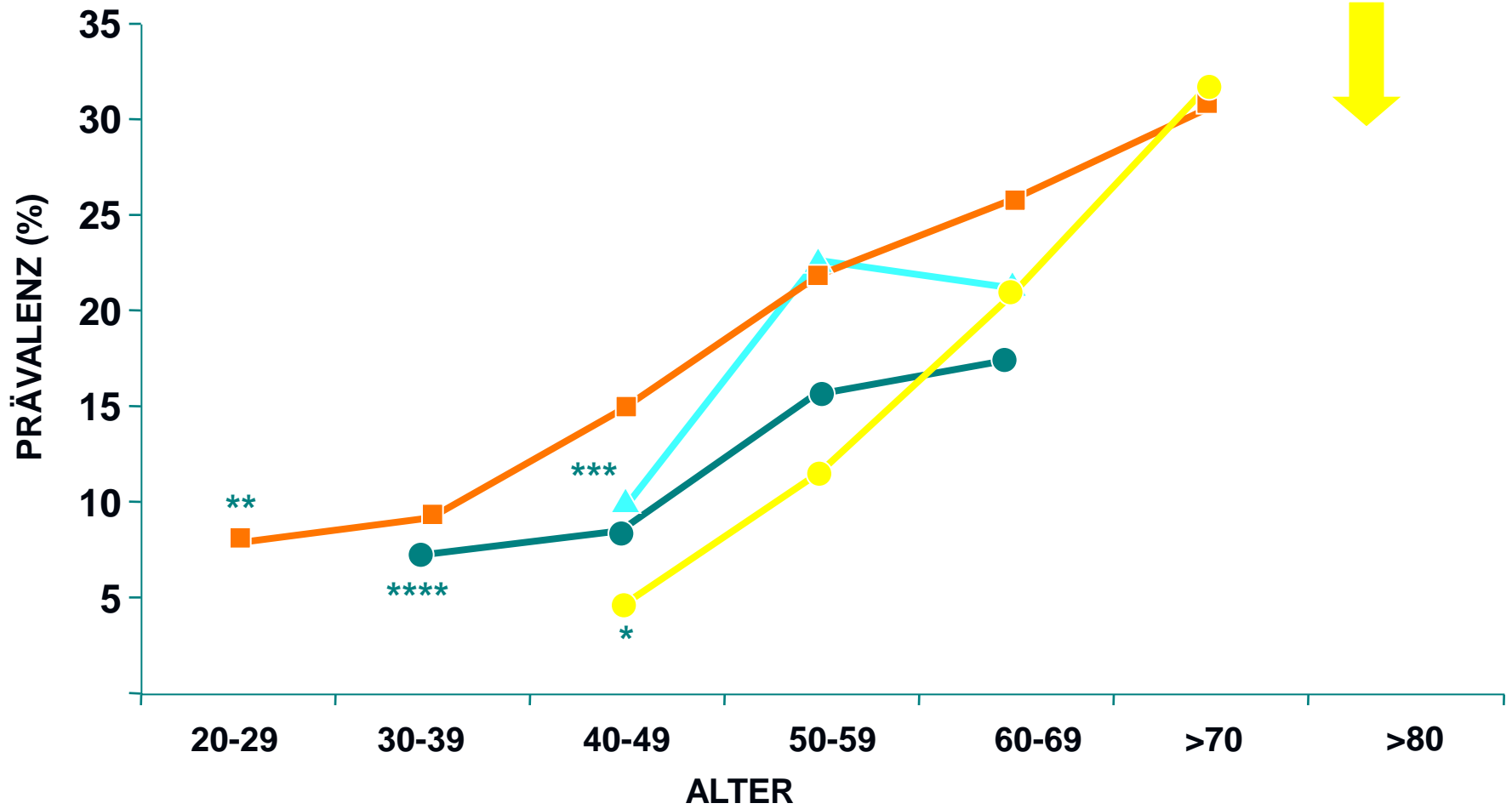


PRÄVALENZ DER ÜAB NASS



Data from the National Overactive Bladder Evaluation (NOBLE) Research Program®.

ÜAB IM ALTER ?



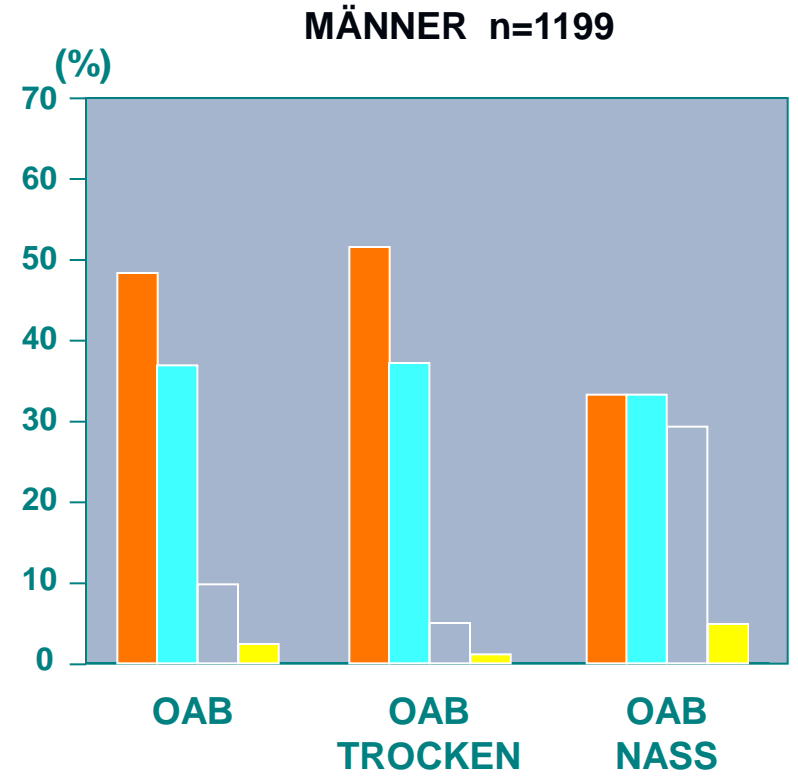
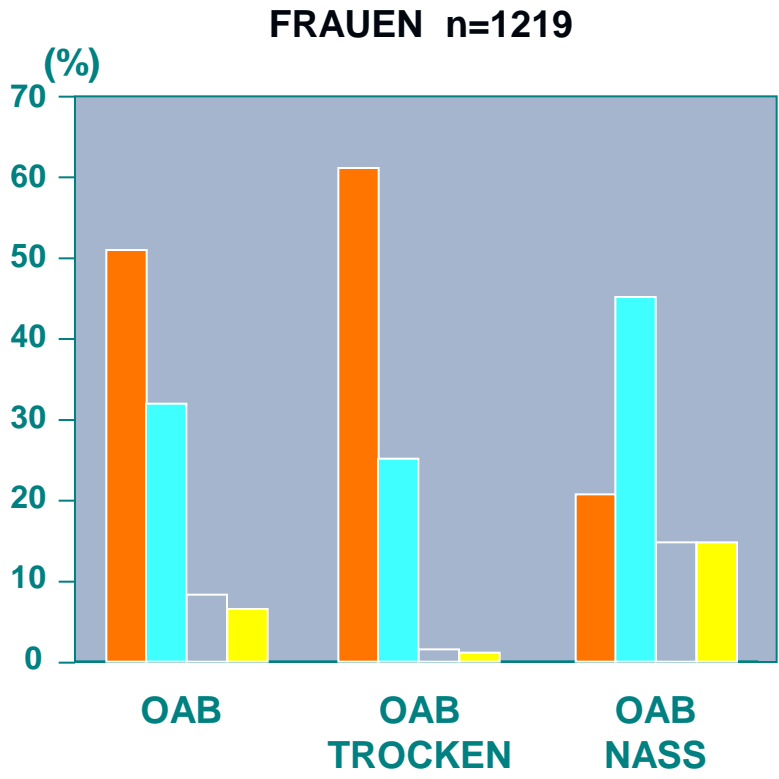
* ALTHANASOPOPOULOS, J.UROL. 169:2253, 2003

