

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

**HC Klingler**

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

**[christoph.klingler@wienkav.at](mailto:christoph.klingler@wienkav.at)**

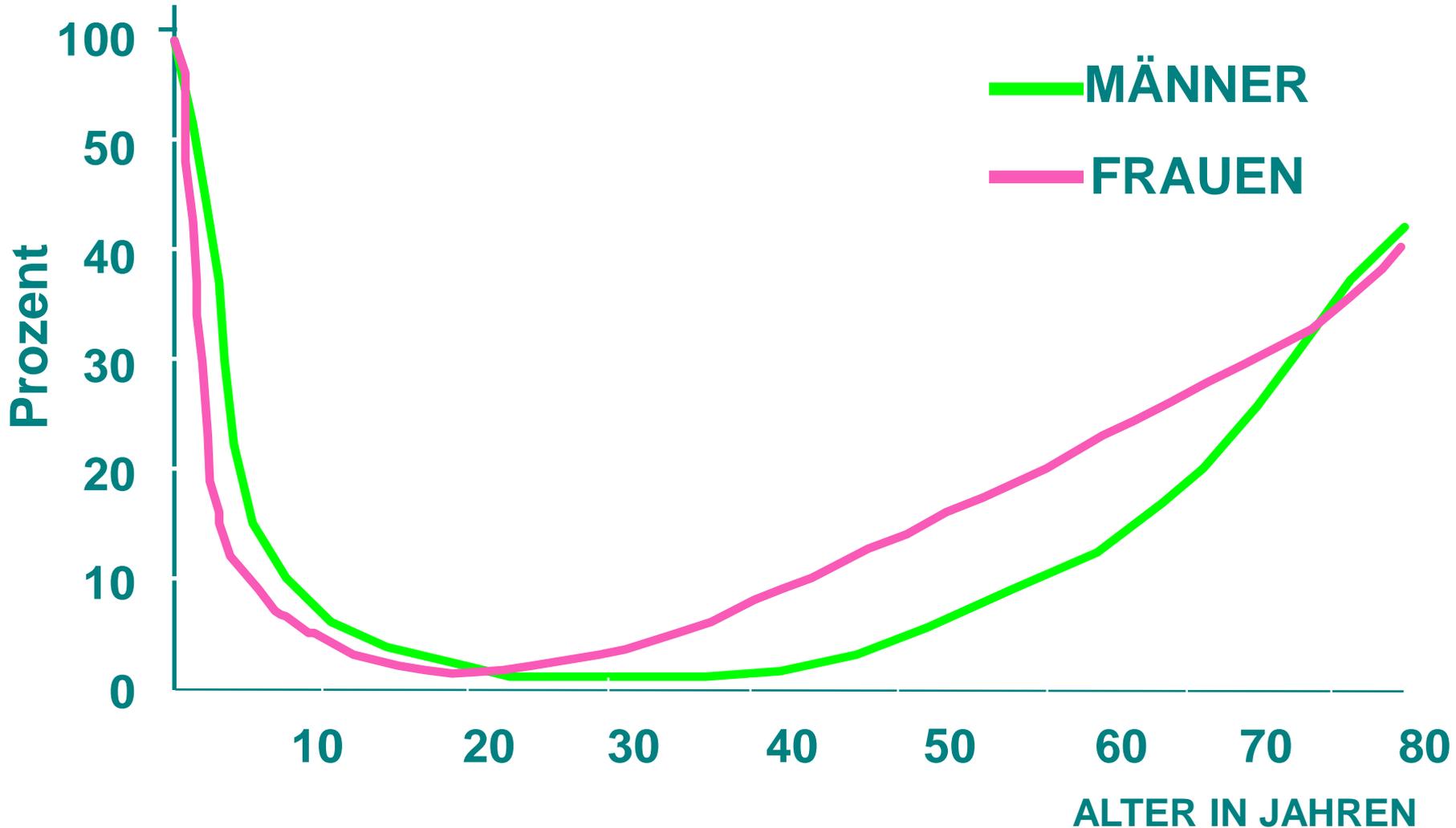
# DISCLOSURES

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***



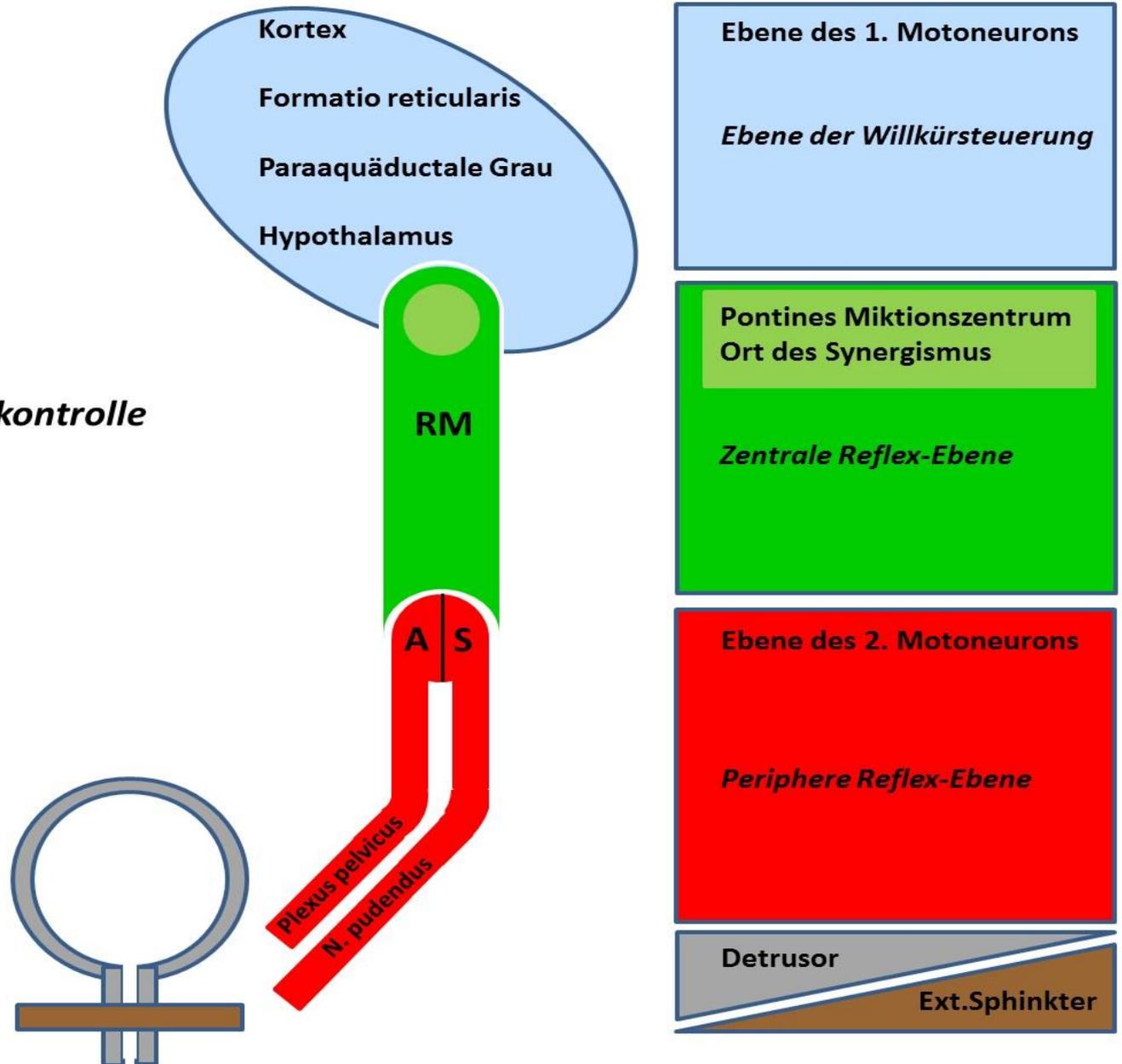
*Nach NEESER und STUDER 1985*

# ***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**

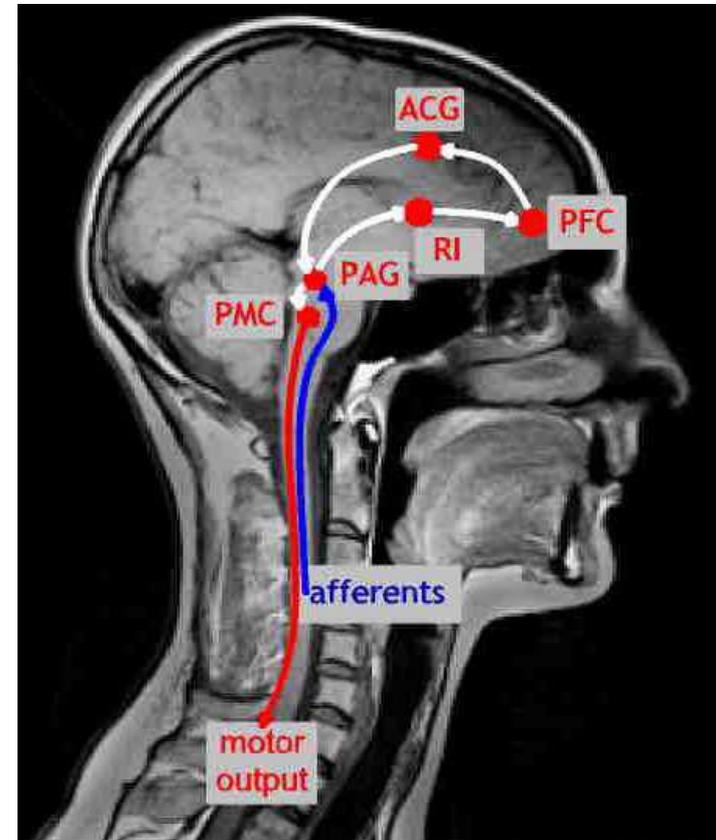
# BLASENKONTROLLE

*Ebenen der Miktionskontrolle*

