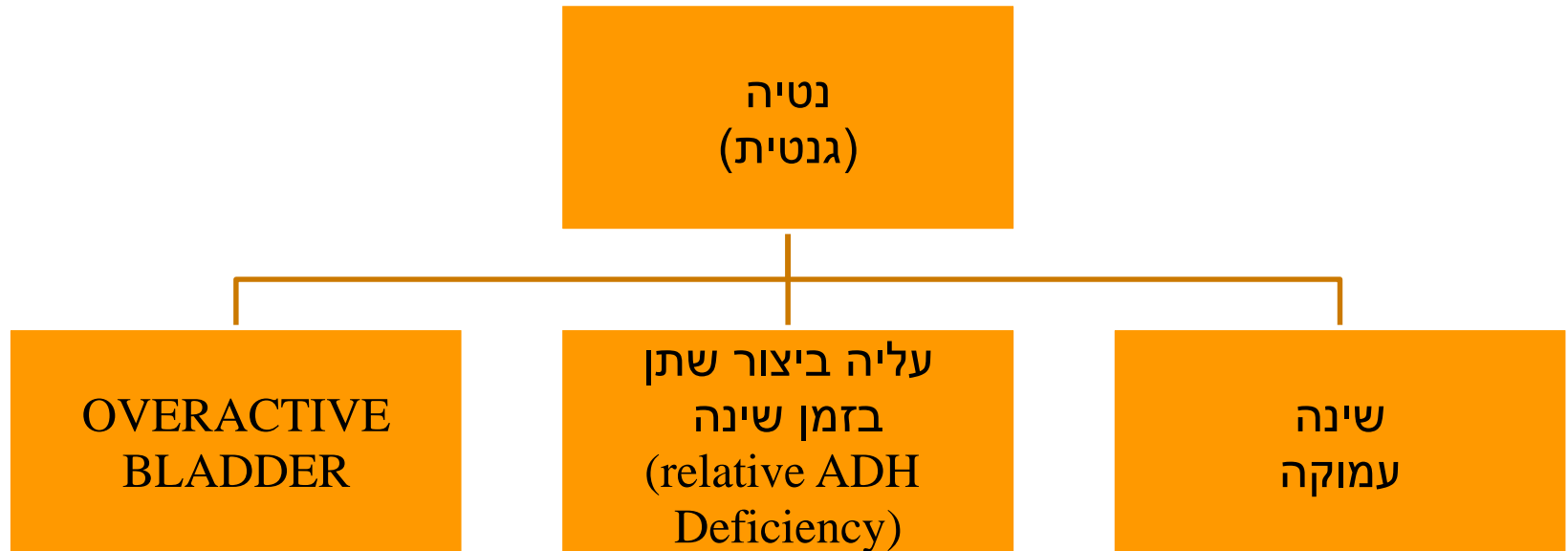


חוסר שליטה בסוגרים
גישה לטיפול בהרטבת יום/לילה ואנקופרזיס

מיכאל הררי
2017

הרטבת לילה



Terminology of Nocturnal Enuresis (NE)

כדי לקבוע גישה לטיפול יש להכניסו למערכת

מונחים בתחום

Two subgroups of NE:

- *Primary / Secondary NE.*
- *Monosymptomatic / Non Monosymptomatic NE*

Nevés T, von Gontard A, Hoebeke P, et al. The Standardization of Terminology of Lower Urinary Tract Function in Children and Adolescents: Report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. J Urol 2006;176: 314-324.

NE - Secondary

Secondary NE usually does not have an organic cause, but nonetheless consider:

- UTI
- Sexual abuse
- Diabetes Mellitus/Insipidus
- Epilepsy
- Obstructive Sleep Hypoventilation
- Neurogenic Bladder
- (Ectopic ureter – usually primary)

Primary vs secondary – probably unimportant.

Schaumburg HL, Kapilin U, Blasvaer C, et al Hereditary phenotypes in nocturnal enuresis. *BJU Int* 2008;102;816-821.

Terminology of Nocturnal Enuresis (NE)

מונחים בתחום של הרטבות

*More important is the differentiation into
Monosymptomatic NE (MNE) and
Nonmonosymptomatic NE (NMNE)*

MNE =

Night wetting

WITHOUT any daytime urinary symptoms.

(Earlier definitions of MNE defined it as NE *without* daytime incontinence)

Terminology of Nocturnal Enuresis (NE)

Nonmonosymptomatic nocturnal enuresis (NMNE)

= NE

+

Daytime Lower Urinary Tract (LUT) symptoms:

Increased voiding frequency - תכיפות

Urgency - דחיפות

Jiggling - נעים בתזזית

Daytime incontinence – חוסר שליטה במהלך היום

= “Filling problems” - שלפוחית השתן לא מספיקה להתמלא

בעיות בהתרוקנות של כיס השתן

Emptying problems:

Hesitancy, straining, weak stream, intermittency, infrequent voiding, a feeling of incomplete emptying, post-micturition dribble and genital or LUT pain.

לרוב קשור לבעיות אורולוגיות

גורם גנטי

Epidemiological risk of a 5 y old child having Nocturnal Enuresis

Both parents were enuretic	77% risk
One parent enuretic	43% risk
Neither parent enuretic	15%
Monozygotic twins	70% concordance
Dizygotic twins	31% concordance