** LEE, J.UROL. 174:1334, 2005

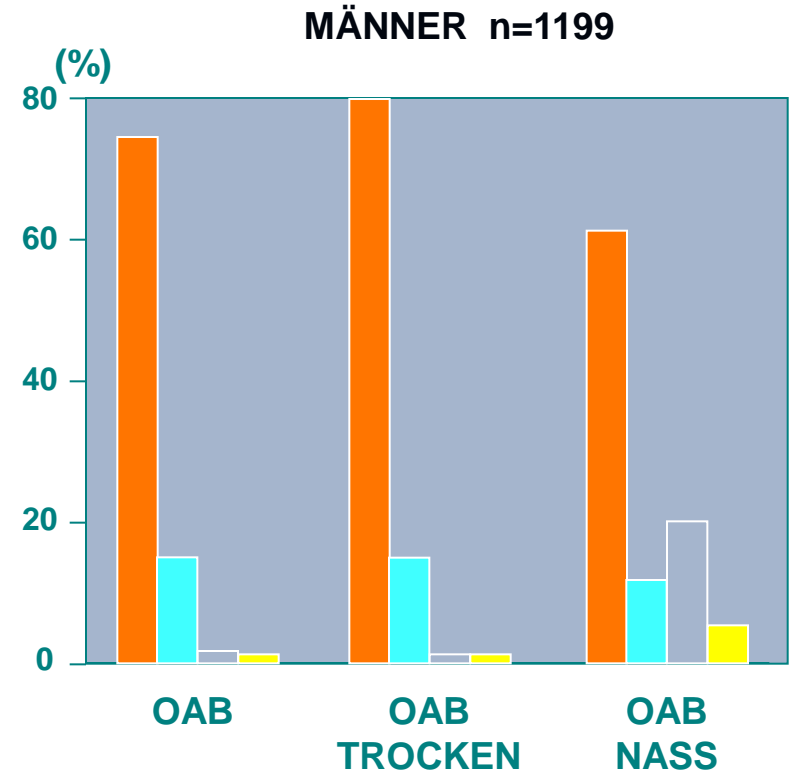
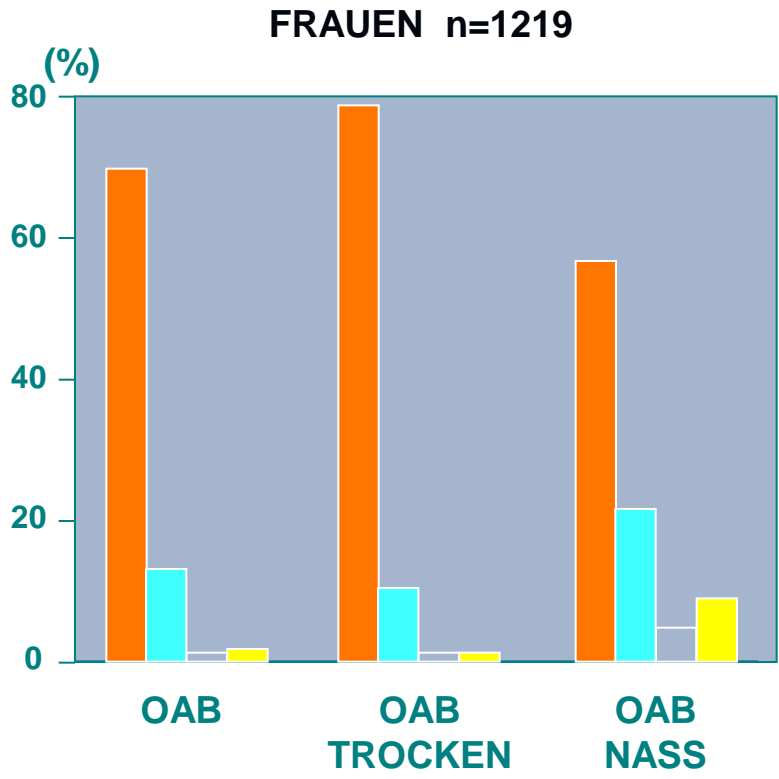
*** HERSCHORN, BJU Int. 101:52, 2008

**** TEMML, EUR UROL 48:622, 2005

ÜAB: AUSWIRKUNG AUF LEBENSQUALITÄT



OAB: AUSWIRKUNG AUF SEXUALITÄT



B-LUTS-Q

***GESCHÄTZTE 6.48 MILLIONEN
DEUTSCHE \geq 40a HABEN ÜAB !***

KOSTEN / a	MILLIARDEN €
PFLEGE	1.80
INKONTINENZBEHELFE	0.68
ARZTBESUCH	0.65
KOMPLIKATIONEN (STURZ, KNOCHENBEÜCHE etc)	0.75
ARZNEIMITTEL	0.08 (2%)
INSGESAMT	3.98

