



Dr. med. Karl-Ernst Ambs
UROLOGISCHE PRIVATPRAXIS & PRAXISKLINIK
IM MEDICO PALAIS

HARNINKONTINENZ

Definition der International Incontinence Society:

„Ein Zustand, bei dem der Urinverlust ein soziales oder hygienisches

Problem bedeutet und objektiv dargestellt werden kann.“

Vorausberechnete Veränderungen in der Anzahl und in dem Anteil 80jähriger und älterer Menschen sowie in dem Umfang der Gesamtbevölkerung

Jahr	Gesamtbevölkerung	Anzahl 80jähriger und älterer Menschen	Anteil 80jähriger und älterer Menschen
2000	81.946.000	4.863.100	5.94%
2010	81.421.900	4.025.700	4.94%
2020	80.151.700	5.266.500	6.57%
2030	77.672.400	5.312.600	6.84%
2040	74.155.200	6.436.300	8.68%
2050	69.940.000	7.919.600	11.32%

Tabelle 3 (aus: Statistisches Bundesamt)

Daten der 9. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung

Bevölkerung in Millionen

Altersgruppe	2010	2020	2050
0-20	15,21	14,02	11,40
20-60	45,33	42,92	33,39
60 und älter	20,88	23,22	25,15
Insgesamt	81,42	80,15	69,94

Altersstruktur in %

0-20	18,68	17,49	16,30
20-60	55,67	53,55	47,74
60 und älter	25,64	28,97	35,96
Insgesamt	100,00	100,00	100,00

Altenquotient

65jährige bezogen auf...			
... 15- bis unter 65jährige	29,95	33,10	48,31
... 20- bis unter 65jährige	32,51	35,67	52,20

Tabelle 1 (Statistisches Bundesamt, 2000; 2. Variante: Zuwanderungssaldo: 200.000 Menschen)

Harninkontinenz

Auswertung verschiedener Untersuchungen zur Harninkontinenz in der BRD 1990:

73,66 Millionen Gesamtbevölkerung

3,7 Mio von Harninkontinenz direkt betroffen
(Alter ab 5 Jahren)

5 % der Gesamtbevölkerung sind selbst betroffen
plus Angehörige und Pflegepersonal (Rechnung 1:1)
direkt und indirekt von der Harninkontinenz betroffene Bürger

ergeben ca. 10 % der Bevölkerung, die mit Inkontinenz befasst sind.

Inkontinenz ist die zweithäufigste Einweisungsdiagnose in Pflegeheime

**und ein wesentliches Kriterium zur
Beurteilung der Pflegestufe.**

- Hilfsmittel sind nicht budgetiert**
- Pflegekosten obliegen der
Krankenkasse**

Harninkontinenz in Pflegeheimen

Berechnungsbeispiel:

Aufstellung der Gesamtkosten für die Inkontinenzversorgung pro Jahr (1994) in einem DRK Seniorenzentrum mit 226 Bewohnern, davon 154 (68%) inkontinent:

Personalkosten	380.000 €
Inkontinenzartikel	90.000 €
Entsorgung / Verbrennung	20.000 €
Mehraufwand an Wäsche	20.500 €
	510.500 €

Folgekosten der Inkontinenz

Vermehrte Pflege bzw. Inkontinenzmaterialien wie

Windeln

Urinale

Blasenkatheter

Bettwäsche (Reinigungskosten)

Höschen

Zusätzliche Arztbesuche wegen Folgeerkrankungen

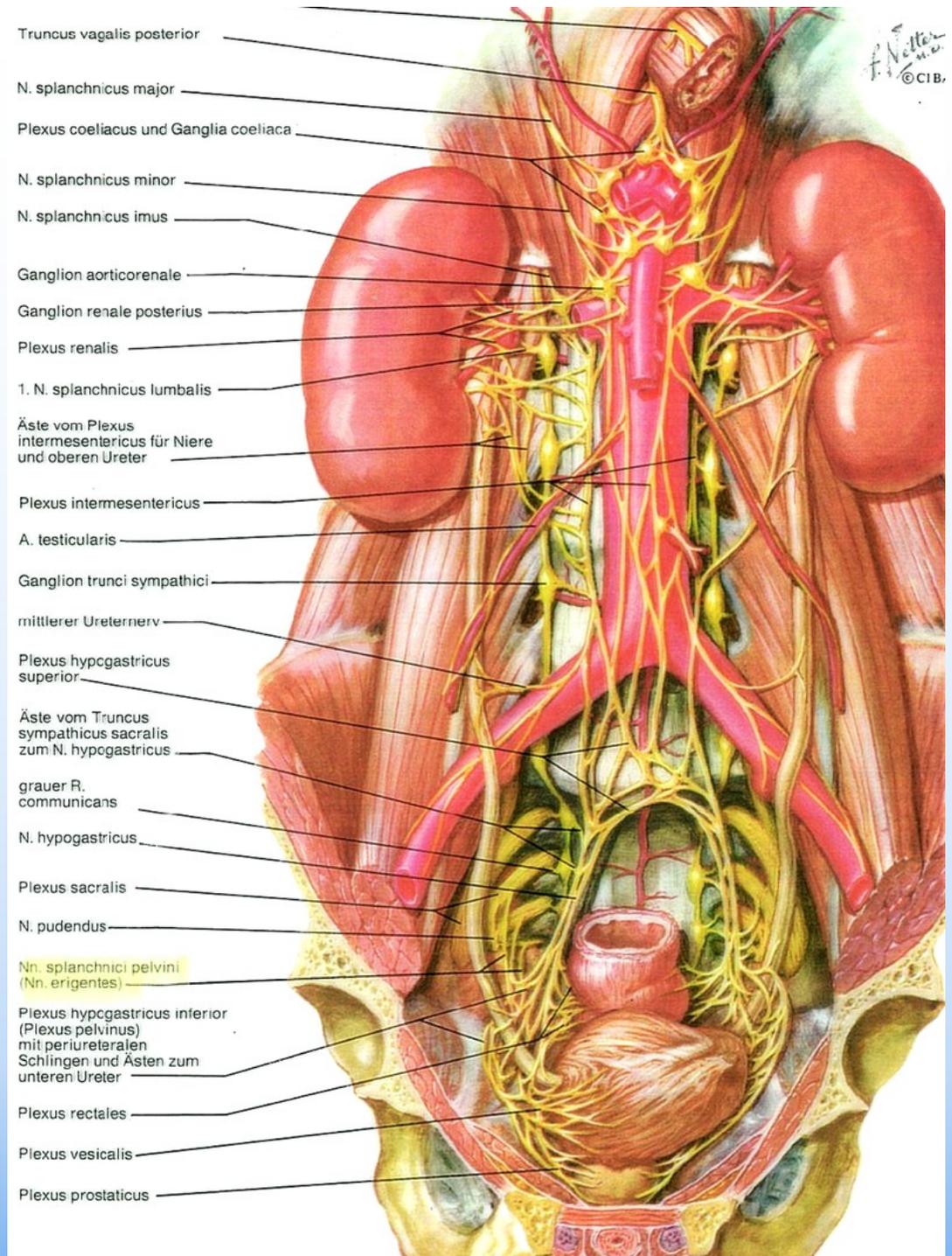
Antibiotika

Hautpflegemittel etc.

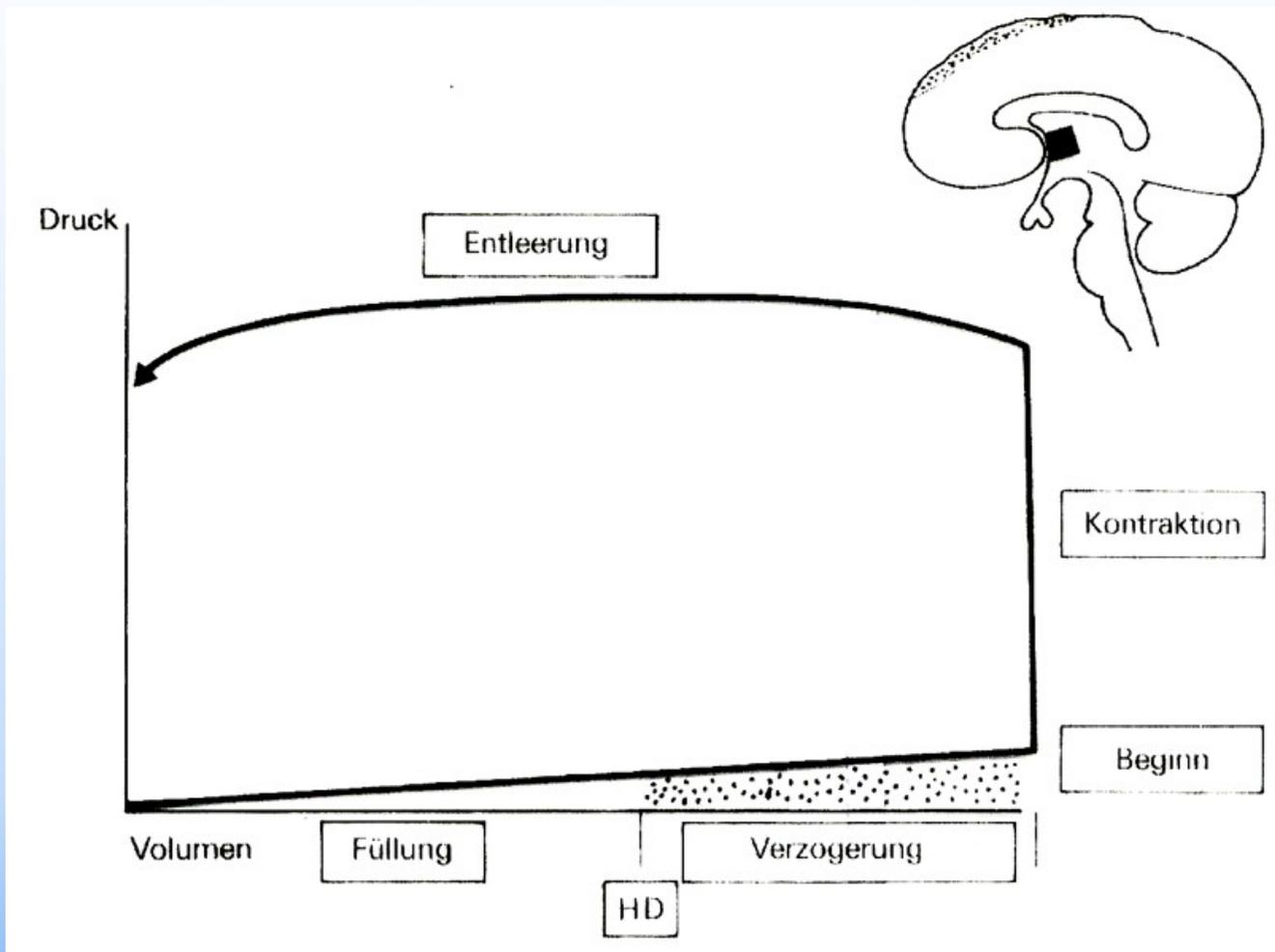
Definition der Harninkontinenz

1. Streßinkontinenz	Harnverlust bei Belastung
2. Dranginkontinenz	Harnverlust bei Harndrang
3. Überlaufinkontinenz	Urinverlust bei Überdehnung der Blase mit intaktem Harnröhrenverschluß
4. Reflexinkontinenz	Urinabgang durch neurologische Ursachen
5. Extraurethrale Inkontinenz	Urinabgang unter Umgehung der Harnröhre bzw. des Verschlußapparates

Nervenversorgung von Nieren, Ureteren und Harnblase



Miktionszyklus



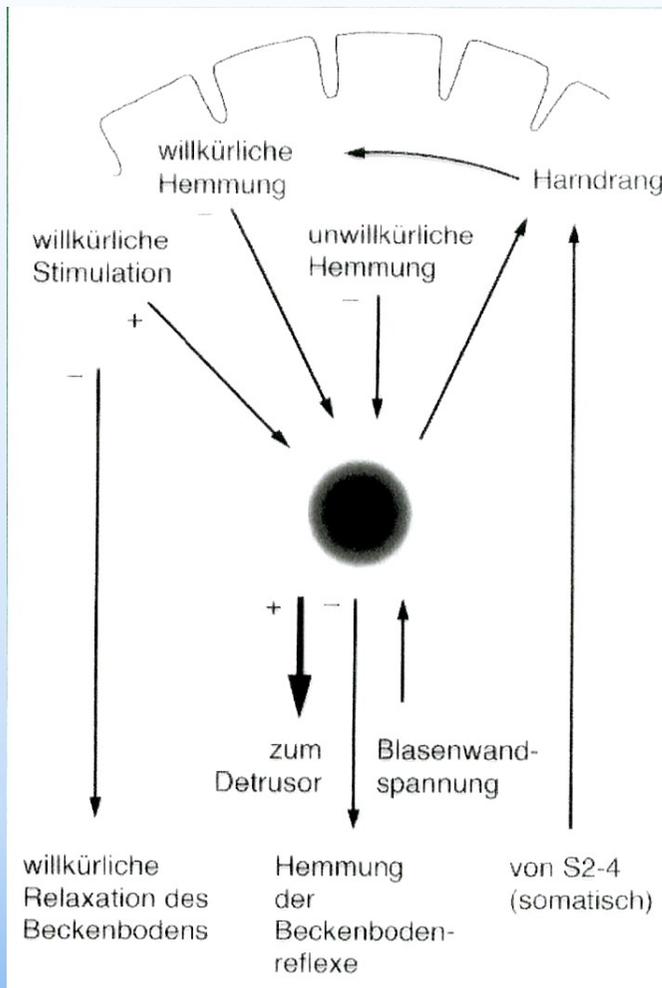
Zystometrie

Die drei Hauptphasen der Miktion:

Füllung, Verzögerung und Entleerung

Der Ort des „Miktionszentrums“ ist in der hypothalamischen Region dargestellt. Der frontale Kortex steuert die willentliche Verzögerung nach Miktionsstart

Miktionszyklus



Blasenkontrolle

Konzept des funktionalen Zentrums im Hypothalamus mit Darstellung der aktivierenden und inhibierenden Stimuli.

Formen der Harninkontinenz und ihre ätiologischen Grundlagen

Inkontinenzform	Ätiologie
Belastungsinkontinenz (früher Stressinkontinenz)	Sphinkter und/oder Beckenbodenschwäche
Dranginkontinenz	Blasenüberaktivität mit/ohne Detrusorinstabilität
Neurogene Dranginkontinenz (früher Reflexinkontinenz)	Blasenüberaktivität bei bekannter neurogener Ursache (Querschnittlähmung, MS, Paralysis agitans etc.)
Mischinkontinenz	Kombination aus Belastungs und Dranginkontinenz
Inkontinenz bei chronischer Retention (früher Überlaufinkontinenz)	Blasenauslassobstruktion (bei Frauen selten und meist funktionell) und/oder Detrusorhypo oder Detrusorakontraktilität
Nykturie und nächtliche Inkontinenz	Herzinsuffizienz (ANF), Syndrom der inadäquaten ADH- Ausschüttung (SIAD), fehlende ADH-Rhythmizität im Alter
Extraurethrale Inkontinenz	Angeborene (fehlmündende Ureteren) oder erworbene (Fisteln) anatomische Harnwegdefekte

Therapieoptionen bei:

Dranginkontinenz

→

Blasenberuhigung

Belastungsinkontinenz

→ Kräftigung

des Beckenbodens und des
Sphinkterapparates

Überlaufinkontinenz

→ Senkung

des Auslaßwiderstandes und/oder
Stärkung der Detrusorkontraktilität.