גורמים להרטבת לילה

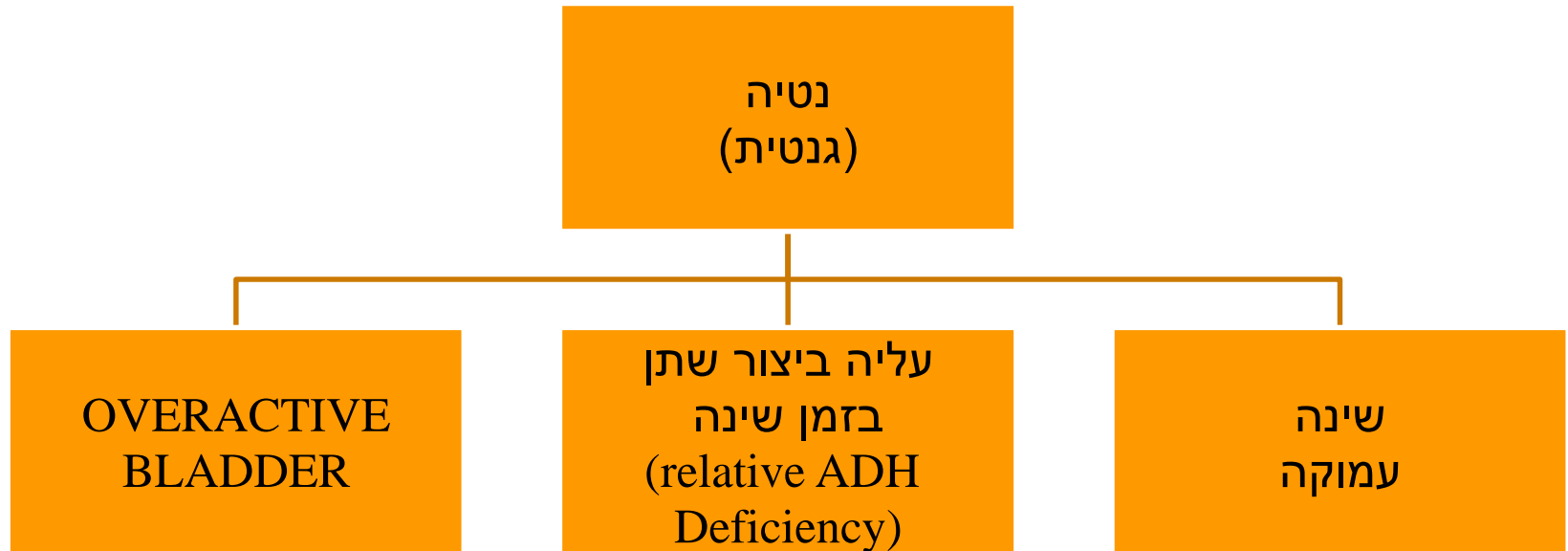
GENETIC

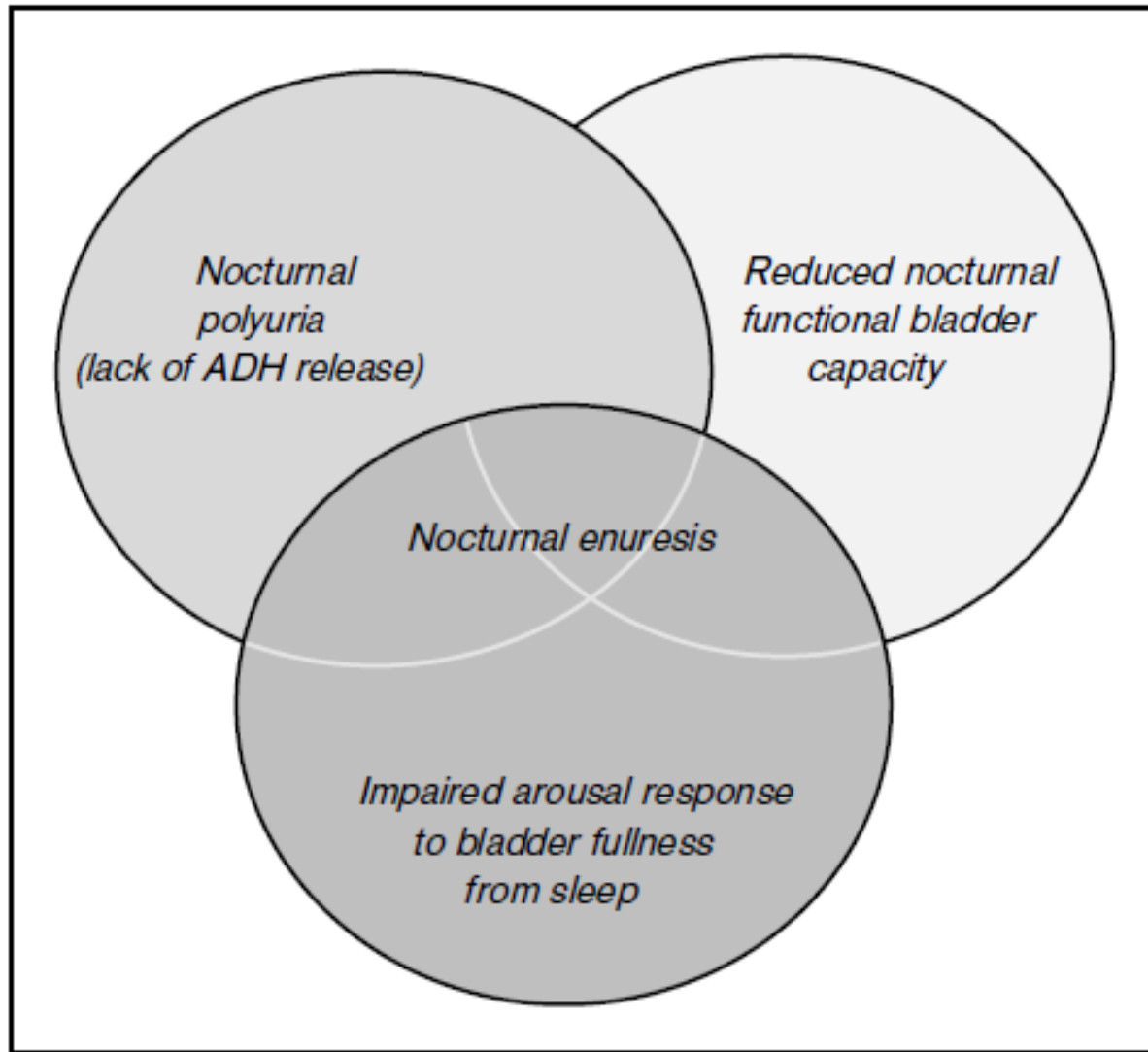
Autosomal dominant with variable penetrance.

3 genetic loci discovered by gene linkage analysis

ENUR 1,2,3....

הרטבת לילה





Pathophysiology of NE
The “Double Hit” hypothesis

Nocturnal Polyuria

פגם במחזור יומי של שחרור של ADH
(Antidiuretic hormone)