ÜAB BEI MÄNNERN – GB

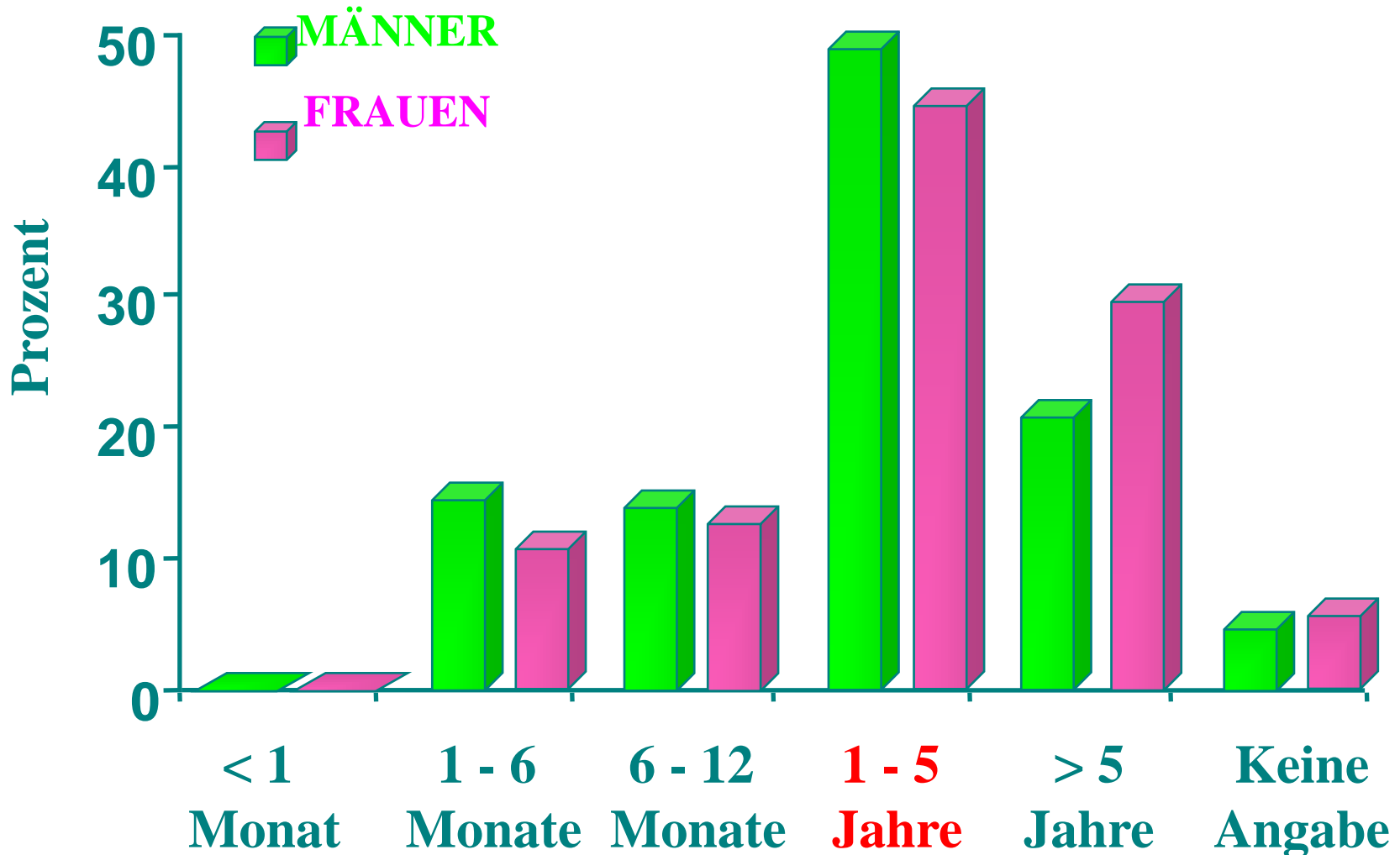
GESCHÄTZTE PRÄVALENZ	12%
DIAGNOSTIZIERT	0.3%
BEHANDELT MIT ANTIMUSCARINEN	0.25%

***VIELE PATIENTEN WERDEN NICHT RICHTIG
BEHANDELT***

THIN, 2000 - 2008

MORATIN, INT.J.CLIN.PRACT. 62:688,2008

DAUER DER INKONTINENZSYMPTOME BIS ZUM ERSTEN ARZTGESPRÄCH

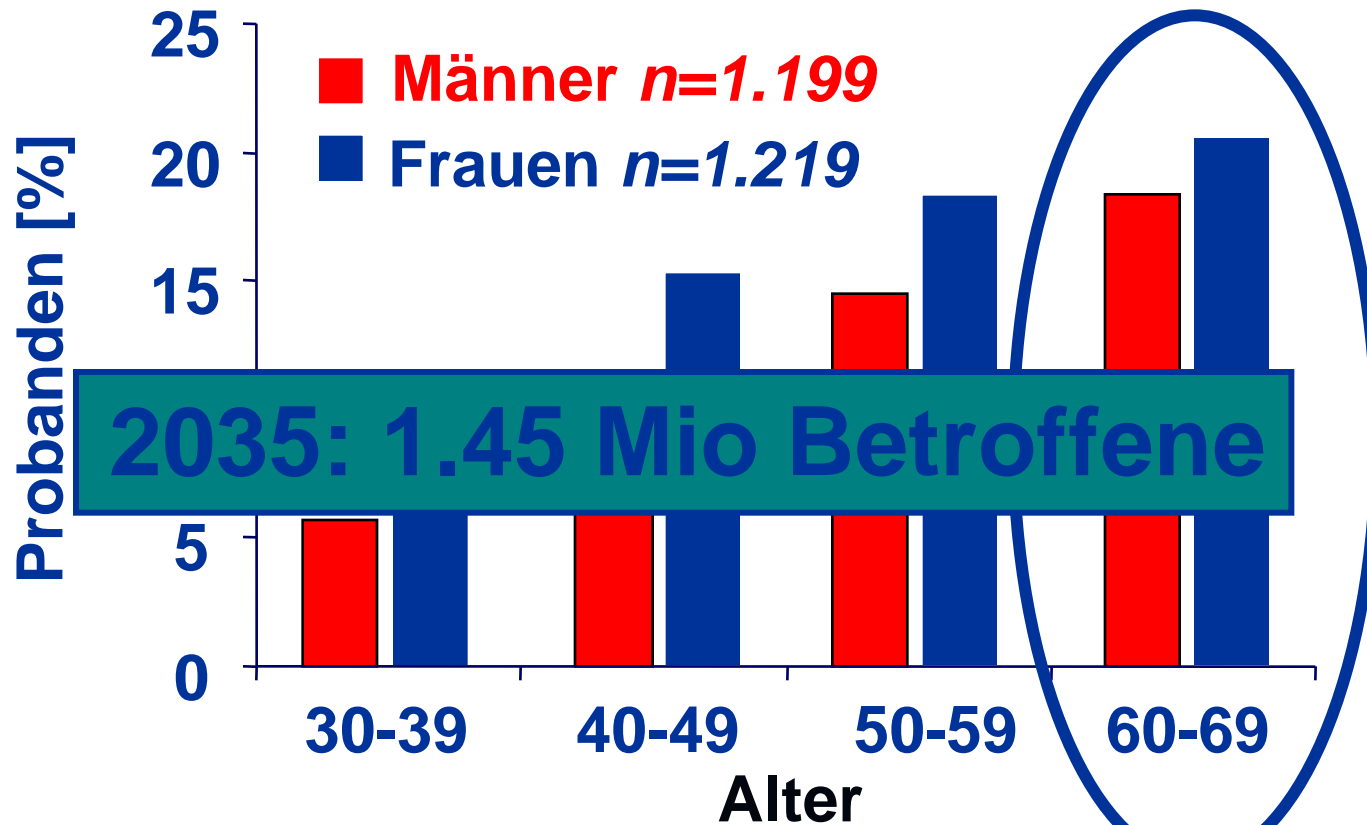


WORUBER UNTERHALTEN SICH DIE BEIDEN HERREN



1. **ÜBER ANHALTENDE HARNINKONTINENZ**
2. **HÄUFIGE EREKTIONSSTÖRUNGEN**
3. **WANN MAN ZULETZT ZUR PROSTATAVORSORGE WAR**
4. **WIE DIE LETZTE SCHULTEROPERATION VELAUFEN IST**

