

Kleinwuchs

Paul W. Meier, Thomas Baumann

Fallbeschreibung

3-jähriger, bisher gesunder Knabe. Problemlose Geburt am Termin, Geburtsgewicht 3300 g. Primäre Adaption (APGAR) bestens. Normale psychomotorische Entwicklung. Keine interkurrenten oder chronischen Krankheiten.

Die Eltern sind wegen der Körpergrösse ihres Kindes zunehmend besorgt: wächst er genügend? Insbesondere fällt ihnen auf, dass der ältere Bruder im gleichen Alter viel grösser war. Was nun?

Weiteres Vorgehen

Die körperliche Untersuchung ergibt keine auffälligen Befunde, insbesondere keine Hinweise auf ein «Syndrom» oder eine Missbildung: Der Sohn sieht auf den ersten Blick völlig «normal» aus. Wir tragen seine Grösse und sein Gewicht auf das Somatogramm (Perzentilenkurve [1]) ein. Das Wachstum verläuft mehr oder weniger entlang der 3. Perzentile (Abb. 1). Also alles paletti?

Nein, es fehlt die Bestimmung des elterlichen Zielkanals oder Zielbereichs (grosse Eltern – grosse Kinder, kleine Eltern – kleine Kinder).

Dies berechnet man so:

$$\text{Knaben} = (\text{Vater} + \text{Mutter} + 13) / 2 \pm 8,5 \text{ cm}$$

$$\text{Mädchen} = (\text{Vater} + \text{Mutter} - 13) / 2 \pm 8,5 \text{ cm}$$

Bei beschriebenen Knaben ergibt dies $(175 + 165 + 13) / 2 = 176,5 \pm 8,5 \text{ cm}$, daraus resultiert ein Zielbereich von 168–185 cm. Diesen trägt man in der Wachstumskurve ein und siehe da, dieser Knabe sollte eher in der mittleren Norm wachsen und nicht entlang der 3. Perzentile (Abb. 1).

In dieser Situation brauchen wir zusätzlich die *Wachstumsgeschwindigkeit*. Dazu nimmt man zwei Messpunkte im Abstand von 6 oder 12 Monaten, ermittelt die Wachstumsgeschwindigkeit (cm/Jahr) und trägt diese in die entsprechenden Kurven (siehe Abbildung 2) ein. Auch ein kleines Kind muss normal schnell wachsen, ansonsten wird es unweigerlich von den Kurven abfallen. Bei diesem Kind ist die Wachstumsgeschwindigkeit nicht normal.

Dieser Knabe hat mit grosser Wahrscheinlichkeit ein Wachstumsproblem, obwohl er in den Perzentilen liegt und auch keinen wirklichen Abfall von den Kurven zeigte.

Weitere Abklärungen

Die häufigsten Ursachen für einen Kleinwuchs, der nicht familiär/konstitutionell bedingt ist, sind Zöliakie, Hypothyreose, Wachstumshormonmangel oder Genetik (Turnersyndrom bei Mädchen und Noonan bei Knaben). Eine erste Abklärungsrunde kann durchaus in der Praxis stattfinden, allerdings sollte man die Resultate genau beurteilen können bzw. allenfalls einen Kinderarzt zu Rate ziehen (die freuen sich, wenn sie zeigen können, was sie alles wissen ...)