i.e. loss of circadian variation in ADH release

מסתבר ש-

אין לכלל ילד עם הרטבת לילה

POLYURIA

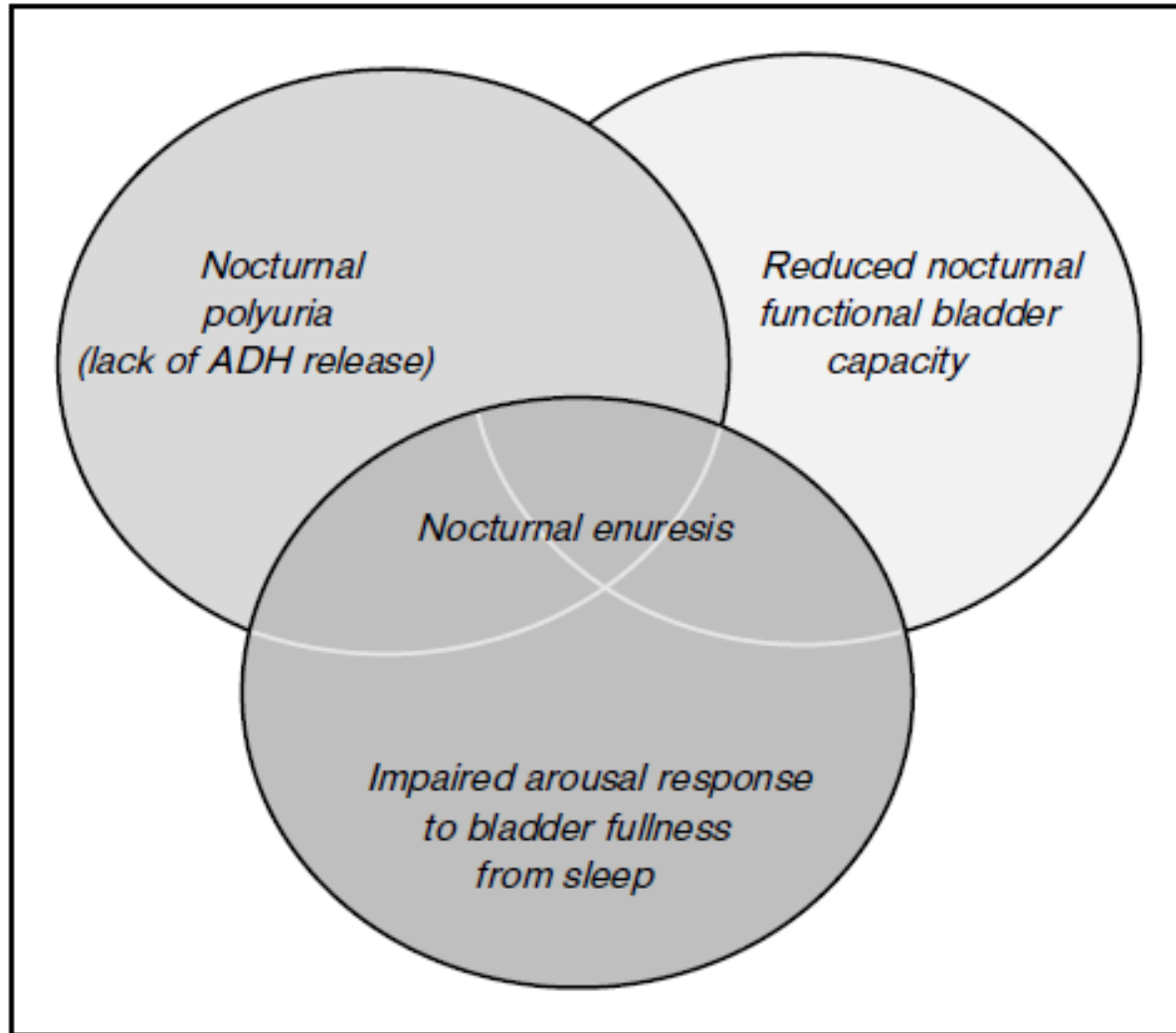
אין לכלל ילד עם POLYURIA חיסרון ב

ADH

Non-ADH causes of Nocturnal Polyuria (unresponsive to Desmopressin)

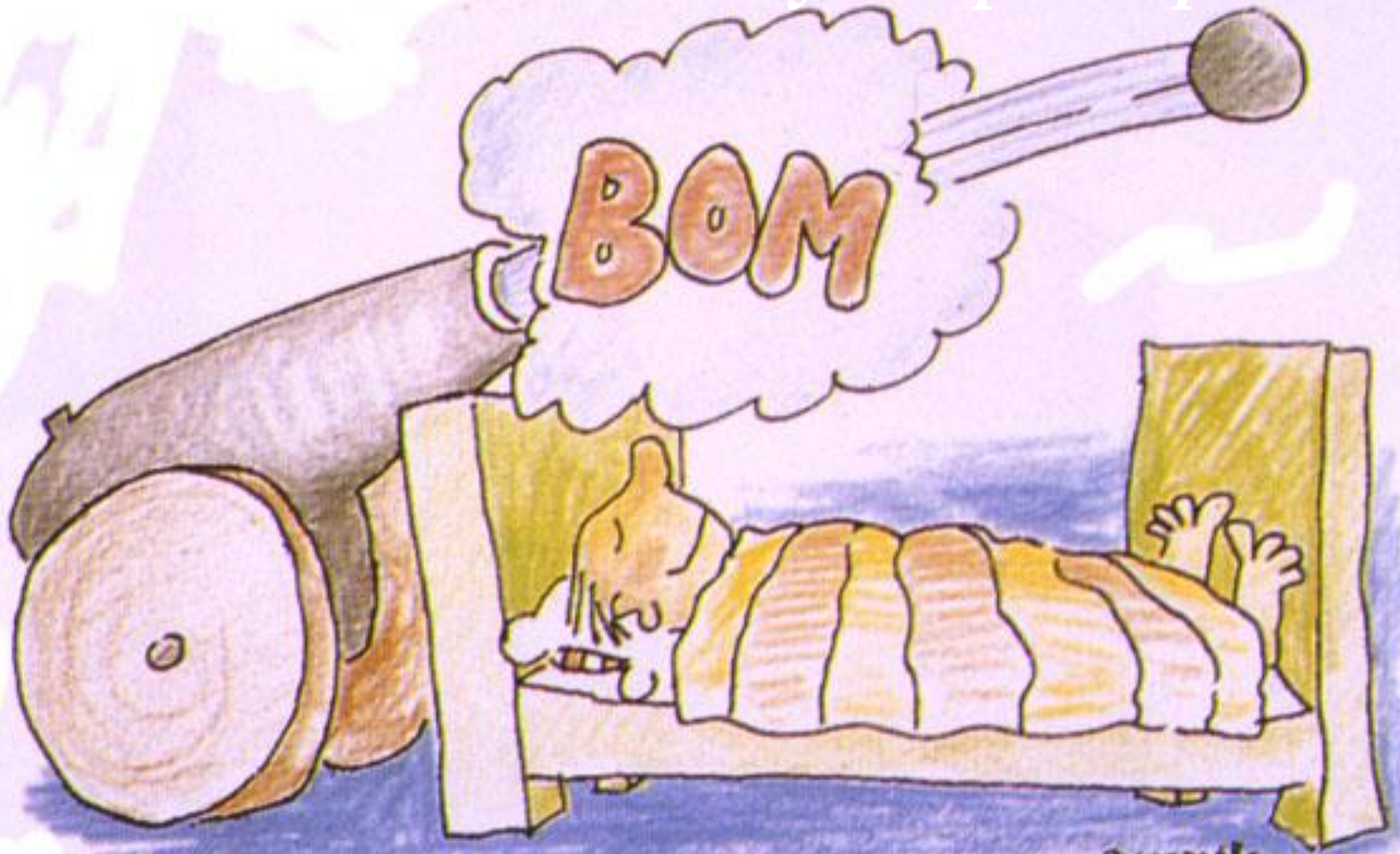
- Increased evening solute load and high nocturnal urine osmolarity
- Abnormal renal sodium handling
- Nocturnal hypercalcuria
- Abnormal circadian rhythm of prostaglandin
- Abnormal circadian rhythm of GFR
- Abnormal sympathetic tone to kidneys
- Innate suboptimal renal concentrating capacity

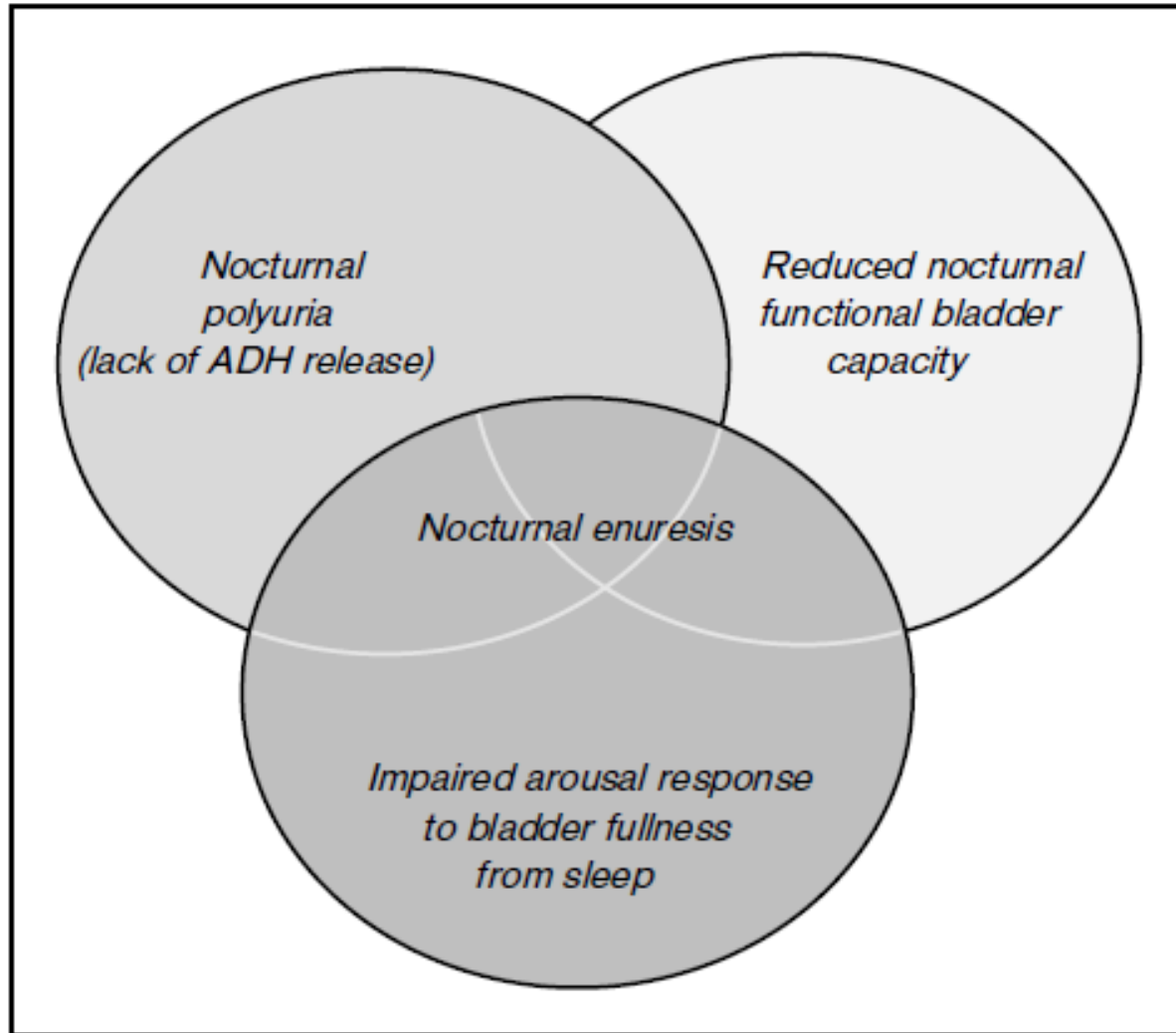
All able to increase nocturnal urine production or decrease desmopressin response.