EPIDEMIOLOGIE DER ÜAB - ÖSTERREICH



- Bei den über 60ig jährigen leidet jeder Fünfte Mann/Frau unter den Symptomen einer überaktiven Harnblase
- Heute: 830.000 Betroffene: 540.000 Frauen/290.000 Männer

DEMOGRAPHISCHE HERAUSFORDERUNG

Hauptszenario

Bevölkerungspyramide
Österreich
2001
Lebensjahre

Bevölkerungspyramide
Österreich
2031
Lebensjahre

2003

2035

60+

1.5 Mio

2.7 Mio (+80%)

70-85a

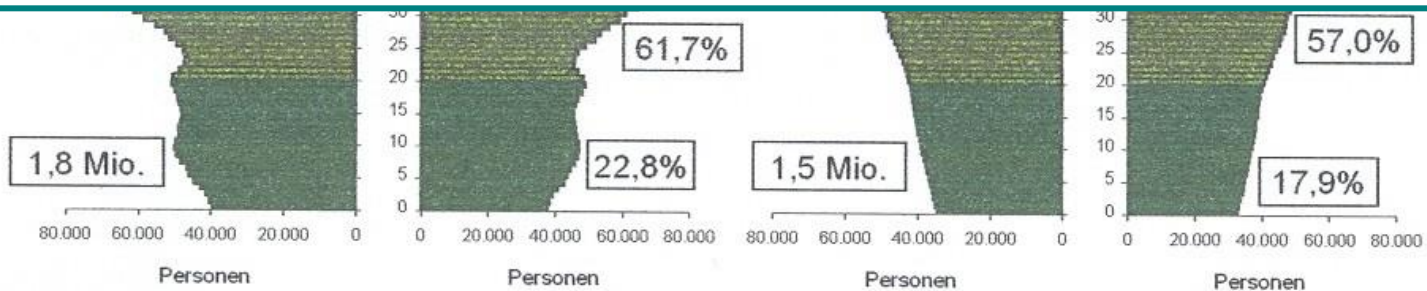
465.000

700.000 (+50%)

85+

105.000

280.000 (+167%)



Quelle: ÖROK/STATISTIK AUSTRIA, Bevölkerungsprognose 2004

WARUM WIRD DIE HARNBLASE ÜBERAKTIV?

Ursachen:

Physiologisch & krankhafte Altersprozesse

➤ **im unteren Harntrakt**

sensorischer Input



➤ **im zentralen Nervensystem**

Kontrolle über die Blase



➤ **Im Blasenmuskel**

Erregbarkeit



Warum wird die Blase überaktiv?

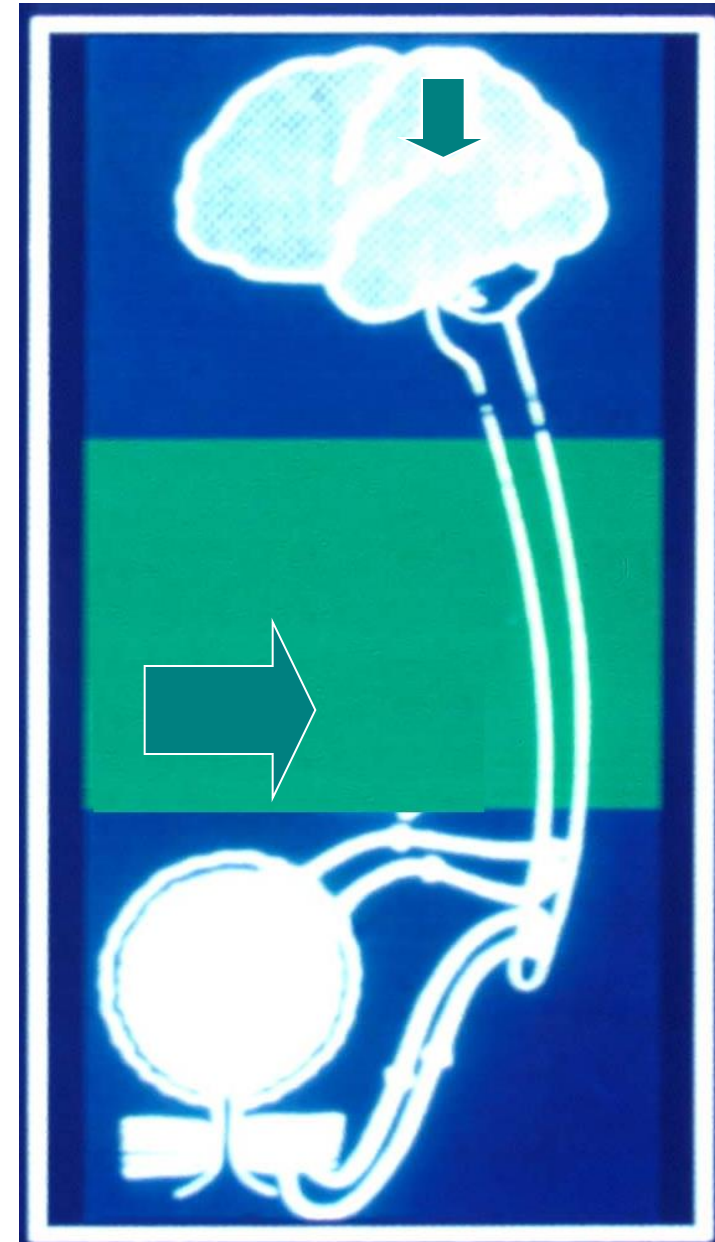
1. Krankhafte Afferentierung

Sensorischer Input

Ein pathologisch erhöhter afferenter Input überfordert die kortikale Kontrolle

Kortikale Hemmung

Ungleichgewicht



Warum wird die Blase
überaktiv ?