Streßinkontinenz

G I Harnverlust bei Husten und Niesen

G II Harnverlust beim Gehen und Aufstehen

G III Harnverlust im Liegen

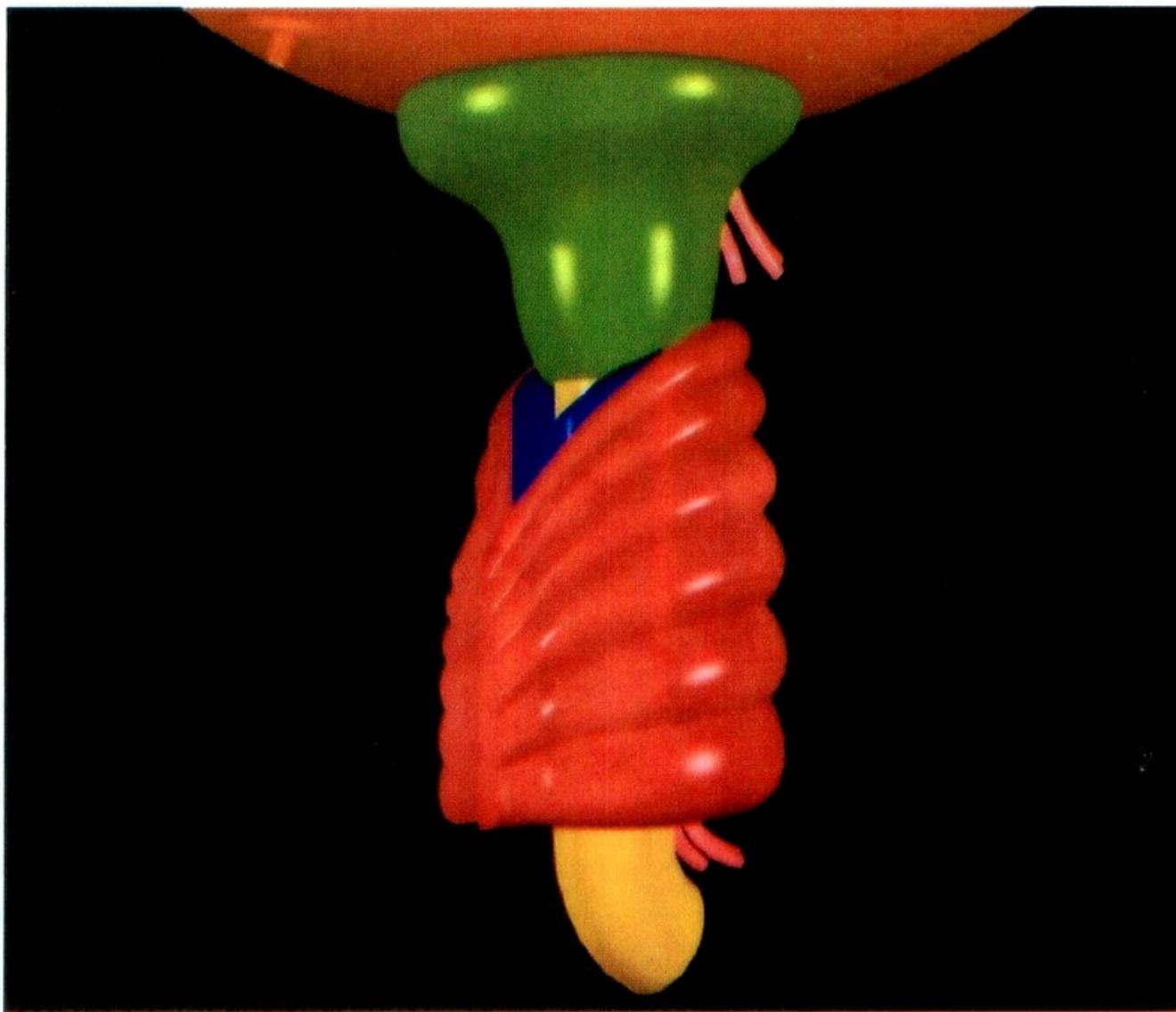
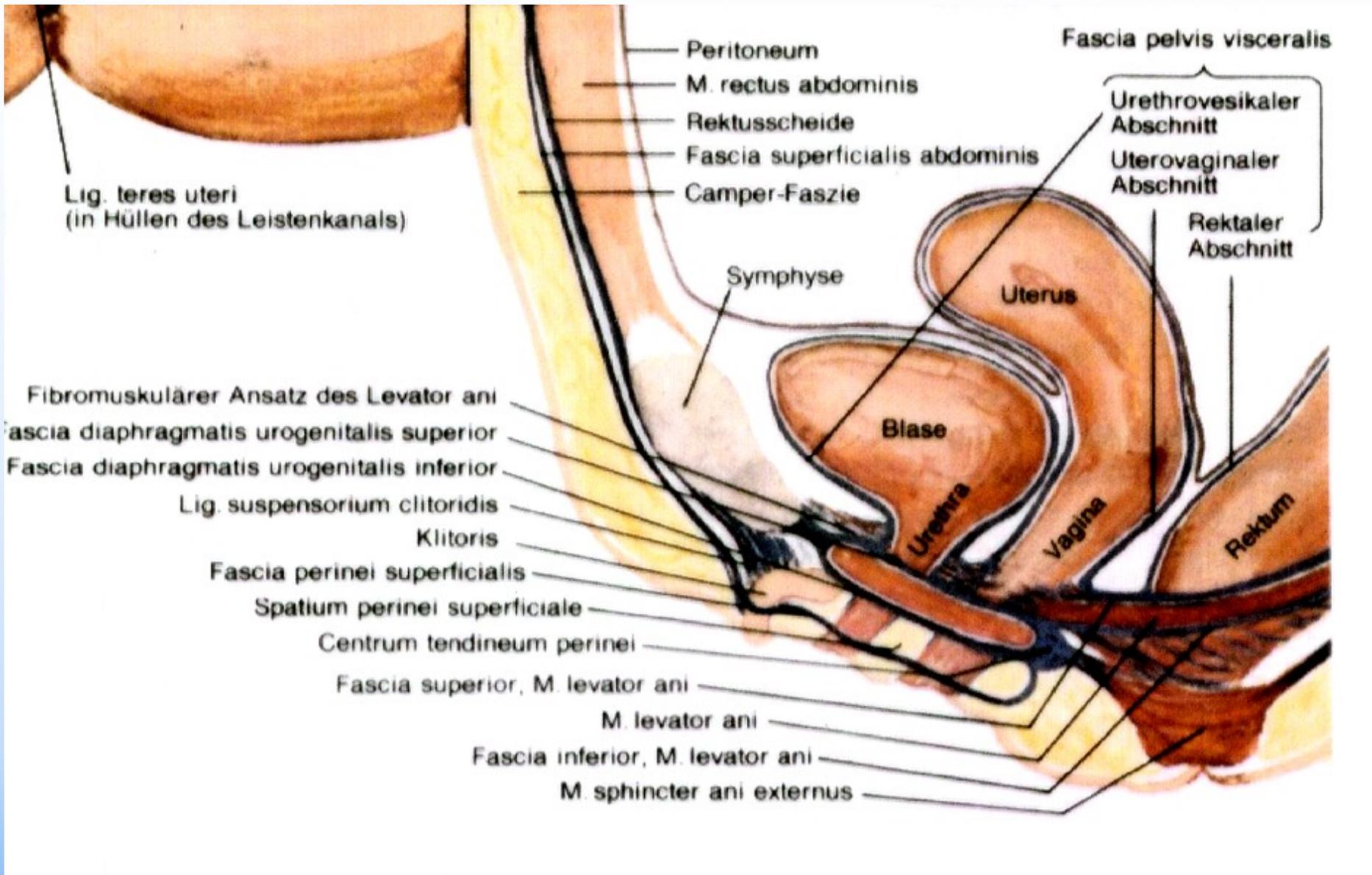
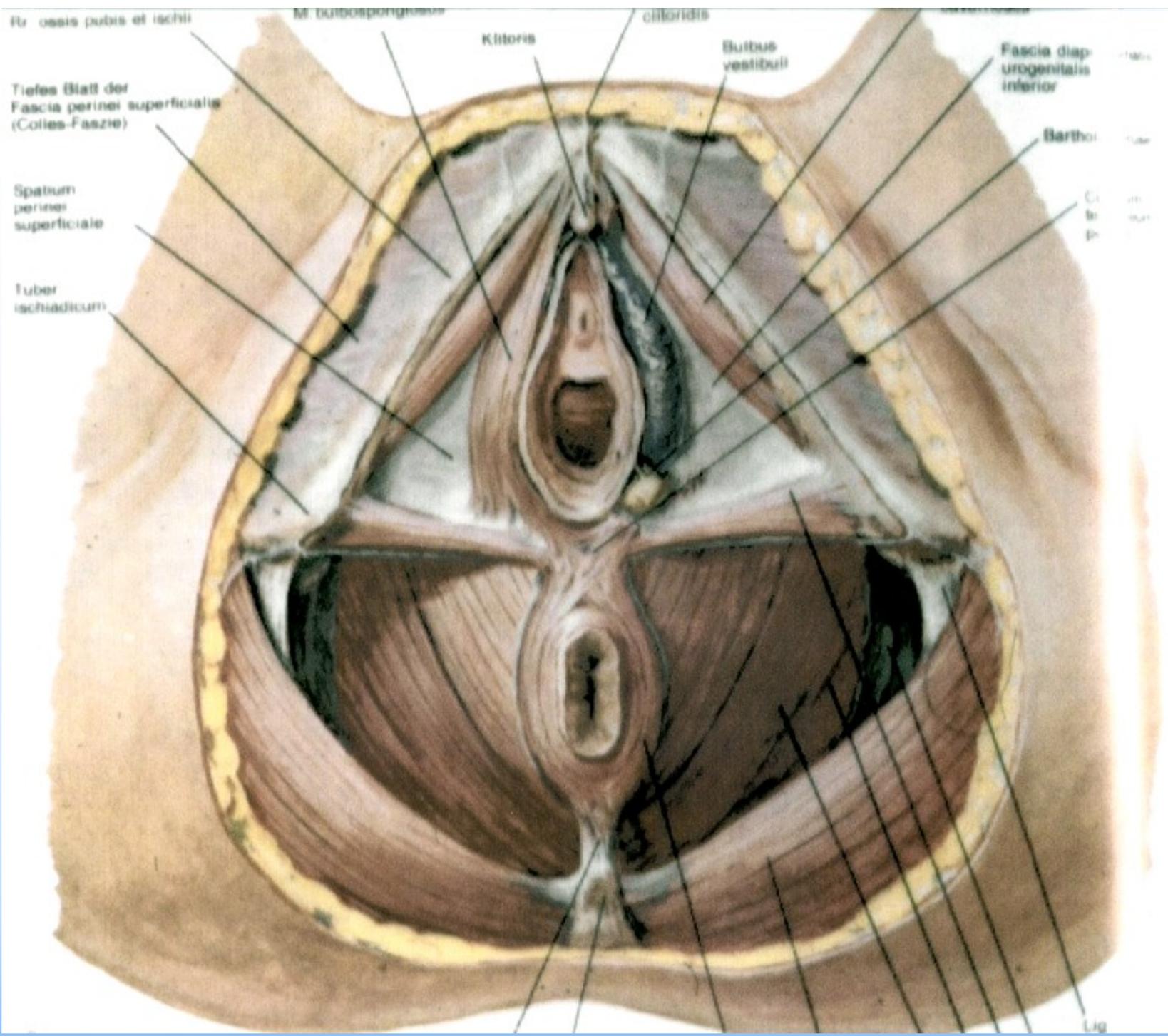
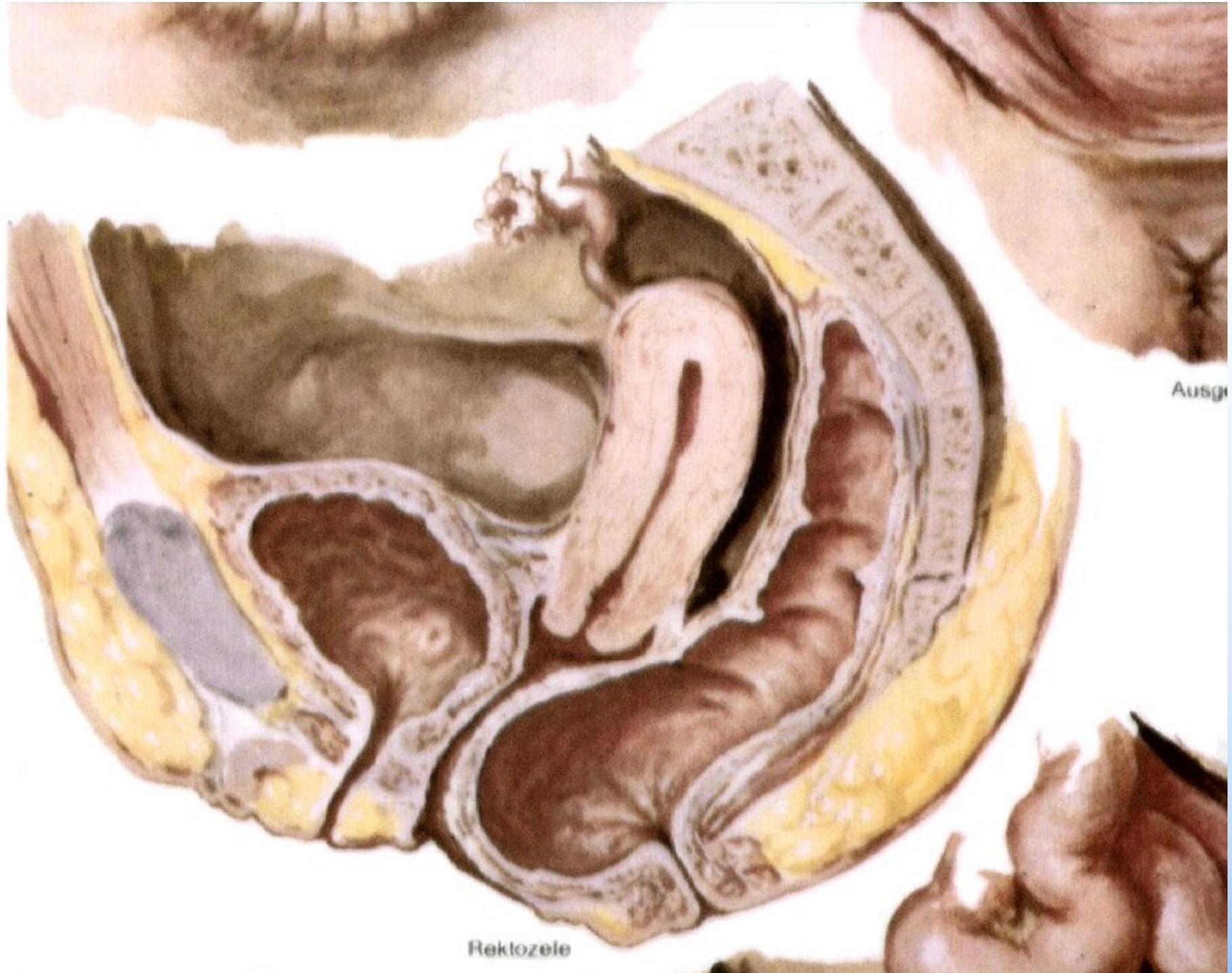


Abb.1: Dreidimensionales Modell zur Anatomie des Blasenhalses der Frau (Ansicht von dorsolateral): Musculus detrusor vesicae (rot), Urethra (gelb), Musculus sphincter vesicae (grün), Musculus sphincter urethrae transversostriatus (rot), Musculus sphincter urethrae glaber (blau), Musculus dilatator urethrae (violett)

Anatomie des weiblichen Beckens

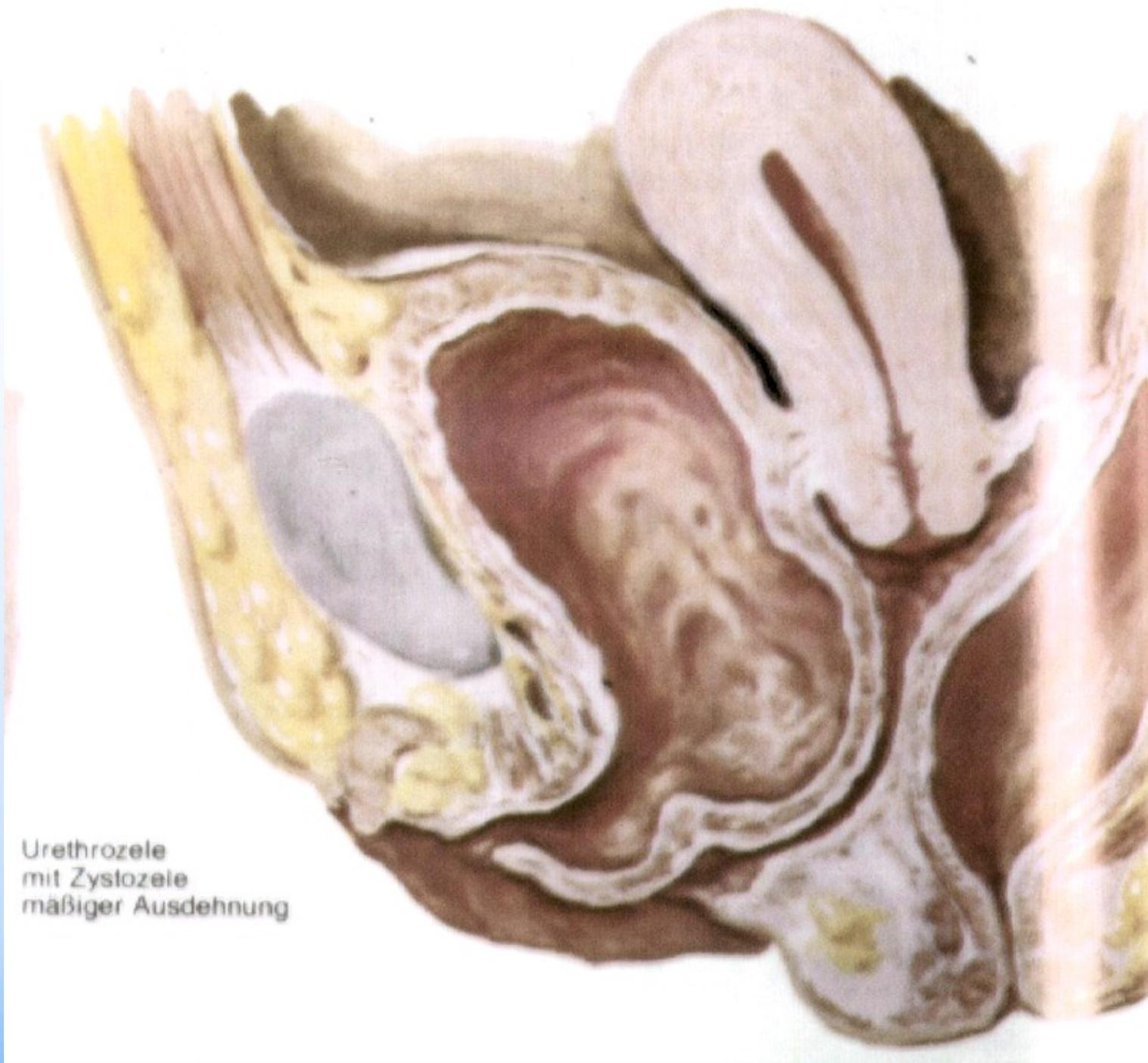




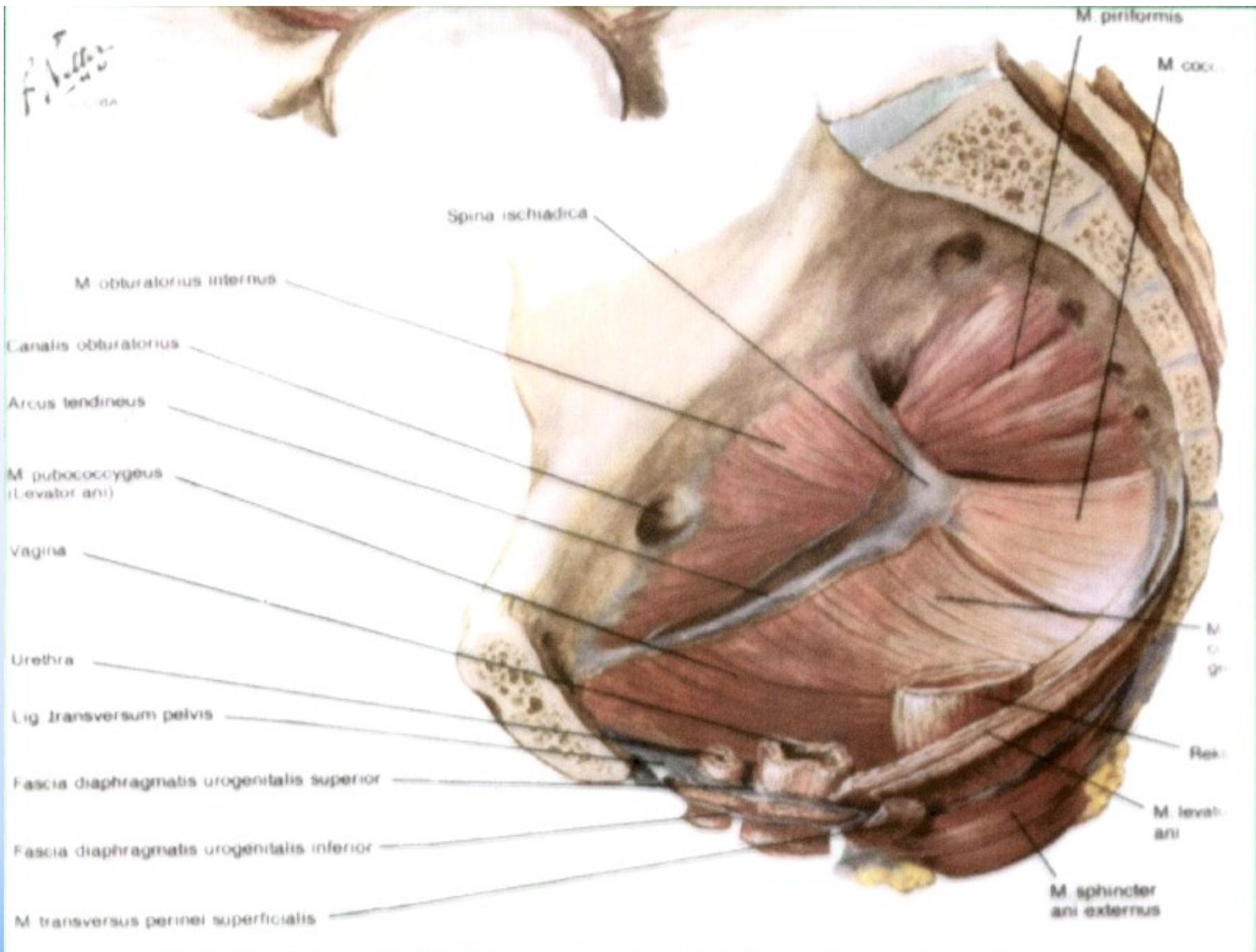


Ausg

Rektozele



Urethrozele
mit Zystozele
mäßiger Ausdehnung



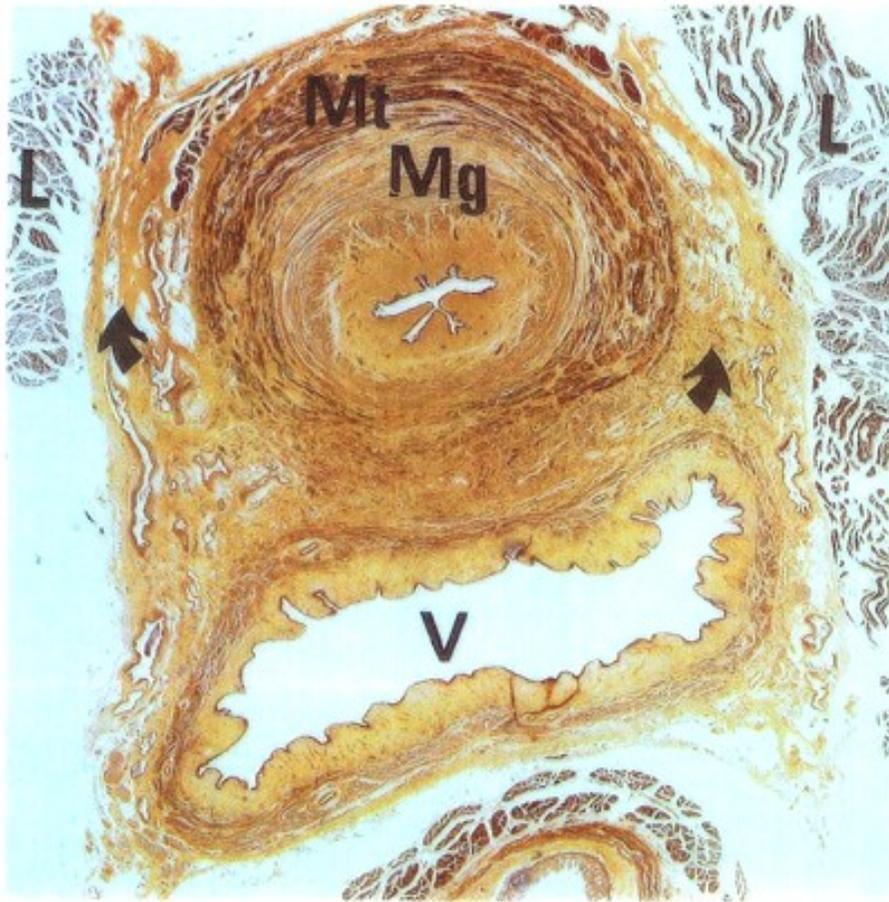


Abb. 4a: Äußerer Schließmuskel (glattmuskulärer und quergestreifter Teil): Transversal, 56 Jahre, weiblich, 10 µm, Versilberung nach Pap. Musculus sphincter urethrae transversostriatus (Mt), Musculus sphincter urethrae glaber (Mg), Musculus levator ani (L), Vagina (V). Die Abbildung zeigt deutlich die Hufeisenform des »Externus« in der Transversalebene. Es lassen sich der quergestreifte Teil dieses Muskels (Mt) sowie harnröhrenwärts der glattmuskuläre Teil differenzieren (Mg). Lateral des Musculus sphincter urethrae wiederum Fett-Bindegewebe (Pfeile) und keine direkte muskuläre Verbindung zum angrenzenden Musculus levator ani