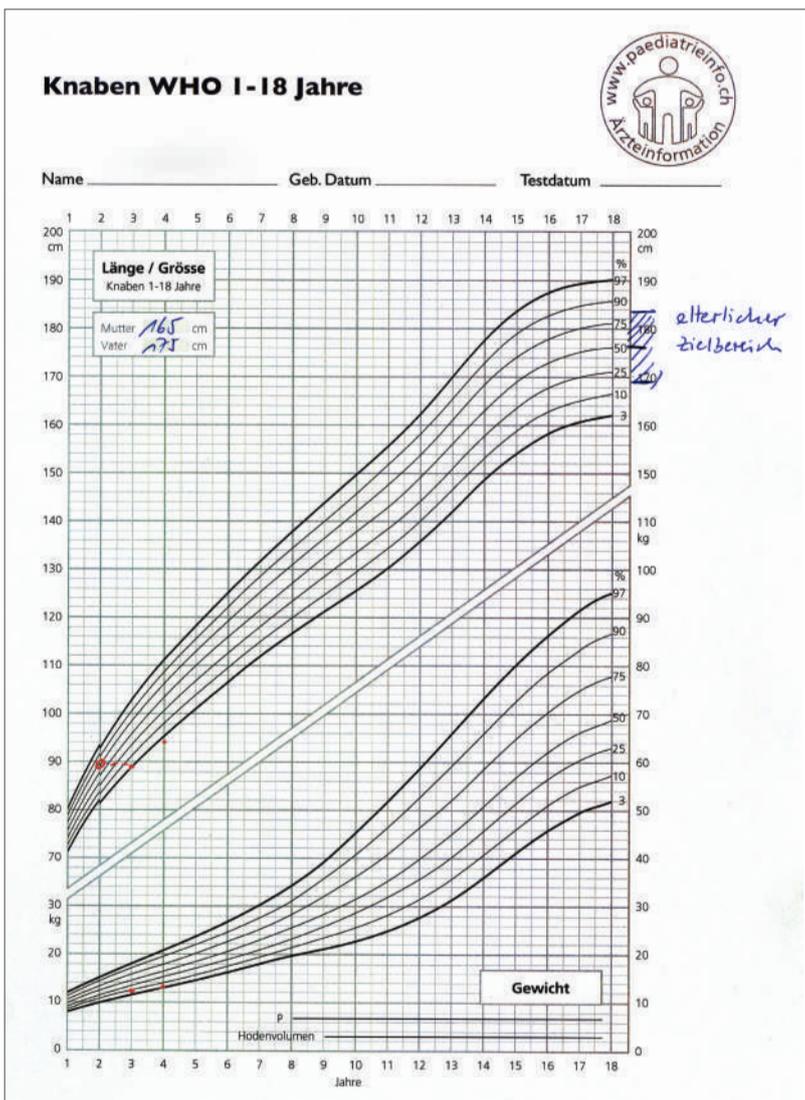


Abbildung 1: Wachstumsverlauf entlang 3. Perzentile und elterlicher Zielbereich.

Was kommt in Frage?

1 Bei der Atlasmethode nach Greulich und Pyle wird das Röntgenbild der linken Hand mit Referenzbildern aus einem Atlas verglichen

2 Hier wird mit Hilfe vieler Referenzbilder einzelner Abschnitte der linken Hand ein Reifescore erstellt, aus dem sich dann anhand einer Tabelle das Knochenalter bestimmen lässt.

Familiär/konstitutioneller Kleinwuchs?

Die Eltern sind gross und ihre Pubertätsentwicklung verlief zeitgerecht. Mit konstitutionell wachstumsverzögert meint man Kinder, die «spät dran» sind. Also langsame körperliche Entwicklung mit verzögertem Knochenalter und verspätet eintretender Pubertätsentwicklung. «Spätentwickler» haben meist Eltern, die ebenfalls spät waren (immer die kleinsten in der Klasse, späte Menarche bei der Mutter, später Stimmbruch beim Vater), aber noch innerhalb der Normvariante. CAVE: nicht mit «Pubertas tarda» verwechseln. Bei diesem Kind trifft das nicht zu.

Zöliakie?

Klinisch eher unwahrscheinlich, da Gewicht und Grösse sich proportional entwickelten. Im Serum waren Anti-TTG-IgA-Antikörper und totales IgA normal. CAVE: bei IgA-Mangel sind Anti-TTG falsch normal.

Hypothyreose?

Trifft nicht zu, da TSH, fT₃ und fT₄ normal waren.

Wachstumshormonmangel?

Die Wachstumshormonbestimmung im Blut bringt nichts, da dieses zyklisch ausgeschüttet wird und kein klarer Normbereich existiert. Aber man kann Wachstumsfaktoren IgF-1, IgF-BP3 messen. Diese waren bei diesem Kind tiefnormal. Ausserdem wurde das Knochenalter bestimmt (Rx linke Hand) anhand des Vergleichs mit normalen Knochenhänden (nach Greulich und Pyle¹ und/oder Tanner und Whitehouse²). Dieses war um rund 1 Jahr zurück. Diese Befunde passen ganz gut zu einem Wachstumshormonmangel.

Genetik?

Kinder mit genetischen Defekten, Mikrodeletionen, Trisomien und «Syndromen» sind in der Regel kleinwüchsig. Das Kind zeigte im Status keine Dysmorphiezeichen (Gesicht, Augenachsen, Ohrenlage, Nacken, Hände, Länge von Armen und Beinen). Die Bildersammlung und Hinweise im Atlas der Entwicklungsdiagnostik [2] können erste Hinweise geben. Chromosomenanalysen sollen nur gezielt bei einem Verdacht durchgeführt werden. Sie werden oft von den Krankenkassen nicht bezahlt (sic!).