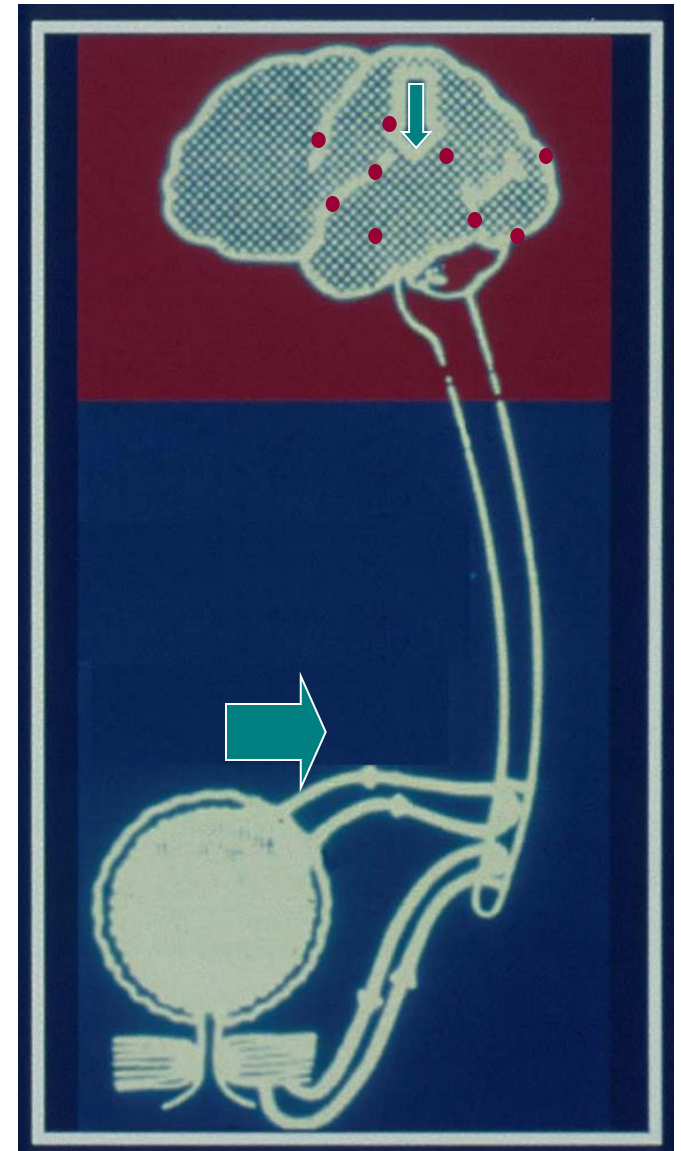
Kortikale Hemmung

Defekte im ZNS

→ in der „Schaltzentrale Gehirn“

Zerebrale Fehlfunktion

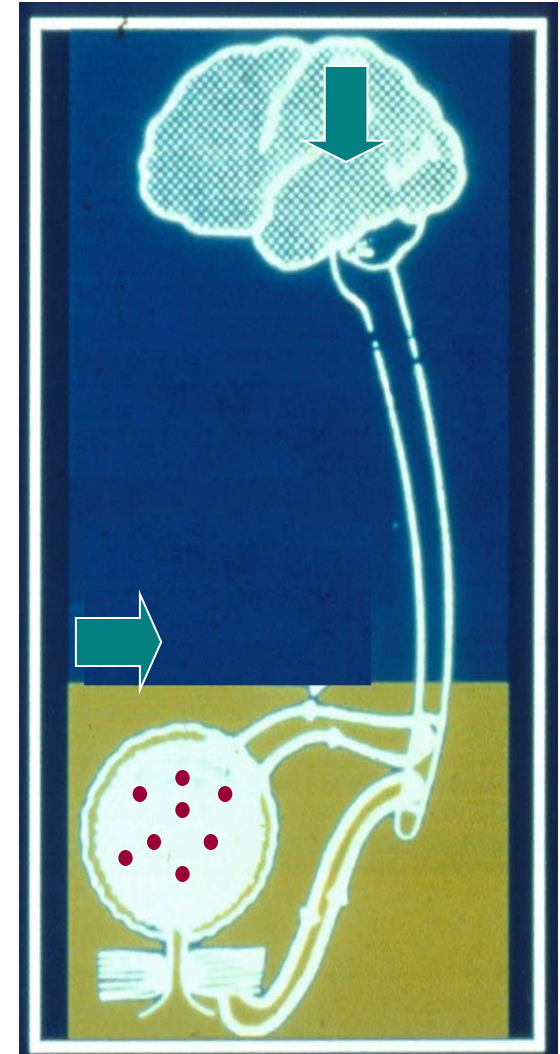
Sensorischer Input



**Warum wird die Blase
überaktiv?**

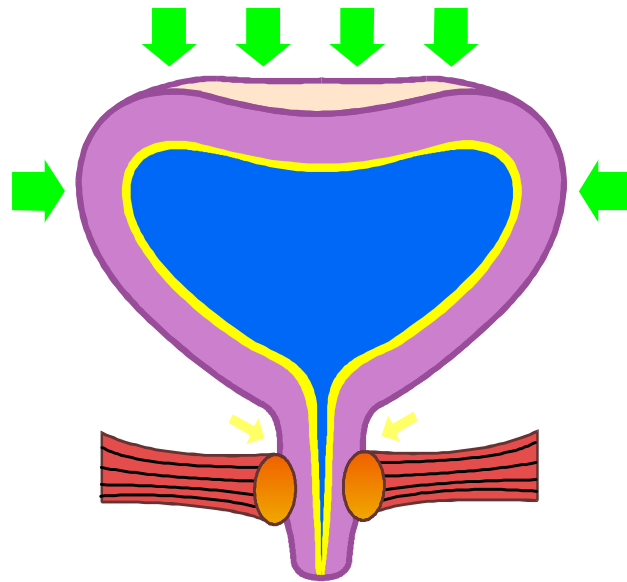
**Altersbedingte
Veränderungen im
Detrusor erhöhen die
Erregbarkeit der Harnblase**

„The ageing bladder“

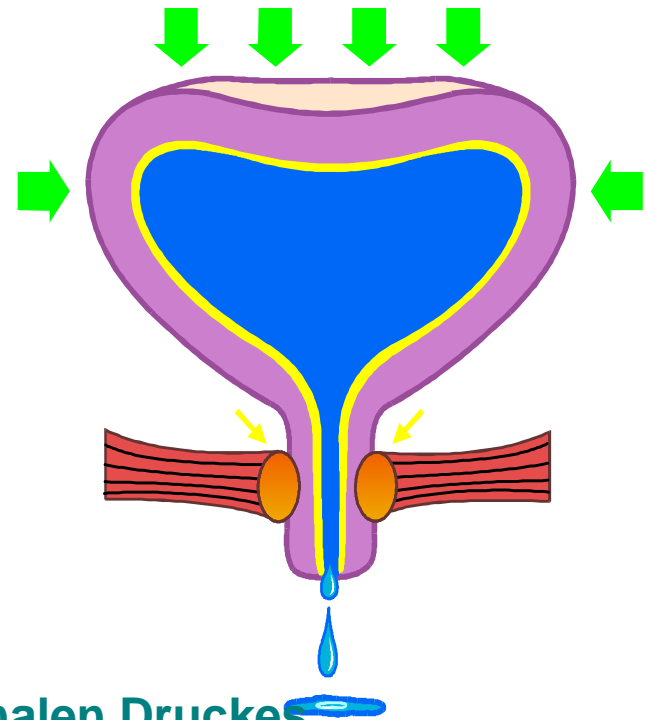


BELASTUNGSIKONTINENZ

Kontinente Person



Belastungsinkontinenz



➡ Plötzlicher Anstieg des intra-abdominalen Druckes

➡ Druck in der Harnröhre

BELASTUNGSINKONTINENZ URSACHEN

- **BINDEGEWEBE-, MUSKELSCHWÄCHE**
- **UROGENITALER DESZENSUS**
- **URETHRALE VERSCHLUSSINSUFFIZIENZ
POSTPARTAL, POST-OP, POSTMENOPAUSAL**
- **ERHÖHTER INTRAABD. DRUCK
ADIPOSITAS, ASTHMA, RAUCHERHUSTEN**
- **VERLETZUNGEN (MUSKEL, NERVEN)**
- **NEUROGENE STÖRUNGEN**

SCHWEREGRADE DER BELASTUNGSINKONTINENZ

- **Belastung (Stamey):**
 - 1. Grad: Beim Husten, Niesen
 - 2. Grad: Bei abrupten Körperbewegungen, beim Aufstehen, Hinsetzen
 - 3. Grad: Bei unangestregten Bewegungen, im Liegen
- **Urinmenge und Position beim Hustentest (Schüssler):**
 - 1. Grad: Im Stehen in Tropfen
 - 2. Grad: Im Stehen im Strahl, im Liegen in Tropfen
 - 3. Grad: Im Liegen im Strahl

ICS-STANDARDISIERUNG

- **Grad I** **bis 2 ml Harnverlust**
- **Grad II** **2 – 10 ml**
- **Grad III** **10 – 50 ml**
- **Grad IV** **über 50 ml**

Ermittlung via 24h PAD-Test:

ABKLÄRUNGSLOGARYTMUS

➤ **ERFORDERLICH = BASISABKLÄRUNG**

ZWINGEND ERFORDERLICHE BASISABKLÄRUNG
ANAMNESE („DIAPPERS“), PHYSIKAL. UNTERSUCHUNGEN,
HARNALYSE, RESTHARN, BLASENTAGEBUCH, U.A.