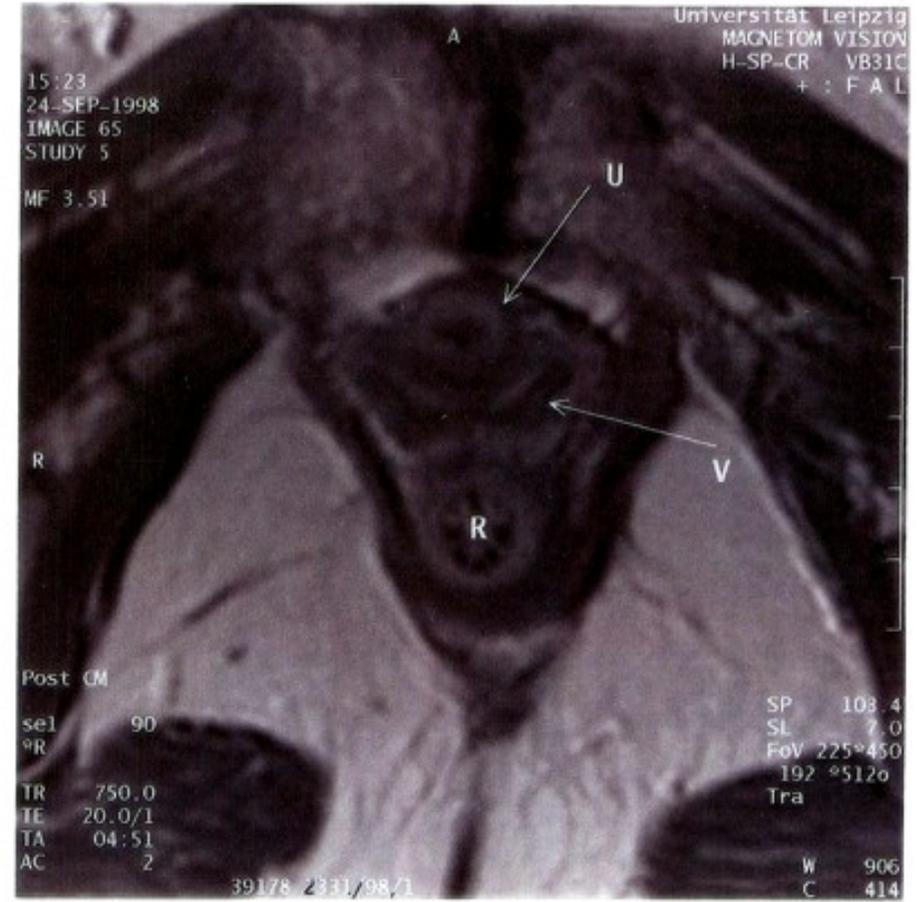
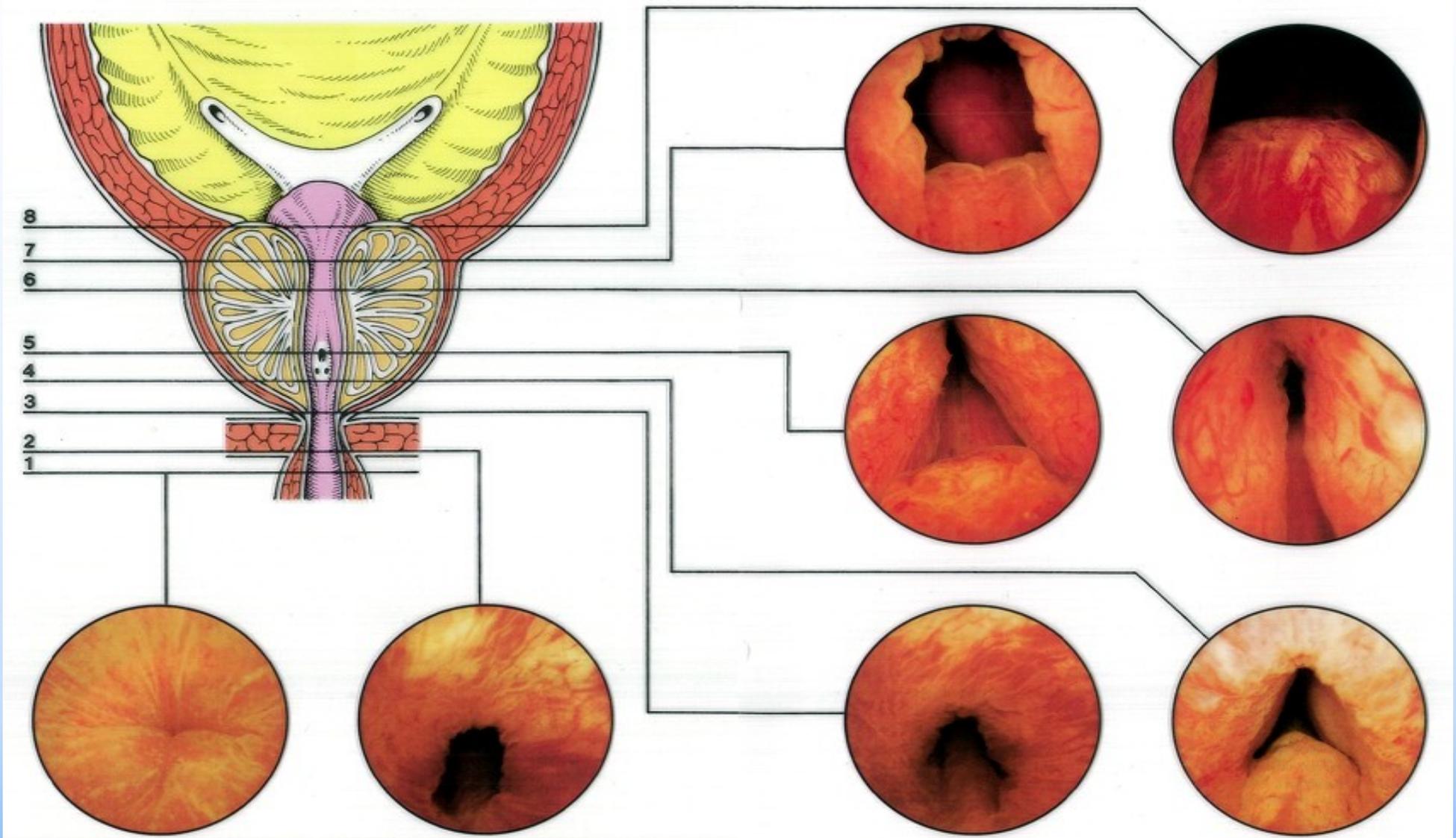


Abb. 4b: MRT, T1-Wichtung, (0,1 mmol/kg Körpergewicht Magnevist®), transversal, weiblich, 71 Jahre. Urethra mit Musculus sphincter urethrae (U), Rektum (R), Vagina (V). Die Abbildung zeigt deutlich die morphologische Einheit des Musculus sphincter vesicae, dorsal in unmittelbarer Nachbarschaft zur Vagina. Lateral begrenzend stellt sich lediglich Fett-Bindegewebe dar. Eine Unterscheidung des Musculus sphincter urethrae in glattmuskulären und quergestreiften Anteil ist im MRT-Bild auch nach Kontrastmittelgabe nicht möglich

Männliche Blase und Prostatagebiet



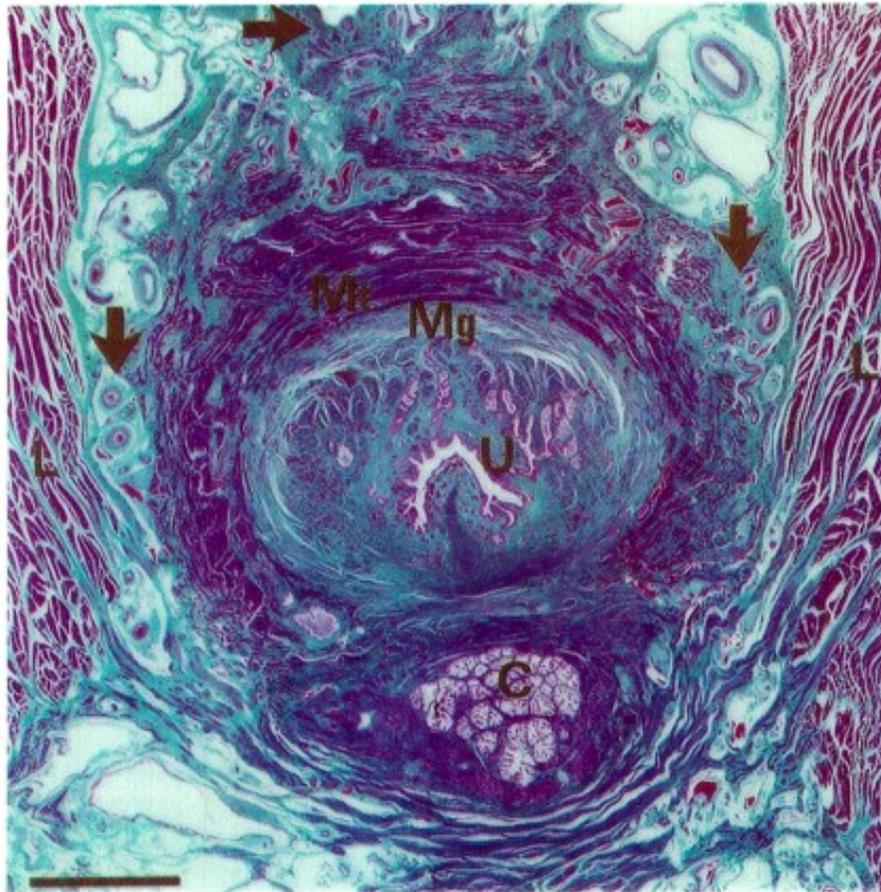


Abb. 3a: Äußerer Schließmuskel (glattmuskulärer und quergestreifter Teil): Transversal, 32 Jahre, männlich, 10 µm, Crossmon-Färbung. Musculus sphincter urethrae transversostriatus (Mt), Musculus sphincter urethrae glaber (Mg), Musculus levator ani (L), Cowpersche Drüsen (C), Urethra (U), Eichbalken = 4,5 mm. Der Musculus sphincter urethrae wird allseitig von Bindegewebe (grün) umgeben (s. Pfeile). Eine quer verlaufende Struktur im Sinne des Musculus transversus perinei profundus ist nicht nachweisbar

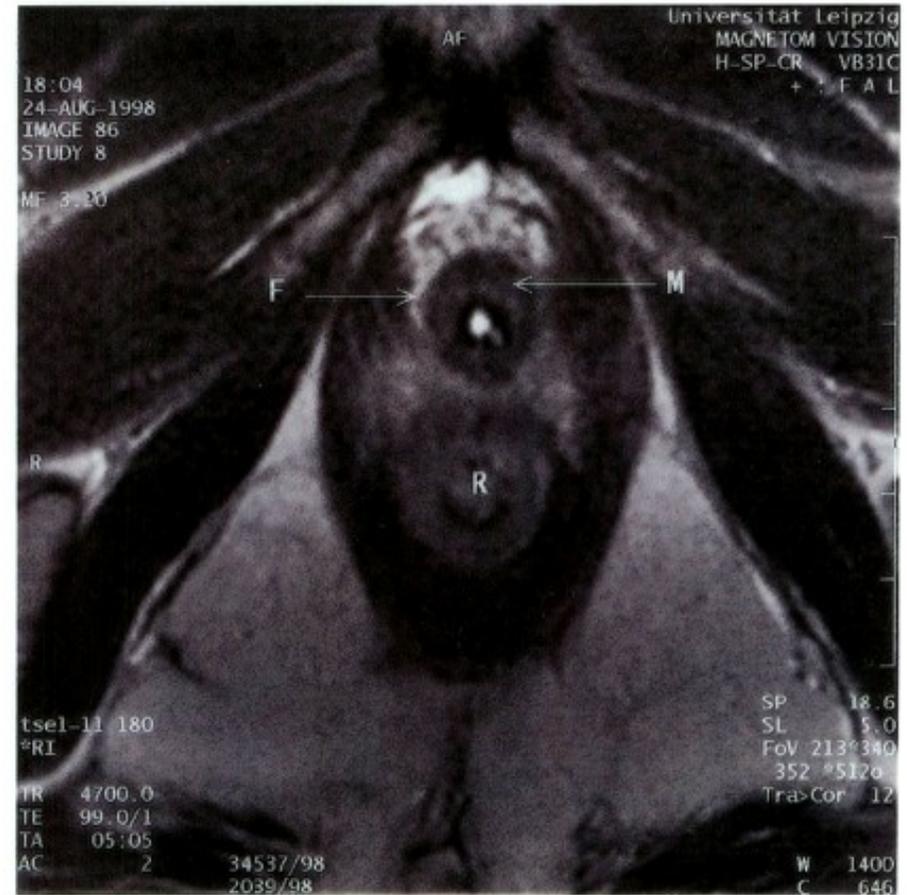
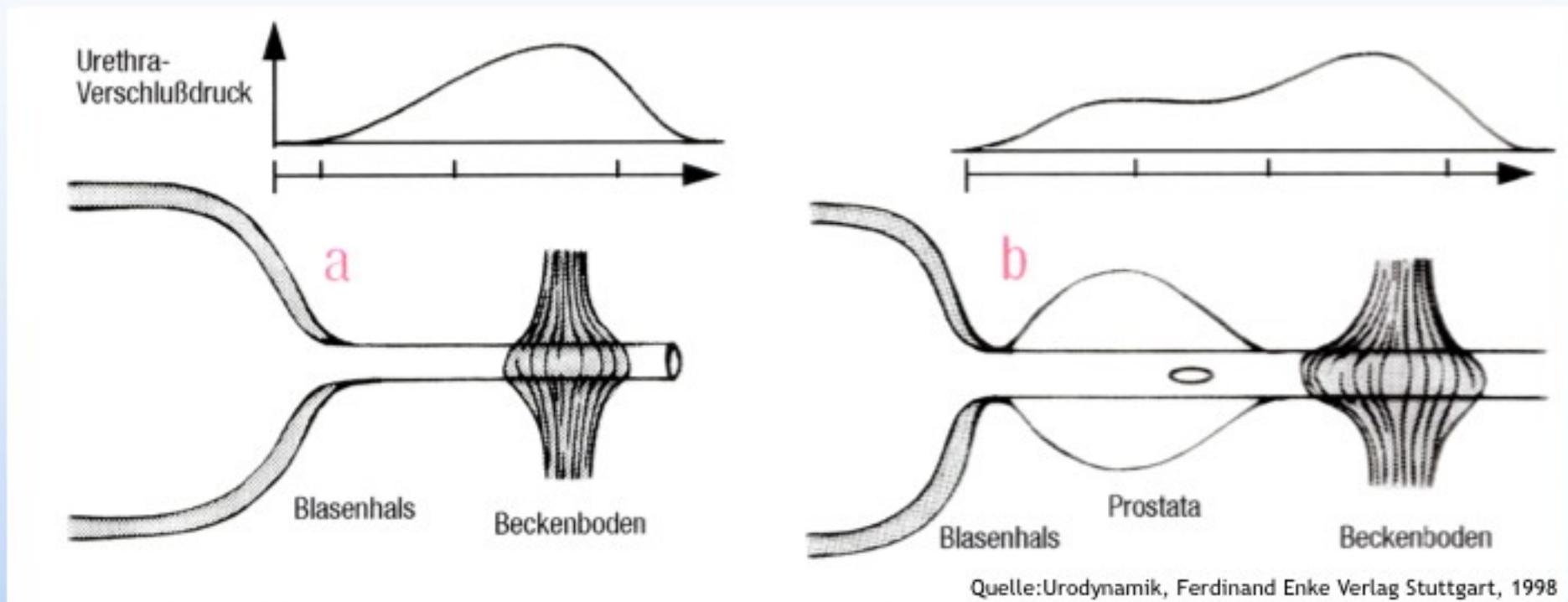


Abb. 3b: MRT, TSE-T2w transversal, (gleicher Patient wie in Abb. 2b, liegender Katheter). Musculus sphincter urethrae (M), Fett-Bindegewebe (F), Rektum (R). Gute Abbildung des Musculus sphincter urethrae als hypointense Struktur. Das den Musculus sphincter urethrae und Musculus levator ani trennende Fett-Bindegewebe markiert sich zart hyperintens

Urethraprofile



Urethraprofil der Frau.

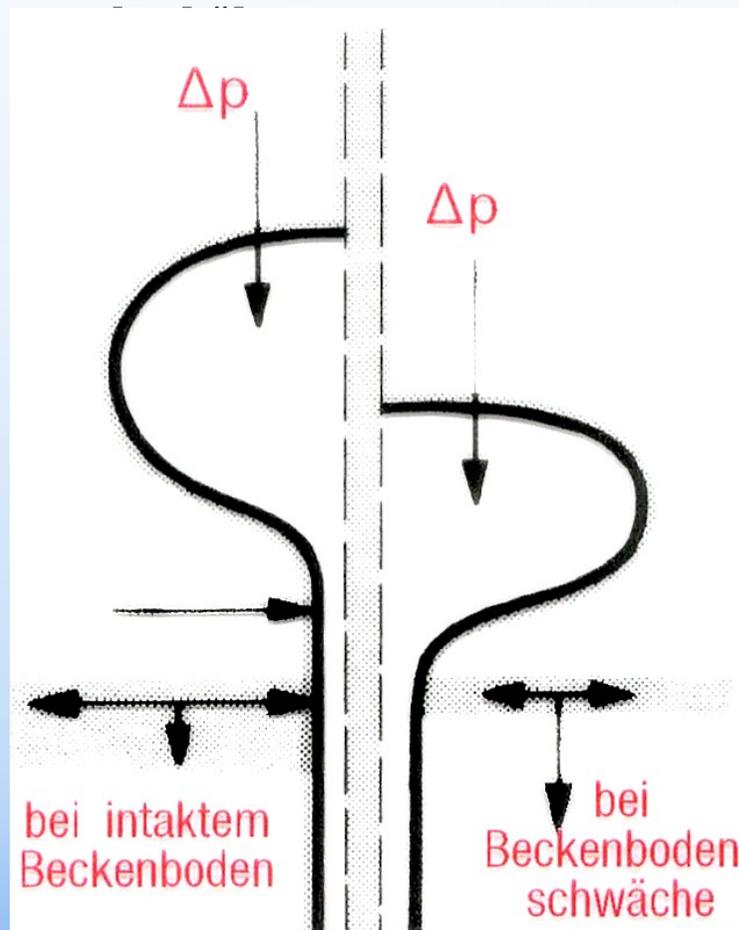
Annähernd glockenförmiges, eingipfliges Profil mit Maximum des Verschußdruckes in Höhe des externen Sphinkters.

Urethraprofil des Mannes.

