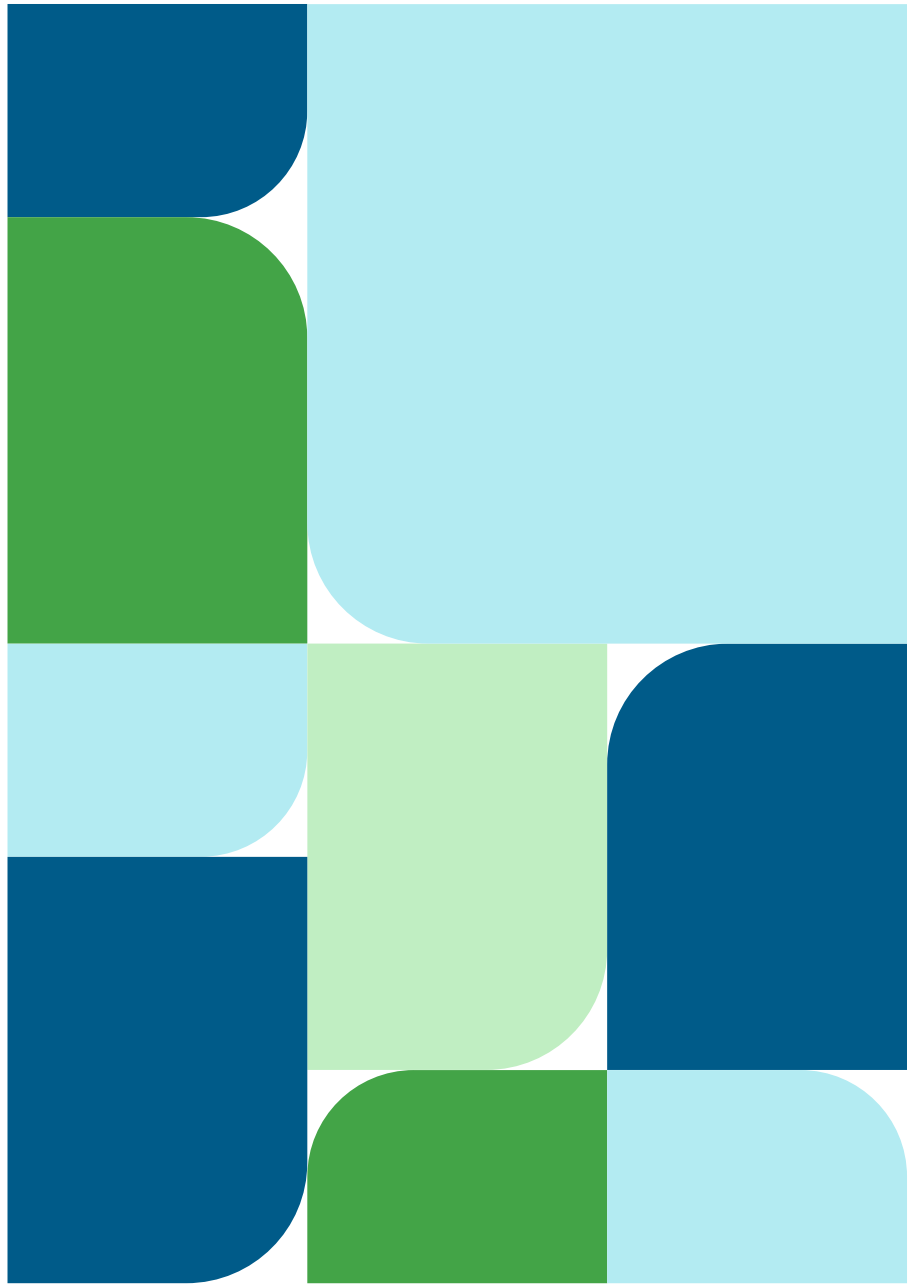
Obesitas – en riskfaktor för hypertoni

Martin Wennerström

Nefrologsektionen DSBS

Göteborg



VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

Detta vet vi

- Hypertension viktig riskfaktor för kardiovaskulär sjd
- Framgångsrik hypertonibehandling minskar risken för kardiovaskulär morbiditet och mortalitet
- Klart större risk för hypertoni vid övervikt
- Ökad prevalens hypertoni hos barn globalt de senaste 20-30 åren parallellt med ökning av BMI
- Viktnedgång hos överviktiga resulterar i lägre blodtryck