Pathophysiology of NE
The “Double Hit” hypothesis

... gives Really Deep Sleepers !!





Pathophysiology of NE
The “Double Hit” hypothesis

NE causes - a physiological imbalance

Small nocturnal functional bladder capacity
= decreased bladder storage

Also known as:

Overactive Bladder (OAB)

Detrusor instability

Irritable bladder

פעילות יתר של דופן כיס השתן

Small nocturnal bladder storage.

- MNE traditionally regarded as having normal bladder function.
- NMNE usually associated with OAB

(Yeung ('99, '02) showed that refractory NE is usually associated with OAB. If you have OAB by day then you will also have it at night).

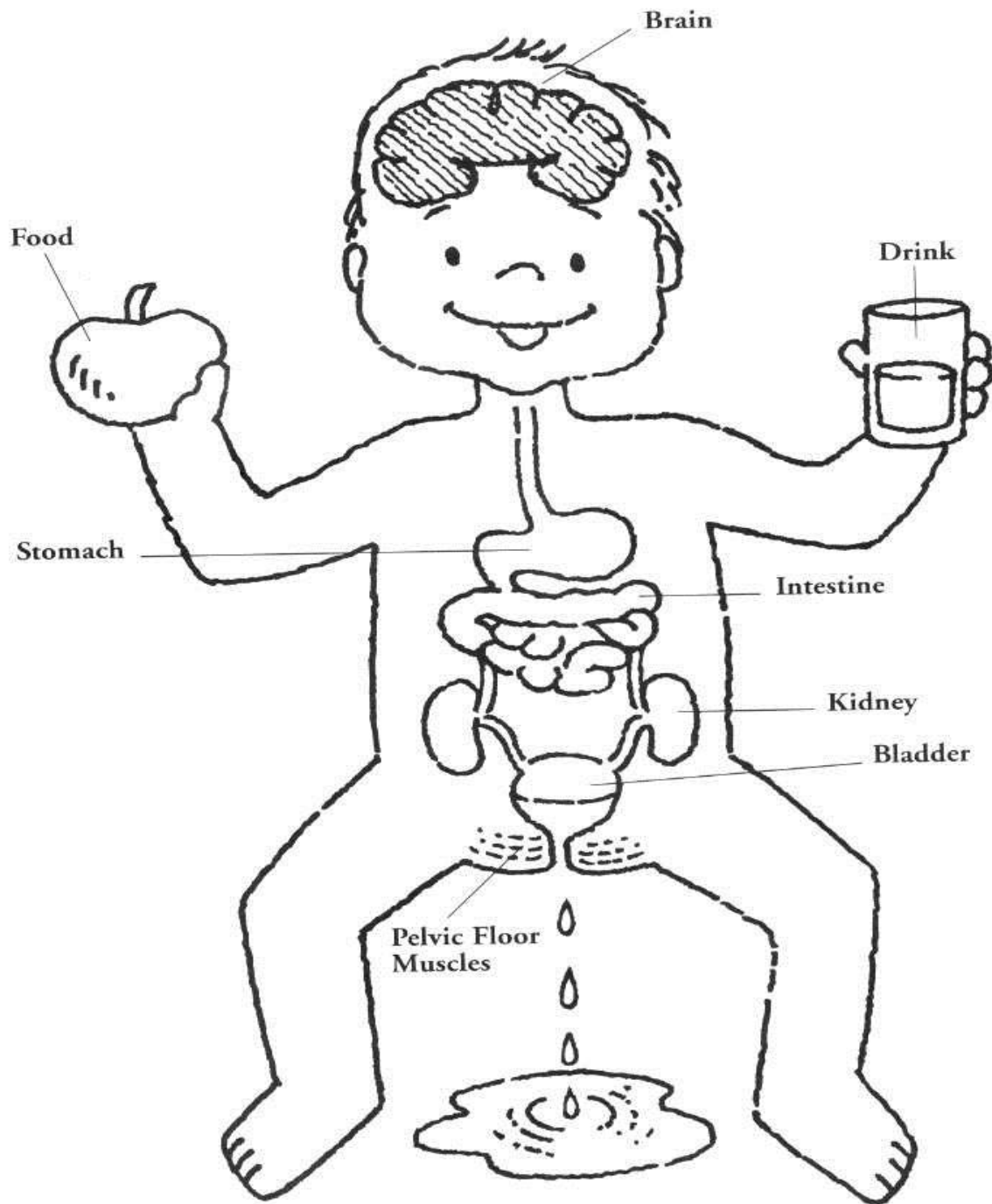
מה זה פעילות יתר של דופן שלפוחית השתן?

