



Blutdruck – Hypertonie: Adoleszenz – “Life style”



TJ Neuhaus, Luzern

W-Neuh-Vorträge-Luzern ... ergänzt 2013





Blutdruck / Hypertonie

1. BD: Korrelation mit:

- + Länge
- + Gewicht
- + Alter
- + Geschlecht (Knaben > Mädchen)
- + BD der Eltern
- ? Geburtsgewicht (+: nur in niedrigen sozialen Klassen)

2. „Kispi-Blutdruckkurven“:

BD bezogen auf Länge, Alter, Geschlecht: „Pooling“ mehrerer BD-Studien

3. Definition der Hypertonie: bei Kindern 1°systolisch

„Kispi“-Blutdruckkurven: **Normaler Blutdruck:** bis 97. Perzentile
Grenzbereich: 97. P. plus 10 (20) mm Hg

seit 2004 (Bianchetti)

Definition Hypertonie =

BD $\geq 3x \geq 95.$ P für Geschlecht,
Alter und Grösse

Definition „Prehypertension“ =

BD $\geq 90 < 95.$ P

„Faustregeln“ für Normalwerte,
resp. Obergrenze“:

1. **Adult:** 120 / 80 mm Hg

2. **Kinder und Jugendliche:**

Systolisch

1-17 J: 100 + (Alter J x 2)

Diastolisch

1-10 J: 60 + (Alter J x 2)

11-17 J: 70 + (Alter J)



Themen

- Fallvorstellung
- Prävalenz Hypertonie bei Jugendlichen
- Vorgehen, wenn Blutdruck erhöht
- Relevanz für „Adult life“
- Massnahmen:
 - Individuell vs Population-basiert
 - Allgemein vs pharmakologisch

Fallvorstellung (1)

- 11-jähriger Knabe
- Rezidivierende Kopfschmerzen, lautes Schnarchen
- Gewicht 50 kg ($> P 97 = 46$ kg), Länge 150 cm (P 75)
- BMI (kg/m^2) = 22,2 ($> P 97 = 20,8$)
 - Achtung: BMI-Normwerte“ sind abhängig vom „Jahrgang“ der Basisdaten (Gewichtszunahme über die Jahre)
- Blutdruck
 - **140/90 mm Hg → 140/85**
 - **bei nächster Kontrolle 135/85**

Definition Hypertonie

- **Hypertonie = $BD \geq 3 \times \geq P 95$ für Länge und Geschlecht**
 - Publierte Normwerte = oft nur 1 (!) Messung
- „Pre“-Hypertension: $BD \geq P 90 < P 95$
- **Richtlinien für Adulte:** $P 95$ / Obergrenze $\leq 120/80$ mm Hg
- **Kinder/Jugendliche:** „Bianchetti-Regel“ für $P 95$ /Obergrenze:
Syst = $100 + 2 \times \text{Alter (J)}$: für Pat = 122 $P 95 = 123$
Diast = $70 + \text{Alter (J)}$: für Pat = 81 $P 95 = 81$
Task force: Länge / Geschlecht
- **Cave:** einige Jugendliche haben „normalen“ Blutdruck von $>120/80$ mm Hg (\leftrightarrow zu Adulten)

Prävalenz Hypertonie bei Jugendlichen

- Populationsstudien aus USA
 - 81% normal bei 1. Messung → **3% Hypertonie** (3 Messungen)
 - Hypertonie meist nicht (!) bekannt
- **Hypertonie / Prehypertension korreliert positiv mit**
 - Gewicht / BMI
 - Geschlecht: Knaben > Mädchen
 - Ethnie (? soziale Klasse): Black / Hispanics > Kaukasier
 - Übergewicht vs normal: 3 – 5 x häufiger Hypertonie
 - Schlaf-Apnoe-Syndrom: v.a. ↑ diastolischer Druck

Table. Prevalence (%) of pre-hypertension and hypertension in adolescents in Switzerland (Vaud Canton) and in America (Houston area¹)

	Visit 1		Visit 2		Visit 3	
	Switzerland	USA	Switzerland	USA	Switzerland	USA
Normal blood pressure	75.3	81.1	—	—	—	—
Pre-hypertension	13.3	9.5	—	—	—	—
Hypertension	11.4	9.4	3.8	—	2.2	3.2
Stage 1	10.1	8.4	3.3	—	1.7	2.6
Stage 2	1.3	1	0.5	—	0.4	0.6

BP is based on mean of final 2 of 3 readings (Vaud) and final 3 of 4 readings (Houston). BP categories: (1) Normal blood pressure: BP <90th percentile for age, height and sex; (2) Pre-hypertension: BP ≥90th but <95th percentile or BP ≥120/80 mm Hg; (3) Stage 1 hypertension: BP ≥95th but ≤99th percentile + 5 mm Hg; (4) Stage 2 hypertension: BP >99th percentile + 5 mm Hg.