Zweigipfliges Profil mit Maximum des Verschußdruckes in Bereich des M. sphincter urethrae externus. Der proximale Gipfel liegt im Bereich der prostatistischen Harnröhre

Dynamische Drucktransmission auf die Urethra unter Streißbedingungen

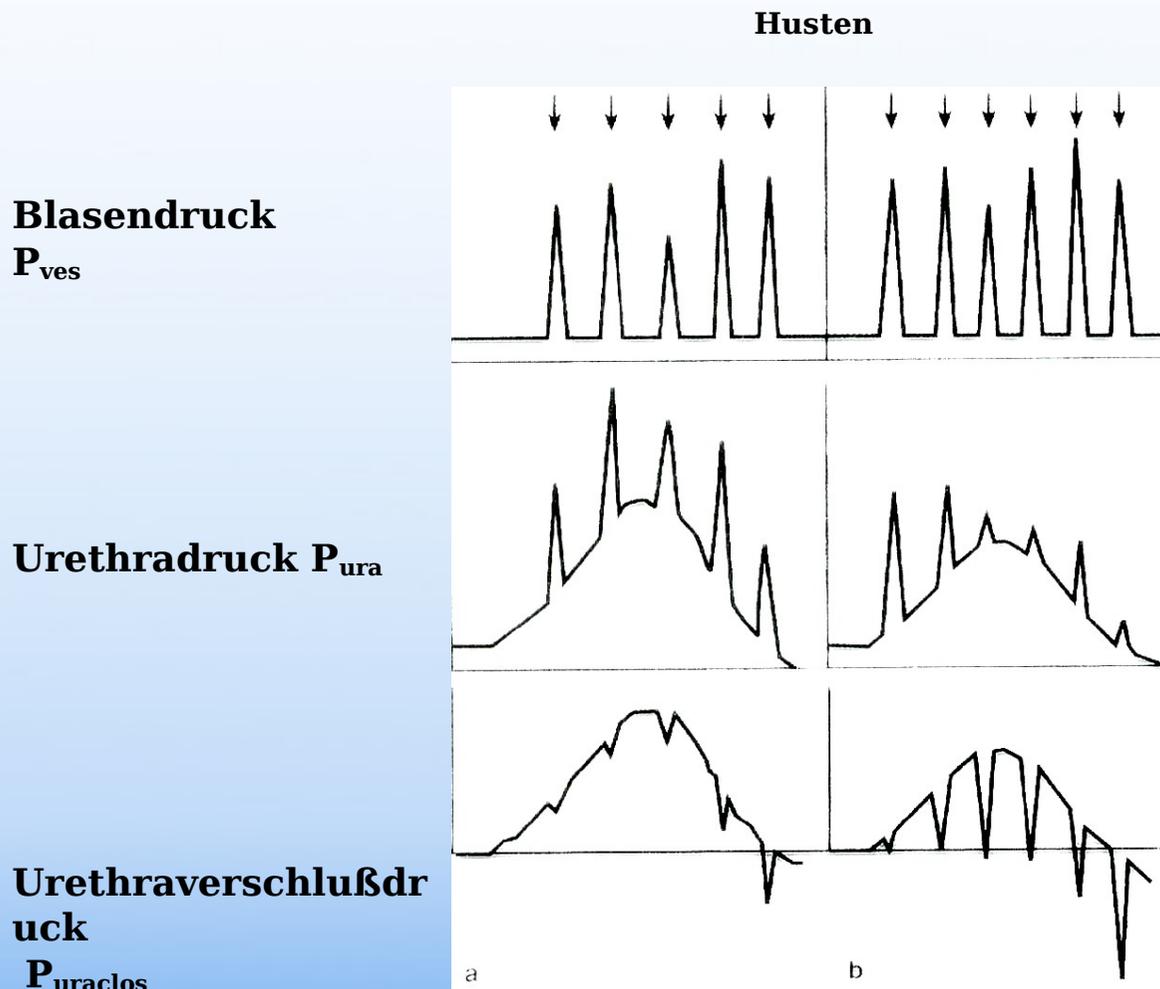
intraabdominelle



Druckverteilung und Übertragung auf die Urethra

Quelle: Gynäkologische Urologie,
Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1996

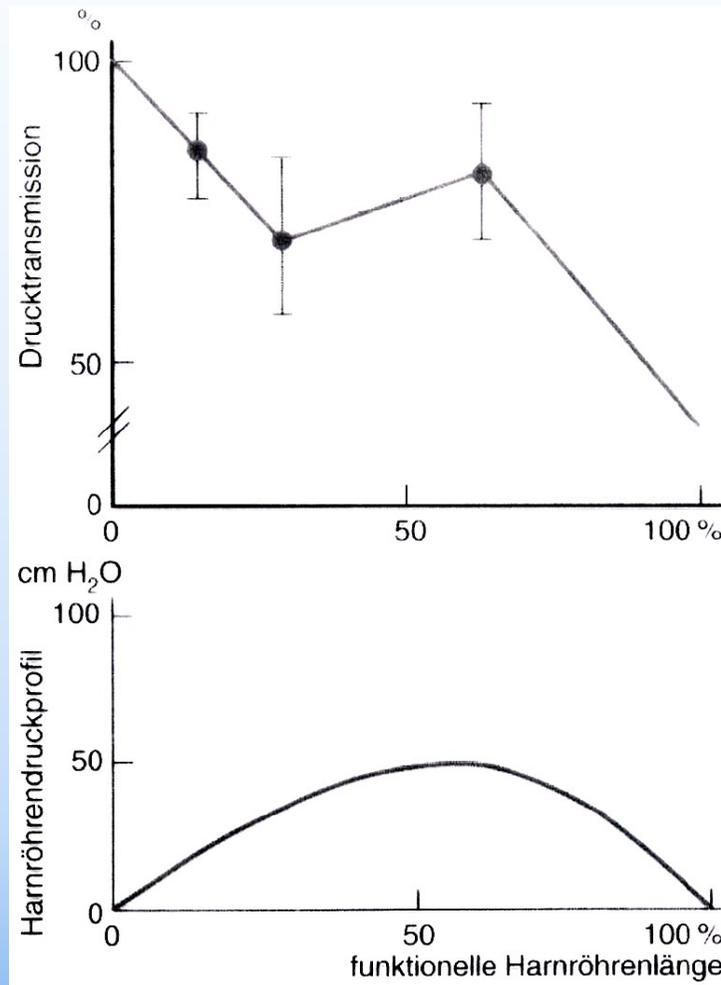
Urethra-Streßprofil



a: Eine extrinsische Erhöhung des intravesikalen Druckes (Husten) wird durch simultane Erhöhung des urethralen Druckes kompensiert. Es kommt zu keinem Verlust des Harnröhrenverschlußdruckes unter Streß: Normalbefund b: Bei intermittierendem Husten wird ein positiver Druckgradient nicht mehr aufrechterhalten:

Der urethrale Verschlußdruck sinkt während des Hustenstoßes als Zeichen der Sphinkterinsuffizienz auf $< \text{Null}$

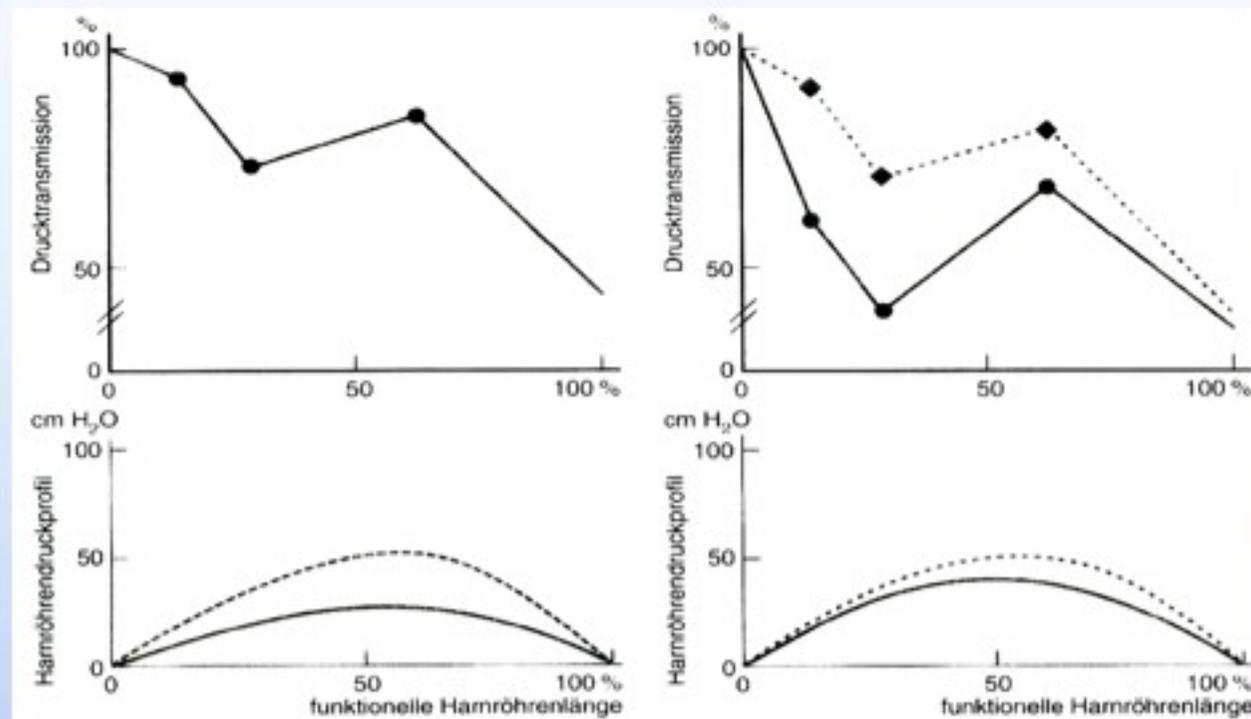
Passive und aktive Drucktransmission



Passive und aktive
Drucktransmission vom
Basenhals bis in die distale
Urethra (Mittelwert \pm SD)
bei Normapatienten

Quelle: Urodynamik, Ferdinand
Enke Verlag Stuttgart, 1998

Passive und aktive Drucktransmission



Passive und aktive Drucktransmission vom Blasenhalshis bis in die distale Urethra bei Streßinkontinenz: gute passive und aktive Drucktransmission, jedoch Harnröhrenhypotonie

Passive und aktive Drucktransmission vom Blasenhalshis bis in die distale Urethra bei Streßinkontinenz: schlechte passive, gute aktive Drucktransmission (normal gestrichelt)

Quelle: Urodynamik, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1998

Passive und aktive Drucktransmission

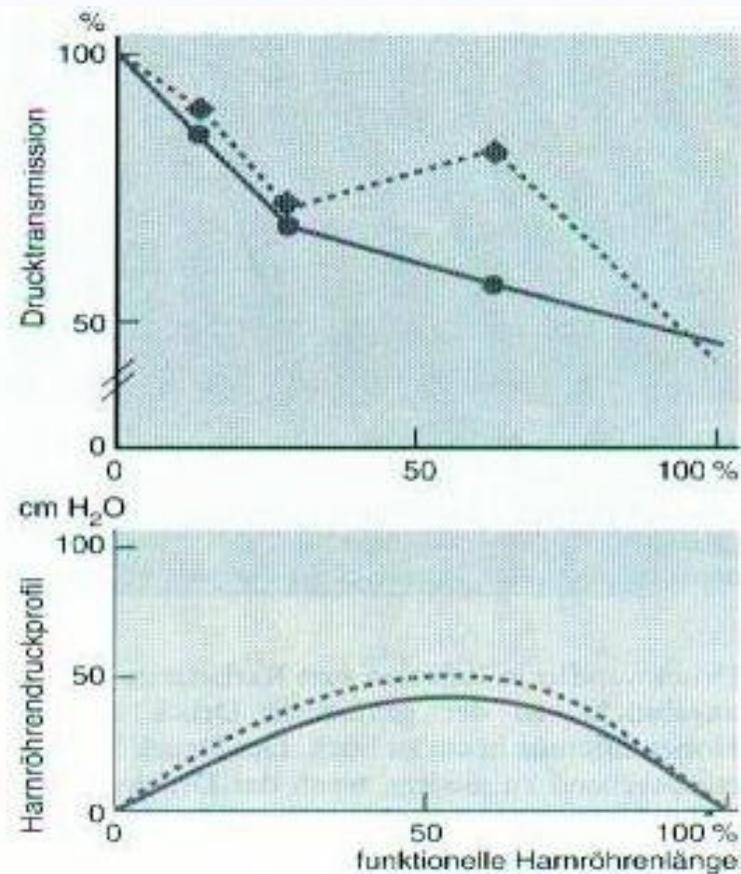


Abb. 4.39 Passive und aktive Drucktransmission vom Blasenhalshals bis in die distale Urethra bei Streßinkontinenz: gute passive, schlechte aktive Drucktransmission (normaler Kurvenverlauf gestrichelt).

Physiologie der Blasenfunktion

Füllphase

- Erregung von Dehnungsrezeptoren der Blasenwand
- Stimulation afferenter Nerven
- Stimulation der ZNS
- Aktivierung der efferenten Sympathikus
- Stimulation der β -Adrenorezeptoren der Blasenwand > Detrusorrelaxation

Stimulation der α -Adrenorezeptoren der Blasenwand > Kontraktion von Blasen Hals und Urethra

Das Zusammenspiel dieser Faktoren erlaubt eine Blasenfüllung bei akzeptablen Drücken

Entleerungsphase

- Dehnung der Blasenmuskulatur über einen bestimmten Schwellenwert
- Hemmung des efferenten Sympathikus
(Detrusorrelaxation, Relaxation von Blasen Hals und proximaler Urethra)
- Aktivierung des efferenten Parasympathikus
(Detrusorkontraktion)
- Miktion

Anatomische Angriffspunkte

afferentes System:

- **A δ + - Fasern:**

Dehnungsreiz von der Blase zum Rückenmark
vom Rückenmark zum pontinen Miktionszentrum

efferentes System:

- vom pontinen Miktionszentrum zu den M₂ und M₃ Rezeptoren des Detrusors

Pathophysiologie

Kein einheitliches Krankheitsbild.

Auf jeder der genannten Ebenen können Fehlfunktionen stattfinden.

Dadurch sind Krankheitsbilder mit und ohne motorische Komponente möglich.

Ursachen der Überaktiven Blase (OAB)

- **Schädigung der axonalen Neurotransmission im Rückenmark**
- **Vermehrte Anflutung afferenter Nervenreize des unteren Harntraktes**
- **Verlust der peripheren Hemmung**
- **Gesteigerte Erregbarkeit der Harnblasenmuskulatur:**

durch ischämische Prozesse

Denervierungsprozesse

Rezeptorveränderungen

Bindegewebsveränderungen

z.B: durch Blasenauslassobstruktionen mit partieller Blasendenervierung kommt es zu Symptomen der OAB

Symptome der Überaktiven Blase („OAB“)

- Imperativer Harndrang
- Pollakisurie
- Nykturie
- Dranginkontinenz

Therapie der OAB

Wann?

Wenn der subjektive Leidensdruck hoch ist

Wie?

Durch Blockade der Detrusorkontraktionen
sowie der sensorischen Komponenten

Physiologie der Impulsübertragung

Acetylcholin:	wirkt an der glatten Muskelzelle des Detrusors an den M_2 und M_3 Rezeptoren.
Folge:	Freisetzung von Ca-Ionen Kontraktion der Muskelzelle
Urothel:	hier mehr M_3 - und M_2 - Rezeptoren vorhanden als am Detrusor d.h: auch der afferente Weg kann durch Acetylcholin beeinflusst werden

Was müssen Medikamente leisten?

Blockade der M2 und M3 Rezeptoren.

Folgende Substanzen führen zu dieser Blockade :

- **Anticholinergika**
- **Antimuskarinergika**
- **Vanilloidrezeptorblocker**
- **Botulinustoxin**

Verteilung und Funktion der Muscarinrezeptorsubtypen im menschlichen Körper

Rezeptorsubtyp	Vorkommen	Funktion
M ₁	Hirnrinde, Hippocampus, Speicheldrüse, sympathische Ganglien	Gedächtnis und kognitive Funktion, Speichel- und Magensäuresekretion
M ₂	Glatte Muskulatur, Stammhirn, Herzmuskel	Herzfrequenz, Magensphinktertonus
M ₃	Glatte Muskulatur, Speicheldrüsen, Auge	Blasenkontraktion, Darmbeweglichkeit, Speichel- und Tränensekretion, Akkomodation des Auges
M ₄	Basales Vorderhirn, Striatum, Speicheldrüsen	Unbekannt
M ₅	Substantia nigra, Auge (Ziliarmuskel)	Unbekannt

Relative Rezeptoraffinität verschiedener Antimuscarinika gegenüber jeweils 2 Muscarinrezeptorsubtypen (Je höher die Zahl, umso höher die Subselektivität, d. h. Darifenacin hat z. B. eine 59fach höhere Affinität zum M₃-Rezeptor als zum M₂-Rezeptor)

Substanz	M ₃ vs. M ₁	M ₃ vs. M ₂	M ₃ vs. M ₄	M ₃ vs. M ₅
Darifenacin [21]	9,3	59,2	59,2	12,2
Oxybutynin [21]	1,5	12,3	6,9	27,0
Tolterodin [21]	0,6	3,6	7,3	6,3
Tropium[21]	1,5	1,3	2,0	4,6
Propiverin[21]	0,6	9,6	2,8	0,8
Solifenacin [22]	2,5	12,6	-	-

Eigenschaften der oben genannten Medikamente

Anticholinergika:

Tertiäre Amine und Quartäre Amine

Eigenschaften der oben genannten Medikamente

Tertiäre Amine:

Oxybutenin = Dridase
Propiverin = Mictonorm
Tolterodin = Detrusitol
Flavoxat = Spasuret

Resorption:

Gute Resorption im Magen-Darm-Trakt
Passieren der Blut-Hirn-Schranke (lipophil)> mögliche
Verwirrheitszustände,
starke Mundtrockenheit

Wirkungen:

Anticholinerg = Erhöhung der Blasenkapazität
Antimuskarinerg = Herabsetzung von Detrusordruck
Lokalanästhetisch und imperativem Harndrang

Eigenschaften der oben genannten Medikamente

Quartäre Amine:

Trospiumchlorid = Spasmex

Resorption:

Magen-Darm-Trakt, schlechte Resorption
geringe Bioverfügbarkeit, kaum Passage der Blut-Hirn-Schranke (lipophil)

Wirkungen:

Antimuskarinerg = Herabsetzen des Detrusordruckes und Imperativen Harndrangs
Wegen geringer M_1 -Selektivität kaum neurogene Wirkungen im ZNS

Unerwünschte Wirkungen der Anticholinergica:

Auge:	Akkomodationsstörungen Engwinkelglaucom
Speicheldrüsen:	Mundtrockenheit
Herz:	Tachycardien
Magen-Darm:	Obstipation
ZNS:	Verwirrheitszustände

Antimuskarinika:

Darifenacin = **Emselex**

Solifenacin = **Vesicur**

Resorption:

Magen-Darm-Trakt, geringe Passage der Blut-Hirn-Schranke

Wirkung: Antimuskarinerg

= Herabsetzen des Detrusordruckes und imperativen Harndrangs.

Wegen geringer M1-Selektivität kaum neurogene Wirkungen im ZNS

Warum Emselex bei Dranginkontinenz ?

Prävalenz: 16,5% der Erwachsenen in Europa und den USA leiden an einer Dranginkontinenz.

Therapie: Für die Therapie ist die Detrusoraktivität entscheidend.

Emselex: Maximaler Plasmaspiegel in 7 Stunden, senkt Nykturie, erhöht Blasenkapazität, nimmt v.a. imperativen Harndrang, dadurch Verlängerung der Vorwarnzeit
kein Einfluss auf kognitive Fähigkeiten oder kardiale Parameter
kaum Mundtrockenheit

Vanilloidrezeptorblocker (noch experimentell):

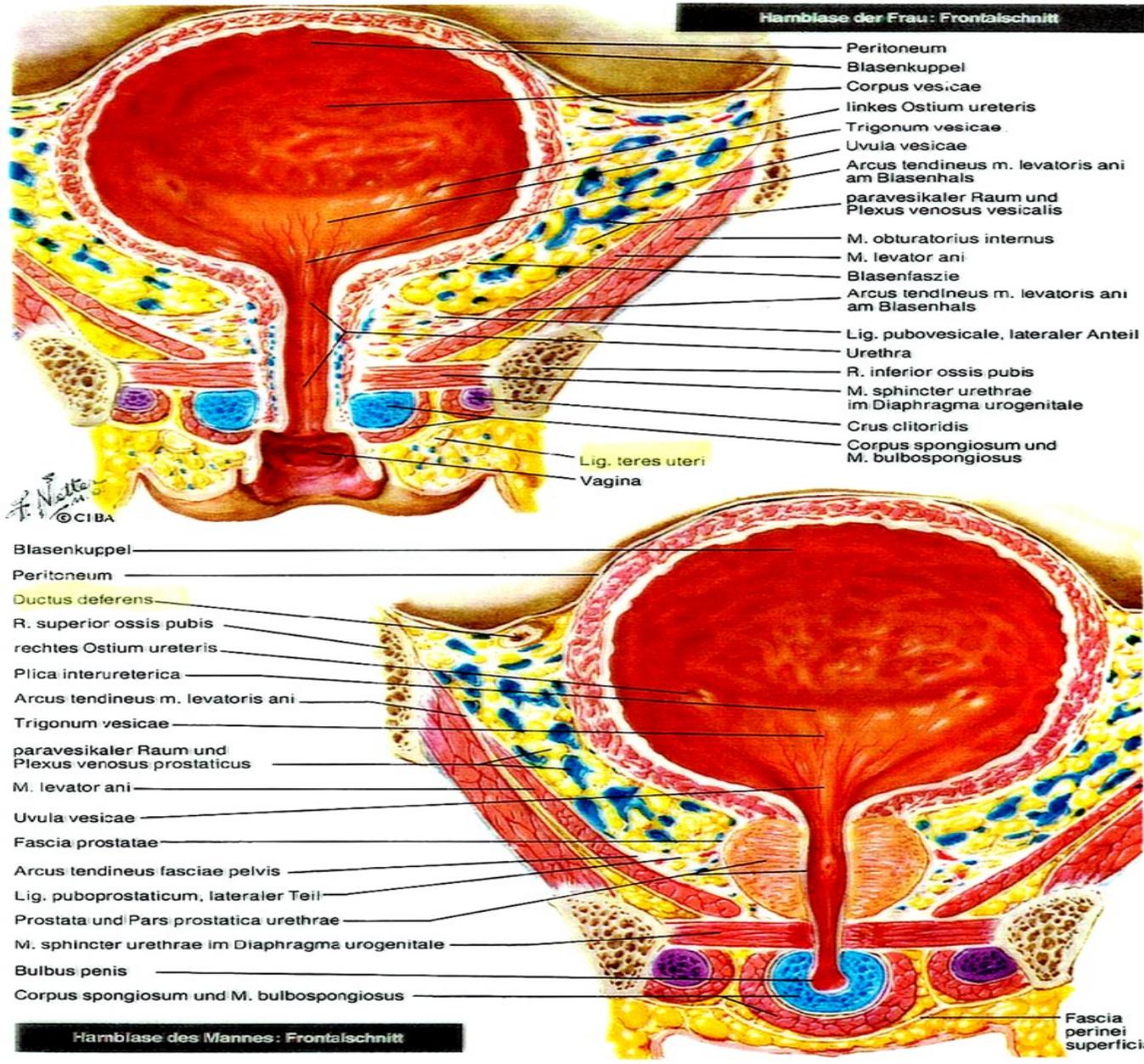
Capsaicin
Resiniferatoxin

Botulinustoxin

Wirkung: Partielle Blockade der präsynaptischen, die Blase versorgenden Nerverfasern mit irreversibler Schädigung der Neurovesikel