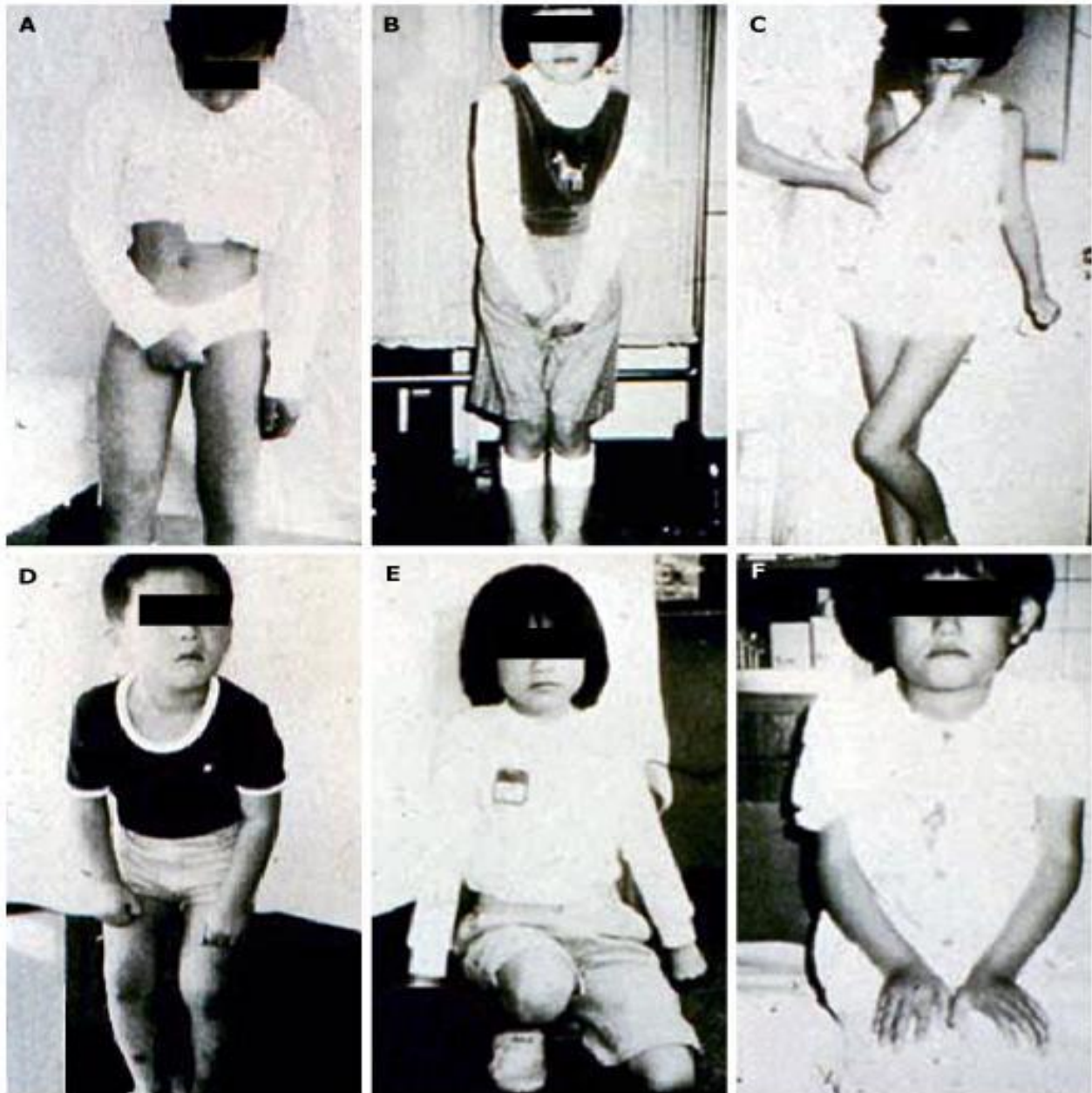
Increased voiding frequency - תכיפות

Urgency - דחיפות

Jiggling - נעים בתזזית

Daytime incontinence – חוסר שליטה במהלך היום





“Hockering”, Vincent’s Curtsy. (From Uptodate)

OAB - איבחון

אנמנזה

Voiding and fluid intake diary for 24–48 hr

Expected bladder capacity (EBC)

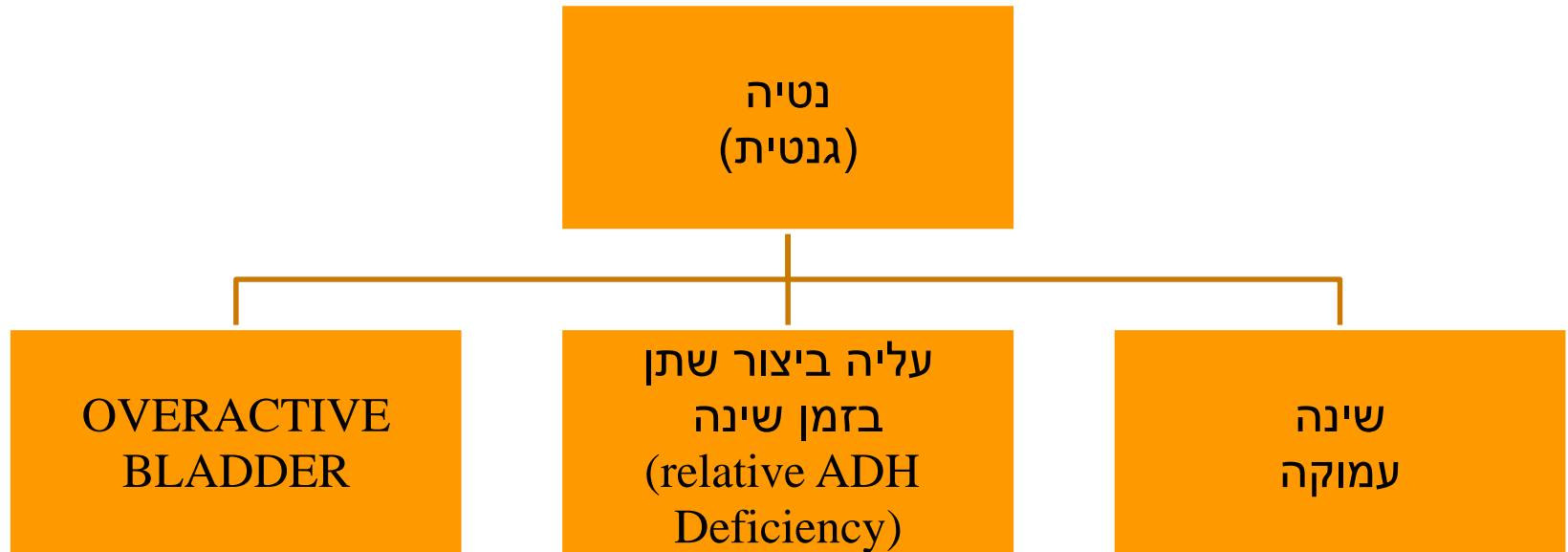
= (age in year + 1) x 30 mls

up to age 12 years

Voiding frequent small volumes, often well below the EBC, suggests OAB

לסכם

הרטבת לילה



NE - Management

- >10 years old require urgent attention.
- Avoid treating children under the age of 6 years.
- Most places start treating at 6-7y

NE - The interview

- Reassure the child that it is not their fault.
- Explain the inherited nature of the problem.
- Explain the prevalence

NE management

- טיפול שונה בין MNE ל - NMNE

Monosymptomatic NE

- Treatment of choice is bed wetting alarm
- (Cochrane review)

- Desmopressin (DDAVP) is probably a second line drug

MNE - Management

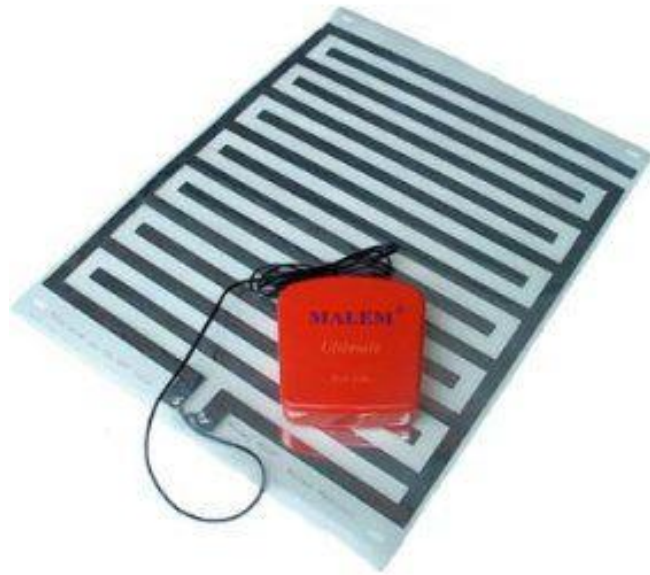
ALARMS – “Cure”

- Bedwetting alarms are the mainstay of therapy for MNE.
- When properly explained and used, initial success rates are of the order of 80%
- Relapse rate of 20-30%.
- Statistics difficult to interpret
- Used for 8-12 weeks
- Overlearning

Personal Alarm/Clip on Alarm



Pad and Bell alarm



MNE – Desmopressin

Not a cure

- Synthetic analogue of ADH
- Short-term stopgap i.e not curative
- Medium term solution if treatment with the alarm has failed.

