

Workshop: Inkontinenz

Henriette Heinrich¹, Lukas Marti²

¹ Gastroenterologie, Städtspital Triemli; ² Klinik für Chirurgie – Kantonsspital St. Gallen/Rorschach



Warm up: Grundlagen, was wissen Sie?

Beantworten Sie in 30 Sekunden:

- Was ist passive oder aktive Inkontinenz?
- Was ist die häufigste Ursache für Inkontinenz?
- Nennen Sie 5 Komponenten, welche eine Inkontinenz bedingen können:
- Nennen Sie die 3 Grade der Stuhl-Inkontinenz
- Beschreiben Sie den Cleveland-Incontinence-Score (oder Wexner) und den Vaizey-Score
- Was ist Stuhlinkontinenz und wie häufig ist diese?

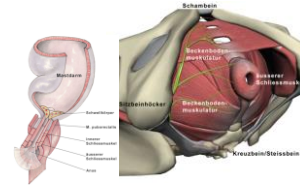




Warm up: Grundlagen, was wissen Sie?

Antworten 1:

- Was ist passive oder aktive Inkontinenz?
 - ⇒ **Passive** Inkontinenz: Stuhlabgang wird nicht gespürt
 - ⇒ **Aktive** Inkontinenz: Zeit um die Toilette aufzusuchen reicht nicht (Drang-Inkont.)
- Was ist der häufigste Ursache für Inkontinenz
 - ⇒ Obstetrisches Trauma
- Nennen Sie 5 Komponenten, welche eine Inkontinenz verursachen können:
 - ⇒ Schliessmuskelschaden
 - ⇒ Sensibilitätsstörung Anorektum
 - ⇒ Fehlerhafte neurologische Steuerung
 - ⇒ Schlechte Konsistenz/Frequenz Stuhl,
 - ⇒ Stuhlentleerungsstörung
 - ⇒ Schlechtes Reservoir
 - ⇒ Fehlende Feindichtung
 - ⇒ Prolaps
 - ⇒ Und weitere...



Warm up: Grundlagen, was wissen Sie?

Antworten 2:

- Nennen Sie die 3 Grade der Stuhl-Inkontinenz
 - ⇒ Gas
 - ⇒ Flüssig
 - ⇒ Fest
- Nennen Sie den Cleveland-Incontinence-Score (oder Wexner) und den Vaizey-Score
 - ⇒ Wexner, best 0; schlechtest 20;
 - ⇒ 0-4 Punkte für Häufigkeit;
 - ⇒ des Verlustes von fest, flüssig, gas;
 - ⇒ des Tragens von "Windeln"; der Lebensumstellung;
 - ⇒ Vaizey: best 0; schlechtest 24;
 - ⇒ Wie Wexner, ausser
 - ⇒ Tragen von "Windeln"/Einnahme von verstopfenden Medikamenten: ja/nein: 2/0;
 - ⇒ Unfähigkeit Stuhlgang >15Min aufzuschieben: ja/nein: 4/0

Table 2
Cleveland Clinic Fecal Incontinence Score^[12]

Parameter	Frequency				
	Never (< 1 mo)	Rarely (< 1 wk but ≥ 1 mo)	Sometimes (< 1 wk but ≥ 1 wk)	Usually (< 1 wk but ≥ 1 wk)	Always (≥ 1 d)
Incontinence to solid stool	0	1	2	3	4
Incontinence to liquid/loose stool	0	1	2	3	4
Incontinence to gas	0	1	2	3	4
Wears pad	0	1	2	3	4
Lifestyle alteration	0	1	2	3	4

Sum of the five parameters: perfect control = 0; complete incontinence = 20.





Warm up: Grundlagen, was wissen Sie?

Antworten 3:

- Was ist Stuhlinkontinenz und wie häufig ist diese?
 - ⇒ Unwillkürlicher Verlust von Wind und Stuhl zur "falschen" Zeit am "falschem" Ort
 - ⇒ Sehr unterschiedliche Angaben
 - ⇒ Nicht nur Alte
 - ⇒ Nicht nur Frauen
 - ⇒ Zahlen aus der Schweiz:

Tab. 1. Patientenkollektiv der Prävalenzstudie

	Frauen	Männer	Gesamt
Patientenzahl, n	418	268	686
Mittleres Alter, Jahre	61,8	60,2	
Analinkontinenz, n (%)	55 (13,1)	16 (5,9)	71 (10,3)
Urininkontinenz, n (%)	101 (24,1)	46 (17,2%)	147 (21,4)
Doppelinkontinenz, n (%)	26 (6,2)	3 (1,1)	29 (4,2)



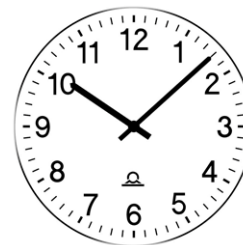
1. Roche B, Chautems R, Rakotoarimanana R, Deleaval J, Berclaz O, Marti MC. [Epidemiology of anal incontinence]. Rev Med Suisse Romande 2002;122: 71-74.



Agenda:

Was kommt auf Sie zu?