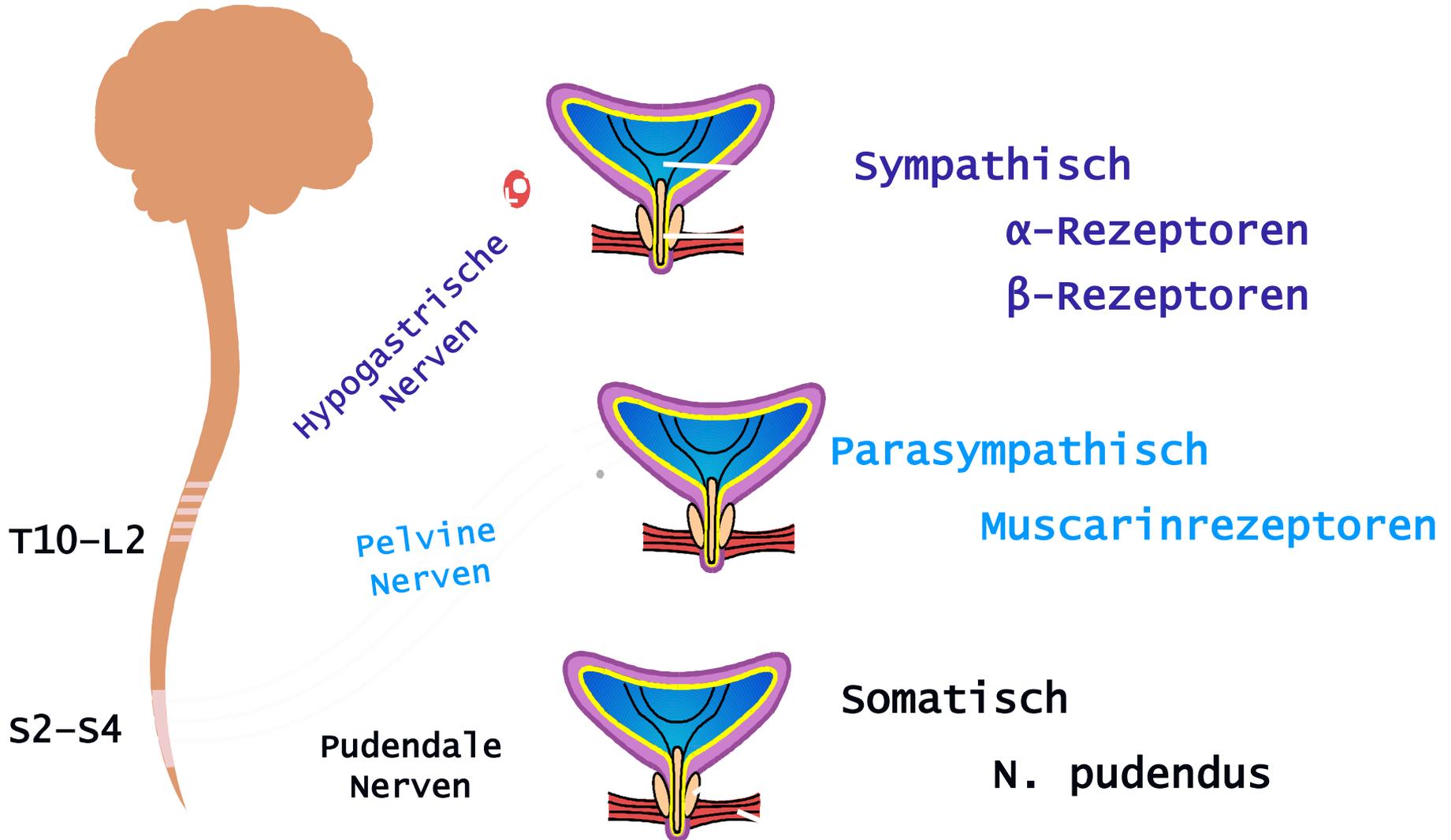


# ***NORMALE MIKTION***

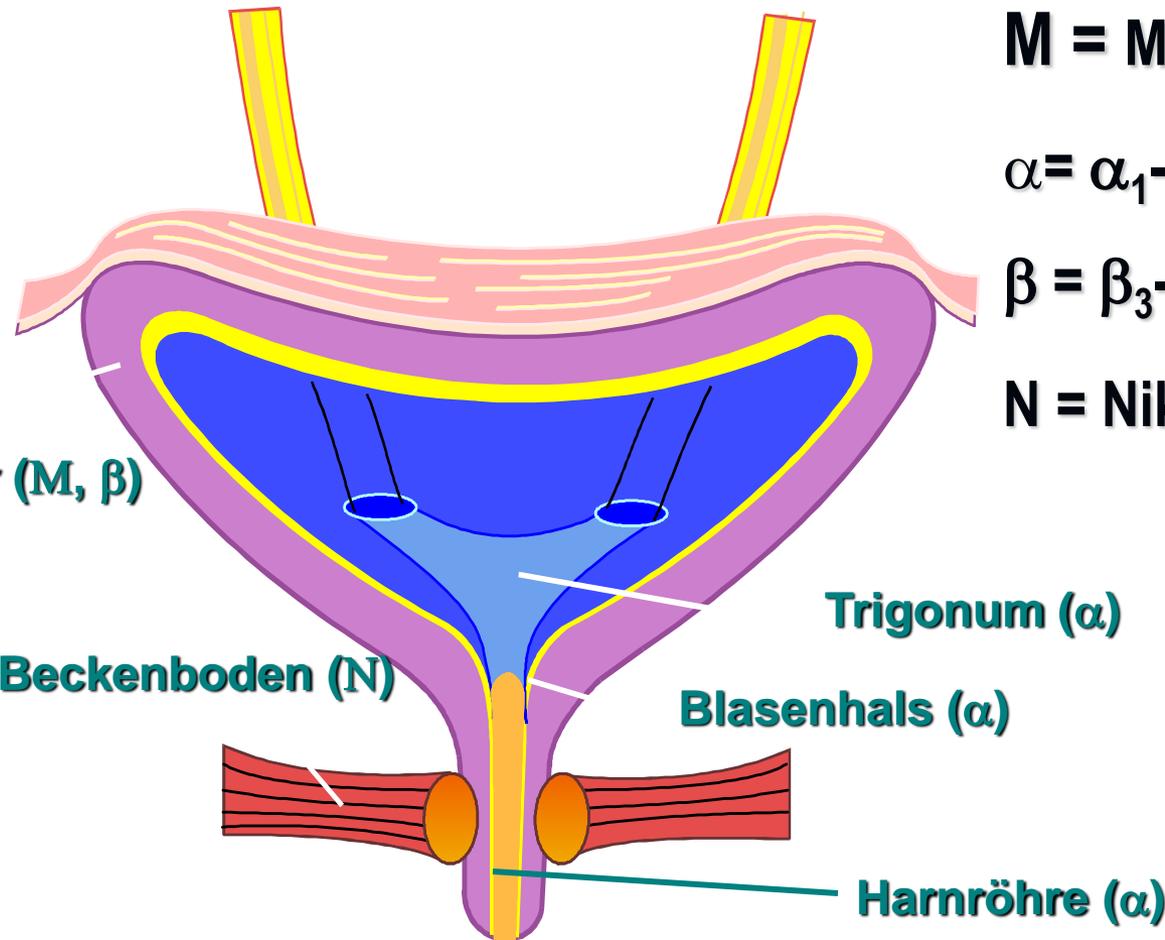
- **AFFERENTE SYNAPSEN IM PAG**
- **EMPFINDEN REGISTRIERT IM RI**
- **ENT. ZUR MIKTION IM PFC**
- **MONITORING / MOTOR. OUTPUT IM ACG**
- **ZUR MIKTION, MOTOR. OUTPUT ACTIVIERT PMC (VIA PAG)**
- **PMC SENDET MOTOR. OUTPUT ZUR BLASE / URETHRA**



# INNERVATION UNTERER HARNTRAKT



# REZEPTORVERTEILUNG IM UNTEREN HARNTRAKT



**M** = Muskarinrezeptoren

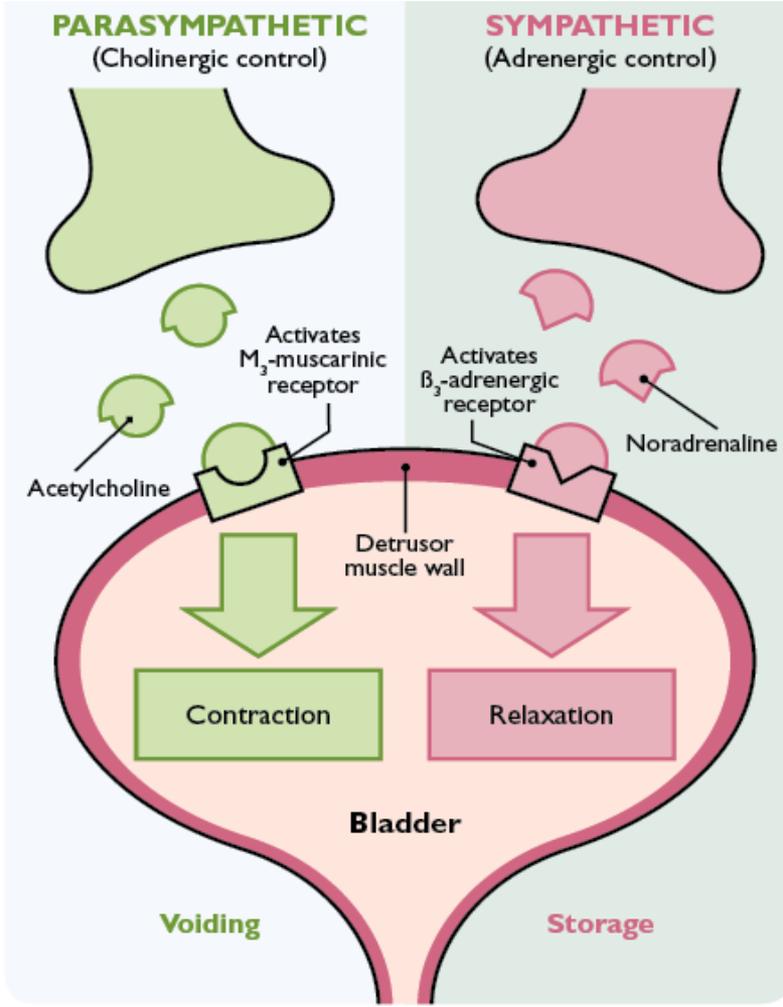
$\alpha$  =  $\alpha_1$ -adrenerge Rez.

$\beta$  =  $\beta_3$ -adrenerge Rez.