NE - Other treatments

- *Waking or 'lifting' the child*
- *Fluid restriction - no use*
- *Imipramine - seldom used, dangerous, but is being rediscovered for very difficult cases.
Has some α agonist (tightens bladder neck)
and may influence sleep architecture*

NMNE

Daytime OAB found in at least 1/3 of NE.

48hr voiding volume charts.

Expected bladder capacity = $(AGE + 1) \times 30$ ml

NMNE

- ראשית הכל, לשלול עצירות/אנקופריזיס

Overactive Bladder - Treatment

Oxybutynin (anticholinergic) “Novitropan”

5 mg X 2-3/day

במשך חודשים עד שנים

Oxybutynin – תופעות לוואי

Anticholinergic (muscarinic)

שכיח - פה יבש

סומק בפנים

עצירות

שינוי התנהגותי

טישטוש ראייה

דמם מהאף

נדיר - כאבי ראש

כולם הפיכות

NMNE – further investigation

Renal and bladder US

Bladder wall thickening suggests chronic OAB or DV

Immediate post-voiding bladder US –

שארית לאחר התרוקנות

normally <5 mL

5–20 mL should be repeated;

>20 mL repeatedly suggests DV or other LUT pathology

NMNE

FIX THE BOWEL FIRST

THEN THE OVERACTIVE BLADDER

THEN THE NOCTURNAL ENURESIS

FOR TOUGH CASES - UROTHERAPY

Role of constipation/anismus/withholding

Dysfunctional Elimination Syndrome

Constipation and Encopresis

Constipation — Non organic causes

Most constipation with encopresis is functional faecal retention characterised by voluntary withholding of stool.

עצירה רצונית של צואה שנגרם לאגירה

Mostly secondary to fear of defecation.

Encopresis - Aetiology/Pathogenesis:

AN EVACUATION RELEASE DISORDER

i.e functional faecal retention rather than decreased colonic motility or simple constipation)

Manometric studies show:

Anismus/withholding

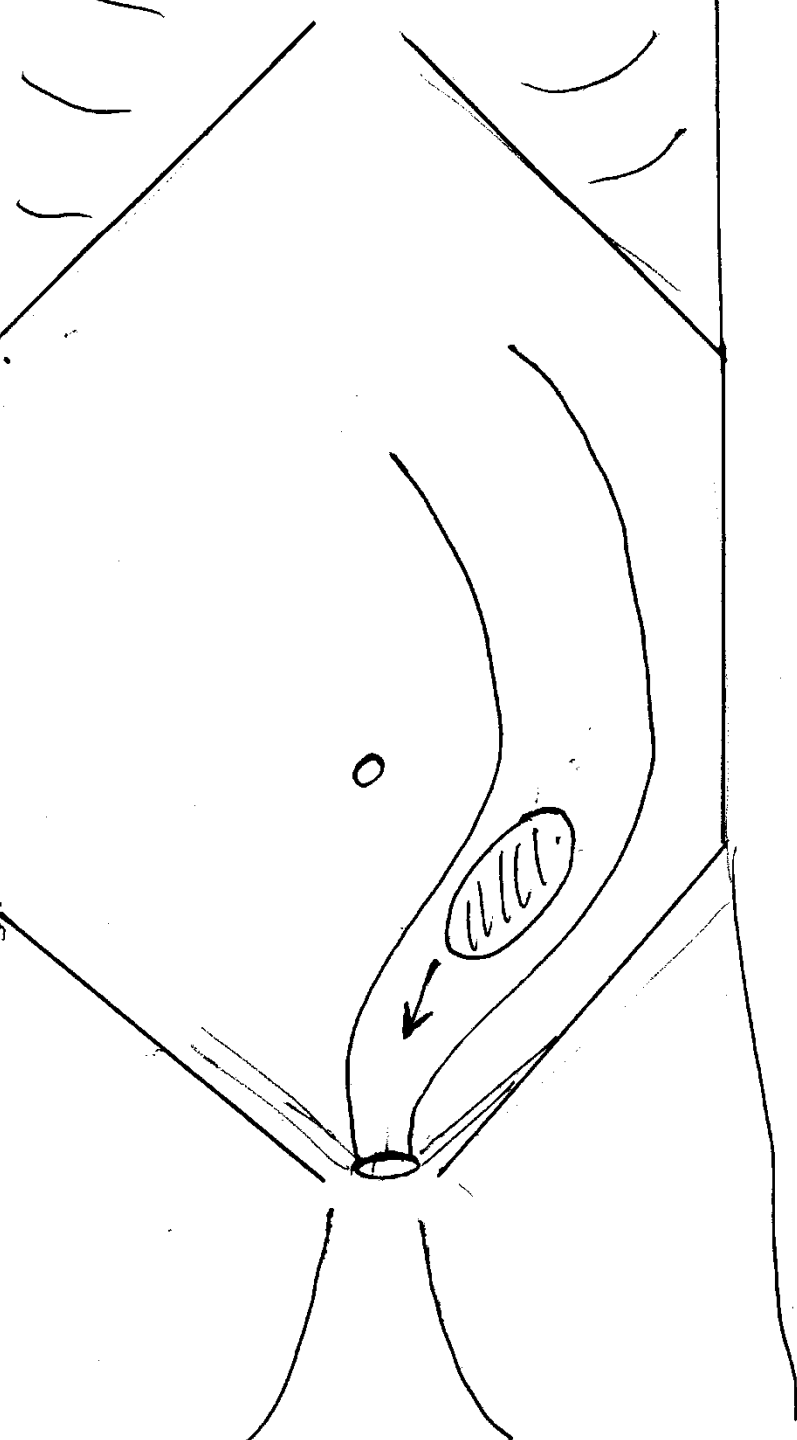
Rectal Hyposensitivity

(Delayed gut transit - Neuronal Intestinal Dysplasia - NID)