- Warm-up 2'
- Der komplexe Fall 10'
- Physiologie und Pathophysiologie 10'
- Konservative Behandlung 3'
- Operative Behandlung 3'
- Zusammenfassung 2'





coloproctology
st. gallen & rorschach

Der komplexe Fall 1



Judi Dench

Wie alles begann:

- **Bis 2006:** Eine damals 51 jährige, aktive Frau
- Auswärts: Sakralblock: Cauda equina syndrom
- Auswärtige Kollegen reagieren zu spät und therapieren "nicht"
- -> Permanenter Schaden
- **2007** Erstkonsultation:
Stuhlinkontinenz(Wexner:10); Urininkontinenz; **Obstipation** (subj. im Vordergrund)
- Klinisch reduzierter Sphinkterdruck



coloproctology
st. gallen & rorschach

Der komplexe Fall 1



Judi Dench

Wie alles begann:

- Was würden Sie nun wie abklären?





coloproctology
st. gallen & rorschach

Der komplexe Fall 1



Judi Dench

Wie alles begann:

- Blau:
Outlet-Symptomatik oder/und **Slow transit?**
MR Defäkographie; Transit-Zeitbestimmung
- Gelb:
Stuhlinkontinenz:
Anomanometrie,
Outlet-Symptomatik oder/und **Slow transit?**
MR Defäkographie; Transit-Zeitbestimmung
- Orange:
Stuhlinkontinenz: Anomanometrie, Neurologische Abklärung
Outlet-Symptomatik oder/und **Slow transit?**
MR Defäkographie; Transit-Zeitbestimmung
Urininkontinenz: Urologische Abklärung; Urodynamik

Kantonsspital
St.Gallen 



coloproctology
st. gallen & rorschach

Der komplexe Fall 2



Was war/wurde abgeklärt:

- Transit Zeit Bestimmung: **>120 Stunden**
- MR-Defäkographie:
Senkung mit leichter Intussusception; **Entleerungsstörung**
- Abgeschwächter Kneifdruck, leicht red. Ruhedruck; Pudendus Innervation links gestört
- Urge-Inkontinenz (Urologisch primär nicht abgeklärt...)

Kantonsspital
St.Gallen 



coloproctology
st. gallen & rorschach

Was war/wurde abgeklärt:

- Was für eine Therapie machen Sie jetzt?

Der komplexe Fall 2



Kantonsspital
St.Gallen 



coloproctology
st. gallen & rorschach

Was war/wurde abgeklärt: Vorgehen?

- Blau:
Slow transit? Führendes Symptom:
lap. Kolektomie mit ileorektaler Anastomose
- Gelb:
Entleerungsstörung/Inkontinenz(en):
Beckenbodentraining mit Biofeedback;
Slow transit: **Konservative Obstipationsbehandlung**
- Orange:
Konservative Massnahme wie oben;
Zusätzlich: **Sakrale Nerven-Modulation (bzw. Stimulation)**

Der komplexe Fall 2



Kantonsspital
St.Gallen 

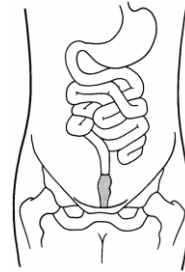


coloproctology
st. gallen & rorschach

Was wurde gemacht:

- Beckenbodentraining mit Biofeedback: **Wenig Erfolg**
- SNM-Test: Partieller Erfolg
v .a. **Stuhlinkontinenz besser** (Wexner 5)
- **SNM-def. Implantation 2007**: Erfolg persistiert, allerdings **Ausbau 2008** wegen Infekt
- Slow-Transit persistiert: 2008 **Kolektomie**

Der komplexe Fall 3



➡ Unstillbare Diarhoe; Wexner Score initial 20

Kantonsspital
St.Gallen **H**

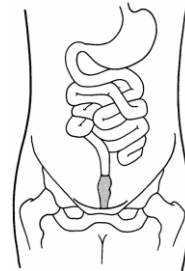


coloproctology
st. gallen & rorschach

Was machen Sie jetzt?

- Was für Abklärungen?
- Was für eine Therapie?

Der komplexe Fall 3

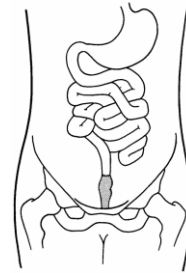


Kantonsspital
St.Gallen **H**



coloproctology
st. gallen & rorschach

Der komplexe Fall 3



Und jetzt: Vorgehen?

- Blau:
Diarrhoe: **Abklären**, wenn möglich behandeln
Gallensäureverlust/Infekt/IBD?
- Gelb:
Stuhlinkontinenz:
Einfach wieder Sakrale Neuromodulation;
- Orange:
Diarrhoe: Abklären, wenn möglich behandeln;
Zusätzlich: Sakrale Nerven-Modulation (bzw. Stimulation)
Vorher: Abklären **Sphinkterschaden?/Senkung?**