Schweiz – USA

Chiolero et al, J Pediatr 2007 – McNiece et al, J Pediatr 2007

N = 5207

N = 6790

Fallvorstellung (2)

- PA
 - Unsportlich
 - Hobby: Computerspiele

 - FA
 - Eltern: „Unterschicht“, Nikotin, Übergewicht
 - Grossmutter: Diabetes mellitus Typ 2, Hypertonie

 - Klinische Untersuchung
 - ausser Hypertonie unauffällig, Fundus normal
- **Wie weiter? Diagnostik?**

„COST“

- Confirm the diagnosis
- Organize a diagnostic approach
- Determine the Severity of the hypertension
- Treat the hypertension effectively

■ Confirm (1): Blutdruck-Messtechnik

- **Goldstandard = Quecksilber (Hg)-Manometer:** cave Gehör und Umwelt
- **Messuhr**
- **Dopplersonde**
- **halbautomatisches Heimgerät**
- **Dinamap (vollautomatisch)**
 - am häufigsten verwendet, obwohl „schlechte“ Qualität
 - schmerzhaft: pumpt bis > 200 mm Hg
- **„schmerzlose Ausweichmethode“: Pulsmethode mit Hg-Manometer**
 - aufpumpen bis Puls verschwindet
 - ergibt „nur“ systolischen Blutdruck

■ Confirm (2): Indikationen für **24-h BD**

- **ABPM** = Ambulatory Blood Pressure Measurement
- wenn BD Einzelmessungen „borderline“ = wiederholt P 90 – 95
- Bestätigung der Einzelmessungen > P 95
- Bestätigung der „white-coat“ hypertension
- Suche nach nächtlicher Hypertonie, z.B.:
 - Schlaf-Apnoe-Syndrom
 - massive Adipositas
- **Ziel: Hypertonie „sicher“ bestätigen → weitreichende Konsequenzen**
→ Diagnostik → Langzeit-Therapie

Table. Approach to evaluation of white coat hypertension and severity of hypertension by ABPM in children

Classification	Clinic BP [†]	Mean ambulatory SBP [†]	SBP load [‡] (%)
Normal blood pressure	<95th percentile	<95th percentile	<25
White coat hypertension	>95th percentile	<95th percentile	<25
Stage 1 hypertension	>95th percentile	<95th percentile	25%–50
Stage 2 hypertension	>95th percentile	>95th percentile	25%–50
Stage 3 hypertension	>95th percentile	>95th percentile	>50

(at risk for end-organ damage)

[†]Based on National High Blood Pressure Education Program Task Force Standards.¹⁵

[‡]Based on ABPM values of Soergel et al.¹

Appropriate cuff:

Measure the mid-arm circumference to make sure your cuff is appropriate. Compare the BP of the ABPM device with the BP taken simultaneously on the contralateral arm by Riva-Rocci method with a mercury manometer. If a difference > 10 mmHg is present choose a different cuff.

Quality of the ABPM record:

The record length should be ≥ 24 hours. Intervals of 15 min during the day (6 am to 10 pm) and 30 min during the night (10 pm to 6 am) are recommended in order to make sure that a BP value will be available for every hour despite some failures. ABPM records of < 22 hours duration or containing more than 2 hours without any BP will not be included and should be repeated.

Evaluation of ABPM:

The decisions for treatment changes are based on one single value, the height related 24-hour-mean of the mean arterial pressure. The 10th, 50th, and 95th percentiles are given below.

boys			height	girls		
pc 10	pc 50 [mmHg]	pc 95		pc 10	pc 50 [mmHg]	pc 95
	76		< 120 cm		77	
70	77	90	120 cm	71	78	84
69	78	90	130 cm	69	78	88
69	78	91	140 cm	69	78	88
69	79	92	150 cm	70	79	92
71	80	93	160 cm	71	80	92
73	82	94	170 cm	75	82	90
75	84	95	180 cm			

ORIGINAL ARTICLE

Strict Blood-Pressure Control and Progression of Renal Failure in Children

The ESCAPE Trial Group*

ABSTRACT

BACKGROUND

Although inhibition of the renin-angiotensin system delays the progression of renal failure in adults with chronic kidney disease, the blood-pressure target for optimal renal protection is controversial. We assessed the long-term renoprotective effect of intensified blood-pressure control among children who were receiving a fixed high dose of an angiotensin-converting-enzyme (ACE) inhibitor.