Detta vet vi

- Hypertension viktig riskfaktor för kardiovaskulär sjd
- Framgångsrik hypertonibehandling minskar risken för kardiovaskulär morbiditet och mortalitet
- Klart större risk för hypertoni vid övervikt
- Ökad prevalens hypertoni hos barn globalt de senaste 20-30 åren parallellt med ökning av BMI
- Viktnedgång hos överviktiga resulterar i lägre blodtryck

Detta vet vi

- Hypertension viktig riskfaktor för kardiovaskulär sjd
- Framgångsrik hypertonibehandling minskar risken för kardiovaskulär morbiditet och mortalitet
- Klart större risk för hypertoni vid övervikt
- Ökad prevalens hypertoni hos barn globalt de senaste 20-30 åren parallellt med ökning av BMI
- Viktnedgång hos överviktiga resulterar i lägre blodtryck

Detta vet vi

- Hypertension viktig riskfaktor för kardiovaskulär sjd
- Framgångsrik hypertonibehandling minskar risken för kardiovaskulär morbiditet och mortalitet
- Klart större risk för hypertoni vid övervikt
- Ökad prevalens hypertoni hos barn globalt de senaste 20-30 åren parallellt med ökning av BMI
- Viktnedgång hos överviktiga resulterar i lägre blodtryck

Detta vet vi

- Hypertension viktig riskfaktor för kardiovaskulär sjd
- Framgångsrik hypertonibehandling minskar risken för kardiovaskulär morbiditet och mortalitet
- Klart större risk för hypertoni vid övervikt
- Ökad prevalens hypertoni hos barn globalt de senaste 20-30 åren parallellt med ökning av BMI
- Viktnedgång hos överviktiga resulterar i lägre blodtryck

Hypertoni hos barn och ungdomar

- Prevalens ca 4%

  vid obesitas ca 20%

  vid svår obesitas betydligt högre

- På vår urinvägsmottagning DSBS 4 st med diagnosen hypertoni + obesitas

Var kontrolleras/behandlas alla andra…?

Ett patientfall för att exemplifiera en hypertoniutredning



16-årig yngling

- Tid frisk men övervikt på senare tid.

- Sökte akut pga svår huvudvärk och upprepade kräkningar efter tävling att hålla andan.
- CT hjärna ua. Bltr 180/110.
- Remiss i handen för bltr-kontroll på VC.

16-årig yngling

- På VC insatt Amlodipin 5 mg x 1.

- Remitterad till BUM för fortsatt uppföljning.
  - 2 mån senare fortsatt huvudvärk dagtid.
  - Bltr 160/100.

16-årig yngling

- På BUM
  - Utredning väsentligen ua men bekräftad hypertoni på 24-tim registrering
  - Vikt 115 kg och BMI 34
  - Kvarstående högt bltr
    - tillägg Enalapril 10 mg x 2
  - Kontakt med DSBUS för second opinion

Second opinion på DSBS

- Bltr 132/73
- Genomförd utredning:
  - Ultraljud njurar inkl doppler + DMSA **Ua**
  - P-Krea + urinsticka **Ua**
  - UCG **Ua**
  - Tyreoideaprover **Ua**
  - U/P-katekolaminer **?**
  - P-Renin + Aldosteron **Ua**
  - Ögonundersökning **Ua**
  - P-cortisol **Ua**