Anwendung: Spinal- oder Allgemeinanästhesie
Ostienregion muss ausgespart werden

Harnblase und Umgebung



Ursachen der Streßinkontinenz

Als Ursachen der Streßinkontinenz können somit erkannt werden:

- der im Ruheprofil nachgewiesene verminderte maximale Urethroverschlußdruck (Urethrahypotonie)
- die im Streßprofil nachgewiesene verminderte passive Drucktransmission und
- die im Streßprofil nachgewiesene verminderte aktive Drucktransmission als Ausdruck einer verminderten reflektorischen Kontraktionsleistung der Beckenboden/Sphinkter-Muskulatur (Hyporeaktivität)

Konventionelle Maßnahmen

1. Windeln und Einlagen

2. Physiotherapie

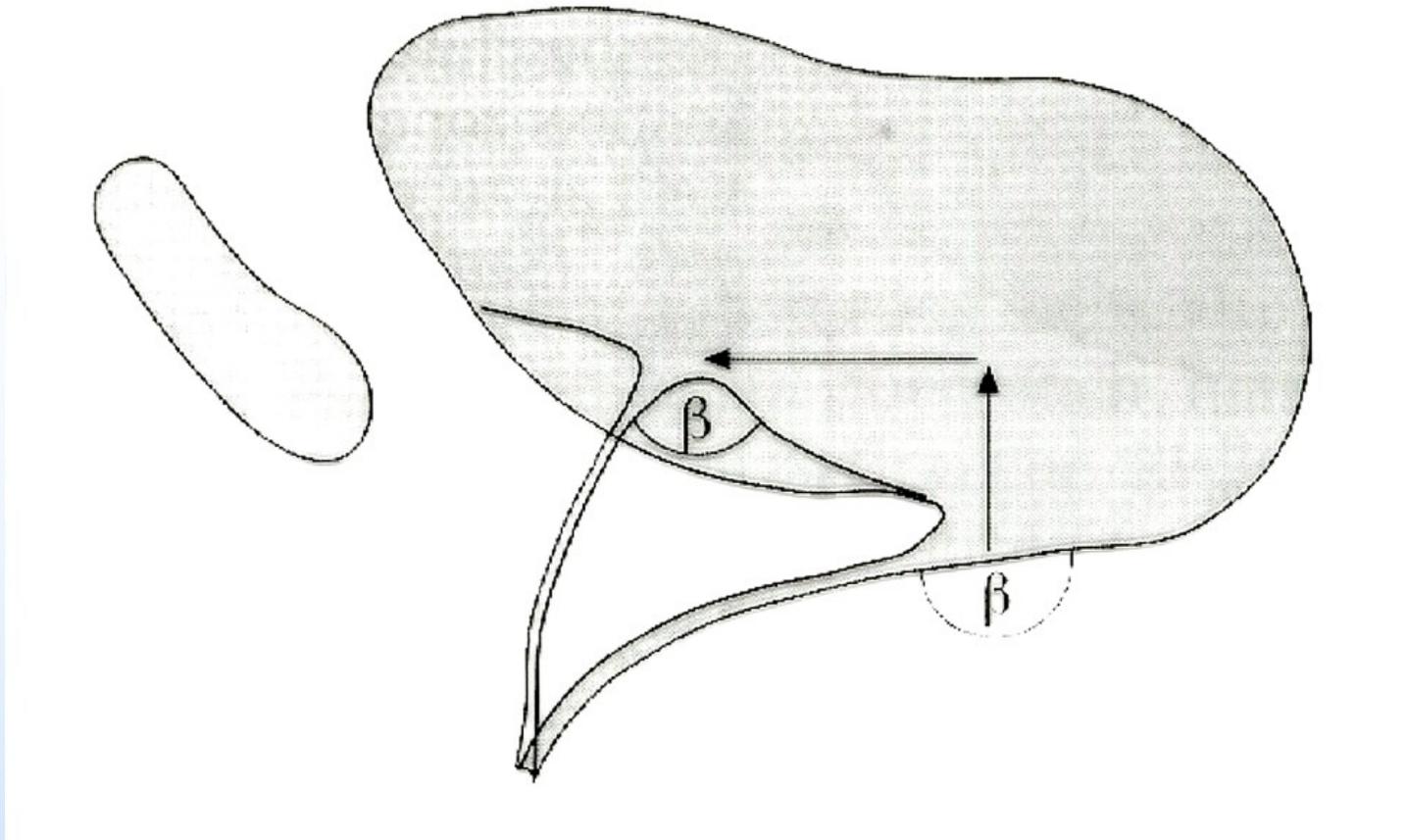
3. Medikamente

4. verschiedene Operationen

- abdominale

- vaginale

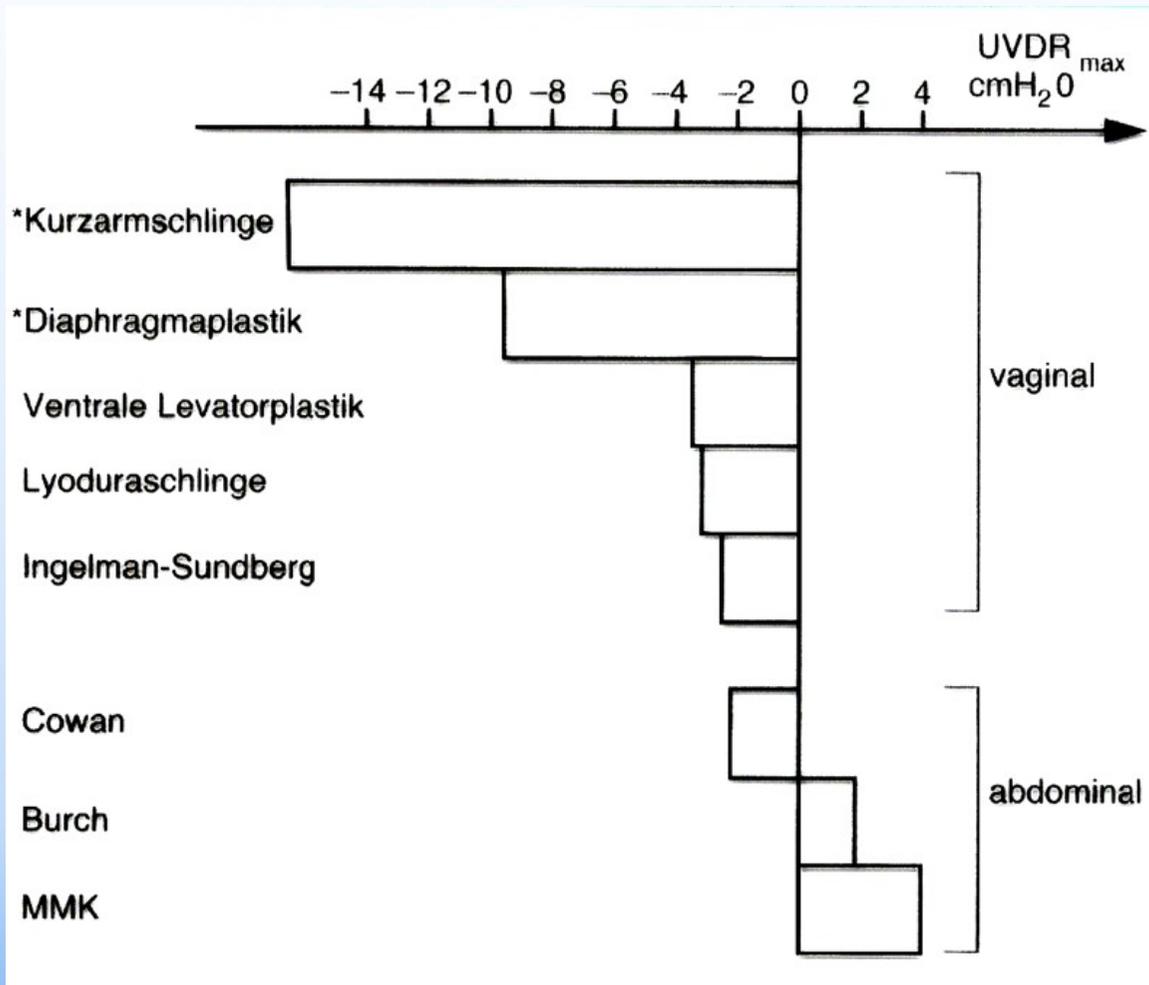
Operationsprinzip bei Stressinkontinenz



Kranioventralverlagerung des zystourethralen Übergangs bei Inkontinenzoperationen.

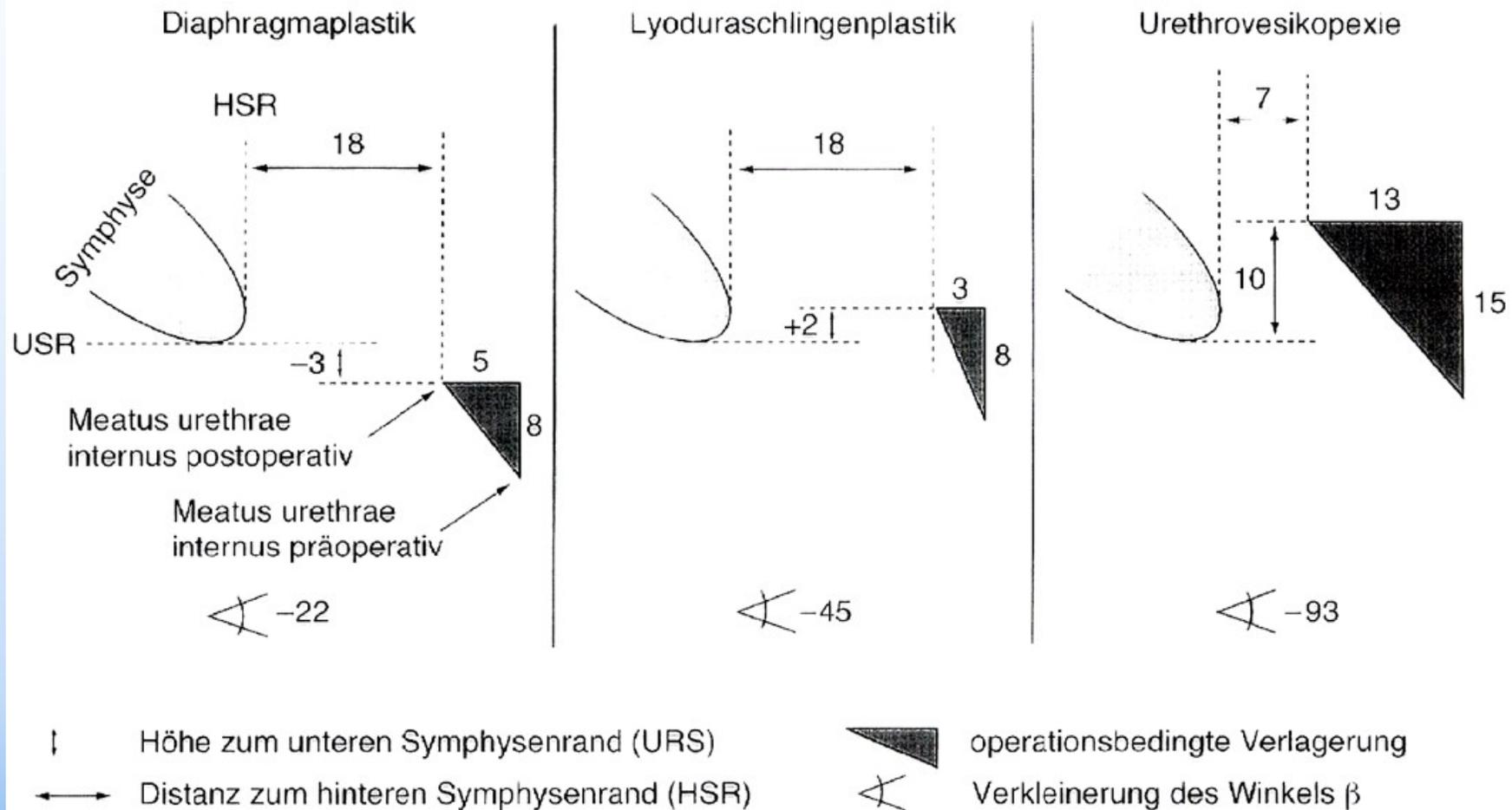
Der retrovesikale β Winkel wird kleiner, wenn der Blasen Hals durch die Operation angehoben und nach ventral gezogen wird (Rückverlagerung in das abdominopelvine Gleichgewicht).

Veränderungen des Urethroverschlußdruckes



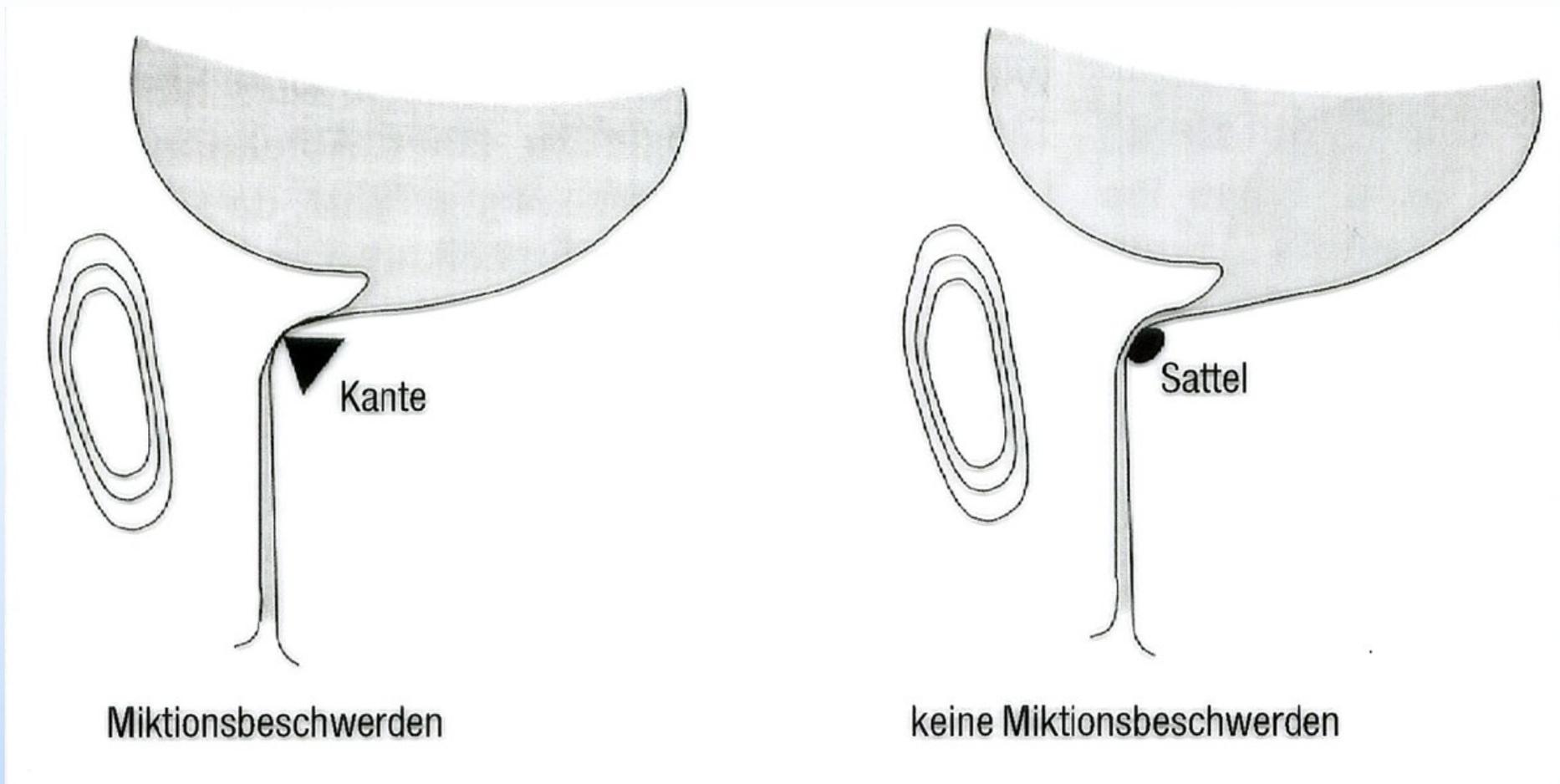
Veränderungen des Urethroverschlußdruckes durch Inkontinenzoperationen gemessen an der stehenden Patientin (*signifikante Verschlechterung)

Kranioventralverlagerung des Blasenhalses bei verschiedenen Operationstypen



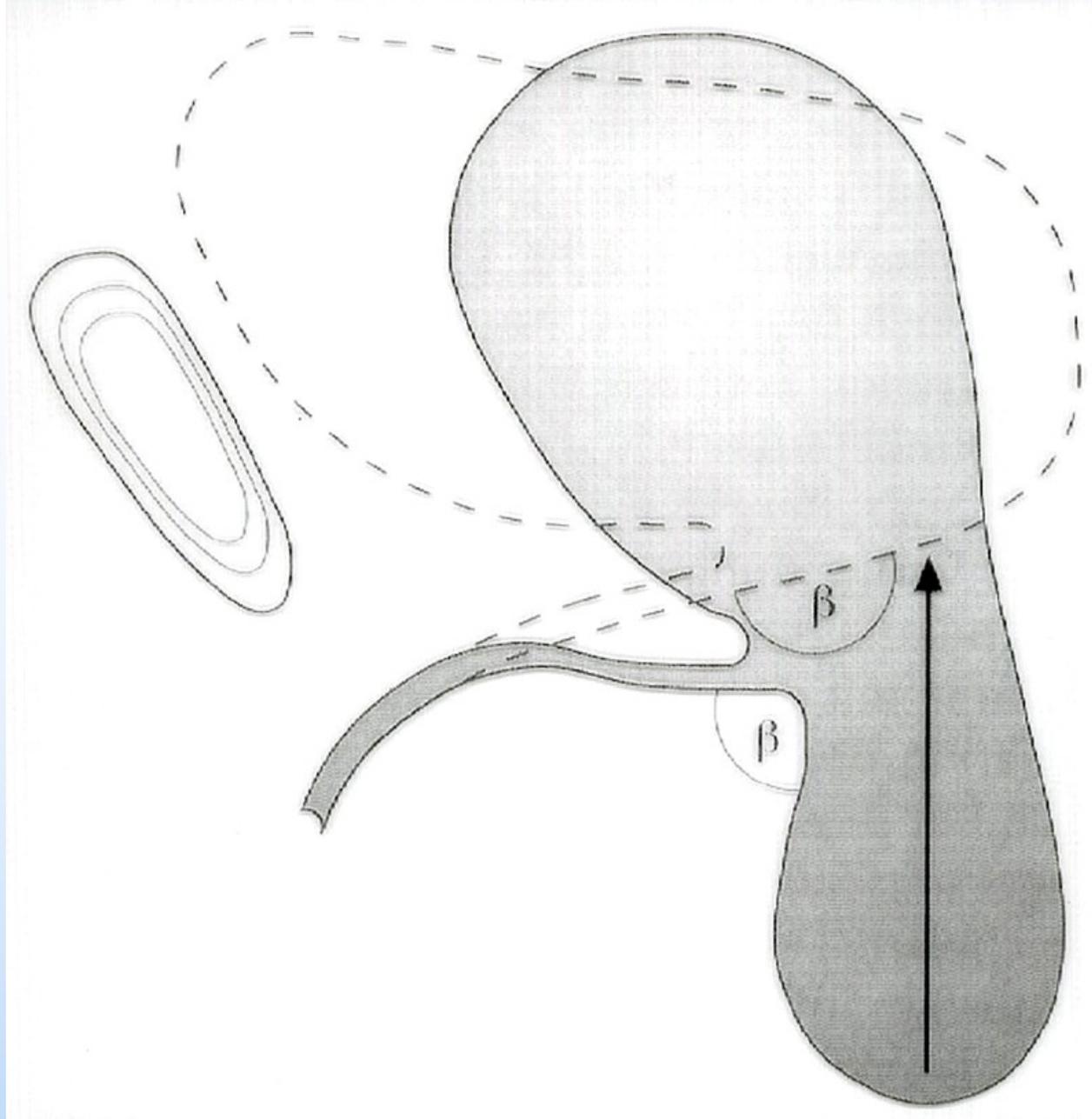
Rezidive (Versager und sog. Gebesserte), Miktionsbeschwerden und Ausbildung von Rektoenterozelen bei verschiedenen operativen Zugangswegen (nach Eberhard u. Schär 1991)

	Rezidive (%)	Miktionsbeschwerden (%)	Rektozelen (%)
Vaginale Operationen			
Kolporrhaphie	48	12	3
ventrale Levatorplastik	40	0	42
Kurzarmschlinge	41	24	12
Lyoduraschlinge	12	24	3
Puborektalisschlinge	25	0	33
Abdominale Operationen			
Burch	5	59	26
Cowan	13	38	26
Marshall-Marchetti-Krantz	22	16	9



iatrogene Miktionsbeschwerden nach Inkontinenzoperationen. Entsteht anstelle eines Widerlagers (Sattel) eine starre Kante (Narbe, Schlinge usw.), so kommt es vor allem bei zusätzlicher Bauchpresse zu einem Quetsch-hahnphänomen.