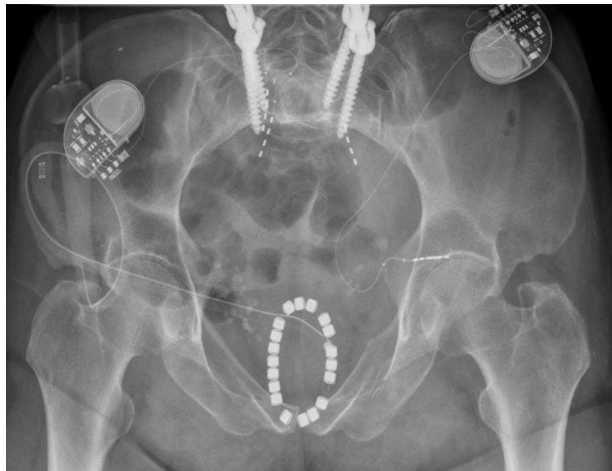
Kantonsspital
St.Gallen 



coloproctology
st. gallen & rorschach

Der komplexe Fall 4

Röntgen-Bild: Hier sehen sie die „Zusammenfassung“ der letzten 10Jahre



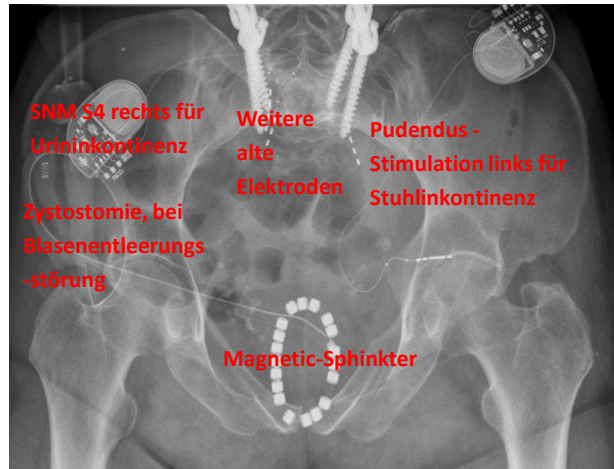
Was sehen Sie?

Ich erspare Ihnen
das Abstimmen.....

Kantonsspital
St.Gallen 

Der komplexe Fall 4

Röntgen-Bild: Auflösung



Der komplexe Fall 5



Zusammenfassung:

- In den letzten 12 Jahren: 25 Eingriffe; davon >10 Neurostimulative Eingriffe
- Wieso?
- Es kommt immer wieder zur Verschlechterung der Funktion und
 - Defekte SNM/Pudendus Kabel/Stimulation ersetzt (letztmals 17.1.19)
- Nachgewiesener Schliessmuskeldefekt -> Sphinkterrepair 2011
- Schlechte Feindichtung -> Solesta-Injektion 2013
- Senkung -> Kolpo-Rekto-Sakropexie 2014
- +/- amotiler Sphinkter -> Magnetic spincter 2016



Der komplexe Fall 6



Judi Dench

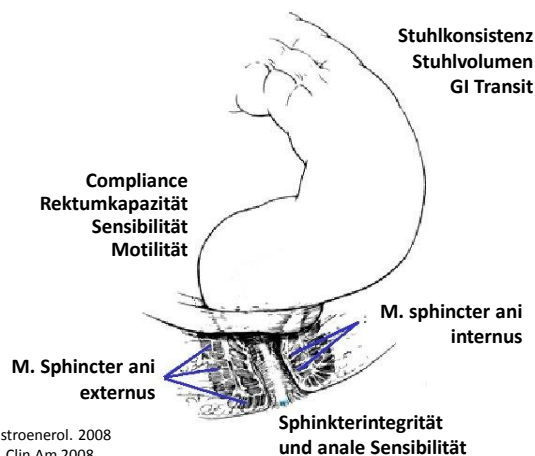
Macht das den Sinn? - Fazit:

- Dank interdisziplinärer Zusammenarbeit:
 - Gastroenterologischer Optimierung der Stuhlqualität
 - Urologischer Behandlung der Urin-Probleme
 - Chirurgischer maximaler Therapie der Stuhlinkontinenz
- Ist die Patientin mit sich, ihrem Leben und uns +/- zufrieden
- Konnte ein Wexnerscore von ca. 8 und eine Time to toilette von 10' erhalten bleiben
- Ist die Patientin immer noch als Abteilungsleiterin einer Verkaufsfiliale tätig.

⇒ Ja es lohnt sich



Stuhlinkontinenz- Physiologie



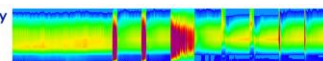
Bristol Stool Chart	
Type 1	Separate hard lumps, like nuts (hard to pass)
Type 2	Sausage-shaped but lumpy
Type 3	Like a sausage but with cracks on its surface
Type 4	Like a sausage or snake, smooth and soft
Type 5	Soft blobs with clear-cut edges (passed easily)
Type 6	Puffy pieces with ragged edges, a mushy stool
Type 7	Watery, no solid pieces. Entirely liquid

Bharoucha et al. Am J Gastroenterol. 2008
Scott et al. Gastroenterol Clin Am 2008

