

Metabolisches Syndrom

Bei welchen Kindern und Jugendlichen muss man daran denken?

Das metabolische Syndrom kann bereits im Kindes- und Jugendalter auftreten. An einem Workshop an der PaedArt in Basel erläuterten Dr. med. Cristina Pizzagalli und Prof. Dr. med. Urs Zumsteg, woran man es in dieser Altersgruppe erkennt und welche Abklärungen notwendig sind.

Die Kriterien des metabolischen Syndroms ab einem Alter von 16 Jahren sind klar definiert: stammbetontes Übergewicht, das heisst ein Taillenumfang von mehr als 94 cm bei Männern beziehungsweise 80 cm bei Frauen, plus mindestens zwei der folgenden Kriterien:

- Triglyzeride $\geq 1,7$ mmol/l (150 mg/dl)
- HDL-Cholesterin $\leq 1,03$ mmol/l (40 mg/dl)
- Blutdruck $> 130/75$ mmHg
- Nüchtern glukose $> 5,6$ mmol/l oder diagnostizierter Typ-2-Diabetes.

Für übergewichtige Kinder bis zum Alter von 10 Jahren gibt es hingegen keine definierten diagnostischen Kriterien. Umso wichtiger sei bei ihnen eine sorgfältige Familienanamnese bezüglich Typ-2-Diabetes, Dyslipidämie, kardiovaskulärer Erkrankungen, Hypertonie und Adipositas, sagte Cristina Pizzagalli. Als Tipp für die Praxis empfahl die Referentin, zunächst die Mutter zu fragen, ob sie einen Schwangerschaftsdiabetes hatte oder Bluthochdruck. Ausserdem sei es wichtig, explizit nach Typ-2-Diabetes in der Familie zu fragen. Bestehen Risikofaktoren, aber (noch) keine pathologischen Laborbefunde, wie zum Beispiel erhöhte Glukosewerte (s. *Kasten 1*), sollten die Kinder regelmässig untersucht werden, um ein metabolisches Syndrom frühzeitig zu erkennen.

Die Referentin erläuterte darüber hinaus am Fallbeispiel eines 12-Jährigen aus Sri Lanka, dass Typ-2-Diabetes im Kindesalter bei bestimmten Bevölkerungsgruppen häufiger vorkommt. Genetisch bedingt sei das Diabetesrisiko bei übergewichtigen Asiaten und Afrikanern höher als bei Kaukasiern, ebenso bei spanisch-portugiesischer und in Teilen auch bei italienischer Abstammung.

Gemäss den Kriterien der International Diabetes Federation (IDF) gelten für die Altersgruppe 10 bis 16 Jahre die gleichen Kriterien wie die eingangs für Erwachsene genannten, wobei von der IDF das Kriterium Taillenumfang durch den Hüftumfang ersetzt wird: Als verdächtig gilt, wenn dieser über der 90. Perzentile liegt.

Pizzagalli betonte, dass auch der Taillenumfang wichtig sei, und empfahl als guten Parameter für Übergewicht und Adipositas das Verhältnis von Taillen- und Hüftumfang (WHR: waist to hip ratio).

«Waist to hip ratio» besser als BMI

Das Körpergewicht alleine ist kein zuverlässiger Parameter, um zu beurteilen, ob jemand tatsächlich übergewichtig ist oder nicht. Personen unterschiedlicher Konstitution müssen trotz höherem BMI durchaus nicht immer «dick» seien, sagte Pizzagalli. Als Beispiel erwähnte sie stämmige, kräftige Schweizer Schwingler, die trotz BMI 33 sicher niemand als übergewichtig bezeichnen würde. Auch sei an dieser Stelle an die altbekannte Erkenntnis erinnert, dass insbesondere ein erhöhter BMI mit abdominalem Fett (Apfelform) der Gesundheit eher abträglich ist, während man dies bei gleichem BMI, aber einer typisch weiblichen Fettverteilung (Birnenform) eher nicht befürchten muss.