Quelle: Gynäkologische Urologie, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1996



Die Diaphragmaplastik reponiert die Zystozele und kann über eine Öffnung des retrovesikalen Winkels β (Aufhebung des vorher bestehenden Quetschhahnmechanismus) zur Streßinkontinenz führen.

Quelle: Gynäkologische Urologie, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1996

Schlingenoperationen

Eine gute Indikation für eine Faszienzügelplastik ist die hypotone Urethra [5]. Deren Resultate sind schwierig zu interpretieren, da häufig Langzeitkontrollen nicht durchgeführt wurden und unterschiedliche Materialien Anwendung finden. Bei Verwendung von autologer Rektusfaszie können etwa 70% der Frauen geheilt werden.

Rund 25 % leiden an ein ein postoperativen Urge [7].

extracta urologica Heft 6 / 2001

Kolposuspension

Für die Burch-Kolposuspension werden **nach mehr als fünf Jahren Erfolgsraten von 70 bis 90% angegeben** [2]. Diese Ergebnisse wurden durch das Alter, das Körpergewicht der Patientinnen und durch den Ruhedruck in der Harnröhre nicht beeinflusst. **Allerdings wurde die Operation nur bei Patientinnen mit einem max. Urethroverschlussdruck von > 20 cm H₂O durchgeführt.**

Vorausgegangene Inkontinenzoperationen, eine präoperative Blaseninstabilität und eine erfolgte oder gleichzeitige Hysterektomie hatten nachteiligen Einfluss auf die Resultate. Eine hyporeaktive Urethra ist keine gute Voraussetzung für eine Kolposuspension [5].

TVT nur beim erfahrenen Operateur

Seit 1995 gibt es für Frauen, die unter Belastungsinkontinenz leiden, das Tension-free Vaginal Tape (TVT). ÄP Urologie sprach mit Dr. med. Konstantinos Gardanis, Tübingen, über die bisherigen Erfahrungen.

Wie hoch ist die Erfolgsrate?

Bei richtiger Indikationsstellung liegt sie bei 80 bis 85 Prozent. Aus diesem Grund ist eine genaue Diagnostik mittels urodynamischer Messung, Introitus- oder und klinische Untersuchung unumgänglich.

Muss mit irgendwelchen Nebenwirkungen gerechnet werden?

Hier sind nur die allgemeinen Risiken eines jeden operativen Eingriffs wie Schwellungen, Blutungen oder Verletzungen benachbarter Organe zu nennen. Für nervale Schädigungen ein äußerst geringes Risiko.

TVT nur beim erfahrenen Operateur

Seit 1995 gibt es für Frauen, die unter Belastungsinkontinenz leiden, das Tensionfree Vaginal Tape (TVT). AP Urologie sprach mit Dr. med. Konstantinos Gardanis, Tübingen, über die bisherigen Erfahrungen.

Kann der minimalinvasive Eingriff ambulant erfolgen?

Dies ist zwar möglich, aber wir haben die Patientin nach der Operation lieber noch für ein oder zwei Tage zur Beobachtung da. So können wir eventuelle anfängliche Probleme beim Wasserlassen frühzeitig erkennen und behandeln. Wir messen den Restharnwert am selben Abend und am nächsten Tag. Ist dieser im Normbereich, kann die Patientin entlassen werden.

TVT nur beim erfahrenen Operateur

Seit 1995 gibt es für Frauen, die unter Belastungsinkontinenz leiden, das Tensionfree Vaginal Tape (TVT). ÄP Urologie sprach mit Dr. med. Konstantinos Gardanis, Tübingen, über die bisherigen Erfahrungen.

Wird der Eingriff mittlerweile standardmäßig in vielen Fachkliniken durchgeführt?

Er wird zwar vielerorts durchgeführt, aber die Erfolgchancen erhöhen sich, wenn der Operateur über ausreichende Erfahrungen verfügt. Eine Klinik, die TVTs durchführt, sollte die komplette urodynamische Diagnostik und das gesamte operative Spektrum der Beckenbodenchirurgie anbieten, da die Stressinkontinenz häufig mit weiteren Veränderungen der anatomischen Verhältnisse im Bereich des weiblichen Beckens vergesellschaftet ist. Solche Veränderungen könnten dann in einer Operation inklusive TVT bei bestehender Stressinkontinenz behoben werden.

TVT

Zu diesem neueren Verfahren liegen **noch keine Langzeitresultate vor**. Das netzartige Proleneband ist sehr viel verträglicher als Dacron oder Goretex, die bei früheren Schlingenoperationen benutzt worden waren. TVT ersetzt die defekt gewordenen Strukturen des pubourethralen Bandes. Dabei wird die zu lockere Scheide unter der Urethramitte stabilisiert. Die bindegewebige Verbindung zwischen Urethra, Scheidenwand, Bandapparat und Beckenbodenmuskulatur wird induziert und erneut stabilisiert [3]. Die Erfolgsrate des Verfahrens nach drei bis fünf Jahren liegt bei **85 %** [10]. Allerdings gibt es nur wenig randomisierte Studien. In der Ward-Studie wurden 344 Patientinnen TVT gegen Burch-Kolposuspension randomisiert [10]. **Nach sechs Monaten waren die Resultate statistisch nicht unterschiedlich. In der TV7 Gruppe war es häufiger zu einer Blasenperforation gekommen (9 vs. 2%)**. Dagegen waren der Verbrauch an Schmerzmitteln, die Dauer des Krankenhausaufenthaltes und die erforderliche Re-Hospitalisierung in der TVT-Gruppe günstiger.

TVT

Bei voroperierten Patientinnen sollte das TVT-Verfahren mit Vorsicht eingesetzt werden. Liegen Voroperationen vor, muss zusätzlich an Probleme des Darms und des Nervus obturatorius gedacht werden.

Die Art der Anästhesie ist für das Ergebnis nicht wesentlich, lediglich darf das Band nicht zu fest angezogen werden [4]. Die Patientinnen sollten lokal optimal östrogenisiert werden [3]. Das TVT-Verfahren wird vor allem bei hypotoner Urethra, Multimorbidität, aber auch bei hypoaktiver Urethra empfohlen. Ein Descensus ist keine Kontraindikation. Ein kombiniertes oder zweizeitiges Vorgehen (Hysterektomie, Sakropexie) ist möglich [3].

Anatomische Strukturen, die für die Harninkontinenz wesentlich sind.

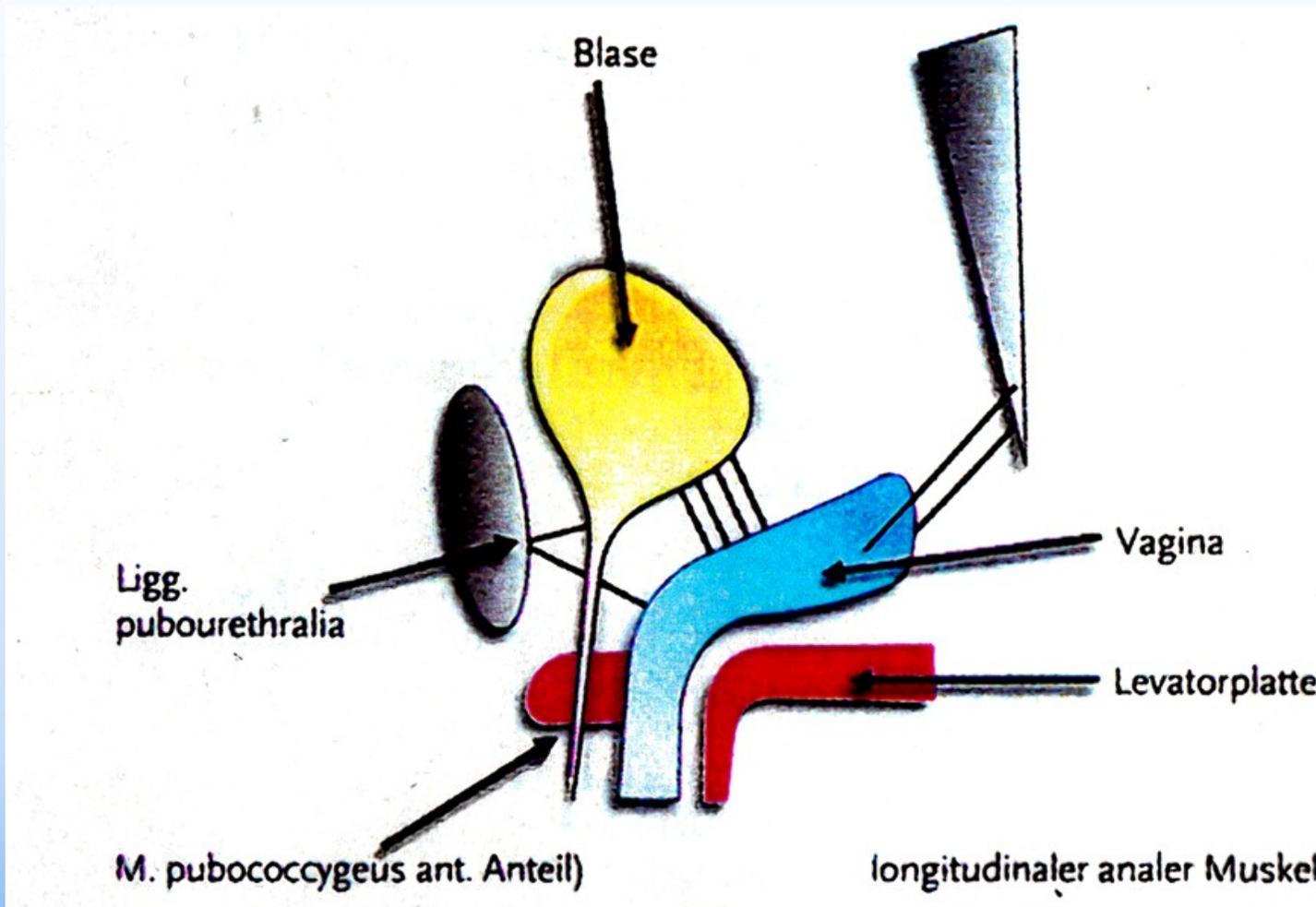
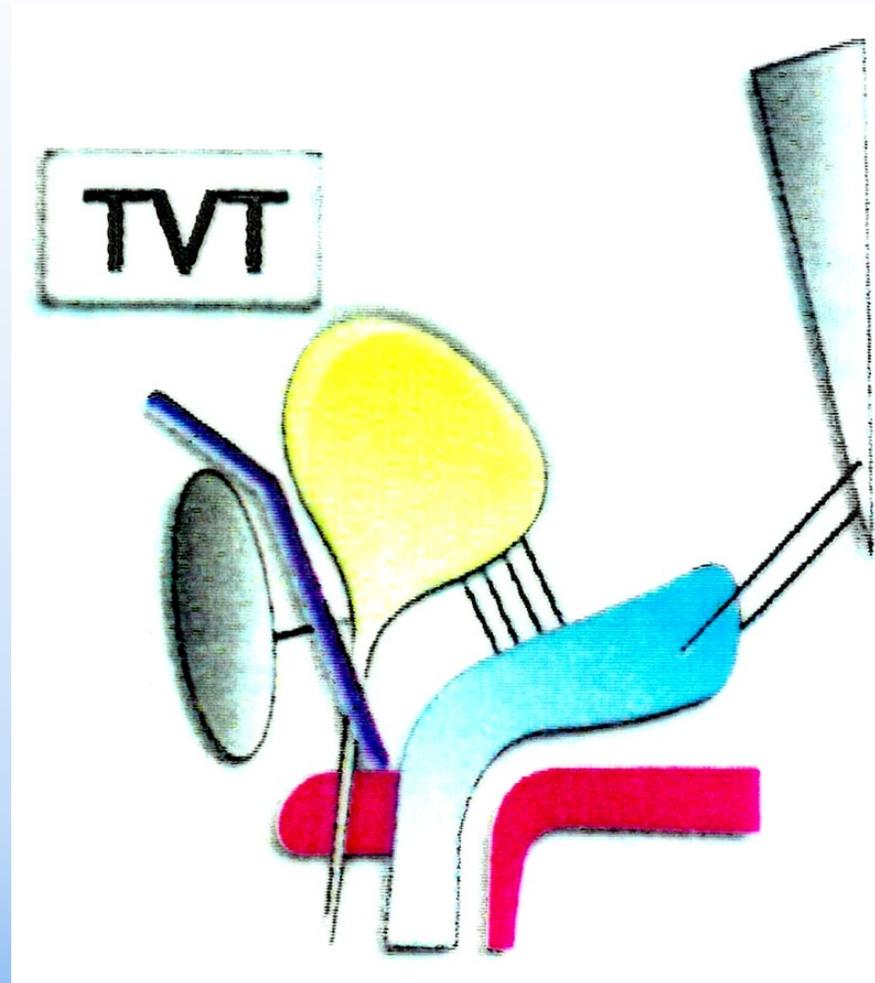


Abb. 2: Wirkungsmechanismus des TVT-Bandes beim Ersatz defekter pubourethraler Bänder



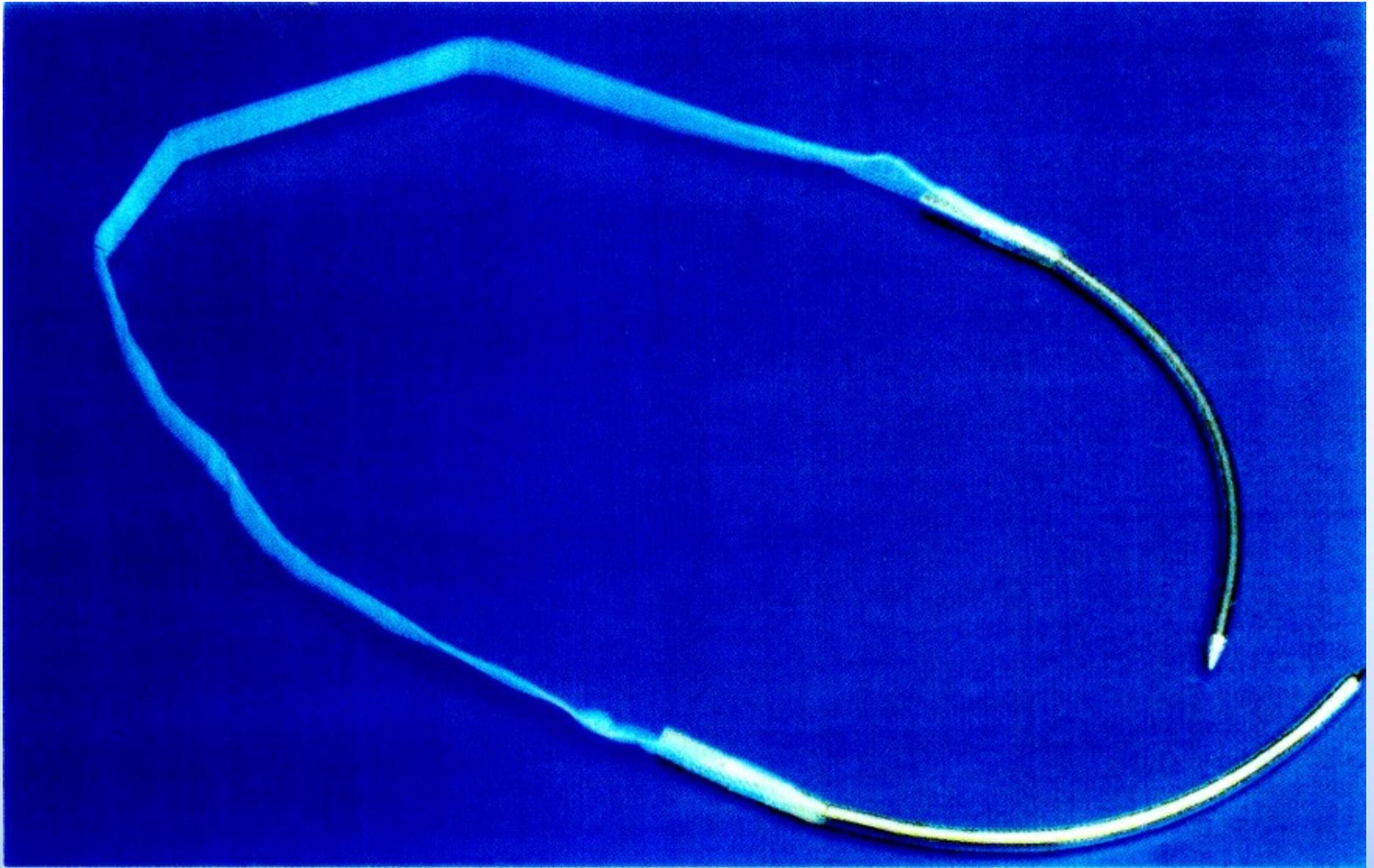


Abb. 8. Tension free Vaginal Tape (TVT) der Fa. Ethicon-Gyncare (Norderstedt)

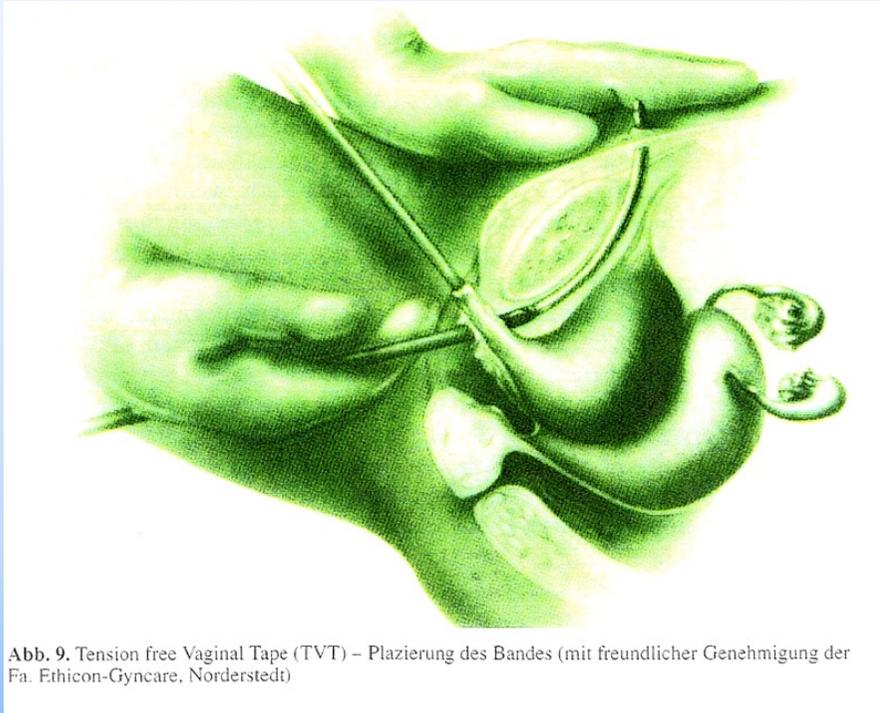


Abb. 9. Tension free Vaginal Tape (TVT) – Platzierung des Bandes (mit freundlicher Genehmigung der Fa. Ethicon-Gyncare, Norderstedt)

