Pädiatrische Endokrinologie

WACHSTUMSSTÖRUNGEN ERKENNEN UND ERSTEINSTELLUNG BEI DIABETES

Anlässlich des «Update Refresher Pädiatrie» vom 29. Oktober im Technopark in Zürich informierten PD Dr. med. Udo Meinhardt und Dr. med. Annik Hauri-Hohl von der Facharztpraxis Endokrinologie, Diabetes, Sportmedizin für Kinder und Jugendliche in Dübendorf über wichtige Erkenntnisse zur Beurteilung von Wachstumsstörungen und zur Behandlung der Mangelgeburtlichkeit (SGA*). Dr. med. Stefanie Wildi und Dr. med. Silvia Schmid aus derselben Praxis sprachen über die Ersteinstellung von pädiatrischen Diabetes-Patienten ohne Spitalaufenthalt.

■ In ihrem Vortrag erklärte Dr. med. Annik Hauri-Hohl, dass es für die Beurteilung des kindlichen Wachstums zentral sei, ob das Kind im elterlichen Zielgrössenbereich wächst. Der Zielgrössenbereich definiert den Bereich in der Wachstumskurve, in dem ein gesundes Kind in Bezug auf seine Eltern wachsen sollte. Zur Berechnung empfiehlt sie in der Praxis die einfache und bewährte Tanner-Methode **(Kasten).** Tanner addierte bzw. subtrahierte von der geschlechterkorrigierten Durchschnittsgrösse der Eltern 8,5 cm, was 2 Standardabweichungen (SD) entspricht und 95% aller Kinder einschliesst. Annik Hauri-Hohl sagte dazu: «Um möglichst wenig behandelbare Wachstumsstörungen zu verpassen, sind ± 8,5 cm als Normbereich zu weit gefasst.» Laut einer britischen Studie wachsen 90% der Kinder innerhalb von ±6,5 cm (1,5 SD) der Zielgrösse [1]. «Um Wachstumsstörungen frühzeitig zu erkennen, müssen Kinder mit einer Grösse ausserhalb ±6,5 cm abgeklärt werden», erläuterte Annik Hauri-Hohl.

Abbildung: Choreograph, iStock

Verläuft das Wachstum auffällig, ist eine frühzeitig Abklärung wichtig.

Wachstumsstörungen haben lebenslange Konsequenzen für die Betroffen, wenn sie nicht diagnostiziert und behandelt werden. Die frühzeitige Erkennung hat deshalb oberste Priorität. Annik Hauri-Hohl empfiehlt, in der Wachstumskurve – unabhängig von der Kurve, die man verwendet – den Normbereich der Zielgrösse mit ±6,5 cm beim 18. Altersjahr zu markieren. «Im Gespräch mit den Eltern ist es wichtig, diese darauf hinzuweisen, dass der Zielgrössenbereich nicht der Wachstumsprognose entspricht», sagte die pädiatrische Endokrinologin. Auch die geschlechterkorrigierte Grösse der Eltern soll eingetragen werden. Da der durchschnittliche Grössenunterschied zwischen Frauen und Männern 13 cm beträgt, werden bei Knaben die Grösse der Mutter plus 13 cm und die Grösse des Vaters notiert. Bei Mädchen werden die Grösse des Vaters minus 13 cm und die Grösse der Mutter vermerkt. Diese Betrachtung der Elterngrösse ist für die Beurteilung der Abklärungsresultate besonders wichtig.

Die Mangelgeburtlichkeit

PD Dr. med. Udo Meinhardt erklärte in seinem Referat, dass es bei der Mangelgeburtlichkeit um mehr als nur um das Wachstum gehe. Er sagte: «Kinder, die zu klein und/oder zu leicht bezogen auf das Gestationsalter zur Welt kommen, haben ein erhöhtes Risiko für Stoffwechselerkrankungen und andere Gesundheitsprobleme.» SGA-Kinder, die ihren Rückstand nicht aufholen, verlieren bezüglich ihrer Endgrösse im Durchschnitt 10 cm. Bei diesen Kindern kommt es vermehrt zu einer verfrühten und verstärkten Nebennierenrindenreifung (Adrenarche). Das zeigt sich an Akne, Schweissgeruch, fettiger Haut und Haare und früher Pubes- und Axillarbehaarung. Betroffene Kinder kommen früher in die Pubertät. Udo Meinhardt ergänzte: «Bei diesen Kindern tritt der Wachstumsspurt früher und weniger stark ein. Das bedeutet, dass die biologische Reifung rascher erfolgt und sie kleiner bleiben.»