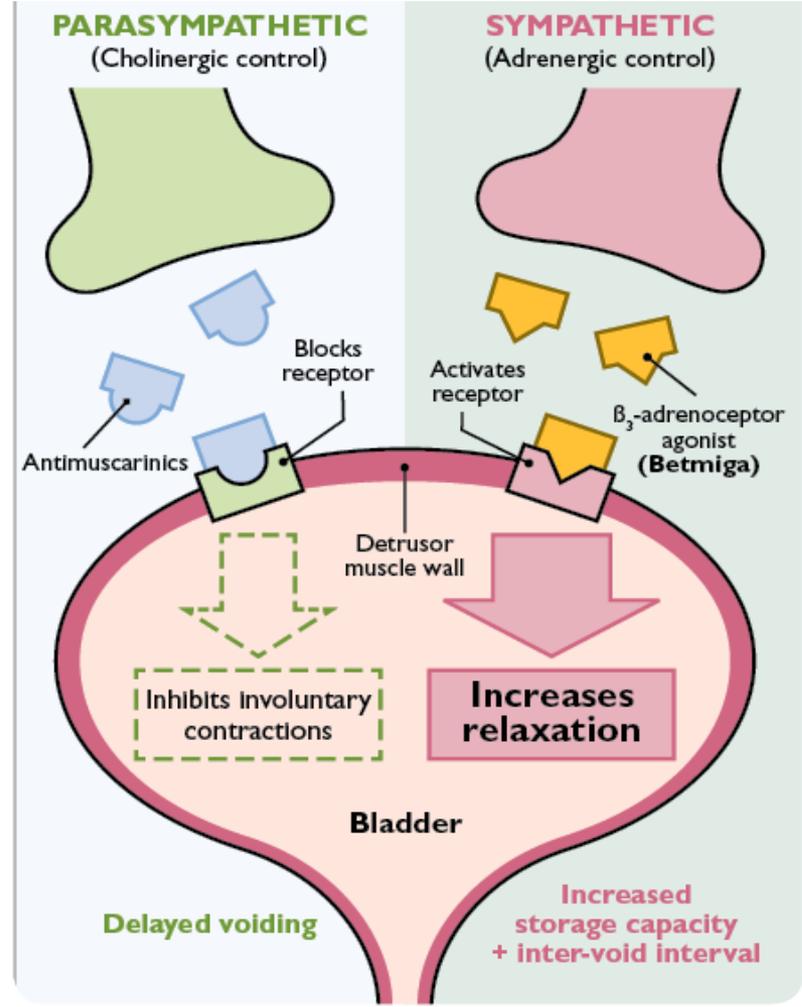
**N** = Nikotinrezeptoren

# LOKALE BLASENSTEUERUNG

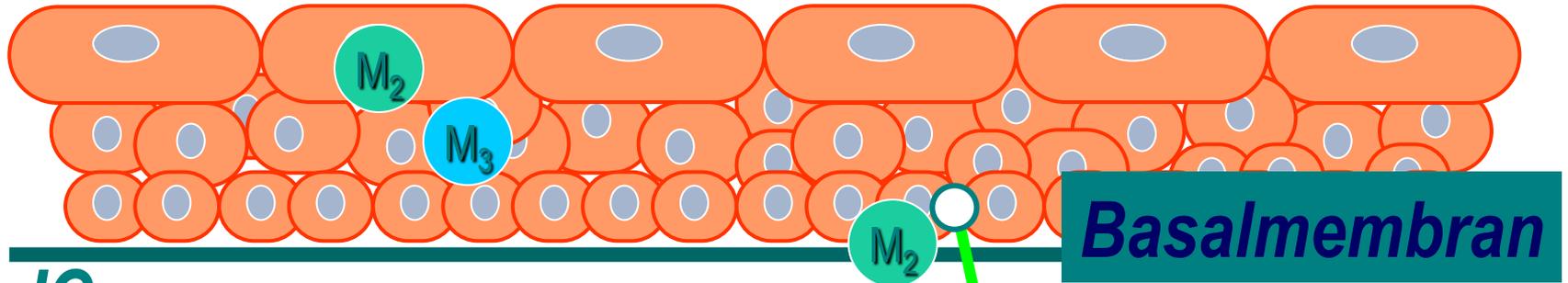
## Nerve pathways in normal bladder control