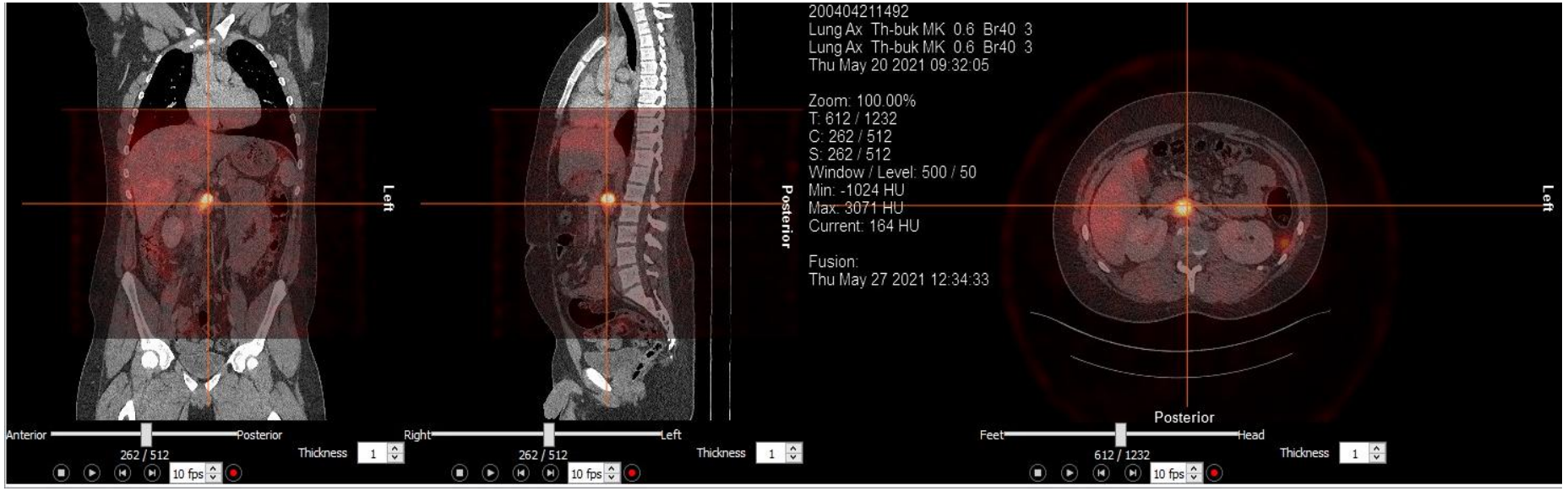
P-katekolaminer

• P-metoxiadrenalin	0,1	(<0,3)
• P- metoxinoradrenalin	8,8 resp 7,3	(<0,5)

Kontakt med endokrin Sahlgrenska

- Skyndsam fortsatt utredning
  - CT buk-thorax
    - Välavgränsad 2 x 3 x 4 cm expansivitet ventralt om aorta i njurvenshöjd
  - MIBG-scintigrafi
    - Neuroendokrin tumör

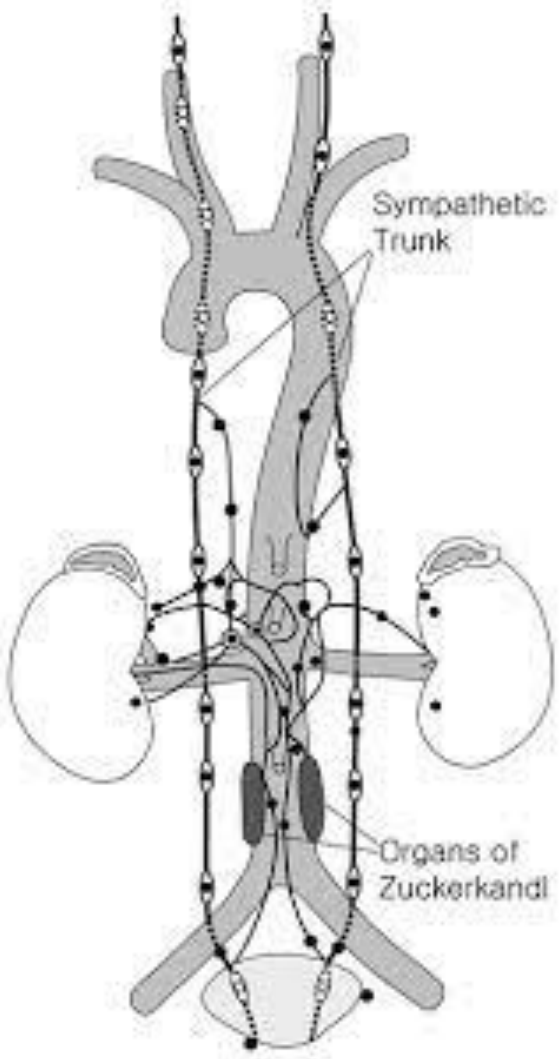
MIBG-scint


Left
Posterior
Left
200404211492
Lung Ax Th-buk MK 0.6 Br40 3
Lung Ax Th-buk MK 0.6 Br40 3
Thu May 20 2021 09:32:05
Zoom: 100.00%
T: 612 / 1232
C: 262 / 512
S: 262 / 512
Window / Level: 500 / 50
Min: -1024 HU
Max: 3071 HU
Current: 184 HU
Fusion:
Thu May 27 2021 12:34:33
Anterior
Posterior
262 / 512
Thickness
1
10 fps
Right
Left
262 / 512
Thickness
1
10 fps
Posterior
Feet
Head
612 / 1232
Thickness
1
10 fps