METHODS

After a 6-month run-in period, 385 children, 3 to 18 years of age, with chronic kidney disease (glomerular filtration rate of 15 to 80 ml per minute per 1.73 m² of body-surface area) received ramipril at a dose of 6 mg per square meter of body-surface area per day. Patients were randomly assigned to intensified blood-pressure control (with a target 24-hour mean arterial pressure below the 50th percentile) or conventional blood-pressure control (mean arterial pressure in the 50th to 95th percentile), achieved by the addition of antihypertensive therapy that does not target the renin-angiotensin system; patients were followed for 5 years. The primary end point was the time to a decline of 50% in the glomerular filtration rate or progression to end-stage renal disease. Secondary end points included changes in blood pressure, glomerular filtration rate, and urinary protein excretion.

The members of the writing committee (Elke Wühl, M.D., Antonella Trivelli, M.D., Stefano Picca, M.D., Mieczyslaw Litwin, M.D., Amira Peco-Antic, M.D., Aleksandra Zurowska, M.D., Sara Testa, M.D., Augustina Jankauskiene, M.D., Sevinc Emre, M.D., Alberto Caldas-Afonso, M.D., Ali Anarat, M.D., Patrick Niaudet, M.D., Sevgi Mir, M.D., Aysin Bakaloglu, M.D., Barbara Enke, M.D., Giovanni Montini, M.D., Ann-Margret Wingen, M.D., Peter Sallay, M.D., Nikola Jeck, M.D., Ulla Berg, M.D., Salim Çaliskan, M.D., Simone Wygoda, M.D., Katharina Hohbach-Hohenfellner, M.D., Jiri Dusek, M.D., Tomasz Urasinski, M.D., Klaus Arbeiter, M.D., Thomas Neuhaus, M.D., Jutta Gellermann, M.D., Dorota Drodz, M.D., Michel Fischbach, M.D., Kristina Möller, M.D., Marianne Wigger, M.D., Licia Peruzzi, M.D., Otto Mehls, M.D., and Franz Schaefer, M.D.) assume responsibility for the overall content and integrity of the article. The affiliations of the members of the writing committee

N Engl J Med 2009; 361:1639-1650



Nephrologie 10

6. Differentialdiagnose der Hypertonie

- ≥ 80% **Renal:** (Reflux-)Nephropathie, Glomerulonephritis, HUS, Wilms, Zystennieren..
Nierenarterienstenose: isoliert oder syndromal (Williams-Beuren, NF Typ 1 ...)
- ≤ 10% **Aortenisthmusstenose:** selten Coarctatio abdominalis
- ca. 3% **Katecholaminexzess:** Neuroblastom, Phäo (isoliert, syndromal)
- ca. 3% **Varia: „Endokrin“:** Cushing, Conn, Hyperthyreose
Vasculitis: Panarteritis nodosa
Gendefekte: 11βOH-steroiddehydrogenase II (Lakritze), Amilorid-sens. Na-kanal (Liddle)
- ca. 3% **Essentielle Hypertonie:** zunehmend in der Adoleszenz
- ??% **Adipositas und metabolic syndrome:** Gew und BD ↑, ev. Glucose ↑ (Insulin-Resistenz); Proteinurie; Schlaf-Apnoe mit nächtlicher Hypertonie: ↑ in Adoleszenz (plus Urolithiasis, Gicht ..)

■ Organize a diagnostic approach (1)

■ Familienanamnese

■ Patientenanamnese

- Herz? Nieren?

- „Life style“ / Risiken: Rauchen, Alkohol, Pille, kein Sport ...

■ Klinische Untersuchung

- Pulsstatus, Strömungsgeräusche (Abdomen, Hals), Haut (z.B. NF) ...