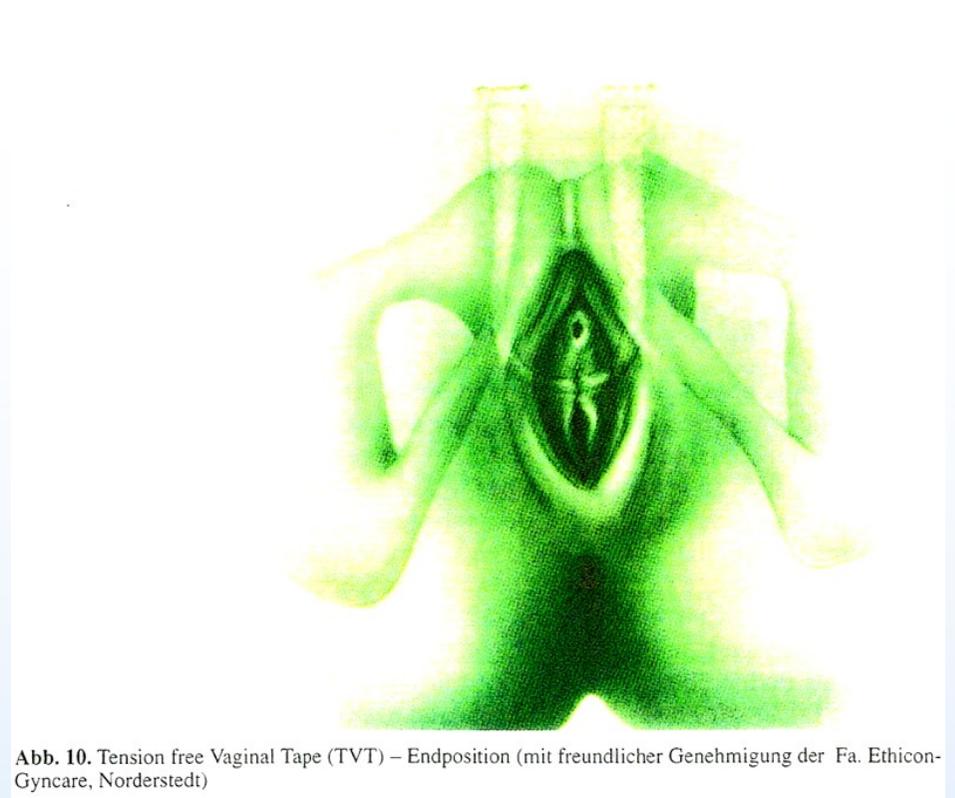
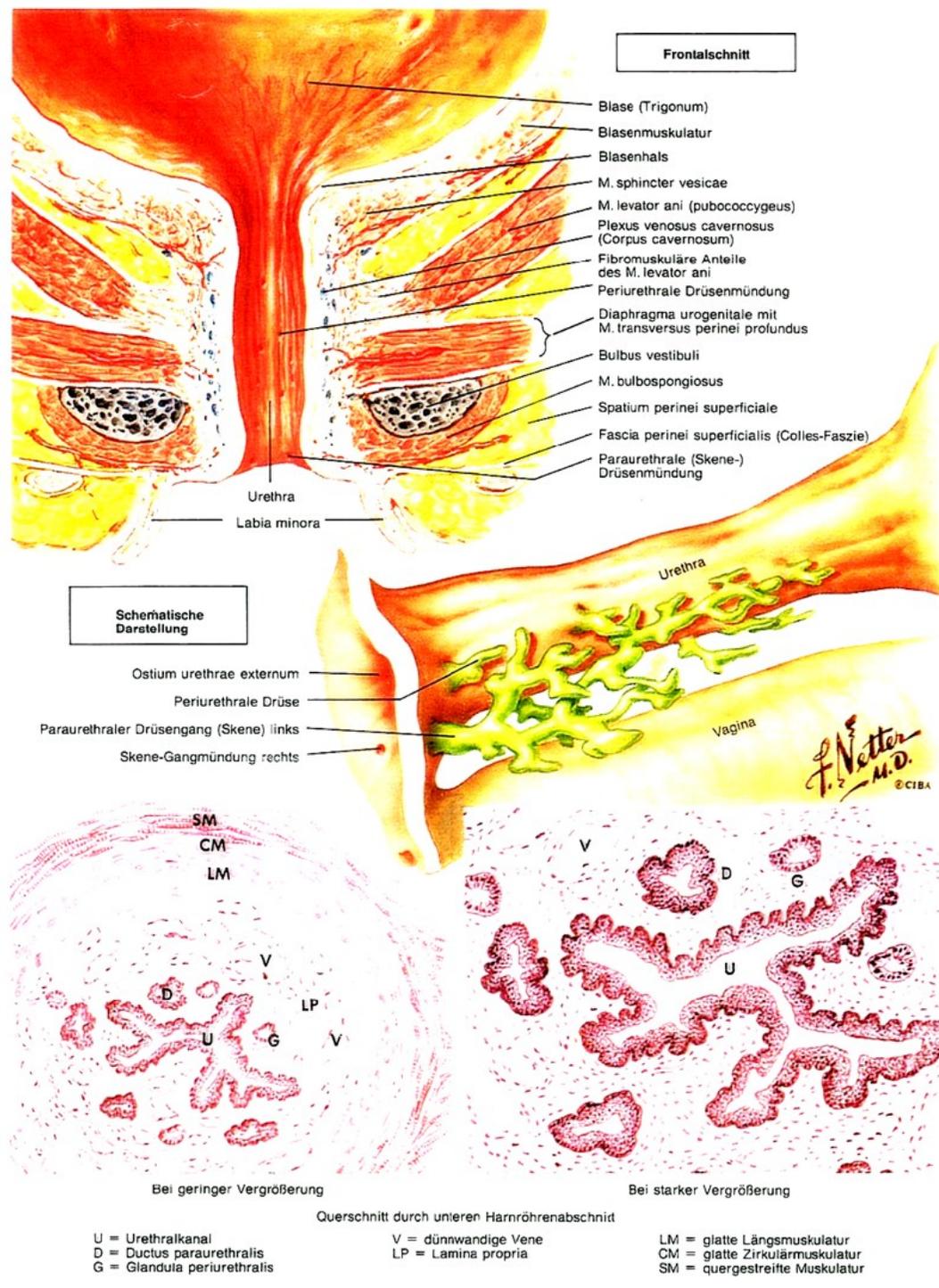


Abb. 10. Tension free Vaginal Tape (TVT) – Endposition (mit freundlicher Genehmigung der Fa. Ethicon-Gyncare, Norderstedt)



Minimal invasive Verfahren

Aufgrund der erhöhten Lebenserwartung sind inkontinente Patientinnen und Patienten meist multimorbide (Herz-Kreislauf-Erkrankungen etc.).

Für diese Fälle eignen sich besonders minimal-invasive Verfahren.

Hier bietet sich die standardisierte Unterfütterung der Harnröhre an.

Der Eingriff ist kurz, risikoarm und ambulant durchführbar.

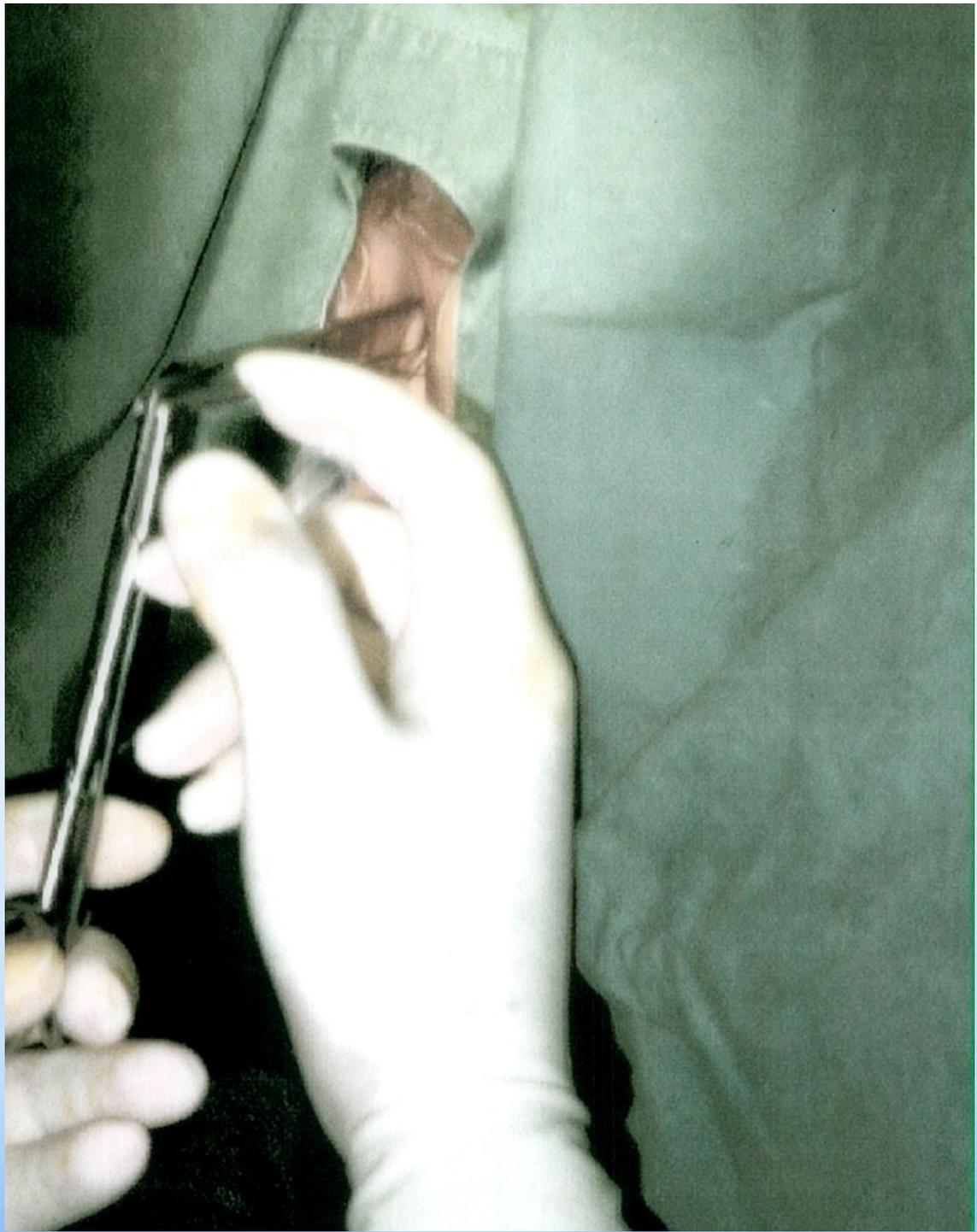
Die Erfolgsrate liegt heute bei 80%.

Tabelle 21.2 Literaturübersicht der urethralen/periurethralen Injektionstherapie. Ergebnisse nach subjektiven (Patientenangaben) oder objektiven (Urodynamik) Kriterien

Injektat	Studien	Patienten	♀	♂	Followup	Ergebnisse subjektiv		Ergebnisse objektiv	
						kontinent	kontinent u. gebessert	kontinent	kontinent u. gebessert
	n	n	n	n	(Monate)				
Teflon	25	1644	740	904	1-192	38%	63%	39%	50%
Kollagen	10	857	567	282	1-48	28%	78%	71%	72%
Silicon	3	205	40	21	1-21	57%	71%	69%	78%
Fett	3	49	35	14	3-30	36%	50%	47%	53%

Endoskopische Kollageninjektionen bei Harninkontinenz

Die aus der Literatur zusammengefaßten Ergebnisse haben eindeutig gezeigt, daß die urethrale oder periurethrale Injektion von vernetztem Rinderkollagen zur Therapie der sphinkterbedingten Inkontinenz nach allein subjektiven Kriterien gute Ergebnisse in **58,3%** erzielt, nach subjektiven und objektiven Kriterien allerdings nur in **41,7%**. Obwohl die derzeit noch relativ geringe Zahl von Veröffentlichungen mit validen Daten keine abschließende Bewertung erlaubt, muß festgestellt werden, daß mit zunehmender Beobachtungszeit die Ergebnisse dieser Behandlungsmethode immer schlechter werden.

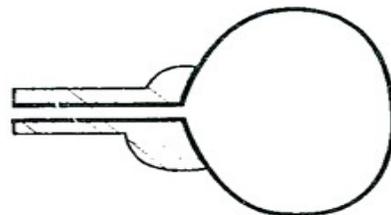
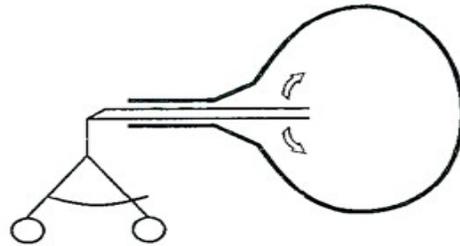
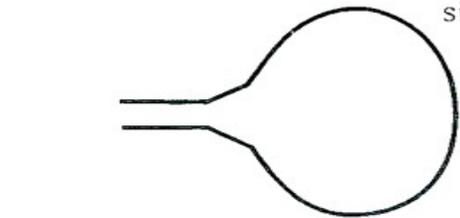


1

Schematische Darstellung der Implantationstechnik

kurze funktionelle Harnröhre
offener Blasen Hals
offene proximale Harnröhre
eventuell ventrale Urethrocele
(siehe Photo)