Katekolaminproducerande tumörer

- Neuroblastom
  - Små barn
- Feokromocytom
  - Binjuremärgen
- Paraganglіom
  - Sympatiska ganglier utanför binjuremärgen
  - Finns både funktionella och icke-funktionella

Paraganglioma



Feokromocytom och paraganglion

Mycket ovanligt

- Ca 0,3-3/1 000 000/år (?)
  - Ca 20% av dessa hos barn- ungdomar

- Ca 1,5% av barn – ungdomar med hypertoni
  - Ca 20% paraganglion, 80% feokromocytom

Hypertoni hos barn-ungdomar

- Primär (”essentiell”)
- Sekundär

Primär (”essentiell”) hypertoni

- Mkt ovanligt hos mindre barn men vanligare med stigande ålder
- Tydligt stigande prevalens hos ungdomar senaste decennierna
- Övervikt och hereditet tydligaste riskfaktorerna, men också prematuritet/lågfördelsevikt, högt saltintag, obstruktiv sömnapné mm.

Sekundär hypertoni

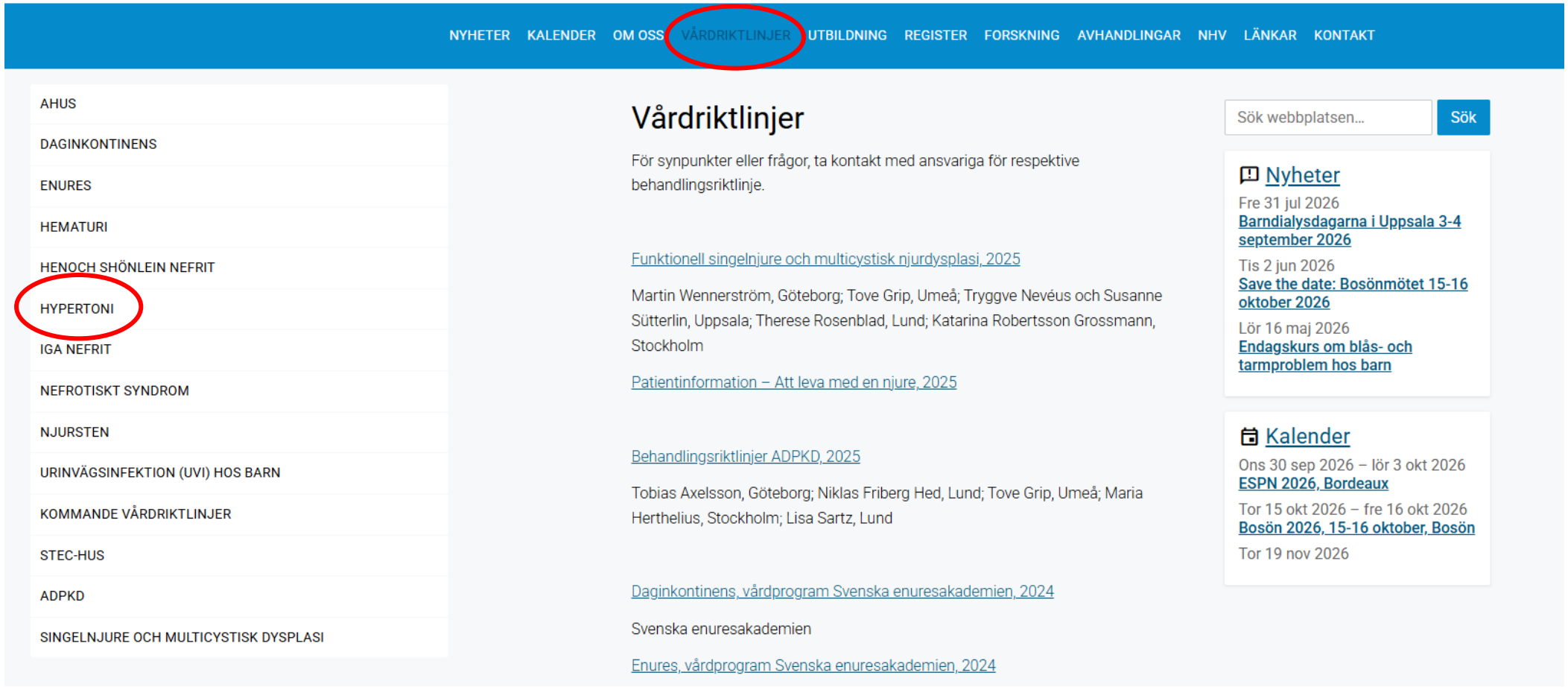
- Ska alltid utredas hos barn-ungdomar
- Njursjukdom ska alltid uteslutas
- Ytterligare utredningen individanpassas men mer noggrann om yngre barn och ingen övervikt