■ Standard-Labor

- Na (↓), K (↑↓), Ca (↑), Cl, Mg, P, Blutgase (↑↓), Glucose, Lipide, BSR

- Nierenparameter: Krea, Harnstoff, Harnsäure

- Urinstix

■ Ultraschall Nieren plus Doppler

- aber: wenn Anamnese und Untersuchungen normal: US → meist „normal“

■ Organize a diagnostic approach (2)

■ Weitere mögliche Untersuchungen ...

■ Plasmahormone

- RAAS: Renin, Aldosteron (nach 60 Min. Liegen, ev. nach Belastung)
- Schilddrüse: Thyroxin
- Steroidprofil
- Katecholamine/Metanephrine im Blut

■ Angiographie der Nierenarterien

- MR
- **und** konventionell (in Dilatationsbereitschaft ...)

■ Genetische Untersuchung

- bei positiver FA und bei Verdacht auf low-renin hypertension



■ Determine the Severity: Organschädigung?

■ Herz:

- EKG: Hypertrophiezeichen
- Herzecho: Hypertrophie? Funktion?
- ev. Thorax-Röntgenbild

■ Fundus:

- Retinaveränderungen?

■ Urin:

- Proteinurie: Spoturin Eiweiss, (Albumin), Kreatinin
- DD: 1° Nephropathie
 - 2° Obesity-induced focal segmental glomerulosclerosis

Fallvorstellung (3): Diagnostik

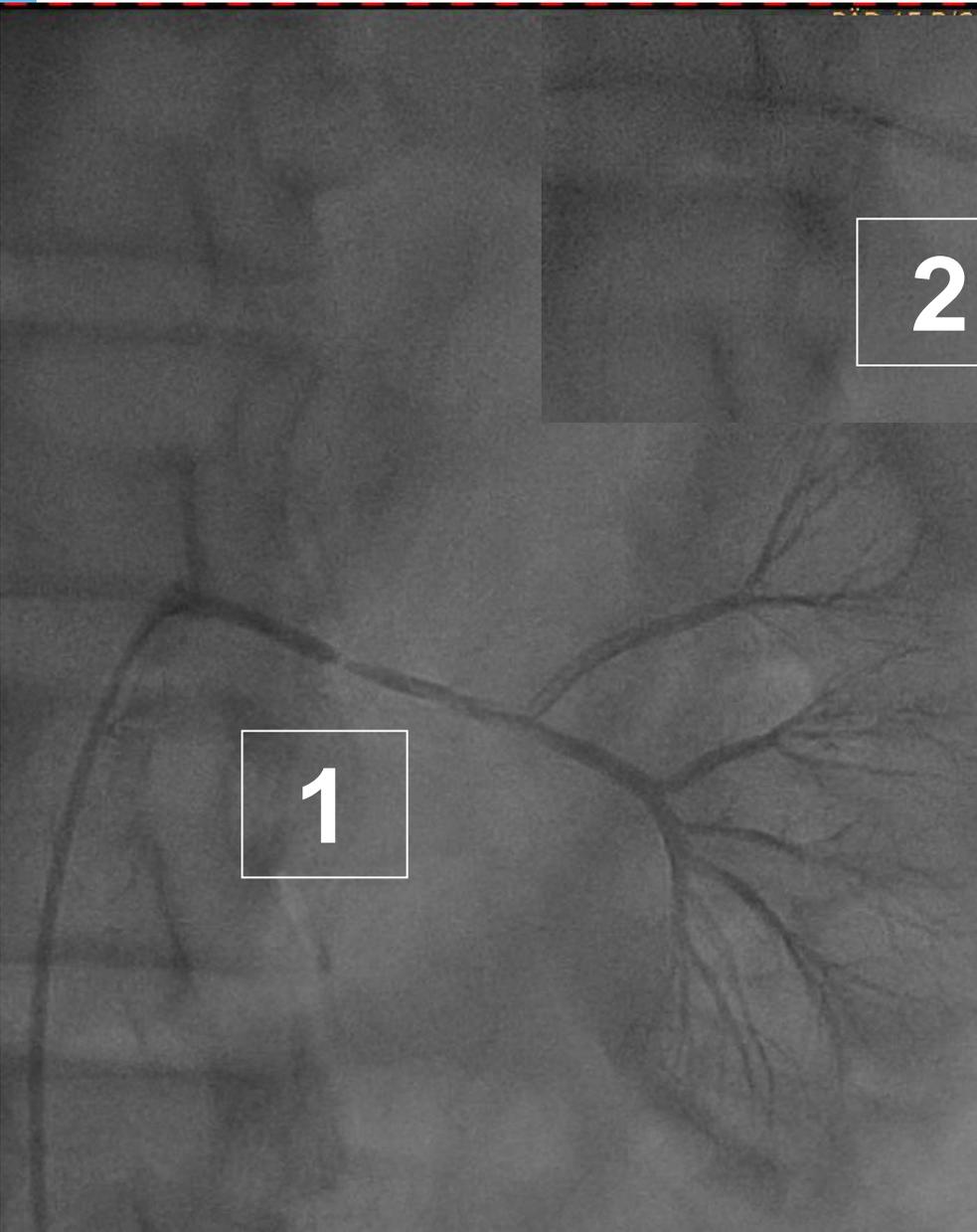
- Standard-Labor: Cholesterin leicht erhöht: 5,8 mmol/l, Rest ob.
- Nieren-US: normal
- Urin: keine Proteinurie
- 24-h BD
 - MAD = Mittlerer Arterieller Druck = 95 mm Hg
 - P 50 = 79, P 95 = 92 mm Hg → **> P 95**
- Herzecho: **leichte linksventrikuläre Hypertrophie**