## Mode of action of OAB treatments



**Urothel**



**Basalmembran**

**IC**

**Lamina propria**

**Muscularis mucosa**

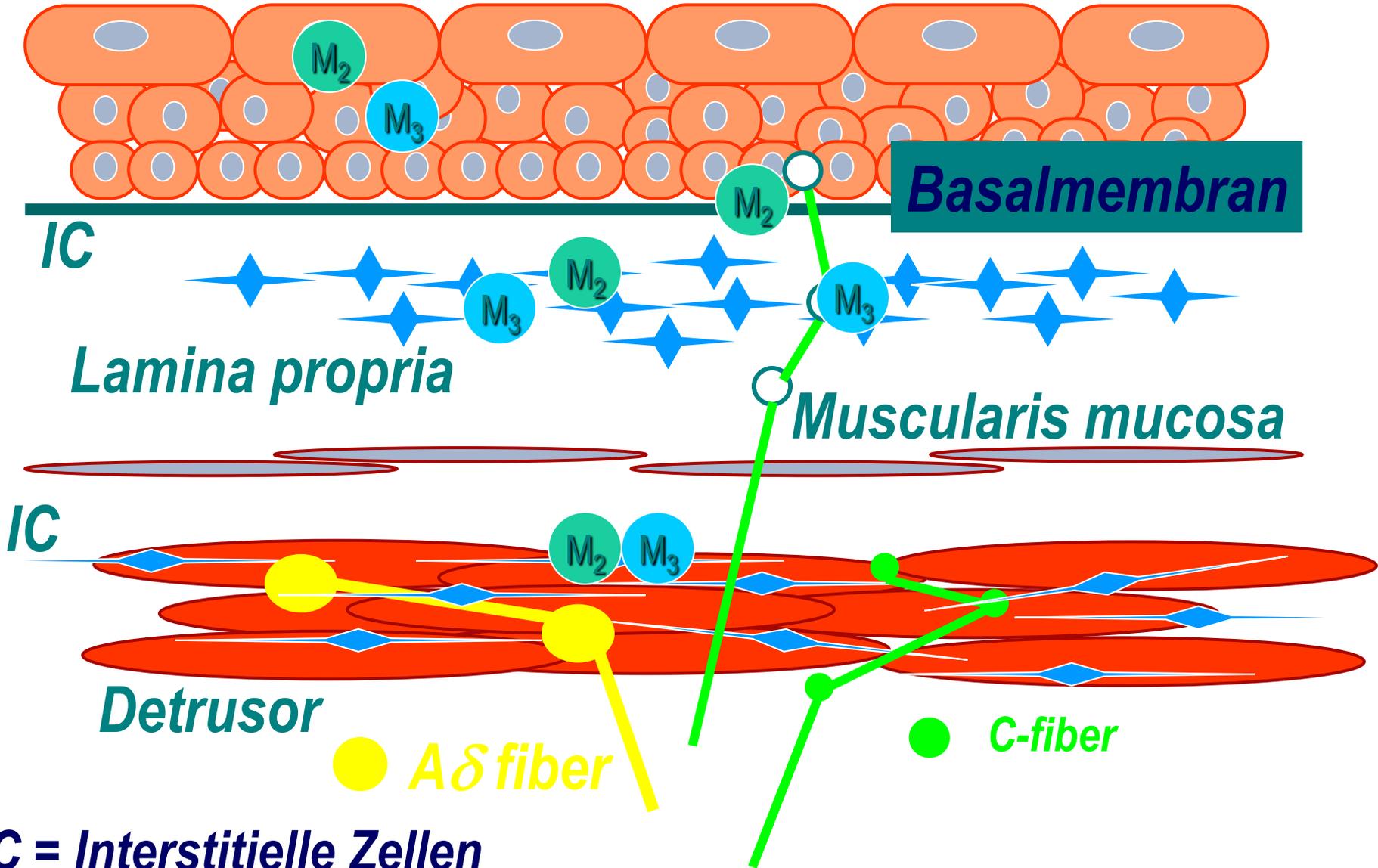
**IC**

**Detrusor**

**A $\delta$  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**

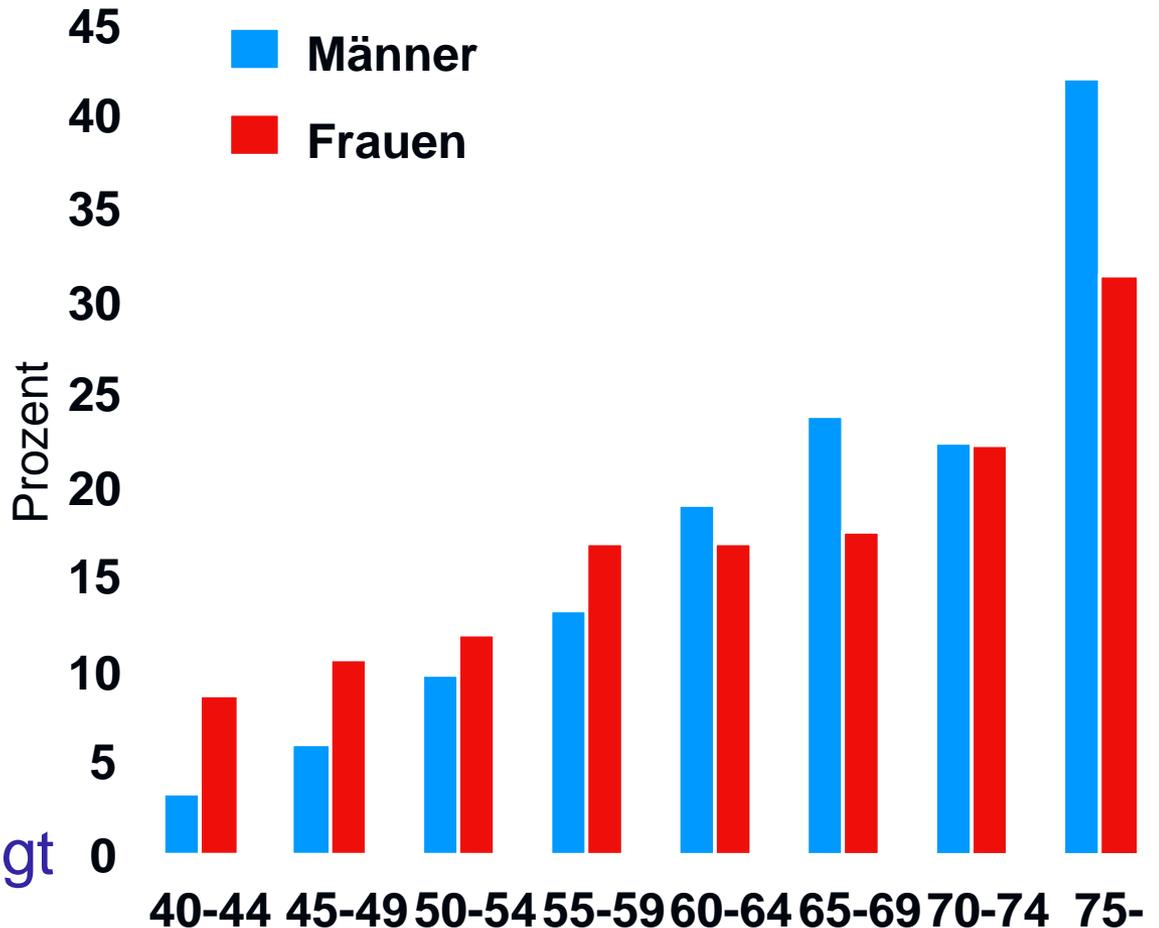
## **KLINISCHE DIAGNOSE**

**“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

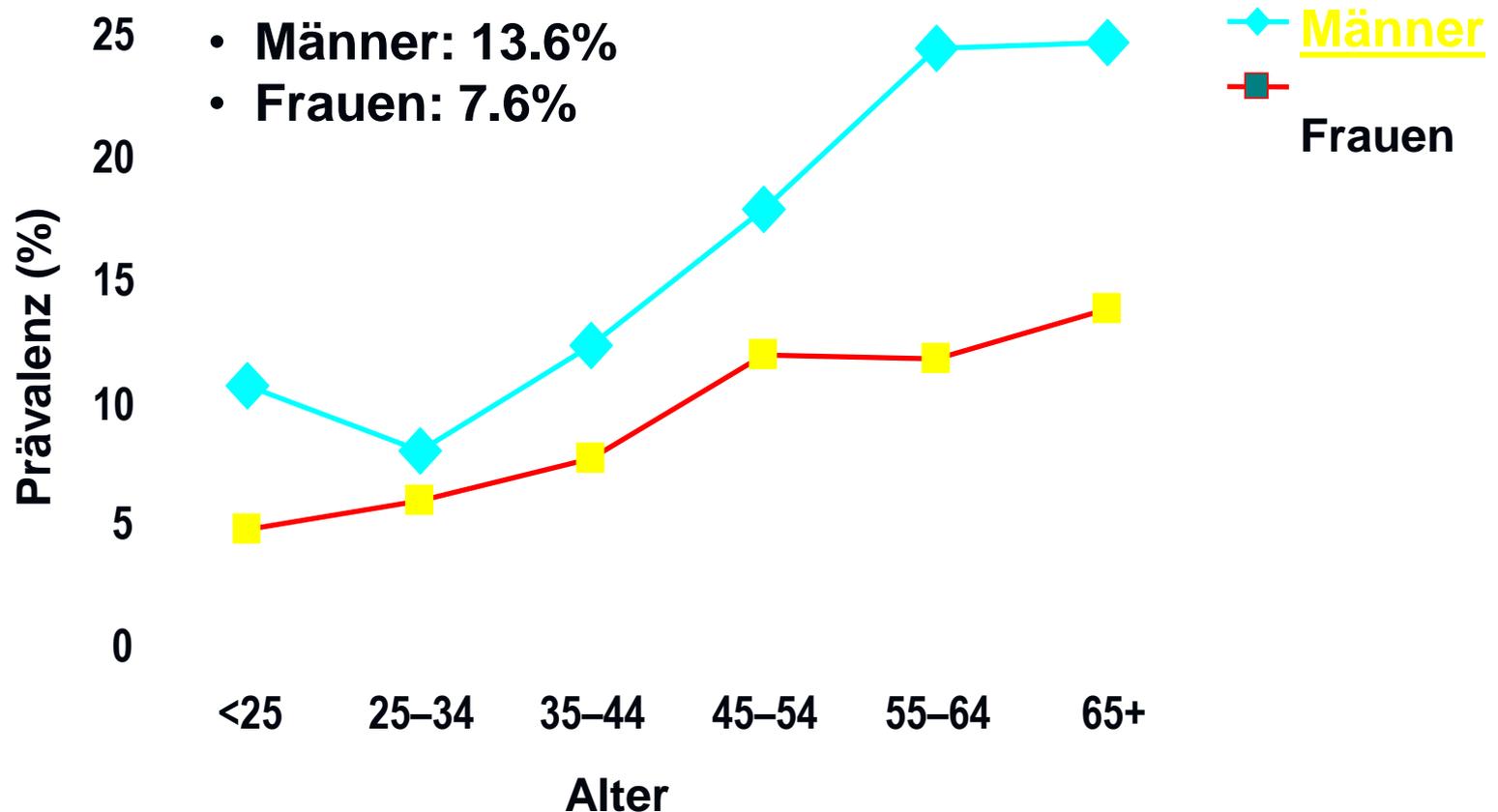


Prävalenz der Überaktiven Blase steigt mit dem Alter

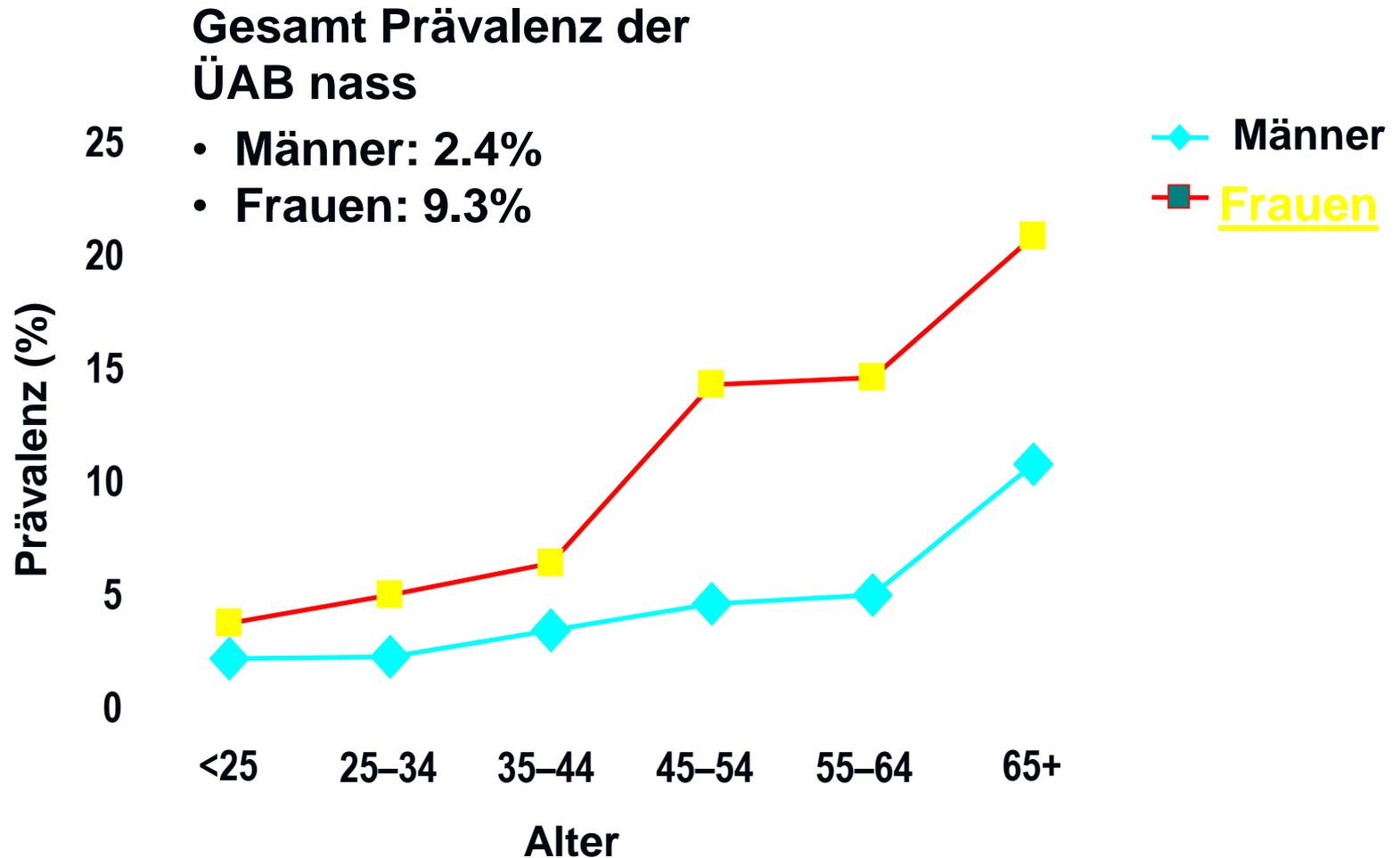