Sekundär hypertoni

- **Orsaker:**
  - Njursjukdom (65-70%)
  - Renovaskulär (ca 10%)
  - Endokrin sjukdom (ca 10%)
    - Tyreoidea
    - Kortisol
    - Katekolaminer
  - Hjärtsjukdom
    - Coarctation
  - Vissa ärftliga sjukdomar
  - Läkemedel

Nationellt pm barnläkarföreningen

Svensk Barnnefrologisk förening



I vårt nationella pm

(enl europeiska riktlinjer)

- Definitioner
- Rutiner för blodtrycksmätning
- Nomogram relaterade till ålder/längd/kön
- Utredning
- Behandling
- Riskgrupper med andra bltr-målvärden

Hypertoni – definition

	0-15 år	>15 år
Normalt	<90:e percentilen	<130/85
Högt normalt	90-<95:e	≥ 130/85
Hypertoni stadium 1	≥95:e	≥ 140/90
Hypertoni stadium 2	≥99:e + 5 mmHg	≥ 160/100

Blodtryck

Hur mäta

Sitta/ligga

Kuffstorlek

Oscillometriskt/manuell

Mottagnings-bltr/24-timmarsmätning

Definitioner

”Silent hypertension”

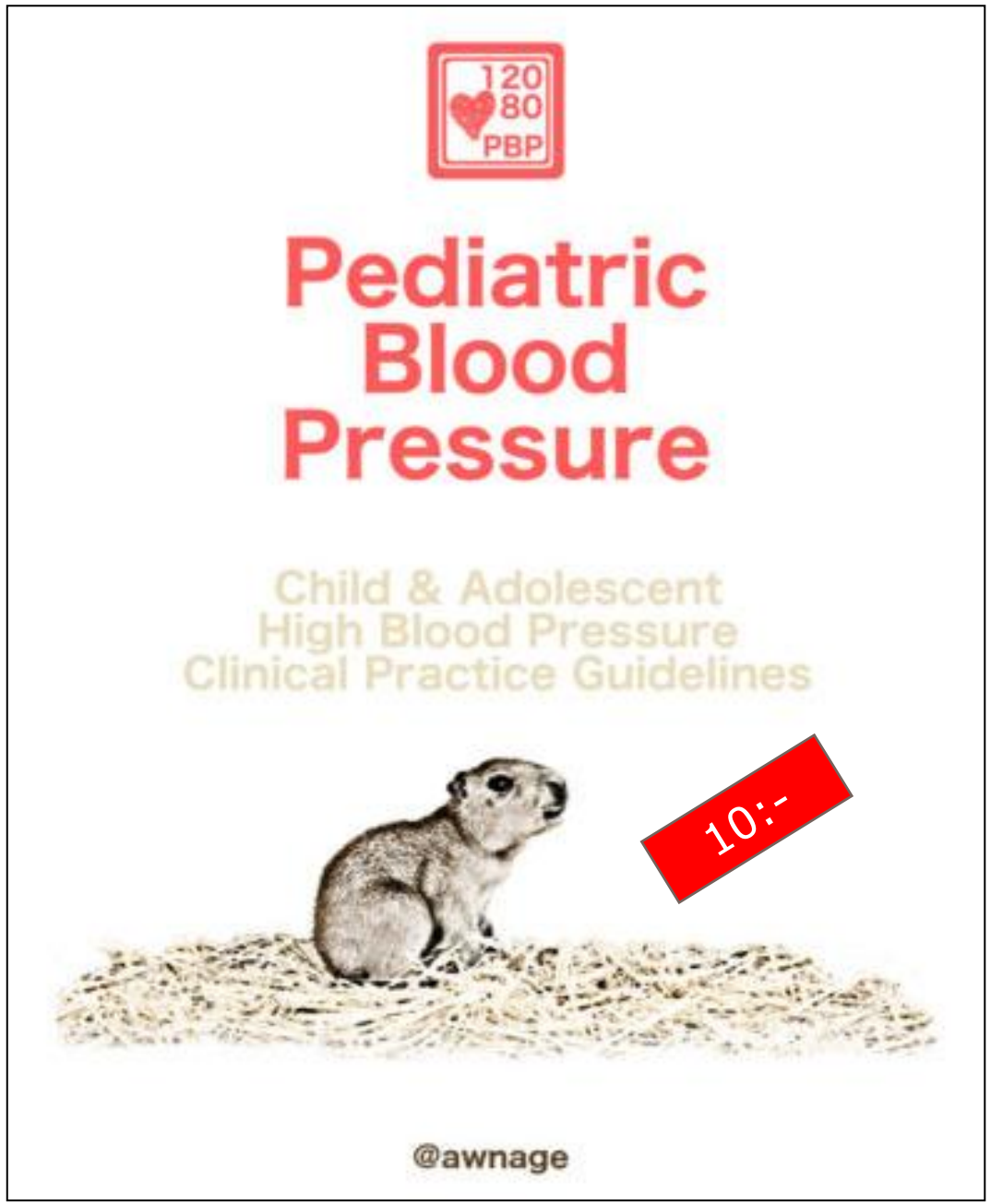
”White coat hypertension”