→ **Wie weiter? Therapie**

- Treat the hypertension effectively (1)
- *Akute Therapie: Ziel < 95. Percentile (systolisch)*
- **Symptomatische Hypertonie = Notfall**
 - Mittel der Wahl: Adalat (Nifedipin) per os
- **Falls hypertensive Enzephalopathie (Krampf, Parese, Bewusstseintrübung)**
 - BD-Senkung nicht abrupt
 - Normalisierung über 48 (-96) h
 - iv: β -Blocker (Trandate, Labetolol), alpha-Blocker....

Case report

- 15-year-old boy: subacute onset of blurred vision and headache
- Ophthalmologist: fundus hypertonicus
- **265/165mmHg = hypertensive emergency**
- Clinical examination: normal without abdominal bruit
- Lab results: normal renal function, Na 135 mmol/l, **hypokalemia: 2.4 mmol/l, metabolic alkalosis: pH 7.61, bicarbonate 31 mmol/l**
- Immediate treatment: i.v. alpha-adrenergic blocker (Urapidil)
 - BP: within 4 hours 170/95 mm Hg
 - oral ACEI: Lisinopril 1x20mg/d
 - BP: lowered over 5 days to 130-140/75-90 mmHg
- Renin elevated, aldosterone high-normal, cortisol normal
- Pheochromocytoma / aortic coarctation ruled out
- Renal (Doppler) ultrasound normal
- MRA: accessory left renal artery → **and now?**



- Treat the hypertension effectively (2)
- *Dauertherapie*
 - *1° Hypertonie: Ziel < 95. P*
 - *2° / renale Hypertonie: Ziel < 50. P (Evidence – NEJM)*
- Falls Hypertonie bei asymptomatischem Kind als Zufallsbefund entdeckt
 - 1. Abklärung → 2. Therapie
- Sekundäre Hypertonie aggressiver behandeln

■ Treat (3): Allgemeine Massnahmen

■ **Gewichts-“Reduktion“:** Theorie (Effekt ↑↑) vs Praxis (↓↓)

■ **Sport**

□ **Ausdauer:** senkt peripheren Widerstand

→ syst BD (↑) und diast BD ↓

□ **Isometrik (Krafttraining):** syst und diast BD ↑

■ **NaCl-Zufuhr ↓ und Kalium / Calcium ↑** → Effekt?

□ BD bei einigen Pat (= salz-sensitiv) ↓, aber nicht bei allen ...

■ **Varia**

□ Schwarze Schokolade → BD ↓

□ Kaffee (> 4 Tassen) und Coca-Cola (> 0,5 l) → BD ↑

■ Treat (4): Medikamente

→ Spezifisch oder in jedem Fall 1° ACE-Hemmer?

■ falls Ursache? Kreatinin erhöht (akutes N-versagen) / DD renale Vaskulopathie: 1° keine ACEI

■ GN-itis: zuviel Na und H₂O im Körper → 1° Diuretika

■ Wilms-Tumor: via Renin-Angiotensin → 1° ACEI

■ Nephropathie mit Proteinurie → 1° ACEI
(cave: NW falls „polyurische“ Niereninsuffizienz)

■ postoperativer Schmerz / Stress → β-Blocker

cave: bei kritisch-krankem Kind auf IPS: keine β-Blocker

Fallvorstellung (4): Therapie

■ Allgemeine Massnahmen

- Gewichts-“Reduktion“: trotz Beratung Gewicht weiter ↑
- Sport: nur „wenig“ Aktivitäten ...