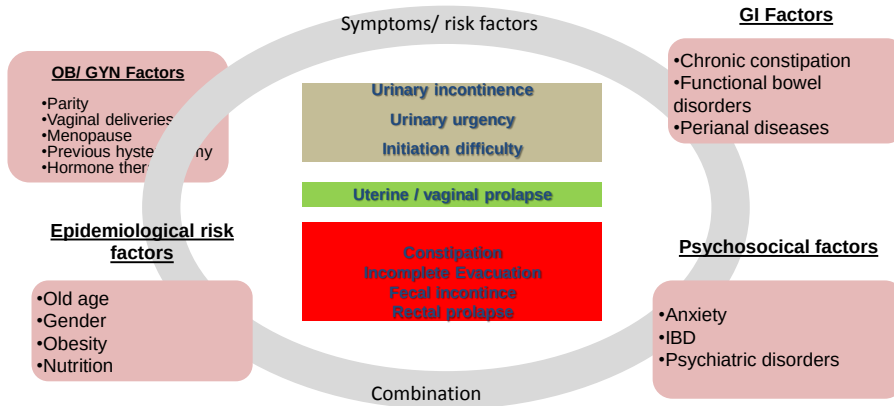


University of Zurich

International Anorectal Physiology Working Group



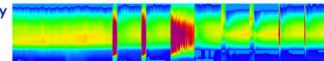
Risikofaktoren Stuhlinkontinenz



Silva et al. Abdom Imaging ; 2013

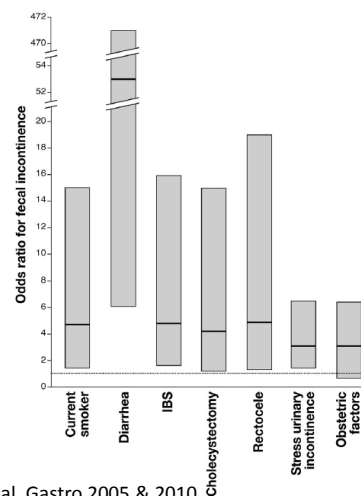


University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group

Diarrhoe und Stuhlinkontinenz

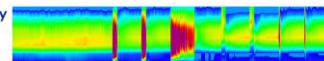
- Stuhlfrequenz ↑
- Stuhlkonsistenz ↓
- Stuhlgewicht /Volume ↑
- Stuhl drang
- Stuhlinkontinenz
 - 14% von 5300 females
 - 1 von 10 ging zum Arzt
 - OR ~50 mit Diarrhoe
 - OR ~4 mit traumatischer Geburt



Bharucha et al, Gastro 2005 & 2010



University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group

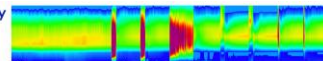
Coexistenz von Stuhlinkontinenz und Entleerungsstörung

- **4,439** Patienten mit Stuhlinkontinenz (27%); Obstipation/Entleerungsstörung (27%)
- 85% F, 15% M
- **46%** überlappende Symptome
- **Bei nur 8% wurden diese im Zuweisungsschreiben erwähnt**

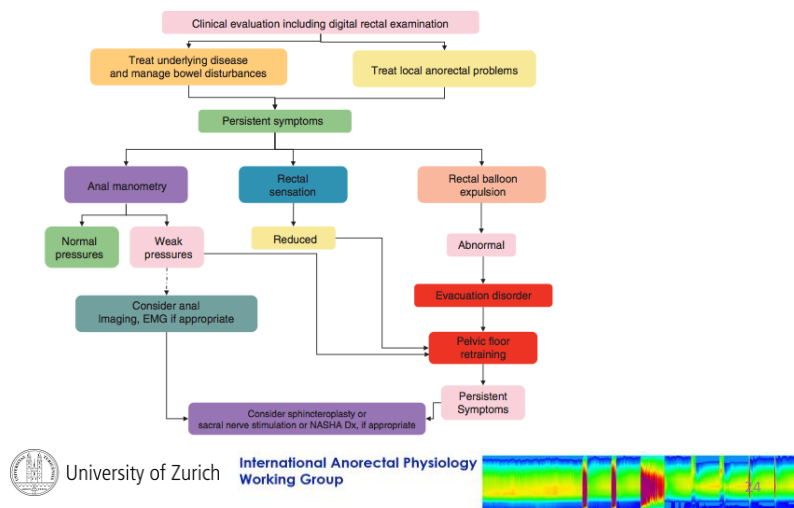


University of Zurich

International Anorectal Physiology Working Group

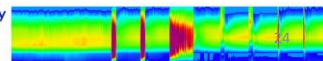


Diagnostik bei Stuhlinkontinenz ?



University of Zurich

International Anorectal Physiology Working Group



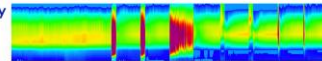
Ziele anorektaler Funktionsdiagnostik

Goldstandard:

- Identifikation der pathophysiologischen Ursache von
 - Anorektaler Dysfunktion
 - Symptomen: Inkontinenz, Entleerungsstörung etc.
- Erklärt Symptomentstehung
- Gestattet definitive Diagnose
- (Bestimmt die Therapie)
- (Verbessert die Lebensqualität)