Aussagekräftiger als der BMI ist die bereits erwähnte WHR (Taillenumfang/Hüftumfang), die auch als Verlaufsparemeter sehr gut geeignet sei, so Pizzagalli. Gemessen wird der Taillenumfang auf Nabelhöhe und der Hüftumfang auf Höhe der Trochanter. Es sei wichtig, den MPA in der Praxis genau zu erklären, wo die Umfänge gemessen werden, betonte die Referentin. Anschaulich erklären könne man dies zum Beispiel mit dem Begriff «Schneidermasse». Am besten sei es überdies, wenn immer die gleiche Person die Messungen durchführe, insbesondere für die Beurteilung des Verlaufs.

Schweizer Perzentilenkurven sind nur für den BMI verfügbar. Perzentilenkurven zur WHR enthält beispielsweise die Publikation «Referenzperzentile für anthropometrische Masszahlen und Blutdruck aus der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS)» (Download unter: www.rki.de → Gesundheitsmonitoring → Kinder- und Jugendgesundheit).

Laborwerte und Timing

Für viele Laborwerte gilt, dass die Patienten bei der Blutentnahme eigentlich nüchtern sein sollten. Obwohl Kinder in der Regel gleich am Morgen einbestellt würden, klappe das in der Praxis aber oft nicht, berichteten sowohl Pizzagalli als auch Zumsteg. Die

Kasten 1: Normwerte Glukose

Nüchtern:

- normal $< 5,5$ mmol/l
- pathologisch 5,55 bis 7 mmol/l
- Diabetes > 7 mmol/l

Oraler Glukosetoleranztest, 2-Stunden-Wert:

- normal $< 7,7$ mmol/l
- pathologisch 7,7 bis 11 mmol/l
- Diabetes > 11 mmol/l



Perzentile gemäss KiGGS
(u.a. auch für WHR)



Abbildung: Abklärungen bei Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter (gem. Empfehlungen der Adipositas-Arbeitsgruppe der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie 2006)

pragmatische Lösung: Man solle erst einmal messen, auch wenn das Kind bei der Blutentnahme nicht nüchtern war, und dann schauen, ob es verdächtige Werte gibt. Falls ja, wird das Kind nochmals und dann wirklich nüchtern einbestellt.

Für manche Parameter ist der Zeitpunkt der Probenahme wichtig, beispielsweise für das Cortisol. Zum Ausschluss eines Morbus Cushing muss die Blutprobe am Nachmittag zwischen 15 und 18 Uhr genommen werden, weil der Cortisolspiegel dann normalerweise niedrig ist (und bei Cushing erhöht). Am Morgen jedoch ist der Cortisolwert physiologisch hoch, sodass er bezüglich Morbus Cushing keine Aussagen erlaubt.

Generell werden folgende Messungen zur Abklärung eines metabolischen Syndroms im Kindes- und Jugendalter empfohlen:

- Nüchtern glukose, HbA_{1c}, Insulin und C-Peptid (→ Diabetes)
- Triglyzeride, Gesamtcholesterin, HDL- und LDL-Cholesterin (→ Lipidprofil)
- ASAT, ALAT, GGT (→ Fettleber)
- alkalische Phosphatase (→ Knochenstoffwechsel, Vitamin-D-Mangel)
- TSH, T3, T4, Cortisol (→ Stoffwechselaktivität, Hormonstörungen).

Polyzystisches Ovarsyndrom (PCOS)

PCOS ist ein Risikofaktor für Insulinresistenz, Adipositas steigert dieses Risiko zusätzlich. «Häufiger als Gynäkologen sehen wir als Pädiater in der Praxis junge Mädchen mit PCOS», sagte Pizzagalli. Bei Hyperandrogenismus (Hirsutismus, therapieresistente Akne, androgene Alopezie), Adipositas plus Hyperandrogenismus und Zyklusanomalien mehr als zwei Jahre nach der Menarche sollte man daran denken. Allerdings seien Ovulationsstörungen und multiple Follikel bei Adoleszenten auch physiologischer Natur, sodass die Diagnose nicht einfach sei. Als Tipp für die Praxis nannte Zumsteg einen LH/FSH-Quotienten > 1,5: «Das ist eine einfache Untersuchung, die auf ein PCOS hinweist.»