■ Medikamente

- Beginn mit ACEI-Hemmer: Enalapril 10 mg 1 x /d
- Compliance mässig

■ Prognose / Zukunft?

- „lebenslängliche“ Therapie – Abhängigkeit von der Medizin / Aerzten ?!
- Morbidität – Mortalität?!

Relevanz für „Adult life“ (1)

- Positive predictive value, falls beim Kind/Jugendlichen +
 - Hypertonie → Adult-BD ↑
 - Übergewicht – Adipositas - Metabolisches Syndrom
 - Herz-Gefässkrankheiten ↑
 - chronische Niereninsuffizienz ↑
 - Barker-Theorie: Je niedriger Geburtsgewicht desto ↑
 - Hypertonie, Metabolic syndrome, Gefässkrankheiten ...
 - Aber: cave soziale Klasse, Ethnie, Life style ...
- Morbidität, Mortalität ↑ → Lebenserwartung ↓↓

Congress report

Ellsner PC

Schweiz Med Wochenschr 1995; 125: Nr 7

Table 1

Sensitivity and positive predictive value of using blood pressure at age 10 to predict blood pressure >90th percentile at age 20 (modified from Gillman et al. [2]).

systolic blood pressure at age 10 years (based on 12 measurements)	positive predictive value for adult systolic blood pressure >90th percentile	sensitivity for adult systolic blood pressure >90th percentile
>50th percentile	0.19	0.86
>75th percentile	0.27	0.63
>90th percentile	0.37	0.35
>95th percentile	0.46	0.19
>99th percentile	0.62	0.04

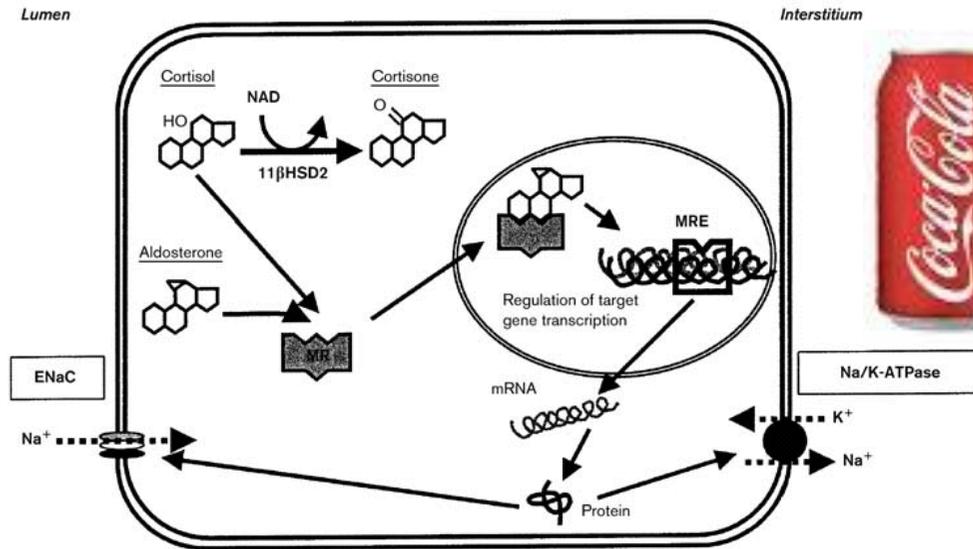
Table 2 Cumulative incidence of hypertension according to birth weight and father's occupation/social status among 8,760 men and women.^a

Birth weight (kg)	Cumulative incidence of hypertension, %			P for trend
	Laborer	Lower middle class	Upper middle class	
Up to 3.0	22.2	20.2	10.5	0.002
Up to 3.5	18.8	15.2	10.6	<0.001
Up to 4.0	14.5	12.5	10.3	0.04
Greater than 4.0	11.1	15.6	15.7	0.11
P for trend	<0.001	0.05	0.79	—

^aPermission obtained from Lippincott Williams & Wilkins © Barker DJ et al. (2002) *J Hypertens* 20: 1951–1956.