”Masked hypertension” (obs vanligare vid obesitas)

Blodtrycksvärden för flickor 1-17 år relaterade till ålder och längd.

Modifierat från Ref 1

		Systoliskt BT SD längd			Diastoliskt BT SD längd		
Ålder	Percentil	-1,65 SD	± 0 SD	+1,65 SD	-1,65 SD	± 0 SD	+1,65 SD
	50:e	83	86	90	38	40	42
1	90:e	97	100	103	52	54	56
	95:e	100	104	107	56	58	60
	99:e	108	111	113	64	65	67
	50:e	85	88	91	43	45	47
2	90:e	98	101	105	57	59	61
	95:e	102	105	109	61	63	65
	99:e	109	112	116	69	70	72
	50:e	86	89	93	47	49	51
3	90:e	100	103	106	61	63	65
	95:e	104	107	110	65	67	69
	99:e	111	114	117	73	74	76
	50:e	88	91	94	50	52	54
4	90:e	101	104	108	64	66	68
	95:e	105	108	112	68	70	72
	99:e	112	115	119	76	77	79
	50:e	89	93	96	52	54	56
5	90:e	103	106	109	66	68	70
	95:e	107	110	113	70	72	74
	99:e	114	117	120	78	79	81
	50:e	91	94	98	54	56	58


120
80
PBP
Pediatric
Blood
Pressure
Child & Adolescent
High Blood Pressure
Clinical Practice Guidelines
10:-
@awnage

Pediatric Blood Pressure

Clinical Practice Guideline Tool

Boy	Girl

Age 8 yo

Height 131.0 cm

Percentiles

50th	97	/	59
90th	110	/	72
95th	113	/	74
95th + 12	125	/	86

mm Hg

Hypertoniutredning

- **Bekräfta om möjligt med 24 tim bltr !** (från 5-6 åå)
- Anamnes, status inkl längd o vikt
- Ultraljud njurar inkl doppler + ev DMSA scintigrafi
- P-Krea + urinsticka
- Hjärtbedömning - UCG
- Ögonundersökning
- Tyreoideaprover
- U/P-katekolaminer
- P- kolesterol + triglycerider
- Ev Kortisol, P-Renin + Aldosteron

Behandling av hypertoni

Icke-farmakologisk **Alltid!**

Kost

Motion

Läkemedel

ACE-hämmare/Angiotensinreceptorblockad

Ca-blockare

β-blockare

Diuretika

Andra kärldilaterande prep

Att komma ihåg

- Mät blodtryck på barn/ungdomar, särskilt om övervikt eller andra riskfaktorer
- Noggranna, upprepade blodtrycksmätningar för diagnos hypertoni, helst 24-timmars registrering
- Leta bakomliggande orsak vid konstaterad hypertoni hos barn/ungdomar