Bei PCOS ohne Adipositas sollte man jährlich auf Insulinresistenz screenen, empfohlen die Referenten (Insulin, C-Peptid, Blutzucker, evtl. oraler Glukosetole-

ranztest). Bei PCOS mit Adipositas sollten die Screeningintervalle kürzer sein (alle 3 bis 6 Monate).

Bei Hyperinsulinismus kann man eine Metformintherapie erwägen. Leider vertragen viele Patientinnen die nötige Dosis nicht, sagte Pizzagalli. Man könne es zunächst mit 500 mg versuchen und dann auf 1000 mg steigern. Ausserdem sollte man zumindest einmal eine Blutgasanalyse veranlassen, um auszuschliessen, dass die Patientinnen unter Metformin eine Laktatazidose entwickeln, riet die Referentin.

Lesetipp der Redaktion zu PCOS: Merki-Feld GS: Polyzystisches Ovarsyndrom. Gibt es ein PCOS in der Adoleszenz? PÄDIATRIE 2013; 18 (6): 14–16. Verfügbar unter www.ch-paediatric.ch

Und das Cholesterin?

Dyslipidämien sind eine heterogene Gruppe von Erkrankungen, die aufgrund einer genetisch bedingten Stoffwechselerkrankung oder sekundär im Rahmen anderer Erkrankungen auftreten. Es gebe eine ganze Reihe von Umständen, bei denen man daran denken sollte, sagte Urs Zumsteg. Dazu gehören eine entsprechende Familienanamnese (kardiovaskuläre Erkrankungen, kardiovaskulärer Todesfall im Alter unter 55 Jahren) sowie Diabetes, Hypothyreose, Morbus Cushing, nephrotisches Syndrom, chronische Nephropathie oder Hepatopathie sowie Anorexie oder Adipositas. Eine Dyslipidämie sei bereits im Kindesalter ein relevanter Risikofaktor für Atherosklerose, so Zumsteg. Im *Kasten 2* sind die Grenzwerte und Empfehlungen für das weitere Vorgehen zusammengefasst.

Kasten 2

Cholesteringrenzwerte und Vorgehen in der Pädiatrie

Falls Gesamtcholesterin > 5,7 mmol/l:

- Nüchternwerte bestimmen Gesamtcholesterin, HDL, LDL, TG
- Familienanamnese betreffend Herzgefässerkrankungen < 55 Jahre
- Laborkontrolle innert 4 Wochen
- bei pathologischem Resultat Familie untersuchen.

Falls Gesamtcholesterin > 5,7 mmol/l und HDL > 0,9 mmol/l und:

- LDL > 3,9 mmol/l → Diät
- LDL > 4,1 mmol/l plus FA → Medikamente
- LDL > 4,9 mmol/l → Medikamente
- LDL > 6,5 mmol/l → ins Stoffwechselzentrum überweisen

Quelle: C. Pizzagalli und U. Zumsteg am Workshop an der PaedArt 2016.

Statine seien auch in der Pädiatrie gut wirksam und häufig genügten bereits niedrige Dosen, sagte Zumsteg. Allerdings gibt es damit kaum Langzeiterfahrungen und auch keine Studien, die langfristig eine Reduktion kardialer Ereignisse beweisen, wenn solche Kinder mit Statinen behandelt werden. Eventuell könne man den Cholesterinspiegel auch mit dem frei verkäuflichen Benecol® senken, ergänzte Cristina Pizzagalli.

Renate Bonifer

Quelle: Workshop «Das metabolische Syndrom in der Pädiatrie: Wann wie was behandeln?» PaedArt Basel, 24. November 2016.