Table 2 shows that, in the Helsinki study, low birth weight had a greater effect on the risk of hypertension in people who were born into poor living conditions (as indicated by the father being a laborer rather than middle class).¹³





Risikogruppe der Afro-Americans: Hypertonie ↑↑

- **Exogene Faktoren:** Soziale Unterschicht → Risiko für Frühgeburt (Untergewicht), Fehlernährung, Übergewicht, Inaktivität
- **Endogen:** *SNPs = single nucleotide polymorphisms, z.B.*
 - (↑) ENaC / MR oder (↓) Corin: → Na-Resorption ↑ → BD ↑
 - (↓) *Funktion* der Podozyten: APOL1, MYH9: → "FSGS"

→ **kardiovaskuläre und renale Morbidität / Mortalität ↑↑**

MS Definitionen: WHO

The patient must have 1 of the following:

Diabetes mellitus

Fasting plasma glucose ≥ 7 mmol/L (126 mg/dL) or 2-h postglucose load ≥ 11.1 mmol/L (200 mg/dL)

Impaired glucose tolerance

Fasting plasma glucose < 7 mmol/L (126 mg/dL) and 2-h postglucose load ≥ 7.8 mmol/L (140 mg/dL) and < 11.1 mmol/L (200 mg/dL)

Impaired fasting glucose

Fasting plasma glucose ≥ 6.1 mmol/L (110 mg/dL) and < 7 mmol/L (126 mg/dL) and (if measured) 2-h postglucose load < 7.8 mmol/L (140 mg/dL)

Insulin resistance

Glucose uptake below lowest quartile for background population under investigation under hyperinsulinemic, euglycemic conditions

Plus any 2 of the following:

Waist-to-hip ratio > 0.9 in men, > 0.85 in women; BMI > 30 ; or both

Triacylglycerols ≥ 1.7 mmol/L (150 mg/dL); HDL cholesterol < 0.9 mmol/L (35 mg/dL) in men, < 1.0 mmol/L (39 mg/dL) in women; or both

Blood pressure $\geq 140/90$ mm Hg (revised from $\geq 160/90$ mm Hg)

Microalbuminuria (urinary albumin excretion rate ≥ 20 μ g/min or albumin-to-creatinine ratio ≥ 30 mg/g)

¹ Adapted from reference 5.

MS Definitionen: IDF

TABLE 3

International Diabetes Federation definition of the metabolic syndrome[†]

In order for a person to have a diagnosis of metabolic syndrome, he or she must have

Central obesity (defined as a waist circumference ≥ 94 cm for European men and ≥ 80 cm for European women, with ethnicity-specific values for other groups)

Plus any 2 of the following 4 factors:

- High triacylglycerol concentration: ≥ 150 mg/dL (1.7 mmol/L), or specific treatment for this abnormality
- Low HDL-cholesterol concentration: < 40 mg/dL (1.03 mmol/L) in males and < 50 mg/dL (1.29 mmol/L) in females), or specific treatment for this lipid abnormality
- High blood pressure (BP): systolic BP ≥ 130 mm Hg or diastolic BP ≥ 85 mm Hg, or treatment of previously diagnosed hypertension
- High fasting plasma glucose (FPG) concentration ≥ 100 mg/dL (5.6 mmol/L), or previously diagnosed type 2 diabetes. If FPG is above the values stated above, an oral-glucose-tolerance test is strongly recommended but is not necessary to define presence of the syndrome.

[†] Adapted from reference 7.



MS Definitionen: ATP III

TABLE 2

Adult Treatment Panel III definition of the metabolic syndrome¹

Any 3 of following:

Fasting glucose ≥ 6.1 mmol/L (110 mg/dL)

Waist circumference

Men: > 102 cm (40 in)

Women: > 88 cm (35 in)

Triacylglycerols ≥ 1.7 mmol/L (150 mg/dL)

HDL cholesterol

Men: < 1.036 mmol/L (40 mg/dL)

Women: < 1.295 mmol/L (50 mg/dL)

Blood pressure $\geq 130/85$ mm Hg

¹ Adapted from reference 6.