University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group

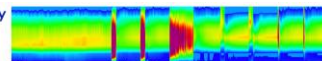
Digitale rektale Untersuchung

	ARM	DRE	DRE detection rate
Dyssynergia	183	134	73%
Anal resting tone			
Normal	101	87	86%
Decreased	80	12	15%
Increased	28	12	43%
Anal squeeze pressure			
Normal	78	69	88%
Decreased	90	47	52%
Increased	41	23	56%
Anal sphincter relaxation			
Normal	75	45	60%
Impaired/paradoxical contraction	137	112	82%

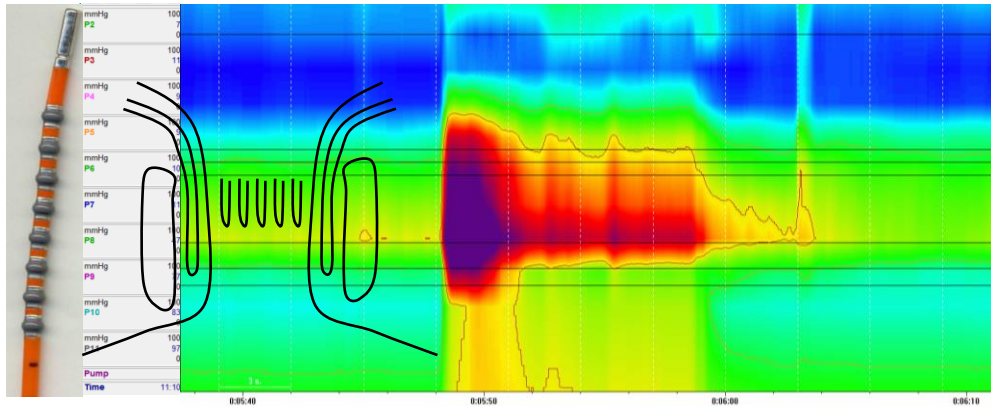
Rao et al. Clin Gastroenterol Hepatol 2010



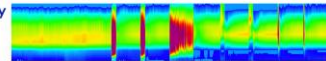
University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group

Hochauflösende Analmanometrie



University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group

Hochauflösende Manometrie – Stuhlinkontinenz

- 85 gesunde Freiwillige; 420 Patienten mit Stuhlinkontinenz
- Hochauflösende Analmanometrie
- Klemmanöveranalyse:

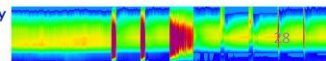
- Konventionell – Anstieg des Klemmdruckes (CAM-SI)
- Neues Analysetool - Klemmprofil (HR-ARM-SP)

-> HR-ARM contractile integral: erhöhte Sensitivität gegenüber konventionellem Klemmdruckanstieg für die Detektion analer Hypokontraktilität (32% vs. 55%)

Carrington et al. Clin Gastroenterol. Hepatol in press



University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group

MRI vs. HRM bei Entleerungsstörung

Anorektale Dyssynergie

	HRM +	HRM (high pressure band)	HRM -	
MRI +	51	0	15	66
MRI (structural pathology)	13	24	50	87
MRI (no significant pathology)	5	0	30	35
	69	24	95	188

Sensitivity: 77% (51/66)

Specificity: 85% (104/122)

PPV: 73% (51/69)

NPV: 87% (104/119)

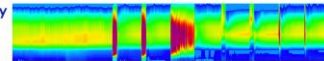
Accuracy: 82%

Heinrich et al. Clin Gastroenterol Hepatol 2015



University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group



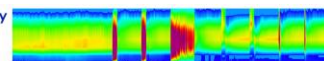
Paradoxe Kontraktion bei Gesunden?

Authors, year	HV/FC	Prevalence of dyssynergic defecation (%)*	
		HV	FC
Barnes and Lennard-Jones, 1988 ³⁸	15/31	20	97
Kerrigan <i>et al</i> , 1989 ³⁵	29/16	12	73
Wald <i>et al</i> , 1990 ³⁶	12/36	8	31
Roberts <i>et al</i> , 1992 ³⁴	20/71	5	24
Merkel <i>et al</i> , 1993 ³⁷	17/18	12	50
Voderholzer <i>et al</i> , 1997 ³⁹	18/102	22	41
Rao <i>et al</i> , 1998 ¹³	25/35	20	51
Ratuapli <i>et al</i> , 2013 ¹⁷	62/295	82	92
Grossi <i>et al</i> , 2015	85/85	80	87

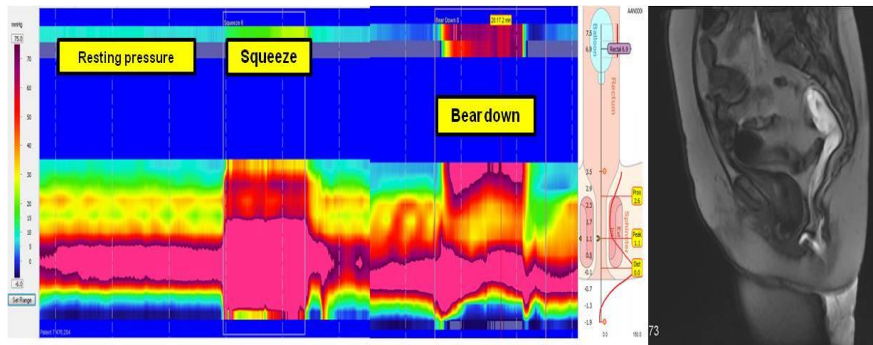


University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group



Hochauflösende Analmanometrie – Intususception



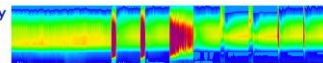
•Strukturelle Outletobstruktion in der HRM (Hochdruckband auf Höhe des Sphinkters beim Pressen und im MRI (anale Intususception / Rectocele)