# PRÄVALENZ DER ÜAB TROCKEN

## Gesamt Prävalenz der ÜAB trocken

- Männer: 13.6%
- Frauen: 7.6%

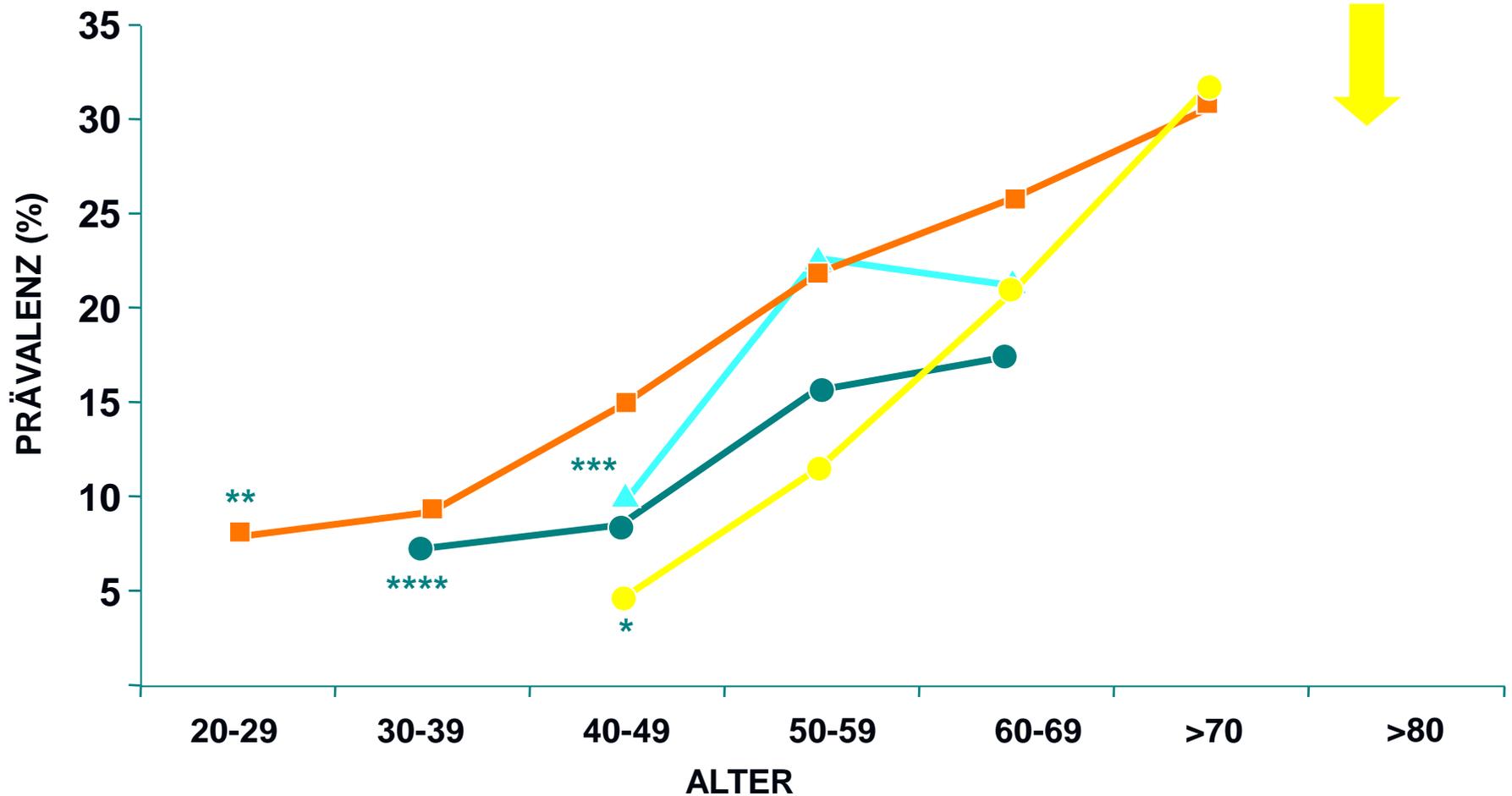


# PRÄVALENZ DER ÜAB NASS



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

# ÜAB IM ALTER ?



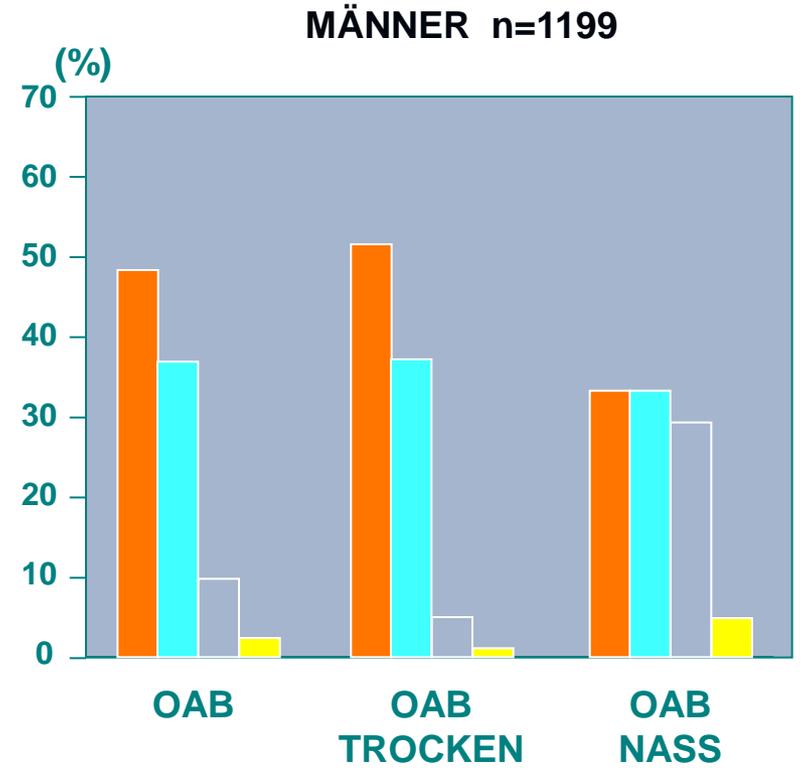
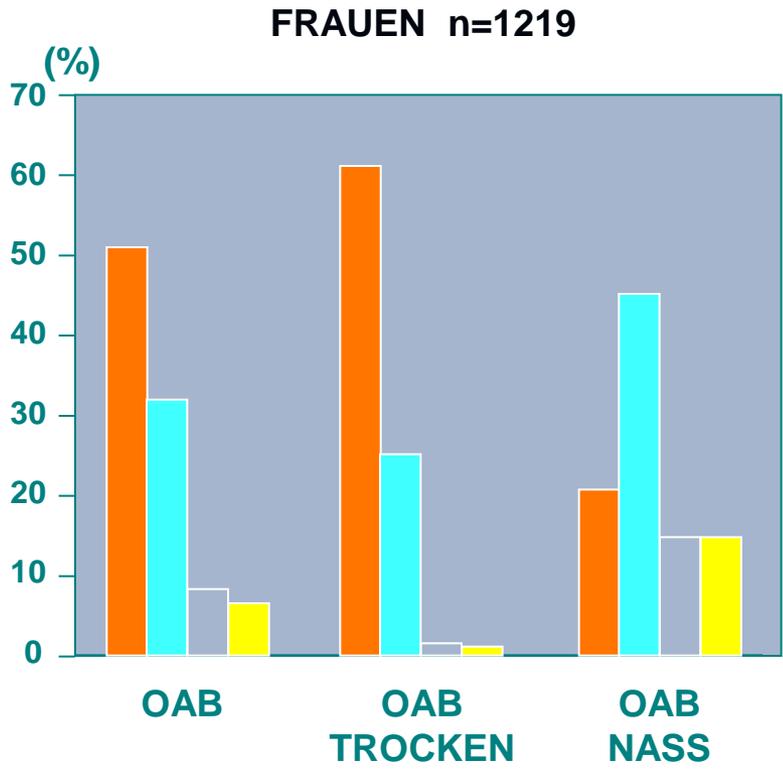
\* ALTHANASOPOPOULOS, J.UROL. 169:2253, 2003

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

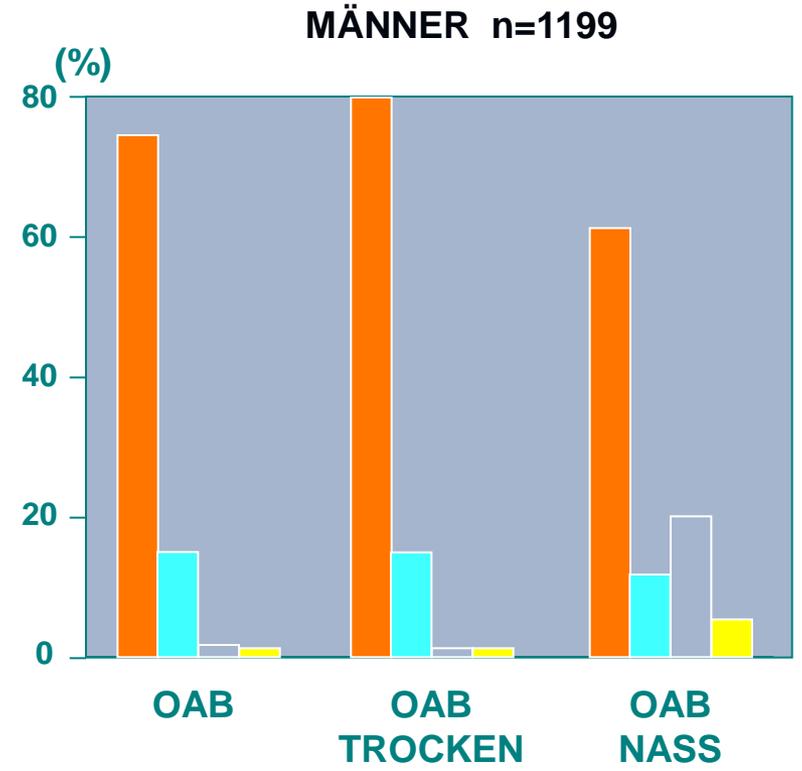
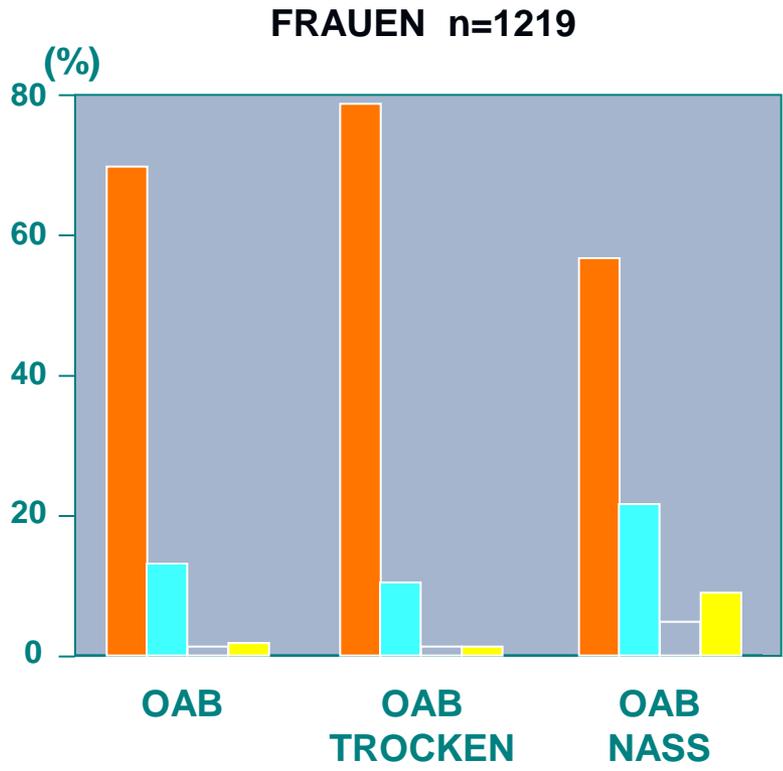
\*\*\* HERSCHORN, BJU Int. 101:52, 2008