Metabolisches Syndrom

Table 1. Criteria for the Metabolic Syndrome*

Criterion	Adults	Adolescents
High triglyceride level, mg/dL	≥ 150	≥ 110
Low HDL-C level, mg/dL		
Males	< 40	≤ 40
Females	< 50	≤ 40
Abdominal obesity, waist circumference, cm		
Males	> 102	≥ 90 th Percentile
Females	> 88	≥ 90 th Percentile
High fasting glucose level, mg/dL	≥ 110	≥ 110
High blood pressure, mm Hg	$\geq 130/85$	≥ 90 th Percentile

Abbreviation: HDL-C, high-density lipoprotein cholesterol.

SI conversion factors: To convert triglycerides to millimoles per liter, multiply by 0.01129; HDL-C to millimoles per liter, multiply by 0.02586; glucose to millimoles per liter, multiply by 0.05551.

*For definitions of criteria, see the "Definitions" subsection of the "Methods" section.

Nach dieser (ATPIII) Definition
haben

4% *aller* 12-19j.US-
Amerikaner

und fast

30% der adipösen
ein metab.Syndrom!

Arch Pediatr Adolesc
Med. 2003;157:821-827

luzerner kantonsspital
KINDERSPITAL LUZERN



Relevanz für „Adult life“ (2)

- **Ressourcen-Zuteilung: Individuell vs Population-basiert**
 - Theorie: Population >>> individuell
 - Praxis: „gerade umgekehrt“
- **Allgemein vs pharmakologische Massnahmen**
 - Theorie: allgemein >>> Medikamente
 - Praxis: „gerade umgekehrt“
- **Wichtige – sehr schwierig zu beeinflussende – Prädiktoren der Hypertonie**
 - familiäres Umfeld = soziale Klasse
 - endogen = genetischer Background

Checklisten für die Vorsorgeuntersuchungen nach den Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie

sgp



ssp sgp

SWISS SOCIETY OF PAEDIATRICS
Ihre Ärztinnen und Ärzte für Kinder und Jugendliche
Les médecins de vos enfants et adolescents
I medici dei vostri bambini o adolescenti

Checklisten Vorsorgeuntersuchungen

4. Auflage 2011
Revidiert und aktualisiert
im Auftrag der SGP

Datum: Alter:
Gewicht: P BD:
Länge: P BMI:
Kopfumf.: P
Tanner: Pubes P: Brustentwicklung
Testes ml: B:

normal/ja auffällig/nein nicht untersucht/erfr.

Anamnese

- Zwischenanamnese
- Ernährung
- Sauberkeitsentwicklung
- Allergien
- Familiäres Umfeld / ausserfamiliäre Betreuung
- Rückmeldung Kindergarten
- Risikofaktoren Misshandlung
(z. B. Mobbing, häusliche Gewalt, Umgang mit /
Benennung Geschlechtsteile)

Entwicklung - Motorik

- Führt Zweirad
- Kleidet sich ohne Anleitung an
- Feinmotorik / Koordination / Praxie / Zeichnen
- Sequentielle Fingerbewegungen / Steckbrett
- Spezielle Förderung / Behandlung / Therapien

- Kommunik- ation, Sprache

- Spricht grammatikalisch korrekt
- Macht korrekte Haupt- und Nebensätze
- Alle Laute bis auf 's/sch'
- Grosser Wortschatz
- Kann Funktionen (Uhr, Radio) erklären
- Mengenbegriff und -konstanz
- Erfasst Handlungsablauf in Bildergeschichte
- Phonologisches Bewusstsein (Lese-fit)

- Sozio- emotional

- Selbstregulation
- Ist 'trocken' Tag und Nacht
- Besucht den Kindergarten
- Spielt mit andern Kindern
- Kann sich auf ein Spiel konzentrieren
- Befolgt Spielregeln

Familie Freizeit Freunde

- Familiensituation
(getrennt / geschieden / Patchwork)
- Beziehung zu Eltern unproblematisch
- Ist in der Regel tagsüber nicht allein / Fremd-
betreuung
- Keine Überbehütung / Laissez-faire / Verwahrlosung
- Taschengeld
- Mindestens ein(e) gute(r) Freund(in)
- Keine Tendenz zu Rückzug oder Isolation

Untersuchung

- Haut / Nägel / Haare
- Mund / Rachenraum / Zähne
- Augen / Visus
- Ohren / Gehör / Audiometrie (Tympanometrie)
- Herz / Kreislauf / Blutdruck / Atmung
- Abdomen / Genitale
- RA: Rotationsfehler / Beinachsen / Beinlänge / Füsse
- Rücken (Skoliose)

hospital
L LUZERN