Heinrich et al. 2015; Clin Gastroenterol Hepatol



University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group



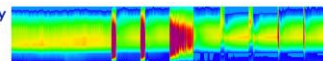
Rektale Funktion

- Reservoir
- Entleerung
- Wahrnehmung rektaler Dehnung bestimmt die willkürlich gesteuerte Kontrolle von Entleerung und Kontinenz
 - Entleerung beginnt mit “Stuhldrang”
 - Kontinenserhaltung in Abhängigkeit von der Sensibilität



University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group



Beurteilung der rektalen Funktion

Rektale Sensibilität
Ballondehnung
Barostat

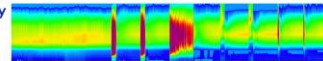


Compliance und Kapazität
(Ballondehnung)
Barostat



University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group



Ballondehnung: Pitfalls

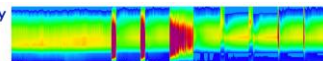
- Grosse Intersubject Variation, schlechte Inter-observer Reproduzierbarkeit
- Keine valide Bestimmung des rektalen Volumens möglich
- Unverlässliche Compliancemessung
 - *Messungen spiegeln die Eigenschaften des Ballons und nicht des Rektums wieder*
- Keine Beurteilung der Sensibilität bis auf extreme Hyper- und Hyposensibilität möglich

Whitehead et al. Digestive Disease and Sciences 1997
Scott et al. Gastroenterol Clin Am 2008
Felt-Bersma et al. Dis Colon Rectum 2000
Sauter/Heinrich et al, Neurogastro and Motil 2014

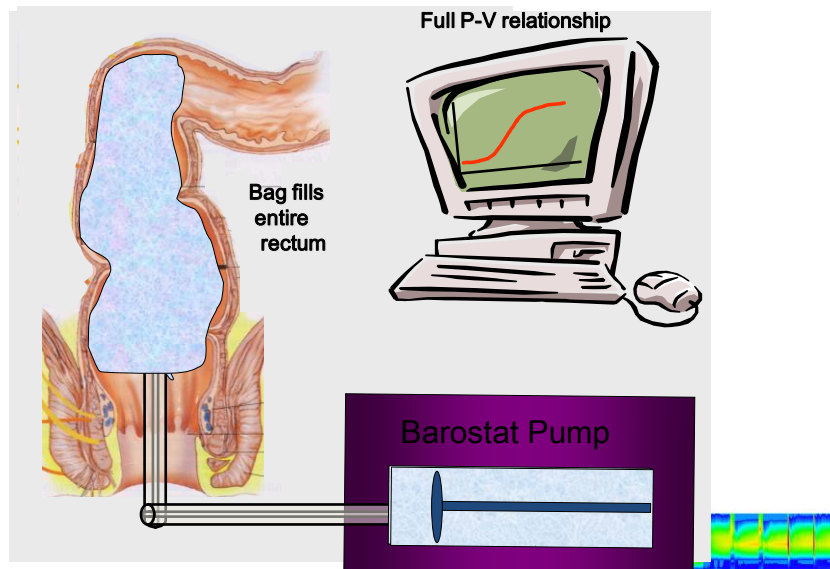


University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group



Rektaler Barostat: Technik



Short Protocol Hand Held Barostat

- Equipment
 - Einmal Barostatkatheter und ein > Single-Use Rectal Barostat > 600ml Sack
 - Sphigmanometer / elektronisches Manometer
 - 60ml Luer Lock Spritze und Dreiwegehahn

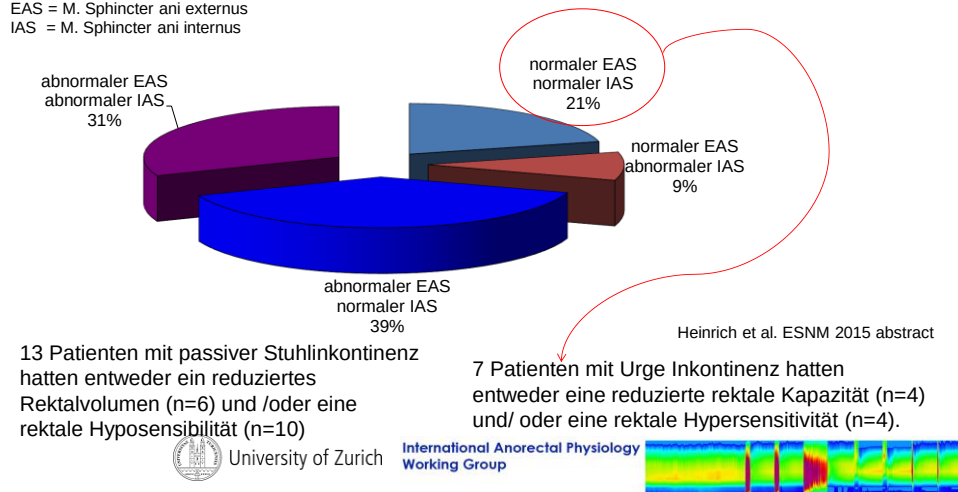


Stuhlinkontinenz: Short Protocol Barostat

Patienten mit Stuhlinkontinenzsymptomen

(n=124)

EAS = M. Sphincter ani externus
IAS = M. Sphincter ani internus



Entleerung- welcher Test is the best?