Bei SGA-Kindern sind die Cortisolwerte höher und die Insulinsensitivität schlechter. Dadurch steigt das Risiko für das metabolische Syndrom im Erwachsenenalter. Der Spezialist führte aus: «Betroffene haben öfter erhöhte Blutfett- und Harnsäurewerte. Zudem steigt das Risiko für Hyperandrogenismus, Oligomenorrhoe, das Polyzystische Ovarsyndrom und Typ II Diabetes mellitus.» Insbesondere, wenn die Mutter wäh-

* small for gestational age

Berechnung elterlicher Zielgrössenbereich nach Tanner (alt)

Mädchen:

– (Grösse Mutter in cm + Grösse Vater in cm – 13 cm)/2 ± 8,5 cm

Knaben:

– (Grösse Mutter in cm + 13 cm + Grösse Vater in cm)/2 ± 8,5 cm

Berechnung Zielgrösse Normbereich (neu)

Mädchen:

– (Grösse Mutter in cm + Grösse Vater in cm – 13 cm)/2 ± 6,5 cm

Knaben:

– (Grösse Mutter in cm + 13 cm + Grösse Vater in cm)/2 ± 6,5 cm

Kinder, die ausserhalb des Normbereichs wachsen, sollten abgeklärt werden, da Pathologien ausserhalb ±6,5 cm gehäuft auftreten.

Impressum

Text: Susanna Steimer Miller

Quelle: Update Refresher Pädiatrie, 29. Oktober 2019

Mit freundlicher Unterstützung von Novo Nordisk.

© Prime Public Media AG, Zürich 2019

Foto: zvg

(V.l.n.r.) Dr. med. Udo Meinhardt, Dr. med. Annik Hauri-Hohl, Dr. med. Silvia Schmid und Dr. med. Stefanie Wildi führen in Dübendorf eine Praxis für pädiatrische Endokrinologie, Diabetologie und Sportmedizin.

rend der Schwangerschaft geraucht habe, leiden SGA-Kinder häufiger an Asthma. Nicht zuletzt haben sie ein erhöhtes Risiko für ADHS und andere Verhaltensauffälligkeiten, was zu Schulproblemen führen könne.

Seit 2008 können in der Schweiz Kinder mit einer SGA-Wachstumsstörung von einer Behandlung mit Wachstumshormon profitieren. Udo Meinhardt sagte dazu: «Wachstumshormon beschleunigt das Wachstum unmittelbar und normalisiert die Erwachsenengrösse in gut 70% der Fälle, vor allem wenn die Therapie frühzeitig begonnen wird.» So haben diese Kinder eine Chance, den elterlichen Zielgrössenbereich (siehe Seite 8) zu erreichen. Wenn das Kind unter Wachstumshormonbehandlung zu Beginn der Pubertät noch sehr klein für die Familie sei, könne man in Erwägung ziehen, die Pubertät durch eine GHRH-Therapie zu verzögern.

Als valable Option zur Bremsung der frühen Reifung erwähnte Udo Meinhardt Metformin. Er erklärte: «Bei früher und verstärkter Adrenarche bremst Metformin im Alter zwischen 8 und 12 Jahren die Nebennierenhormone und reduziert die androgenen Symptome. Die körperliche Reifung wird verlangsamt, was sich auch positiv auf die Erwachsenengrösse auswirkt.» Zudem haben Studien gezeigt, dass Metformin das Langzeit-Risiko für PCOS und das metabolische Syndrom im jungen Erwachsenenalter reduziere.

Für die Behandlung mit Wachstumshormon gelten in der Schweiz strenge Kriterien. Eine Behandlung ist möglich, wenn ein Kind mit einem Gewicht oder einer Grösse von kleiner –2 SD zur Welt gekommen ist, bis zum vierten Geburtstag kein Aufholwachstum stattgefunden hat und die Grösse bei Therapiebeginn ≤ –2,5 SD beträgt. «Genau hier liegt aber ein Problem», sagte Udo Meinhardt, «Die Limitatio ist so formuliert, dass Kinder von grossen Eltern mit einer SGA-Wachstumsstörung weniger häufig behandelt werden können, weil sie oft grösser sind als –2,5 SD.» Als weitere Kriterien muss die Wachstumsgeschwindigkeit vor Behandlungsbeginn unterdurchschnittlich sein, und die Grösse des Kindes muss um mindestens –1 SD von der elterlichen Zielgrösse abweichen. Andere Wachstumsstörungen müssen ausgeschlossen sein.