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

# ÜAB: AUSWIRKUNG AUF LEBENSQUALITÄT



# OAB: AUSWIRKUNG AUF SEXUALITÄT



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

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

# ÜAB BEI MÄNNERN – GB

---

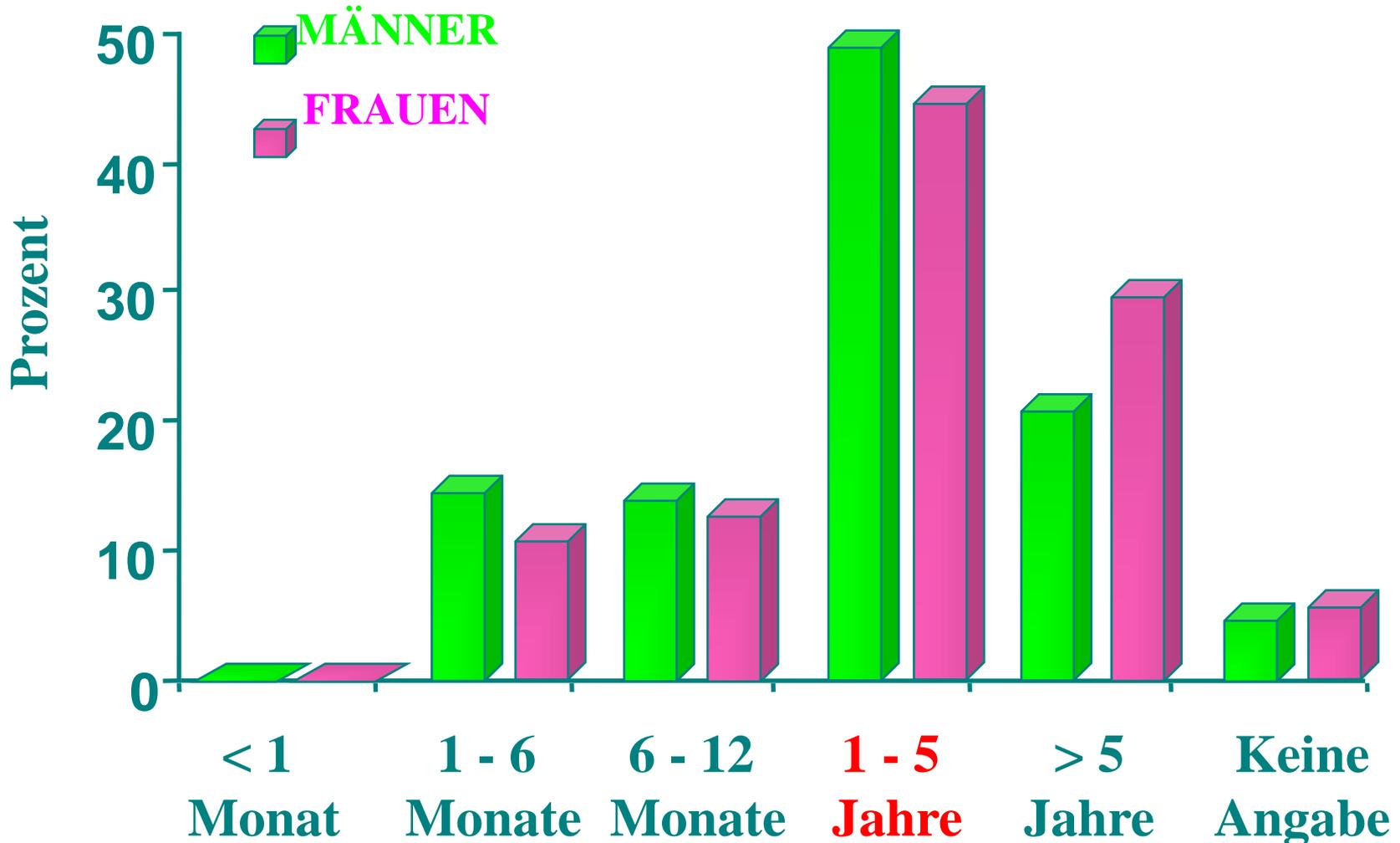
<b>GESCHÄTZTE PRÄVALENZ</b>	<b>12%</b>
<b>DIAGNOSTIZIERT</b>	<b>0.3%</b>
<b>BEHANDELT MIT ANTIMUSCARINEN</b>	<b>0.25%</b>

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

THIN, 2000 - 2008

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

# DAUER DER INKONTINENZSYMPTOME BIS ZUM ERSTEN ARZTGESPRÄCH

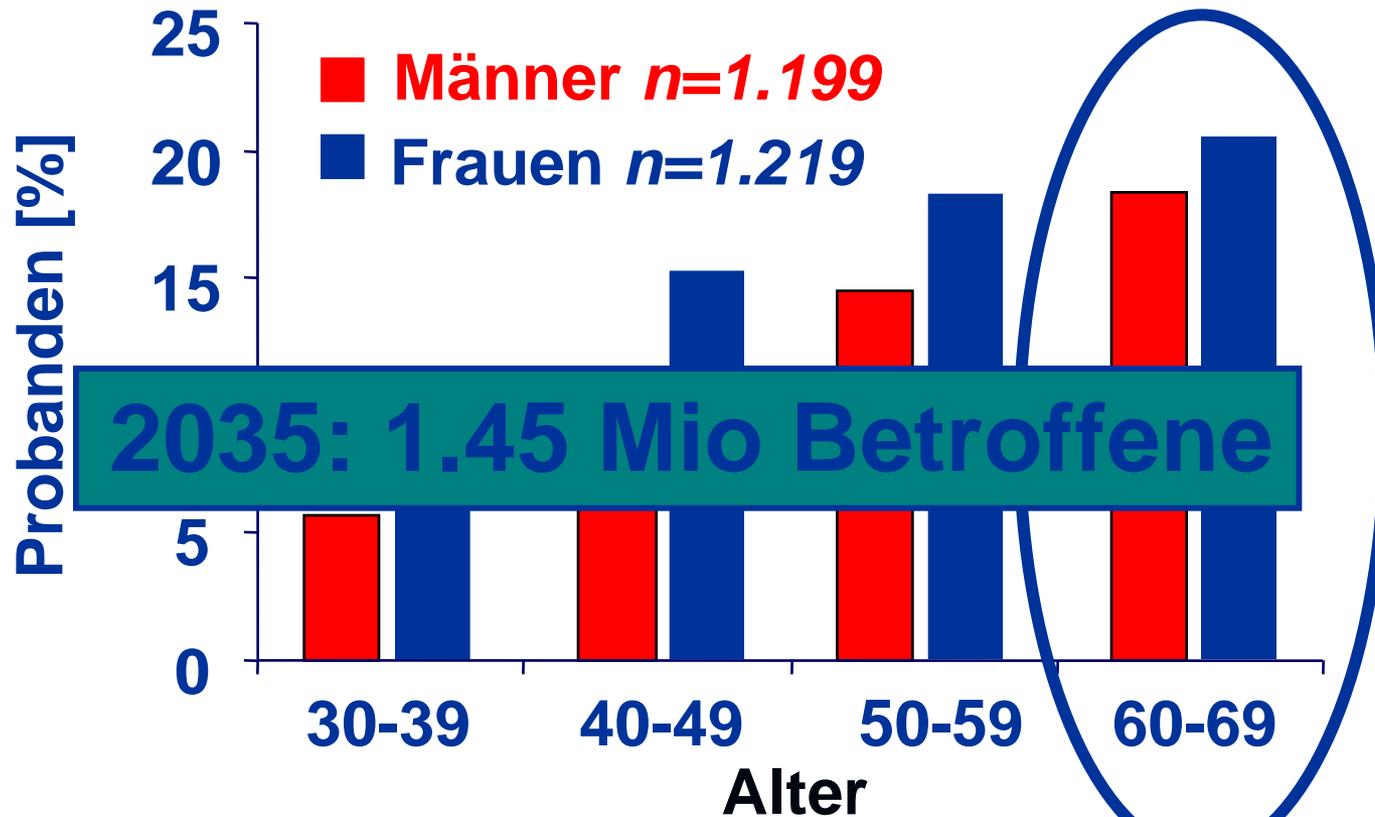


# **WORUBER UNTERHALTEN SICH DIE BEIDEN HERREN**



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

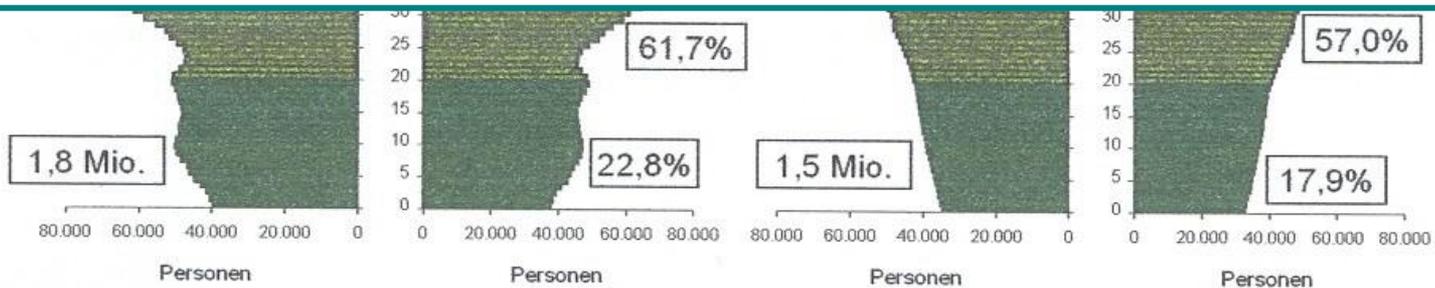
# DEMOGRAPHISCHE HERAUSFORDERUNG

## Hauptszenario

Bevölkerungspyramide  
Österreich  
2001  
Lebensjahre

Bevölkerungspyramide  
Österreich  
2031  
Lebensjahre

	2003	2035
60+	1.5 Mio	2.7 Mio <u>(+80%)</u>
70-85a	465.000	700.000 <u>(+50%)</u>
85+	105.000	280.000 <u>(+167%)</u>



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?