- Metanalyse von 63 Studien
- 7519 Bariumdefäkographien; 668 MRI Defäkographien bei Patienten mit Obstipation
- 225 Bariumdefäkographien und 50 MRI -Defäkographien bei gesunden Freiwilligen
- Die Bariumdefäkographie entdeckte mehr Intususceptionen !

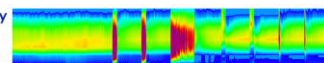


Grossi U, Heinrich H et al. APT 2018



University of Zurich

International Anorectal Physiology Working Group

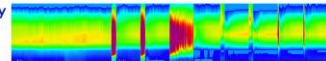


Zusammenfassung Funktionsdiagnostik

- Multimodaler Approach zur Symptomklärung bei anorektalen Symptomen notwendig
 - Rektale Kapazitäts- und Sensibilitätsmessung idealerweise mittels Barostat
 - Analsphinkterfunktion: Hochauflösende Manometrie
 - Evakuationstest
 - Endoflip?
- Fortschritt
 - Vereinfachte Benutzung und Auswertung
 - Erhöhte diagnostische Treffsicherheit durch Kombination pyhsiologischer Messungen



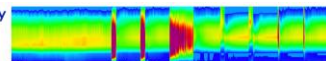
University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group

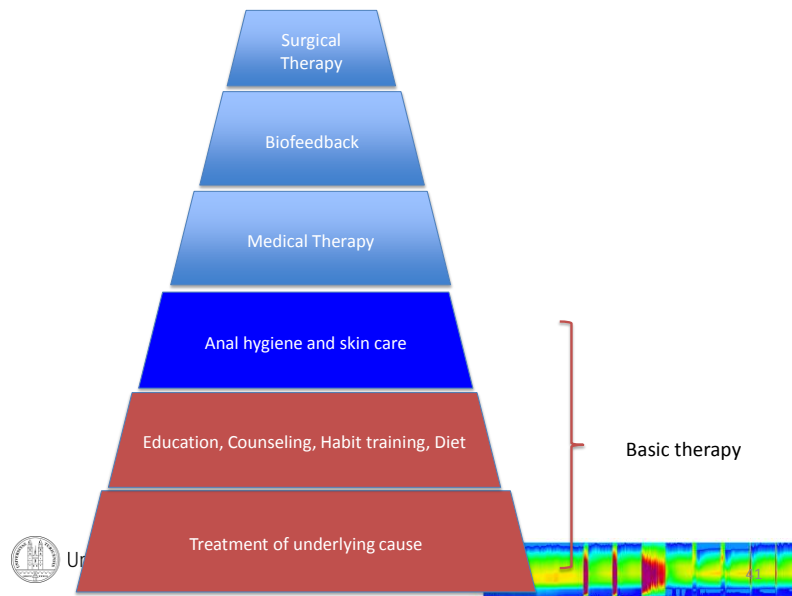
Therapie ?



University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group

Überblick – Therapie und Management



Medikamentöse Therapie

	Management
General Management	Scin care, pads, odour control
Overflow	Disimpaction, Colonic evacuation, enema, laxatives
Decreased storage capacity	Low fiber diet, Loperamid
Low resting pressure	Loperamide, Anal cotton plug
Diarrhea/ Urgency	Loperamide / TCA

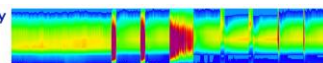
Keine Evidenz für Phenylepinephrine

Wald A et al. Gastroenterol Hepatol 2016/2018



University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Group



Biofeedback

Success of biofeedback for fecal incontinence

Ref.	Year	Patients (n)	Significant reduction in incontinence (percentage of patients)	Improvement in quality of life (percentage of patients)	Adjuncts to traditional biofeedback
Keck et al ^[33]	1994	15	73%	NR	None
Solomon et al ^[28]	2003	102	70%	69%	Anal manometry, transanal ultrasound
Terra et al ^[34]	2006	239	60%	NR	EMG, electrostimulation
Naimy et al ^[30]	2007	49	None	None	Electrostimulation
Byrne et al ^[32]	2007	385	70%	87%	None
Heymen et al ^[27]	2009	45	76%	NR	None
Schwandner et al ^[29]	2010	158	50%	NR	EMG, electrostimulation
Bartlett et al ^[26]	2011	72	86%	100%	None
Jodorkovsky et al ^[31]	2013	12	80%	NR	None

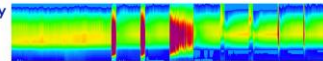
NR: Not reported; EMG: Electromyography.