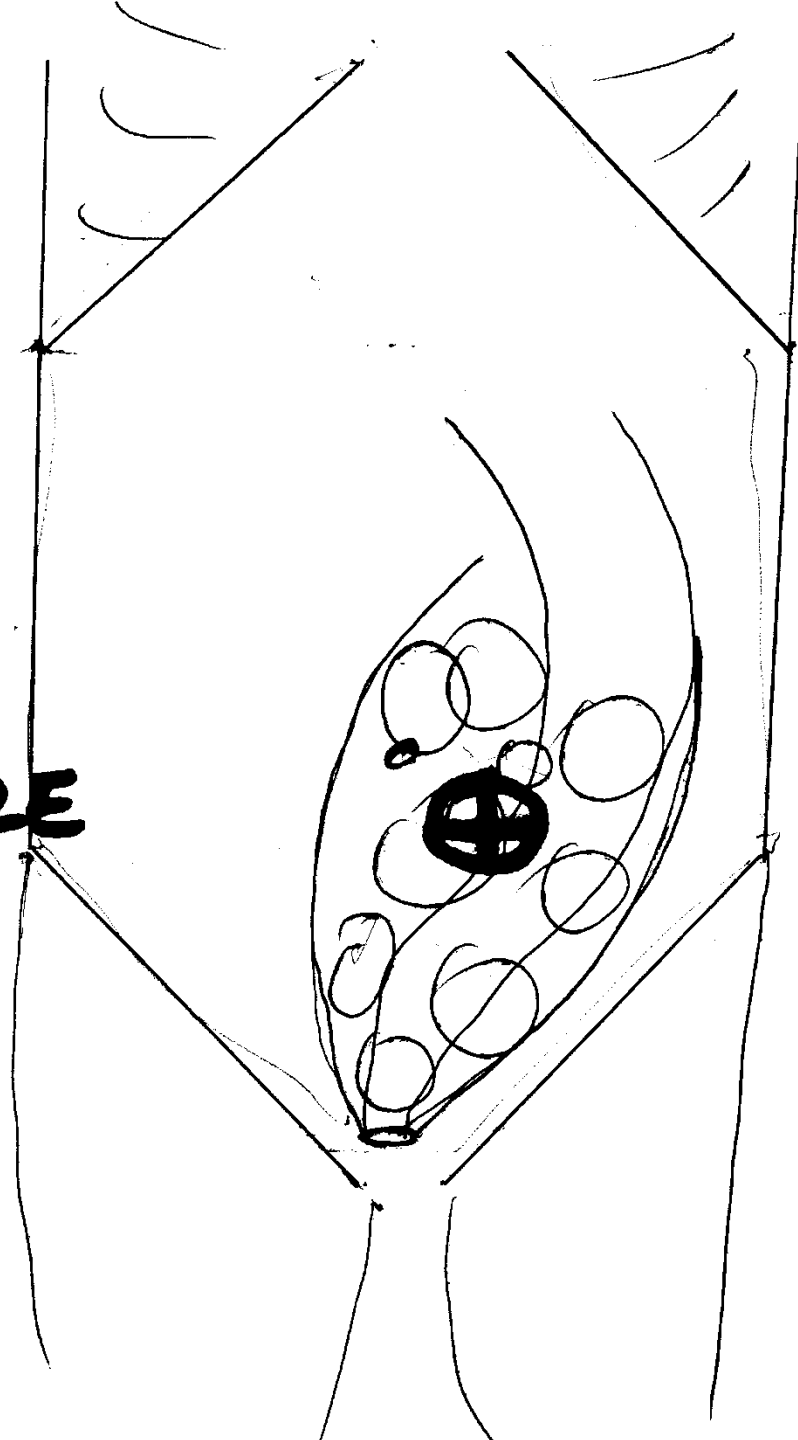
ANISMUS / WITHHOLDING

What is it?

Why do they get it?



$\oplus =$
PRESSURE



התהליך לקראת אנקופרזיס

- Painful or frightening defecation
- Withholding +/- anismus
- הצטברות של צואה קשה/רכה/בין לבין
- Rectal hyposensitivity
- Recurrent abdominal pain
- Leak

Encopresis - Examination

Motor and sensory examination

Abdomen

PR - not recommended

AXR – controversial, not recommended

Comparison of radiation doses to patients undergoing standard radiographic examinations with conventional screen–film radiography, computed radiography and direct digital radiography. Br J of Radiol (2006) 79, 899-904

AXR:CXR of 27:1. I have seen other estimates of 35-40:1

Encopresis - Treatment

Understand

Educate — Especially about rectal hyposensitivity

Demystify

Encopresis - Treatment

Tailor a structured toileting programme to the developmental age of the child – (behaviour modification).

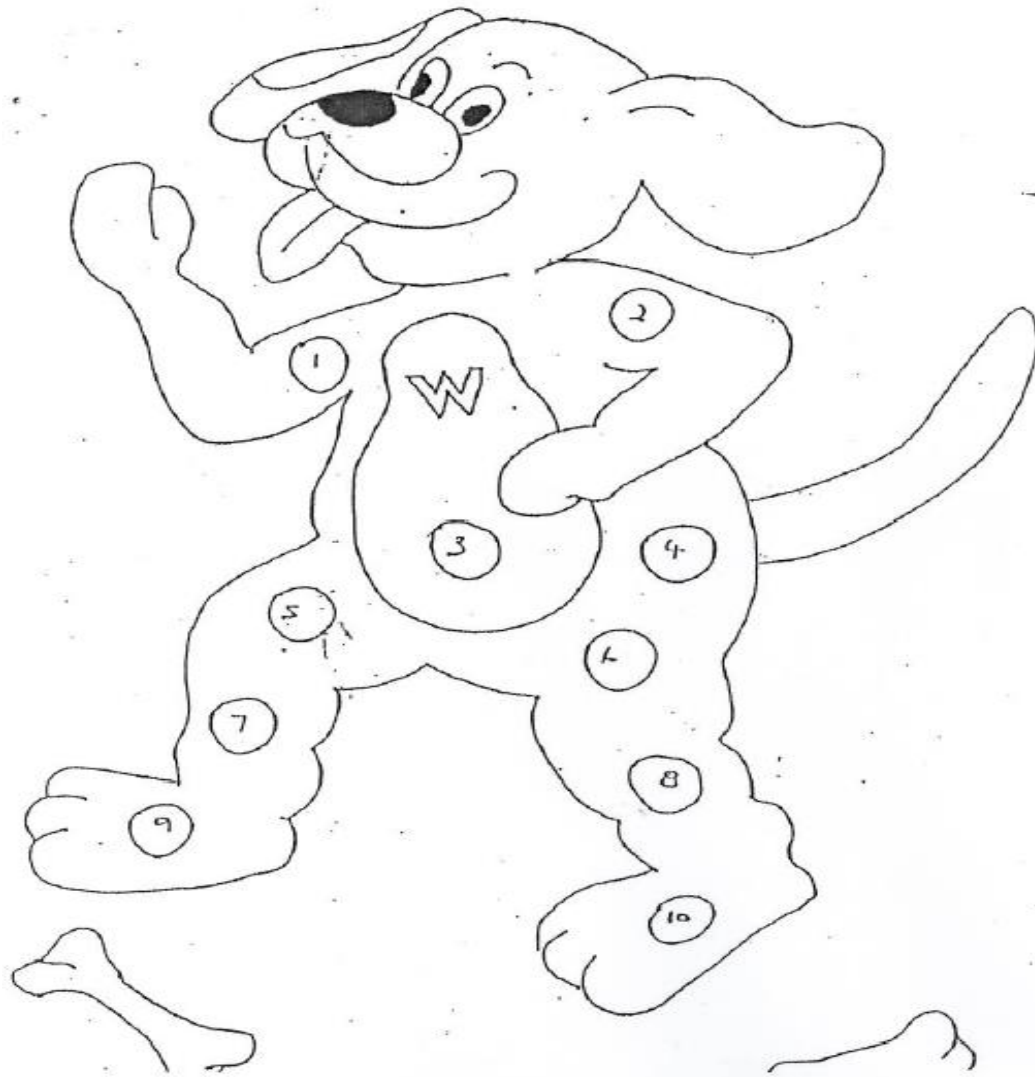
Write the time for each sit here

Extra stars for poos at other than regular sit times

Tick here if no accidents

Write the month here

		10 minute sits					Month October		
Day	Date	morning	afternoon	evening	Extra Stars	Tick if no soiling today	medicine	Comments	
Mon	5	★	✓	✓		✓	E E		
Tue	6	✓	✓	✓			S S	didn't make it	
Wed	7	✓	★	✓		✓	T		
Thu	8	★	✓	✓	★	✓	P15	went on own	
Fri	9	★	✓	✓		✓	T	soft poo today	
Sat	10	★	✓	★	★	✓	P20		
Sun	11	★	✓	★	★	✓	T		
Mon	12	✓	✓	★		✓	P20	very pleased	
		Ticks for regular sits			Stars for poo in the toilet				
Tue	6	✓	✓	✓			S S	didn't make it	
Wed	7	✓	★	✓		✓	T		
Thu	8	★	✓	✓	★	✓	P15	went on own	
Fri	9	★	✓	✓		✓	T	soft poo today	
Sat	10	★	✓	★	★	✓	P20		
Sun	11	★	✓	★	★	✓	T		