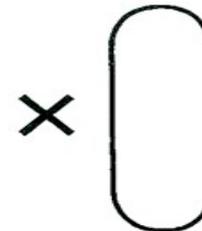
siehe Technik 2. a



Urethra



Urethra +
Blasenhals



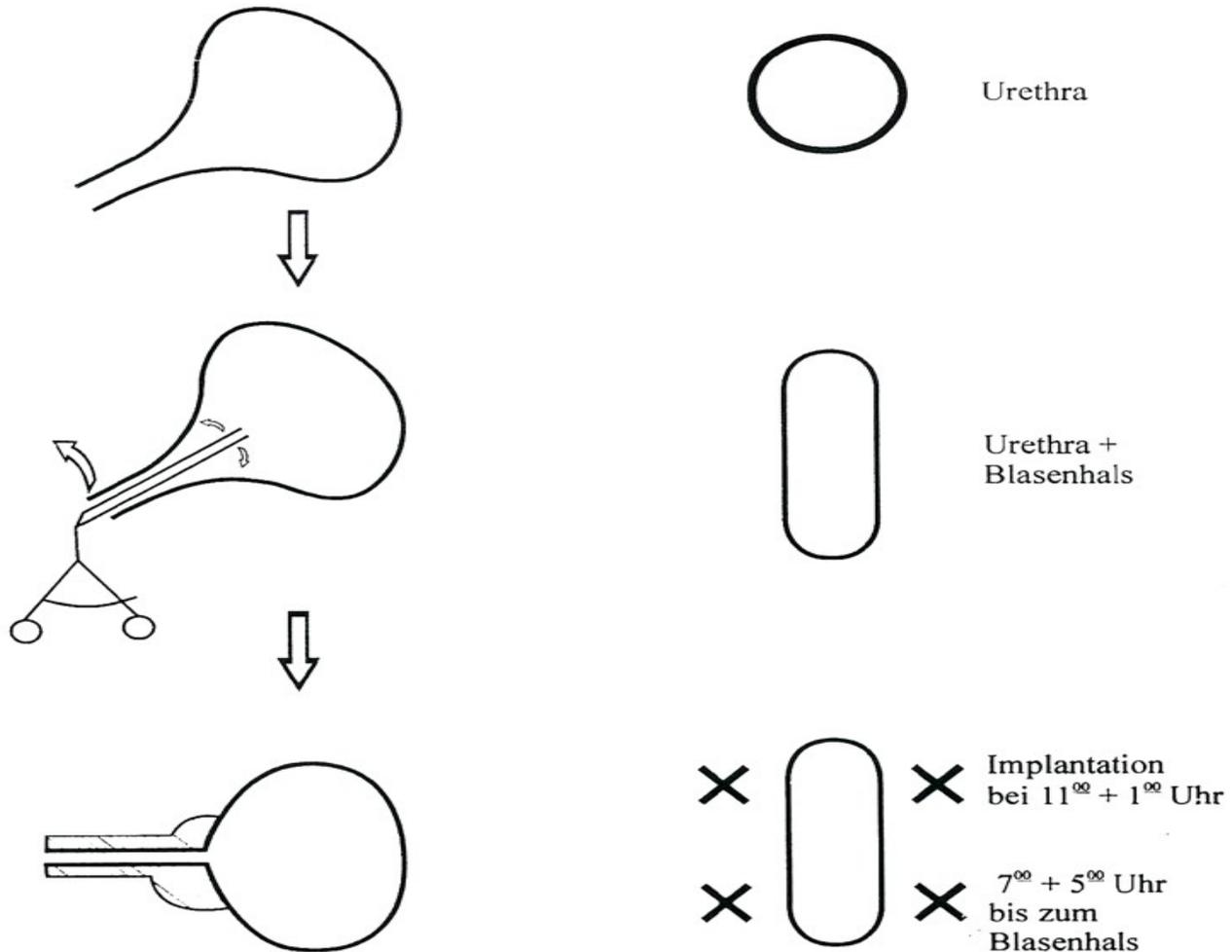
Implantation
bei 3⁰⁰ + 9⁰⁰ Uhr

2

Schematische Darstellung der Implantationstechnik

vertikaler Deszensus

siehe Technik 2.c

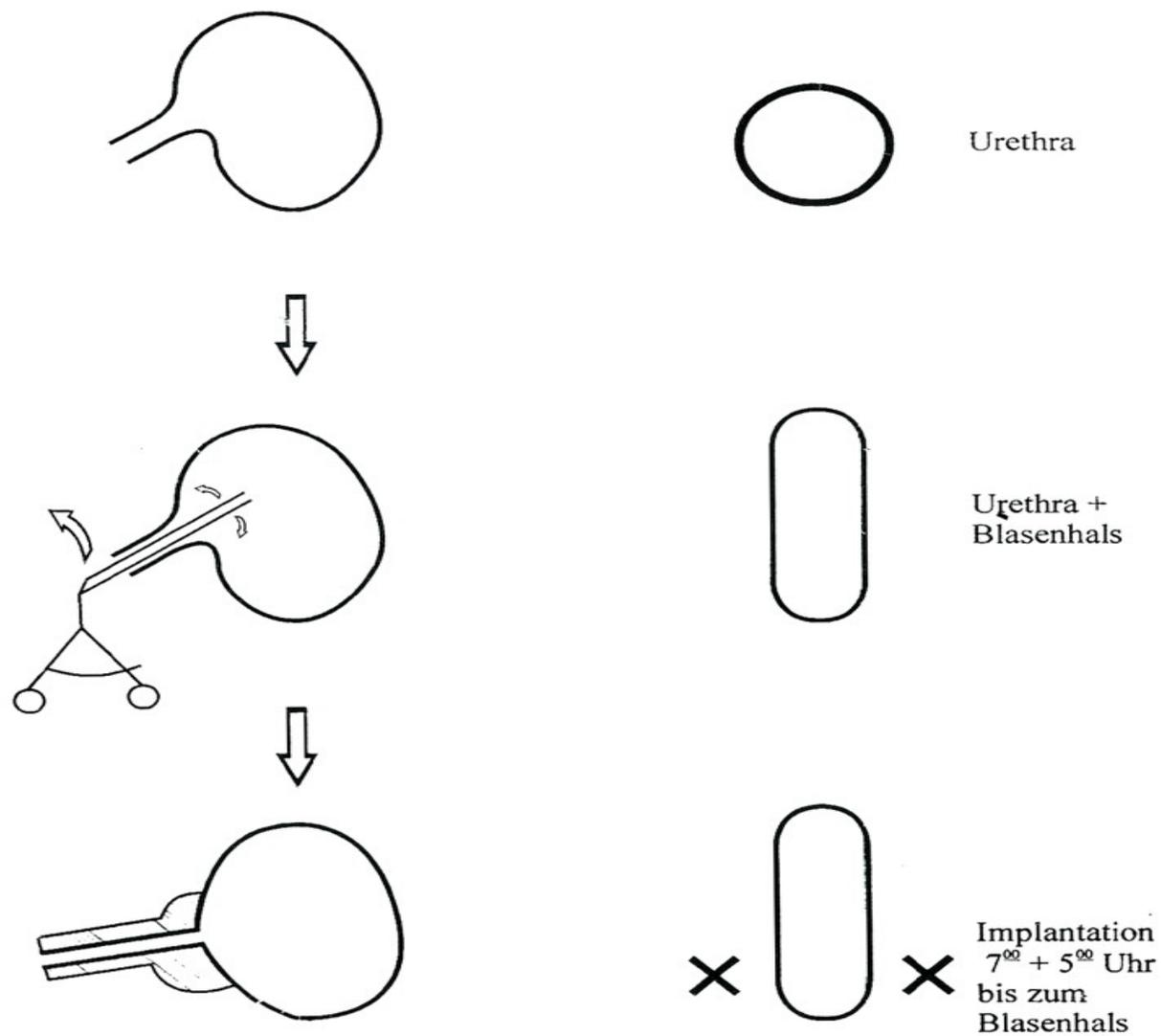


3

Schematische Darstellung der Implantationstechnik

rotatorischer Deszensus

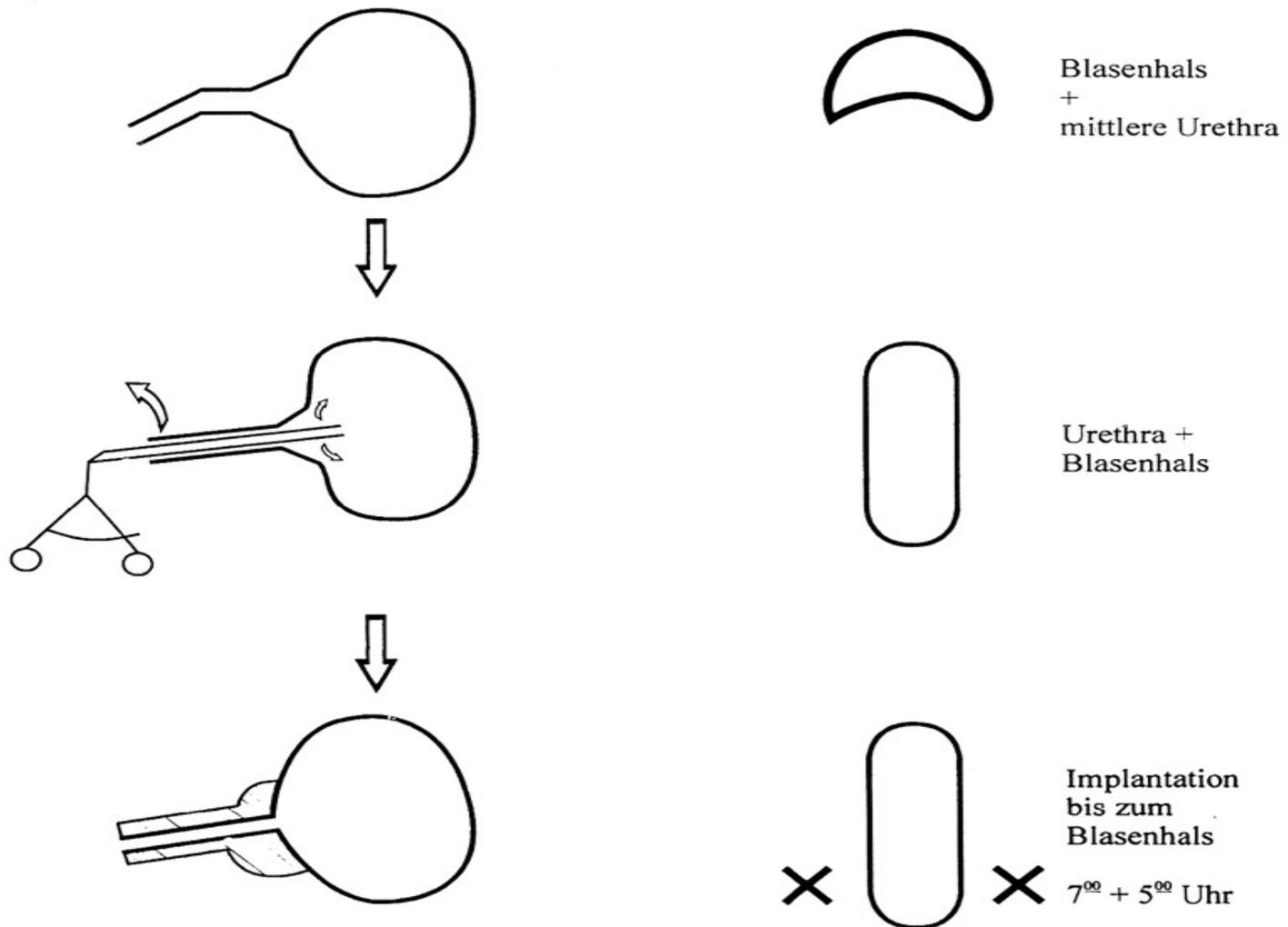
siehe Technik 2.b

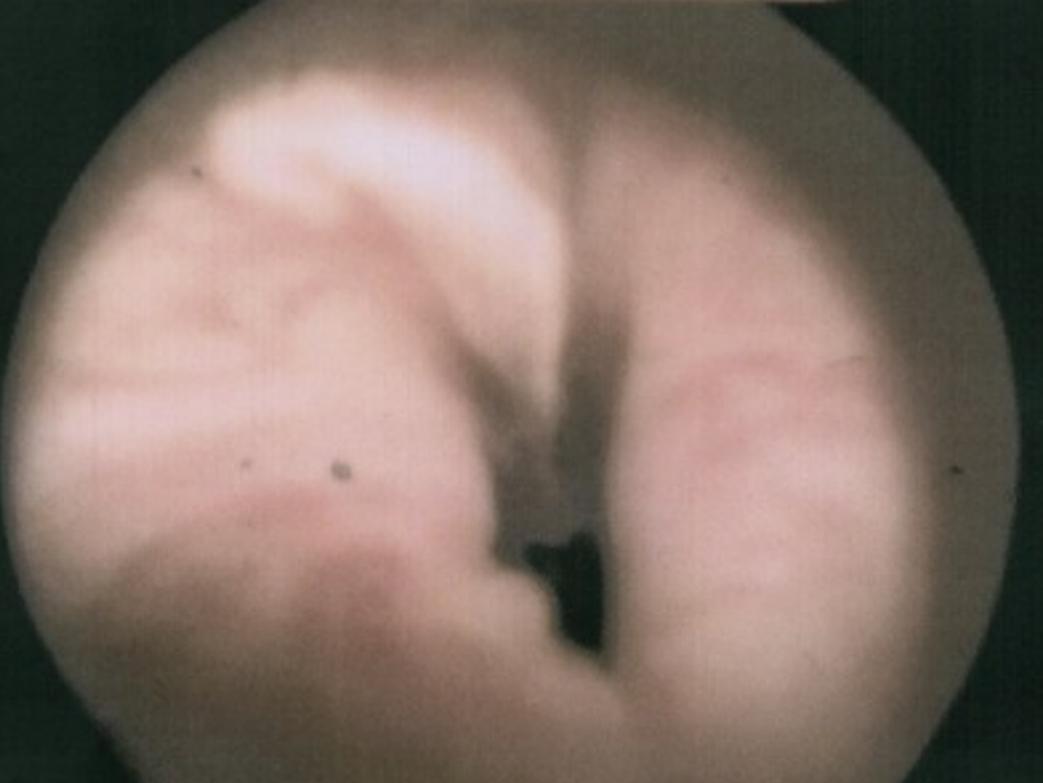
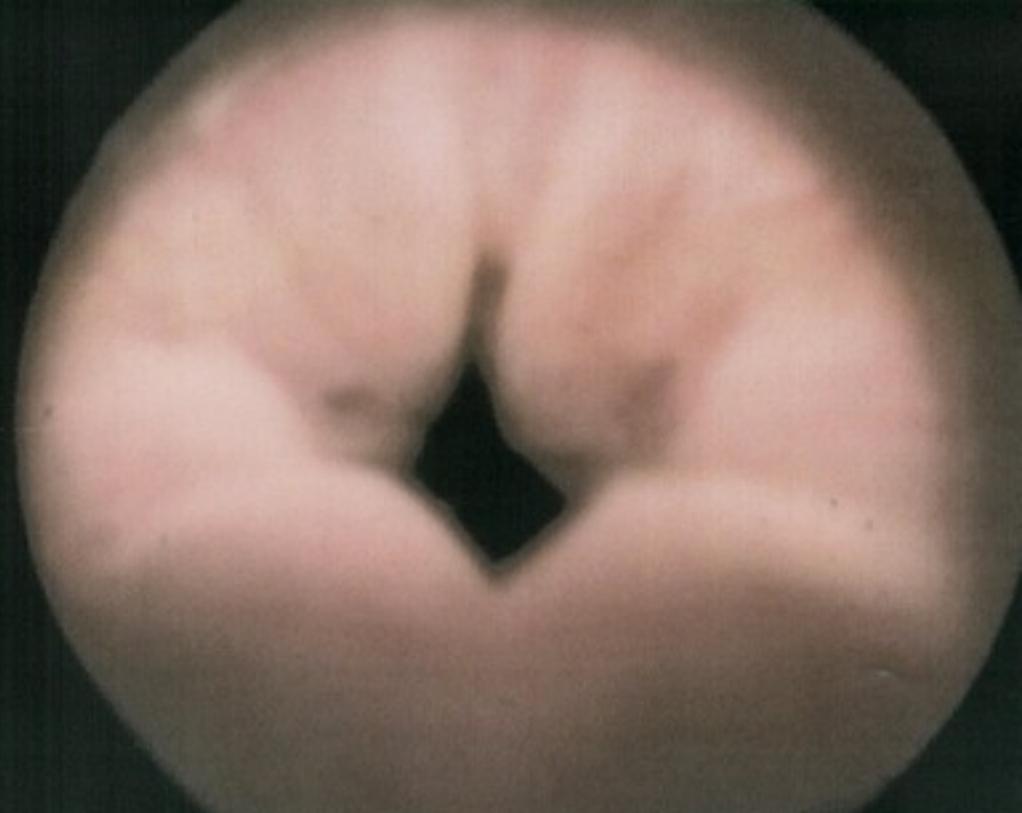
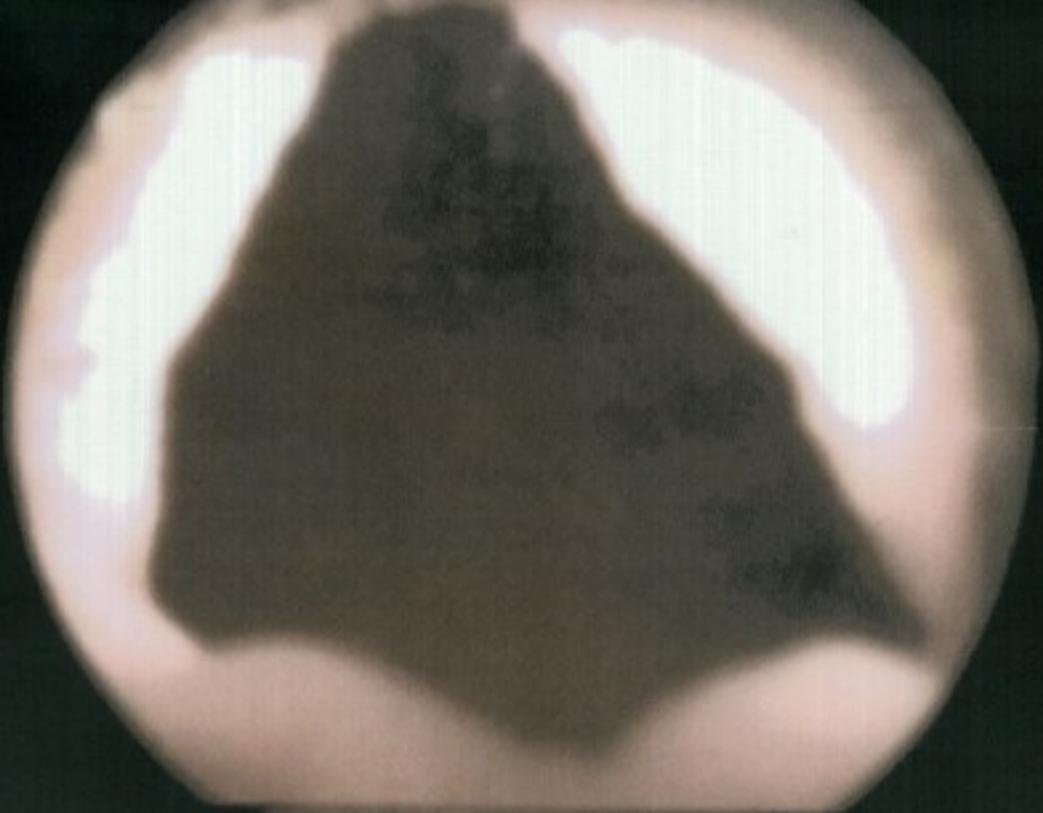


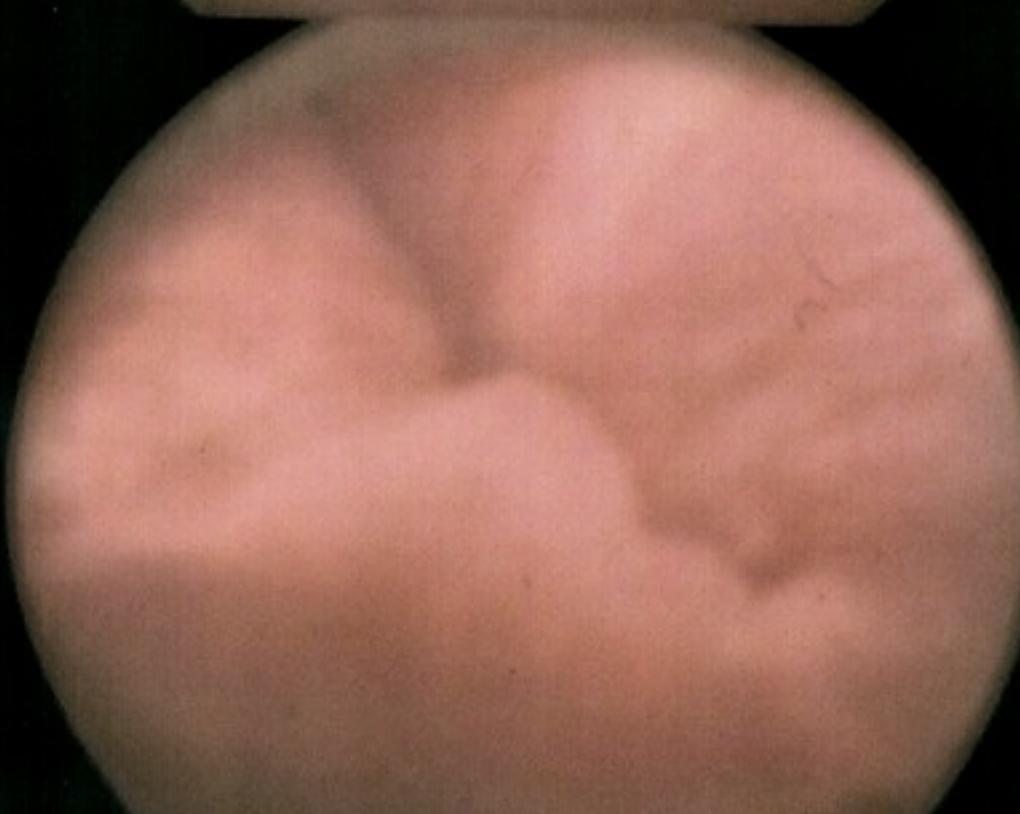
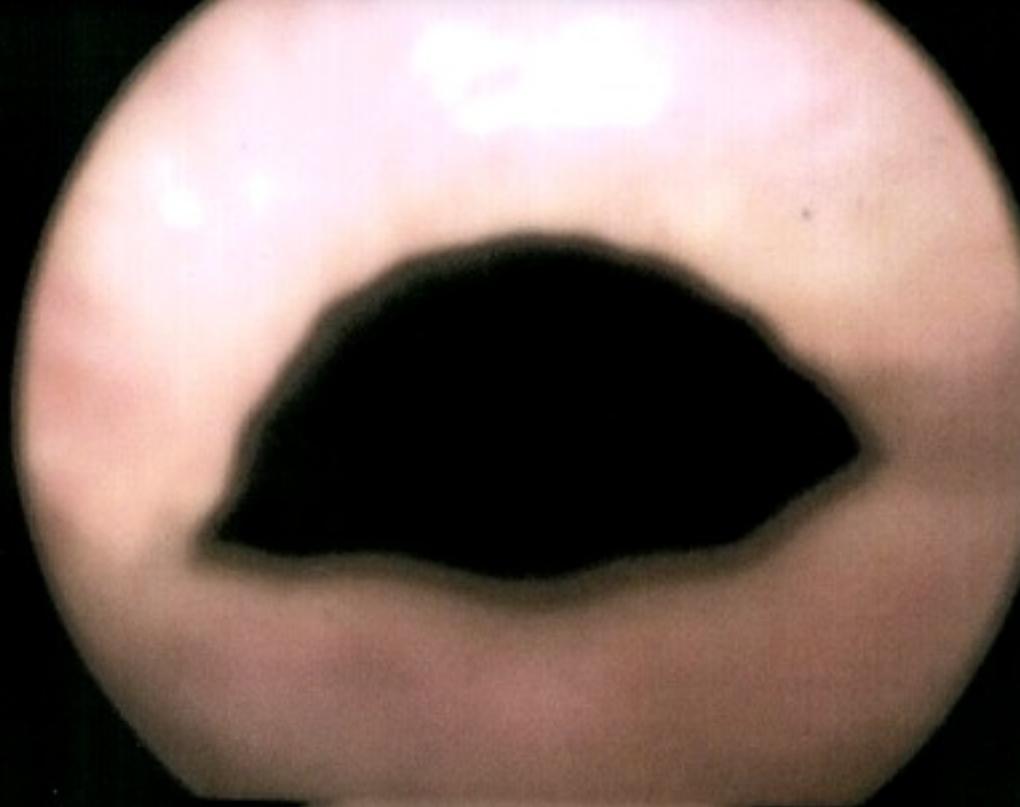
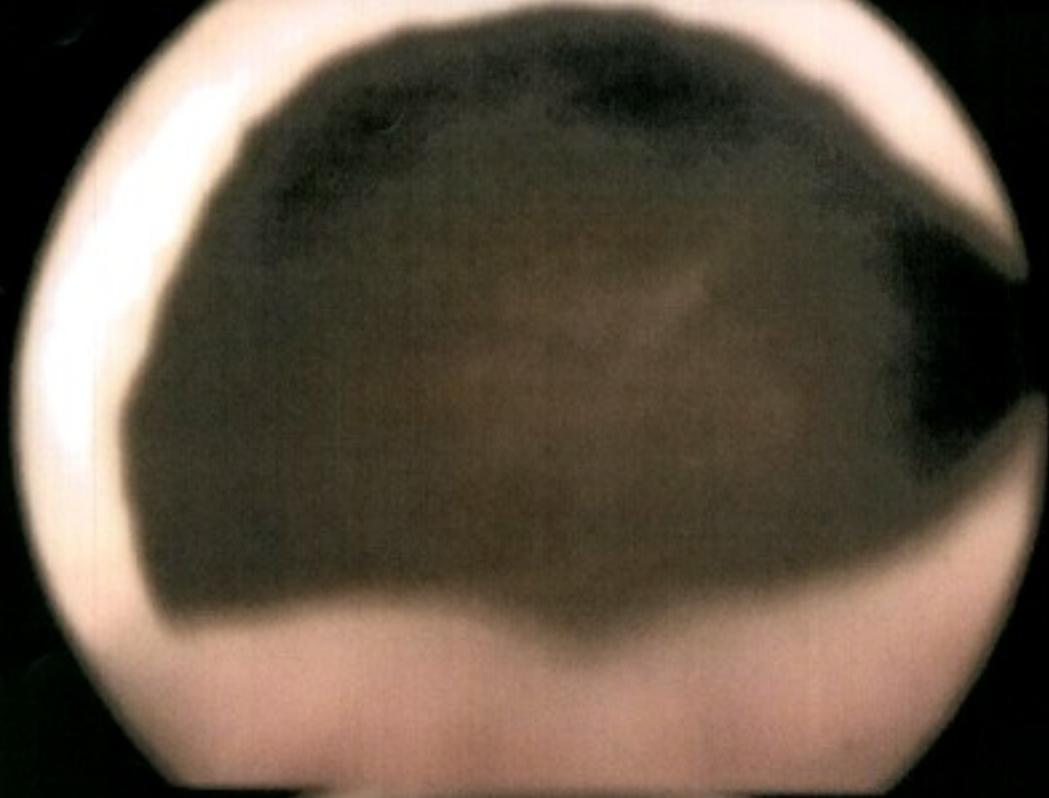
Schematische Darstellung der Implantationstechnik

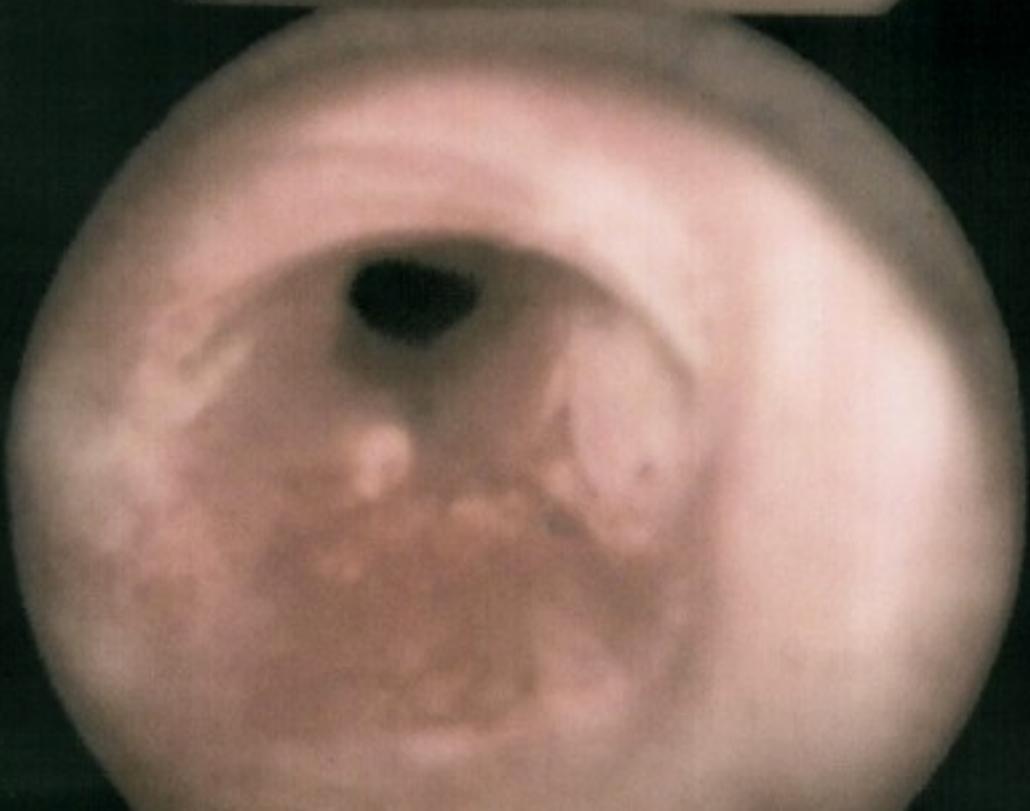
bei Überkorrektur nach Suspensions-OP

siehe Technik 2.b









Vorteile der SFPI

Standardisierte fixateurgesteuerte paraurethrale Implantation

Der Eingriff ist minimal invasiv , d.h. ambulant durchführbar!

Die Wirkung setzt sofort ein.

In Lokalanästhesie oder besser Kurznarkose möglich.

Alter und Komorbidität sind im Allgemeinen keine Kontraindikationen.

Jederzeit wiederholbar.

Kosten werden von der privaten Kassen in der Regel voll übernommen.

Quellen:

Frank A. Netter: Farbatlanten der Medizin Band 3 Urodynamik, Ferdinand

Enke Verlag Stuttgart 1991

Petri: Gynäkologische Urologie, 1996

E. Matouscheck: Urologisch-Endoskopische Operationen, Schattauer 1997

Extracta Urologica 6/2001