Van Koughnet et al; World J Gastroenterol 2013



University of Zurich

International Anorectal Physiology Working Group



Transanale Irrigation

High volume: e.g. Peristeen®

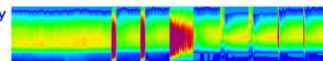


Low volume: e.g. Qufora mini®



University of Zurich

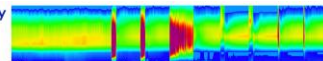
International Anorectal Physiology Working Group



The future?

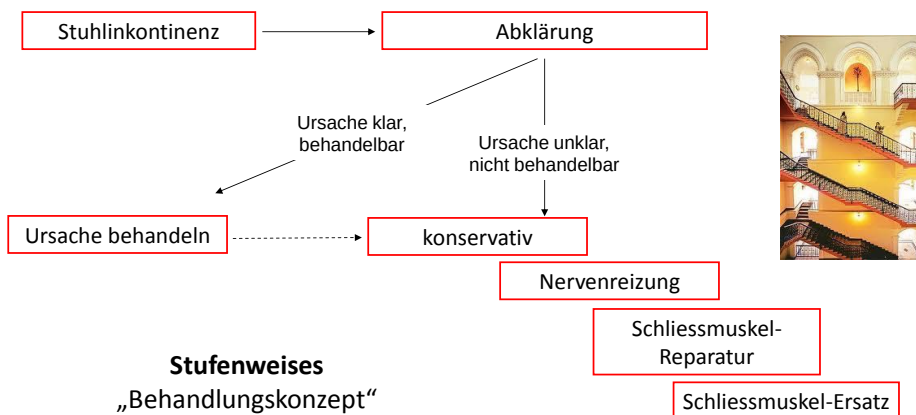


University of Zurich

International Anorectal Physiology
Working Groupcoloproctology
st. gallen & rorschach

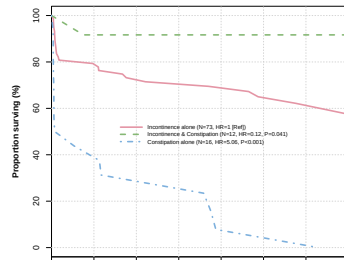
Grundsätze zur Therapie

3 wichtige Vorgehens-Prinzipien:

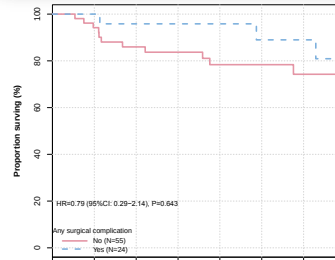
Kantonsspital
St.Gallen



Wie gut ist die Effektivität:



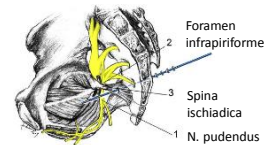
Die Sakrale Neuromodulation (SNM)



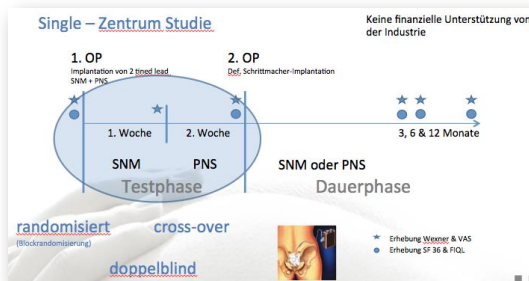
- ➡ Gute Langzeitresultate bei Stuhl-Inkontinenz und Kombination von Obstipation u. Inkontinenz
- ➡ Unterhalt wichtig....Revisionen lohnen sich



Pudendale Nervenstimulation....



Randomisierte Studie: PNS vs. SNM:



- ➡ Gleich gute Erfolge im Test
- ➡ Teil nicht erfolgreichen SNM Tests, sprechen auf Pudendus Test-Stimulation an und umgekehrt
- ➡ Langzeit: Mehr Schäden an Pudendus-Elektrode (Bewegung?)

[1] Bock S, Folie P, Wolff K, Marti L, Engeler DS, Hetzer FH. First experiences with pudendal nerve stimulation in fecal incontinence: a technical report. *Tech Coloproctol* 2010; 14: 41-4.





Konklusion - Stuhlinkontinenz

Was sollen Sie mitnehmen:

- Stuhlinkontinenz
 - Ist **komplex**, oft Misch-Symptome (Obstipation/Urininkontinenz etc.)
 - Oft multifaktoriell (Sphinkterschaden/Senkung/Diarrhoe)
 - Ist **häufig**
- ⇒ Deshalb profunde, **interdisziplinäre** Abklärung und Therapie entscheidend
- ⇒ Therapie: „**stepwise**“, multimodal mit **Beheben der Ursachen**
- ⇒ Eine perfekte Kontinenz ist meist nicht zu erreichen, trotzdem
 - Durch konsequente, langjährige Betreuung
 - **Deutliche Verbesserung** fast immer möglich
- ⇒ **D.h. der Einsatz ist gross, lohnt sich aber**



Team-Work Gastro – Chirurgie!

Gastroenterologie
Stadtspital Triemli

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Kolorektal – Proktologisches
Team
Kantonsspital St. Gallen