Encopresis - Treatment

Try not to stick things up their bottoms

Nolan T et al. Randomised trial of laxatives in treatment of childhood encopresis. Lancet 1991;338:523-527

- Lubricants – mineral oils (paraffin)
- Stimulant – Senna, bisacodyl,
- Stool softener – Coloxyl, paraffin
- Osmotic laxative – Macrogol 3350 (Normalax)

Encopresis

Empty the bowel

Keep it empty

נורמלקס $\frac{1}{2}$ כוסית (8 ג"מ) – 1 כוסית (17 ג"מ)

Encopresis - Treatment

- Regular review
- Regular encouragement
- Long term approach to treatment.

Keep the bowel Empty

Regular sits

Paraffin or Normalax

להמשיך למספר חודשים (סדר גודל 6)

Case 1

Case 1

נטלי

בת 6 שנים ו 6 חודשים

תלונה עיקרית – הרטבת לילה

מה עוד רוצים לדעת?

Case 1

לא הייתה יבשה יותר מ 3 ימים ברצף

אבא הרטיב עד 8 שנים

2/4 מילדי המשפחה גם הרטיבו

אין הרטבה ביום, ואין דחיפות או תכיפות במתן שתן

אין ספור של עצירות או אנקופרזיס

שינה עמוקה

בגיל 5 ניסתה זמזם לילה ל 9 חודשים - אבל לא התעוררה ולא עזר לה

במה מדובר?

Case 1 MNE

Monosymptomatic nocturnal enuresis (MNE)

מה לעשות?

Nothing?

Minirin?

Alarm?

Anticholinergics?

Case 1 MNE

Alarm for how long?

9 חודשים - ??

מה לעשות לגבי שינה עמוקה?

Overlearning?

Case 2.

שרון – בת 5 שנים

הרטבת לילה ראשונית

ספור משפחתי ++++

ללא מרטיבה במהלך היום

מה עוד רוצים לדעת?

Case 2.

דחיפות ותכיפות במתן שתן במהלך היום
“Hockering” (Vincent’s curtsy) – ריקוד של איפוק

“Waits until the last minute”

Parents see her “hockering” and ask her if she needs to go to the toilet and often she says NO.

חושבים שהיא עצלנית ומחכה ל"דקה התשעים"

מה האבחנה?

Case 2 - NMNE

Nonmonosymptomatic nocturnal enuresis
(NMNE)

What to do next?

Case 2 - NMINE

24 -48 hr voiding chart

Expected bladder capacity

(AGE in years + 1) X 30 mls

(up to age 12 years)

Repeated v small volumes suggest an overactive bladder (OAB)

Case 2 - NMINE

Post voiding bladder volume on Ultrasound

>20 mls suggests dysfunctional voiding or other pathology

Case 2 - NMINE

- **Oxybutynin (Novitropan)** - 5mg X 2/day for 6 months

Side effects: Common

- Dry mouth
- Red cheeks

Side effects: Uncommon

- Behavioral changes
- Constipation
- Headache
- Blurred vision
- Nose bleed

Case 2 - NMNE

מה היינו עושים עם הילדה הזאת הייתה חוזרת אלינו עם
זיהומים חוזרים בדרכי השתן?

WHY IS UTI MORE COMMON IN NMNE?

Case 3

6 y old boy

Encopresis for last 2 years

Started with an episode of constipation and rectal bleeding 2 y ago.

Prior to that, had no bowel problems.

Why isn't this Hirschprung's disease?

What else do you want to know?

Case 3 - Encopresis

הורים משוכנעים שהוא מתעצל

מחכה עד הדקה האחרונה ואז רץ לשירותים

“לא מנגב טוב”

מכחיש את הפספוס למרות שכולם מריחים

לא מוזמן למסיבת יום הולדת של שכן בכיתה שלו

“La belle indifference”

Case 3 - Encopresis

ללא הרטבה ביום ובלילה

ללא דחיפות או תכיפות

מסתתר בזמן מתן צואה

מצליב רגליים ועומד בתנוחה מוזרה

מתן צואה לפעמים בעמידה

יושב באסלה בזמן מתן שתן

Case 3 - Encopresis

On examination:

Suprapubic mass – firm-hard

Normal neurological examination.

?Rectal examination

?Abdominal XR

Case 3 - Encopresis

מה לעשות?

Explain, demystify, remove blame
Empty the bowel and keep it empty
Programme of regular toileting
Start with Disimpaction?

Case 3 – Encopresis Disimpaction:

Normalax ½ capful (8 mg) X 2 for day 1

17 mg X 2 for Day 2

1 and a half capful X2 for day 3



Case 3 – Encopresis

Maintenance

פעם ביום לטווק ארוך - Normalax $\frac{1}{2}$ -1 capful

או

פעם ביום - Paraffin oil 10 -15 mls

PLUS PROGRAMME OF REGULAR
TOILETTING

Case 3 - Encopresis

If there is encopresis with NMNE or MNE

Fix the encopresis first

Then fix the overactive bladder

Then fix the NE

מקרה 4

בן 4 שנים

הרטבת לילה

ספור משפחתי +

ללא כל בעיה במהלך היום

אין ספור של עצירות או אנקופרסיס

מקרה 4

אין צורך לטפל

בן 7 שנים

Monosymptomatic nocturnal enuresis

בת 6 שנים – נשלחה בשל הרטבת לילה בלבד

בת 6 שנים – נשלחה בשל הרטבת לילה בלבד

**במהלך היום – דחיפות ותכיפות במתן שתן
אמה תוענת שהיא לא מרטיבה ביום
"רוקדת" ומתאפקת. מאוד עסוקה במשחקים
מכחישה שהיא צריכה פיפי אפילו באמצע "ריקוד"
תמיד מחכה לרגע האחרון
המורה מתלוננת שהיא לא הולכת לשרותים בהפסקות
אמה יודעת איפה נמצאים כל השרותים בקניון**

בן 8 שנים

לא שולט ב"גדולים"

בגיל 3 היתה לו עצירות

גמילה קשה, הסתתר מתחת לשולחן בזמן קקי

תנועות של מאמץ בתור ילד קטן

לא מנגב, מתאצל, מכחיש שהוא התלכלך

"לא יודע כשיש לי קקי"

בן 11 שנה

**הרטבת לילה + דחיפות/תכיפות במתן שתן + כתמים של
שתן על תחתונים במהלך היום.**

ב 3 שנים האחרונות גם סובל מבריחת צואה

מידי יום כאבי בטן

תיפקוד אקדמי יורד

ללא חברים