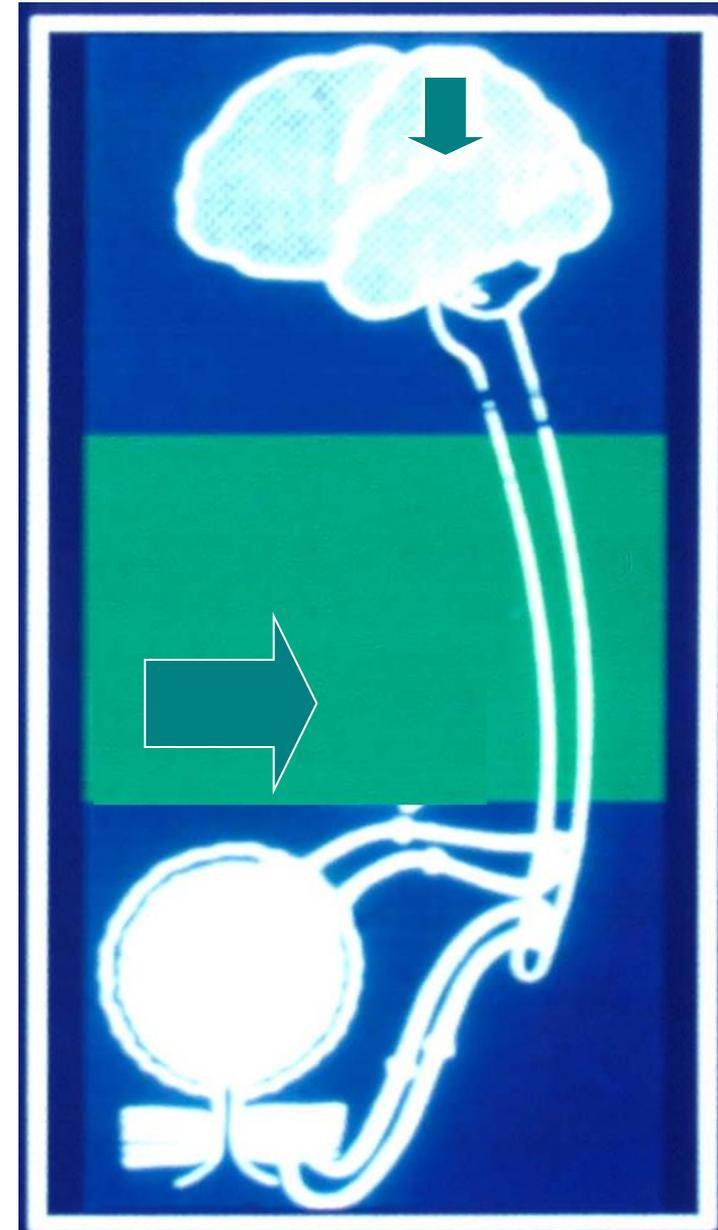
## 1. Krankhafte Afferentierung

Sensorischer Input

Ein pathologisch erhöhter afferenter Input überfordert die kortikale Kontrolle

Kortikale Hemmung

Ungleichgewicht

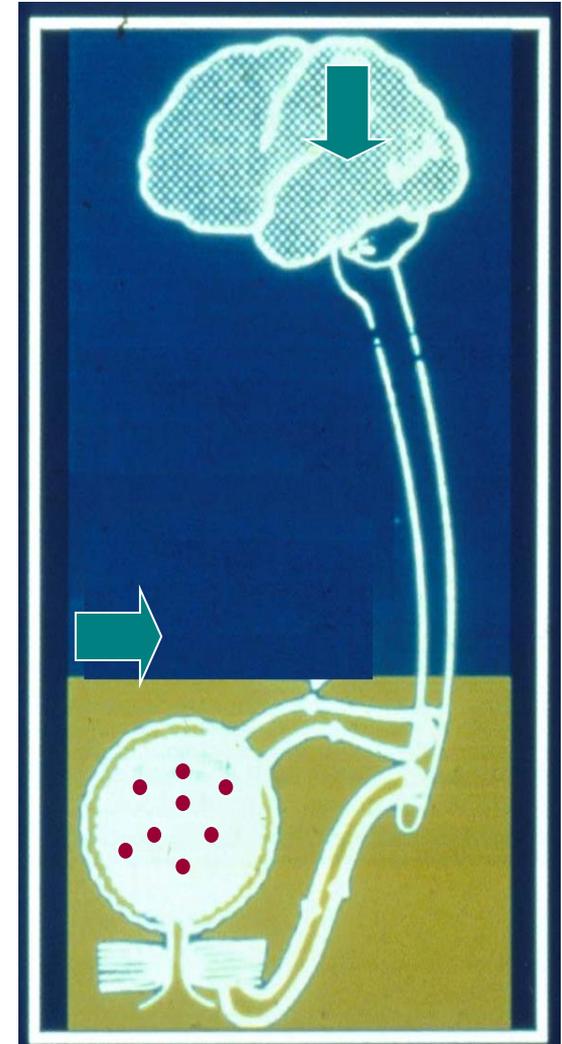




**Warum wird die Blase  
überaktiv?**

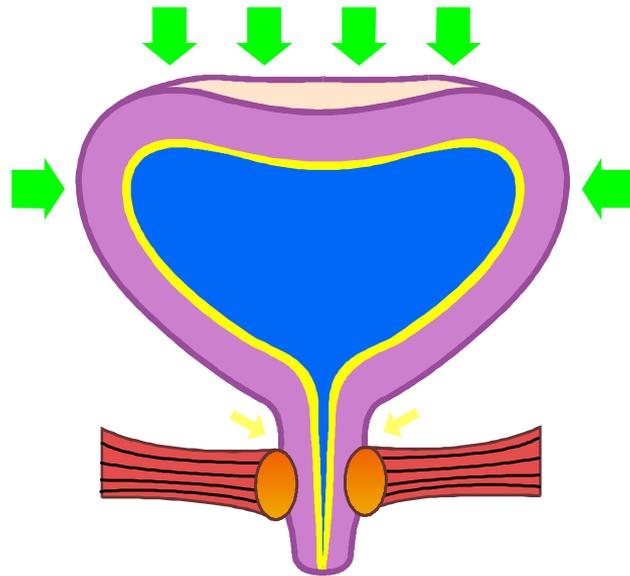
**Altersbedingte  
Veränderungen im  
Detrusor erhöhen die  
Erregbarkeit der Harnblase**

„The ageing bladder“

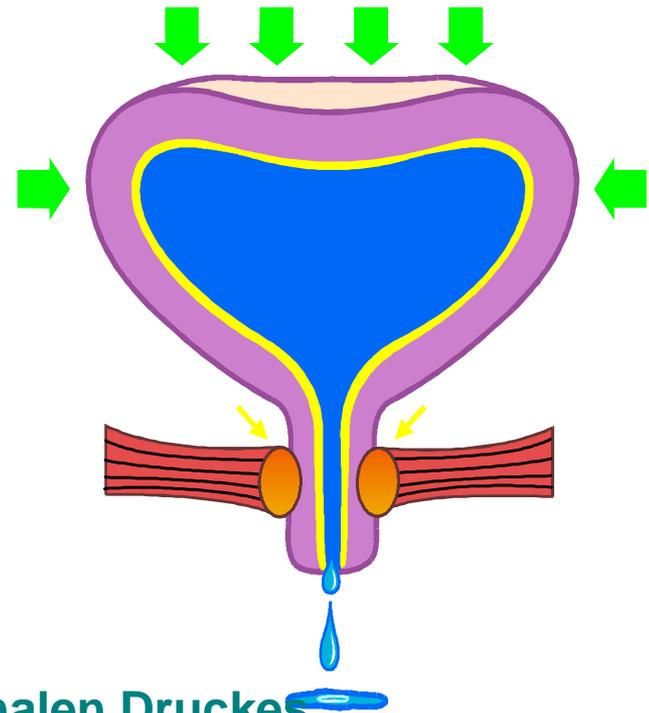


# BELASTUNGSIKONTINENZ

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

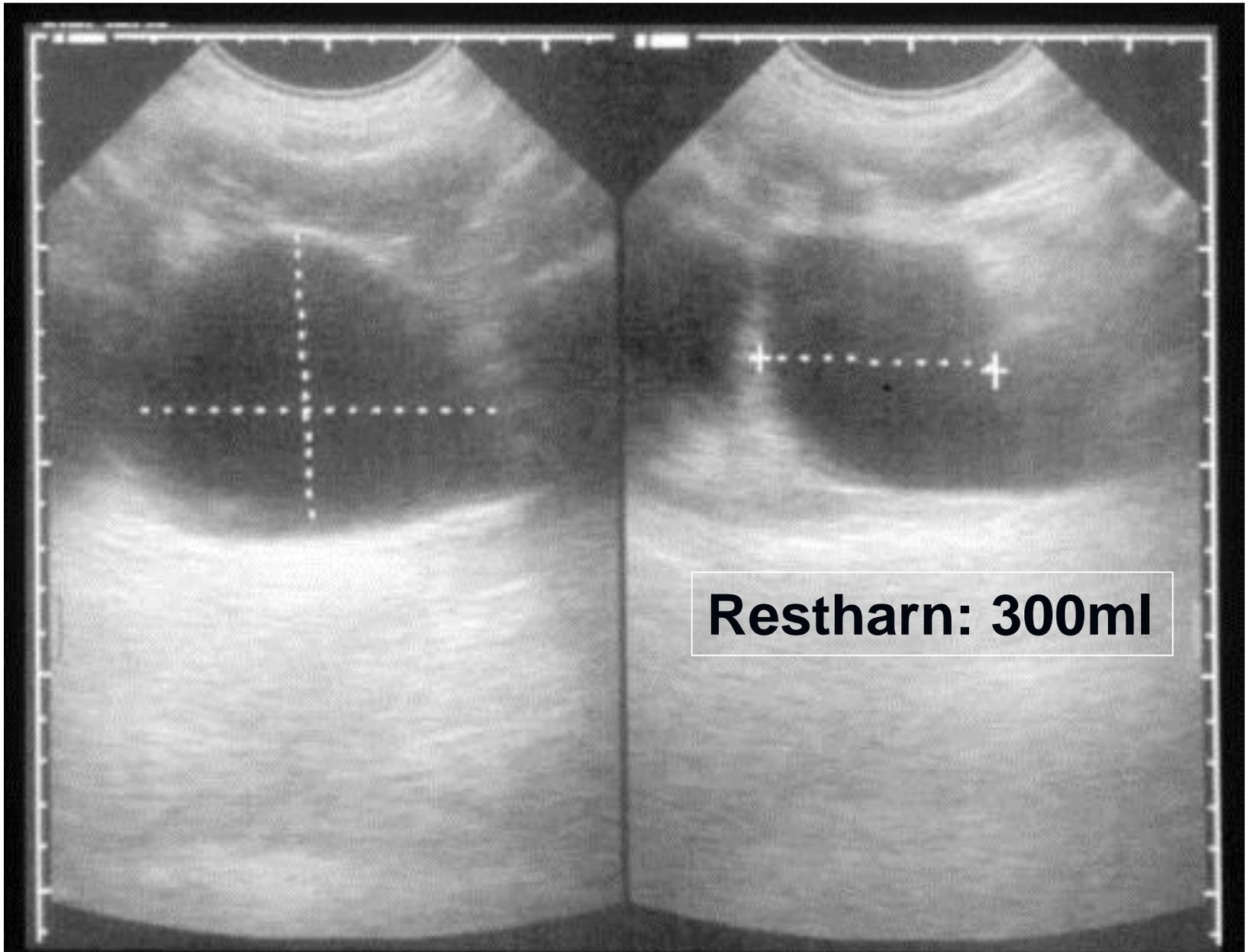
- **ÄUßERES GENITALE – PHIMOSE, LICHEN**
- **BEURTEILUNG DER SAKRALEN REGION**
- **REKTALE UNTERSUCHUNG**
- **VAGINALE UNTERSUCHUNG – PROLAPS, REKTOZELE**  
**KONTRAKTIONSFÄHIGKEIT DES BECKENBODENS**
- **NEURO-UROLOGISCHER STATUS**  
**SENSIBILITÄTSPRÜFUNG DER SEGMENTE S2 – S4,**  
**OBERFLÄCHENSENSORIK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