➤ **EMPFOHLEN**

KOMPLIZIERTE FÄLLE, BEI PATHOLOGIEEN, REZIDIVE
BILDGEBENDE VERFAHREN, ENDOSKOPIE, U.A.

➤ **IM EINZELFALL NÜTZLICH**

ABKLÄRUNG BESONDERER FRAGESTELLUNGEN; VOR OP
UROFLOW, URODYNAMIK, NEUROPHYSIOLOG. TESTS, U.A.

BASISDIAGNOSTIK

- **GEZIELTE BEFRAGUNG**
- **GEZIELTE KLINISCHE UNTERSUCHUNG**
- **HARNSTATUS**
- **RETHARNBESTIMMUNG**
- **MIKTIONSPROTOKOLL**

Miktionsverhalten

- **MIKTIONSFREQUENZ**
- **NYKTURIE**
- **SPONTANMIKTION MIT / OHNE
BAUCHPRESSE**
- **HARNSTRAHLABSCHWÄCHUNG**
- **RETHARNGEFÜHL**
- **IMPERATIVER HARNDRANG**
- **INKONTINENZEPISODEN**
- **VORLAGEN**

SONSTIGE ERKRANKUNGEN UND MENTALER ZUSTAND

- **DEPRESSIONEN**
- **DIABETES MELLITUS**
- **ASTHMA**
- **HERZ-LUNGEN-
INFARKT**
- **STRAHLENTHERAPIE**
- **CHRON. ALKOHOL-
UND DROGENABUSUS**
- **APOPLEXIE**
- **BORRELIENINFEKTION**
- **HIRNHAUTENTZÜNDUNG**
- **MULTIPLE SKLEROSE**
- **MORBUS PARKINSON**
- **DEMENZ**

MEDIKAMENTENANAMNESE

- **PSYCHOPHARMAKA**
- **PARKINSONMEDIKAMENTE**
- **DIURETIKA**
- **ANTIMUSKARINIKA**
- **SCHMERZMEDIKATIONEN**
- **GERIATRISCHE MEDIKATION**

WEITERE GEZIELTE BEFRAGUNG

- **SEXUALANAMNESE (SCHMERZEN, INKO BEI GV)**
- **STUHLANAMNESE (OPSTIPATION, DIARRHOE, ...)**
- **SOZIALES UMFELD (ERREICHBARKEIT SANITÄRER
EINRICHTUNGEN, PERSONELLE HILFE)**
- **LEIDENSDRUCK (OBJEKTIVIERUNG MITTELS
VALIDIERTER FRAGEBÖGEN, VAS)**

Körperliche Untersuchung

- **ÄUßERES GENITALE – PHIMOSE, LICHEN**
- **BEURTEILUNG DER SAKRALEN REGION**
- **REKTALE UNTERSUCHUNG**
- **VAGINALE UNTERSUCHUNG – PROLAPS, REKTOZELE**
KONTRAKTIONSFÄHIGKEIT DES BECKENBODENS
- **NEURO-UROLOGISCHER STATUS**
SENSIBILITÄTSPRÜFUNG DER SEGMENTE S2 – S4,
OBERFLÄCHENSENSORIK (SPITZ-STUMPF), BCR,
ANALSPHINKTERTONUS, WILLKÜRKONTRAKTION