Wann muss ein SGA-Kind dem pädiatrischen Endokrinologen vorgestellt werden? Wenn ein Kind in Bezug auf die Grösse seiner Eltern klein ist, empfiehlt Udo Meinhardt eine erste Abklärung im Alter von vier Jahren oder früher. Mädchen, die vor acht und Knaben, die vor neun Jahren Zeichen einer frühen Nebennierenrindenreifung haben, müssen ebenfalls abgeklärt werden.

Ersteinstellung von Diabetes-Patienten ohne Spitalaufenthalt

In Zürich wurden Ersteinstellungen bei Kindern mit Diabetes erstmals 2006 in der Praxis vorgenommen. Dr. med. Stefanie Wildi erklärte dazu: «Aus medizinischer Sicht könnten über 90 % der Kinder mit Diabetes ambulant eingestellt werden.» Dafür brauche es jedoch personelle Ressourcen und die Bereitschaft der Eltern und Ärzte, dies so zu machen. Das Kind darf nicht erbrechen und muss noch laufen können. Zudem muss eine Kommunikation zwischen Familie und Arzt über eine gemeinsame Sprache möglich sein.

In der auf pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie spezialisierten Praxis in Dübendorf erhalten Kinder, die neu mit der Diagnose Diabetes konfrontiert wurden, am gleichen Tag, spätestens innert 24 Stunden, einen Termin. Nach der Bestätigung der Diagnose beginnt bereits anlässlich dieses ersten Termins, der in der Regel zwei Stunden dauert, die Instruktion des Kindes und seiner Familie. Stefanie Wildi erklärte: «Wir nehmen uns viel Zeit für die Begleitung der Familie, da sich diese oft in einem Schockzustand befindet.» Die Familie wird über das Krankheitsbild informiert und instruiert, wie die Blutzuckermessung, die Handhabung des Pens und die Berechnung des Basal- und Essensinsulins erfolgt. Die behandelnde Ärztin ist für die Familie jederzeit über Telefon, SMS oder E-Mail erreichbar.

Am zweiten Termin liegt der Fokus auf der Ernährung. Eine Ernährungsberaterin instruiert die Familie, wie sie die Kohlenhydrate in der Nahrung quantifizieren kann. Bei der funktionellen Insulintherapie essen die Kinder so wie vor der Diagnose. Die Familie lernt aber, die Kohlenhydratmenge zu bestimmen und die passende Insulinmenge zu berechnen. Zudem wird sie über die Symptome der Hypo- und Hyperglykämie und Ketoazidose informiert und beginnt, ein Tagebuch zu führen.

Anlässlich der dritten Konsultation wird das Wissen rund um die Ernährung und den Umgang mit der Krankheit im Alltag vertieft. Stefanie Wildi führte aus: «Für eine Ersteinstellung braucht es im Schnitt drei Termine. In der ersten Zeit melden sich die Eltern vor jeder Mahlzeit. So werden meist innerhalb von 48 Stunden normale Blutzuckerwerte erreicht.» Damit wird die Insulindosis direkt im Alltagsleben eingestellt. Die Kinder gehen schnell wieder in die Schule und treffen ihre Freunde.

Die Ersteinstellung in der Praxis und im Spital ist aus medizinischer und psychosozialer Sicht, in Bezug auf das Wissen der Familie und die Compliance vergleichbar. Ein deutlicher Unterschied bestehe laut Dr. med. Silvia Schmid bezüglich der Kosten: «Während eine stationäre Ersteinstellung zwischen 14 000 und 20 000 Franken kostet, sind es bei der ambulanten Erstinstruktion zwischen 2500 bis 5000 Franken.» Daraus ergibt sich ein Sparpotenzial von 2 bis 4 Millionen Franken pro Jahr.

Diabetes erkennen

Diese Anzeichen deuten auf Diabetes Typ 1 hin:

- Gewichtsabnahme
- Müdigkeit
- Übermässiger Durst
- Häufiger Harndrang

Literatur:

1. Wright CM, Cheetham TM: The strengths and limitations of parental heights as a predictor of attained height. Arch Dis Child. 1990; 81: 257–260.

CL-Nr. CH19GH00039