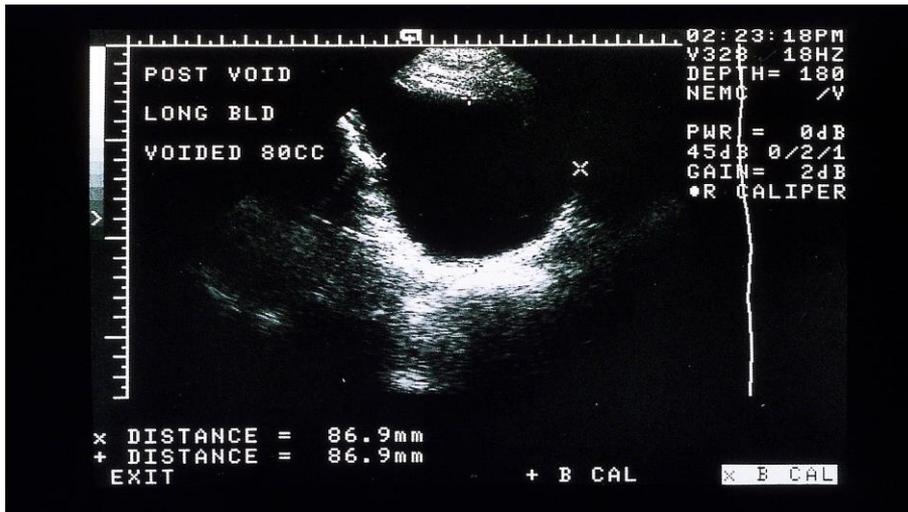
Uhrzeit	1. Tag			2. Tag			3. Tag			Urinmenge (ml oder Symbol*)
	Urinmenge (ml oder Symbol*)	Dranggefühl (ja/nein)	Ein-nässen (ja/nein)	Urinmenge (ml oder Symbol*)	Dranggefühl (ja/nein)	Ein-nässen (ja/nein)	Urinmenge (ml oder Symbol*)	Dranggefühl (ja/nein)	Ein-nässen (ja/nein)	
01.00				300	ja	nein				
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

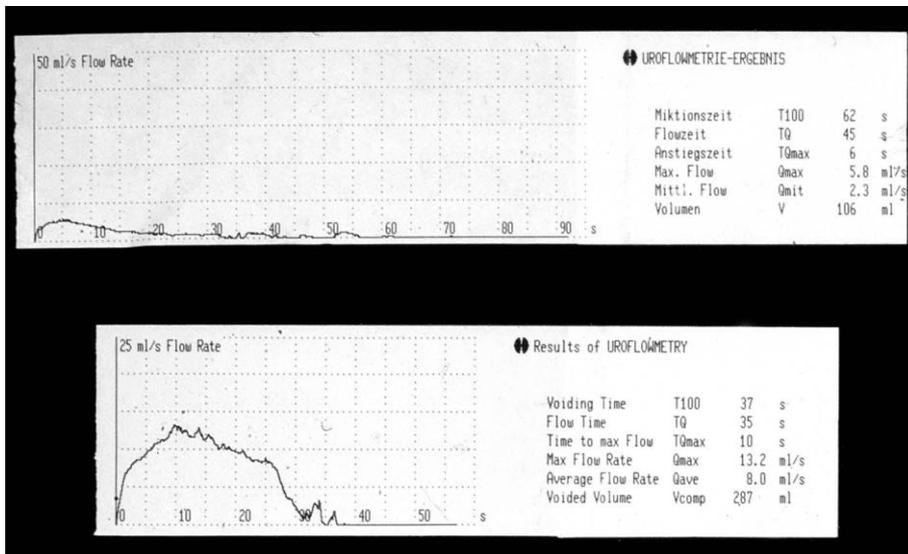
Wie beurteilen Sie das Blasenentleerungsprotokoll?

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)



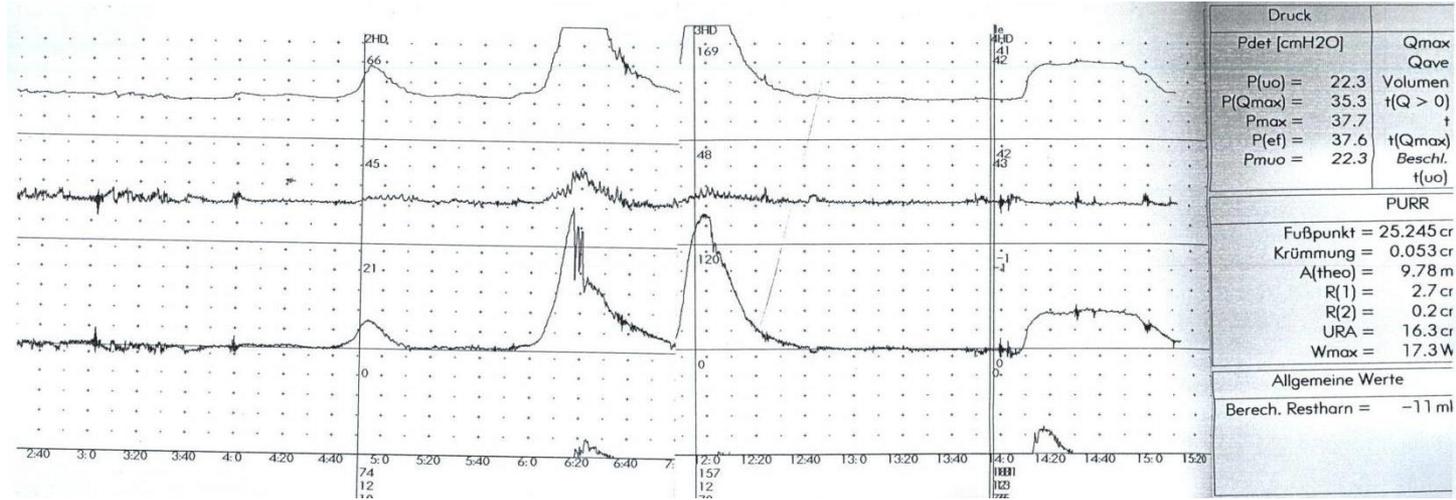
- Sono-Restharn  
≥ 2 Messungen  
Hohe Fehlerquote  
Große individuelle Varianz



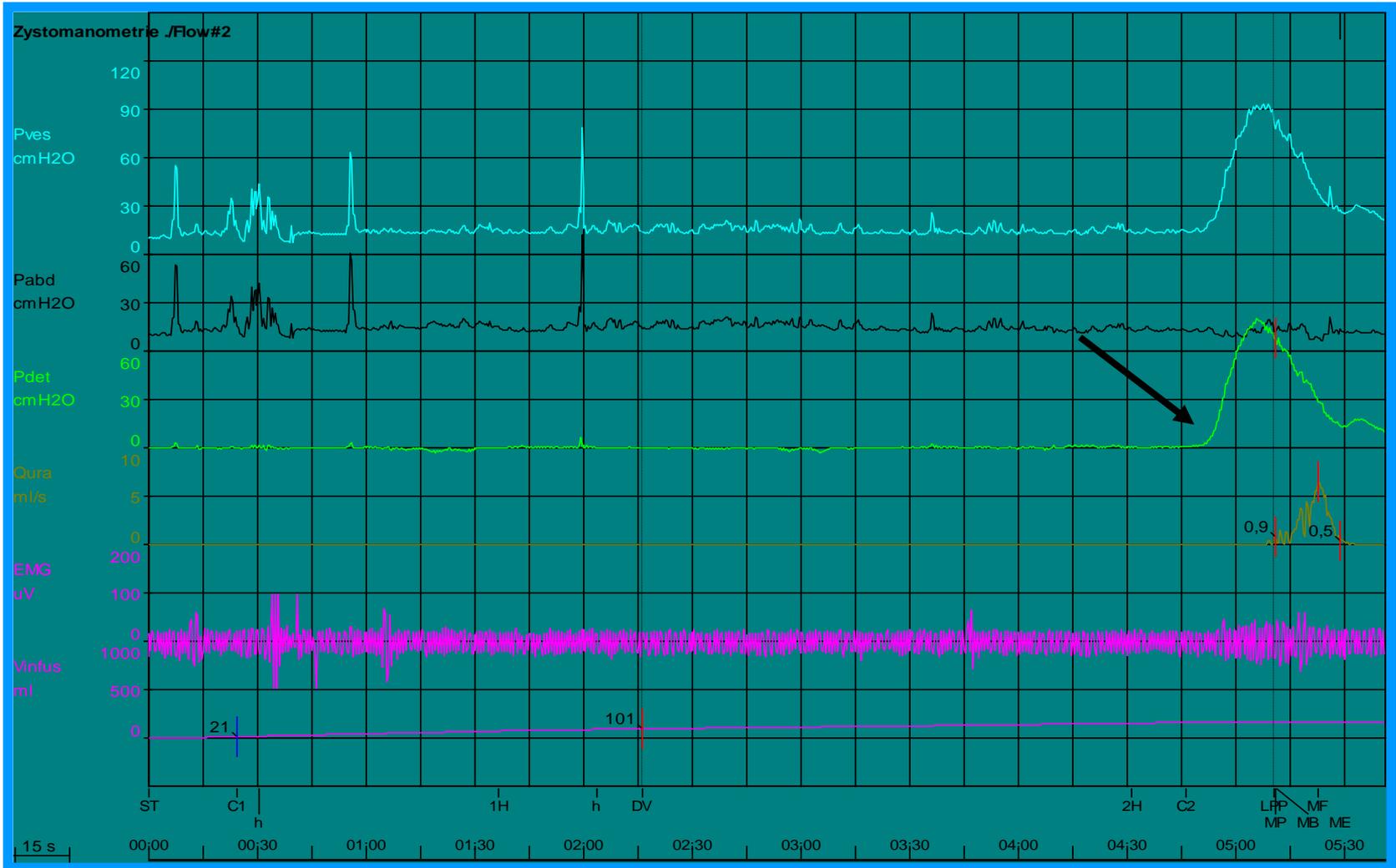
- Miktionsvolumen >150 ml  
(Shiroky's Normogramm)
- < 4ml/s (Detrusor?)
- Grauzone 10-15 ml/s
- Jensen et al, 1988  
< 10ml/s: 12% nicht obstruktiv  
> 15ml/s: 25% obstruktiv

# (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**