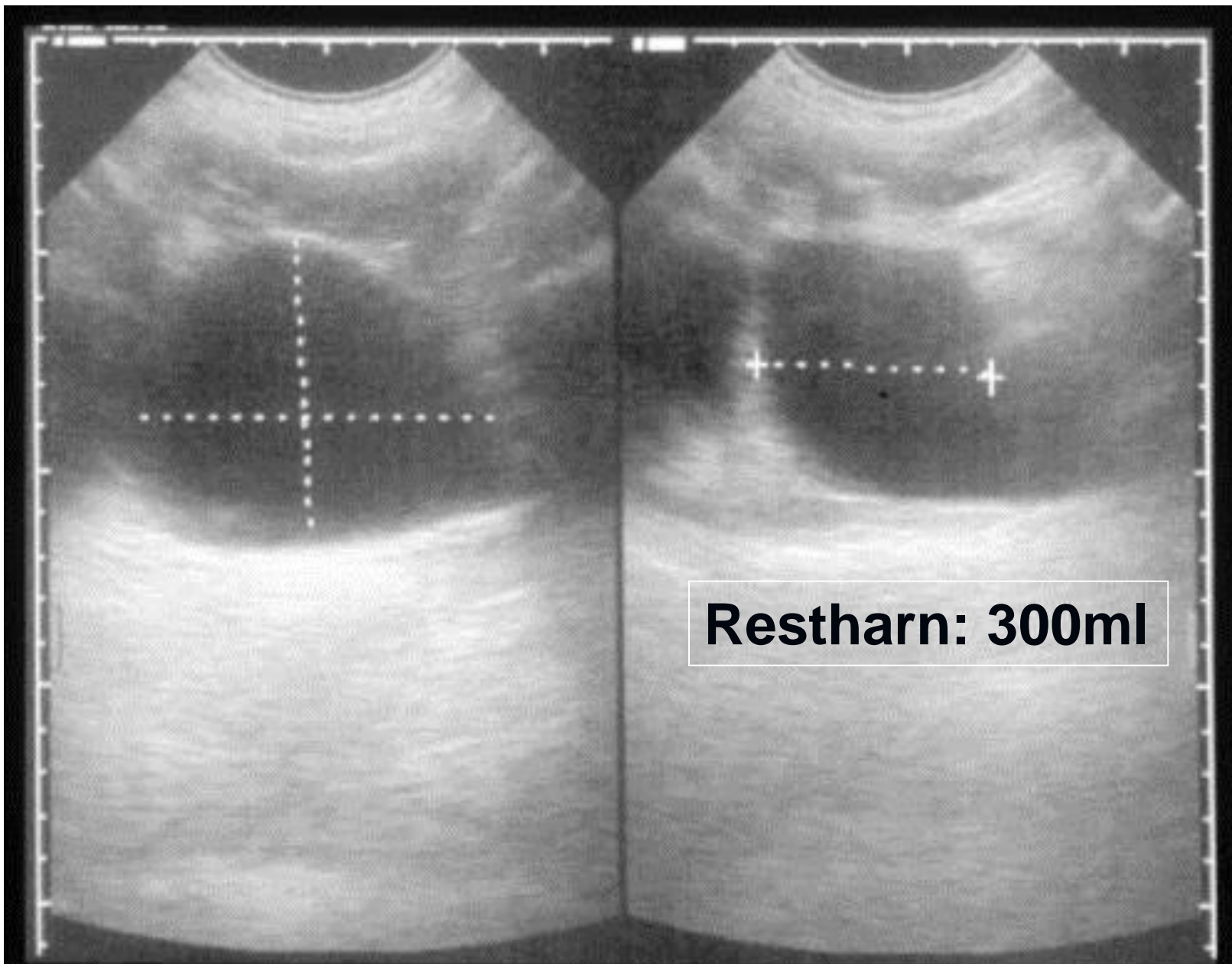
HARNDIAGNOSTIK

- HARNBESCHAU (FARBE, GERUCH)
- MEHRFELDER-STREIFENTEST
- HARNSEDIMENT
- HARNKULTUR
- SPEZIALMETHODEN
CYTOLOGIE, TBC-KULTUR

- SUFFIZIENTE HARNRPROBE
MANN = MITTELSTRAHL
FRAU = MSH, KATHETERHARN



RESTHARNBESTIMMUNG



MIKTIONSPROTOKOLL

- **ZEITPUNKT DER BLASENENTLEERUNG**
- **GEMESSENE HARNMENGE**
- **INKONTINENZEPISODEN**
- **HARNDRANG (URGENCY)**
- **VORLAGEN**
- **FLÜSSIGKEITSZUFUHR**

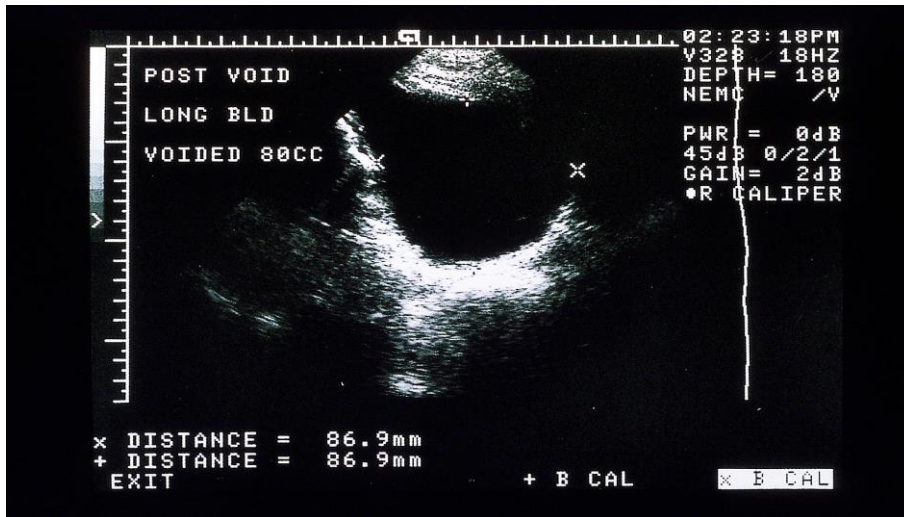
Uhrzeit	1. Tag			2. Tag			3. Tag			Urinmenge (ml oder Symbol*)
	Urinmenge (ml oder Symbol*)	Dranggefühl (ja/nein)	Ein-nässen (ja/nein)	Urinmenge (ml oder Symbol*)	Dranggefühl (ja/nein)	Ein-nässen (ja/nein)	Urinmenge (ml oder Symbol*)	Dranggefühl (ja/nein)	Ein-nässen (ja/nein)	
01.00				300	ja	nein				
02.00							280	ja	nein	
03.00				250	ja	nein				
04.00										
05.00							280	ja	nein	
06.00										
07.00	400	ja	n	380	ja	nein	300	ja	nein	
08.00										
09.00	300	ja	n	300	ja	nein	280	ja	nein	
10.00										
11.00										
12.00										
13.00				450	ja	ja				
14.00	450	ja	ja				460	ja	ja	
15.00										
16.00										
17.00				400	ja	ja				
18.00	400	ja	ja				400	ja	ja	
19.00										
20.00										
21.00	300	ja	nein	350	ja	nein	300	ja	nein	
22.00										
23.00							180	ja	nein	
24.00				250	ja	nein				

* Symbole, x = wenig, xx = mittel, xxx = viel
 total 2680 cc 2450 cc

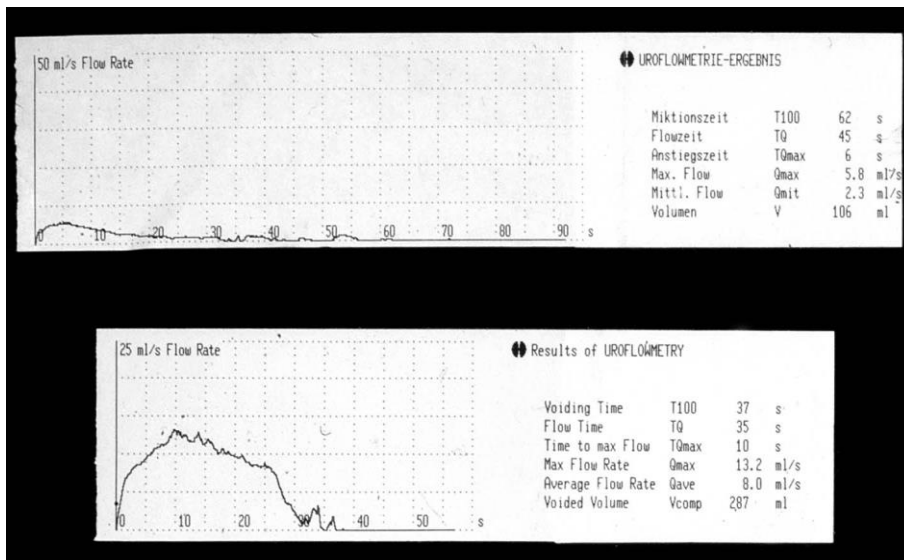
Wie beurteilen Sie das Blasenentleerungsprotokoll?

7.20	90	
8.30	110	
9.50	135	x
10.55	80	
12.10	110	
13.45	90	
14.30	60	
15.15	80	
16.20	110	x
17.10	90	
18.30	60	
19.40	100	
20.30	60	
21.35	80	x
22.10	60	
23.15	80	
1.30	80	
2.30	90	x
3.50	100	
4.30	60	
5.55	80	
6.30	60	

RESTHARN / FLOW (EMG)



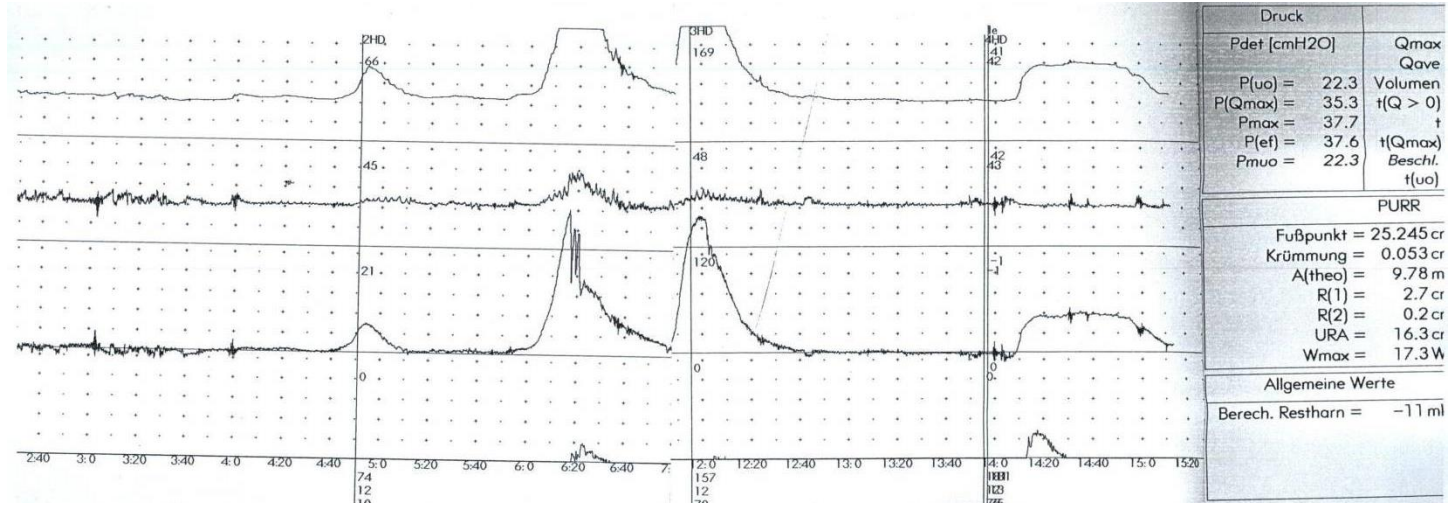
- Sono-Restharn
≥ 2 Messungen
Hohe Fehlerquote
Große individuelle Varianz



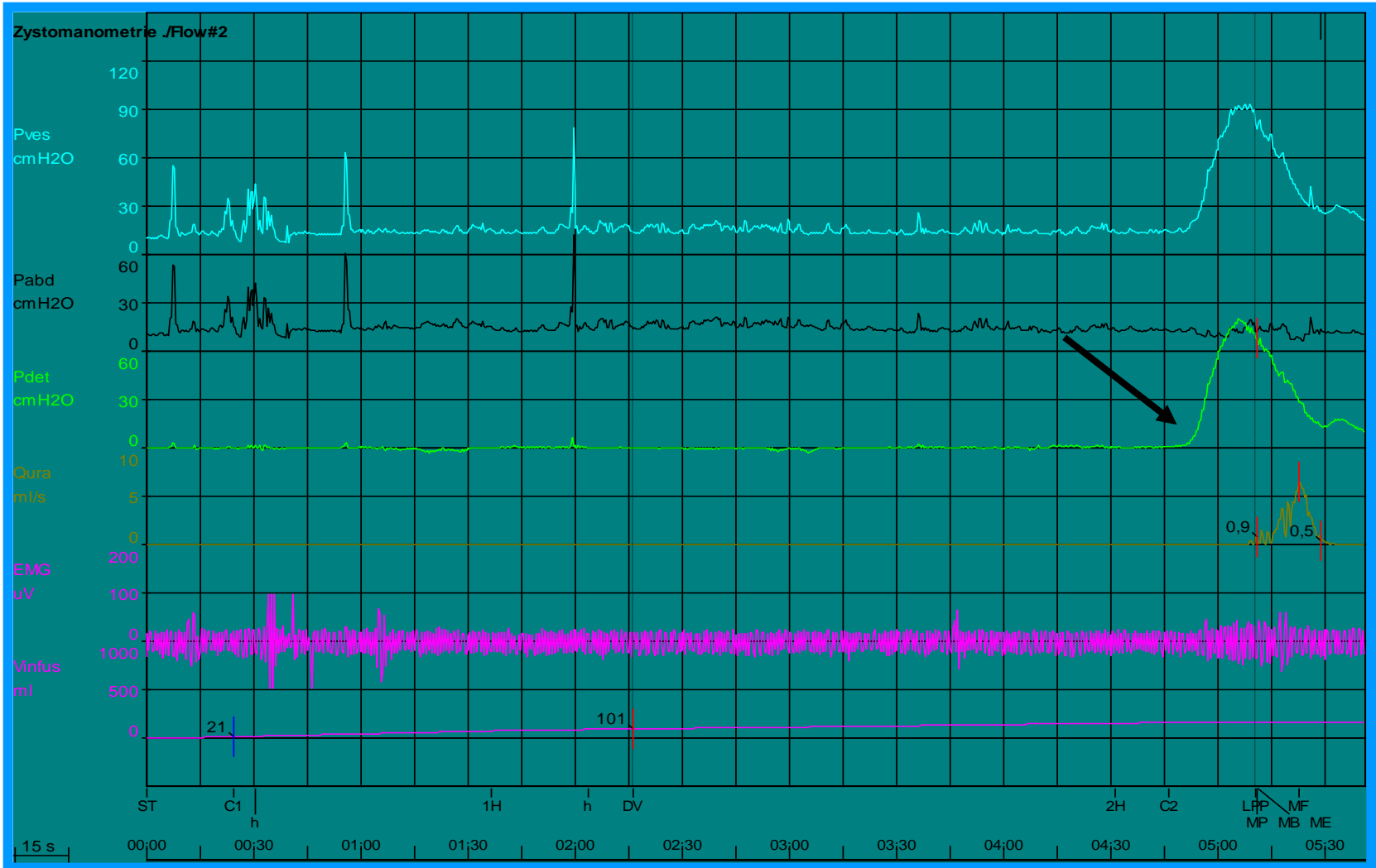
- Miktionsvolumen >150 ml
(Shiroky's Normogramm)
- < 4ml/s (Detrusor?)
- Grauzone 10-15 ml/s
- Jensen et al, 1988
< 10ml/s: 12% nicht obstruktiv
> 15ml/s: 25% obstruktiv

(Video)-Urodynamik

- **KATHETER DRUCKMESSUNG
BLASEN-, DARM, EMG**
- **BILDGEBUNG**
- **FÜLLGESCHWINDIGKEIT
20 ml/Min**
- **KÖRPERWARME FLÜSSIGKEIT**



Terminale Detrusorhyperaktivität



ZUSAMMENFASSUNG

- **BLASE - UNTERSCHIEDLICHE AUFGABEN**
- **BLASENFUNKTIONSTÖRUNGEN +/- INKO
HÄUFIGES LEIDEN \approx 14% PRÄVALENZ**
- **MEHRERE FORMEN**
- **URSACHEN AUF VERSCHIEDENEN EBENEN**
- **STANDARDISIERTE ABKLÄRUNG**
- **MIKTIONSPROTOKOLL
AUCH VERHALTENSTHERAPIE**