Beurteilung

Bei diesem Kind besteht der Verdacht auf einen Wachstumshormonmangel. Am Zentrum wurde eine persistierend ungenügende Wachstumsgeschwindigkeit registriert und die Diagnose mit einem Insulinbelastungstest bestätigt. (Bei der Insulinbelastung wird künstlich eine Hypoglykämie provoziert, dies stimuliert die Wachstumshormonausschüttung, aber eben nur, wenn man keinen Mangel hat.) Eine Wachstumshormontherapie wird derzeit eingeleitet. Es ist zu erwarten, dass der Knabe ein Aufholwachstum zeigen und damit vielleicht den elterlichen Zielbereich erreichen wird.

Ein Tipp aus der Praxis

Die Wachstumsbeurteilung gleicht einem Puzzle und braucht Zeit. Zeit haben wir in der Praxis. Deshalb

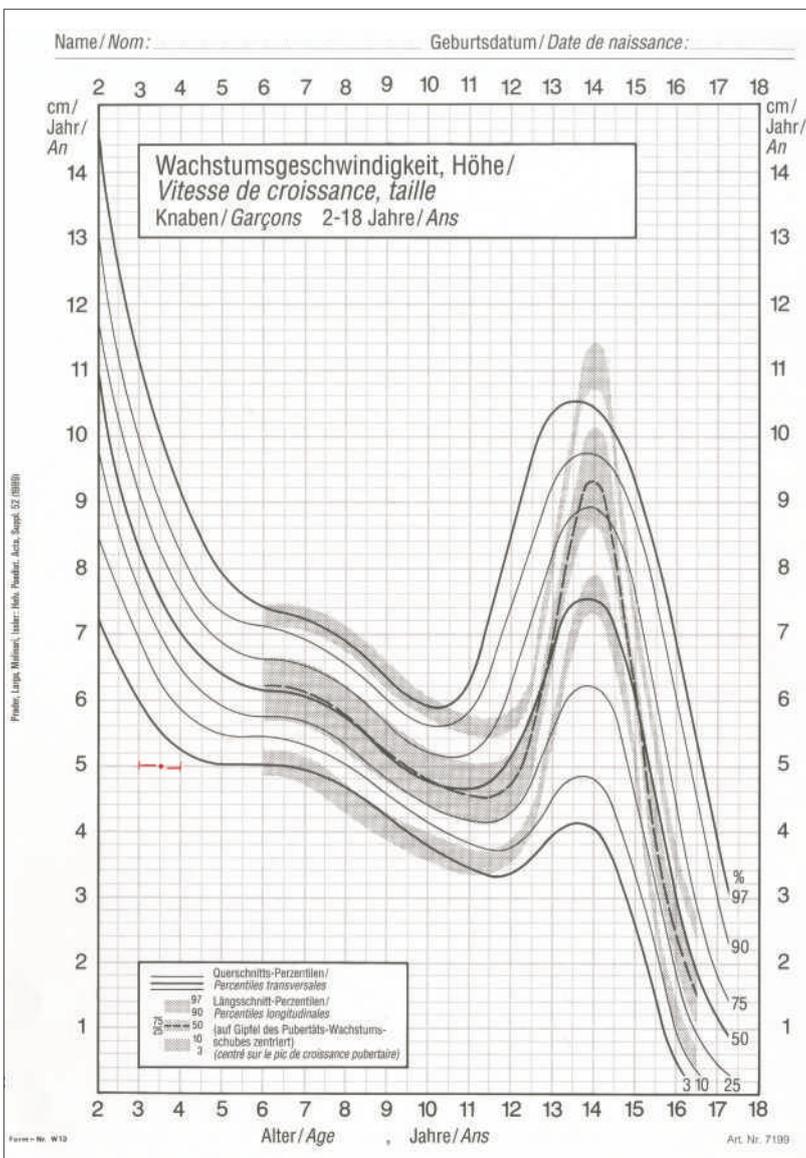


Abbildung 2: Wachstumsgeschwindigkeit: zwischen 3 und 4 Jahren ist das Kind 5 cm gewachsen. Dies liegt deutlich unter der 3. Perzentile. Die Wachstumsgeschwindigkeit ergibt eine horizontale Linie zwischen den beiden Messdaten.

werden die Kinder im Zweifel nach 6 oder 12 Monaten kontrolliert. Berechnet man den elterlichen Zielbereich und die Wachstumsgeschwindigkeit und holt Hilfe, dann kann das Puzzle gelöst werden.

wachstums möglich. Wir müssen etwas wissen über den *elterlichen Zielbereich* und den *Wachstumsverlauf*.

Literatur

- 1 Link für Wachstumskurven: www.paediatricinfo.ch
- 2 Baumann T. Atlas der Entwicklungsdiagnostik. 4. Auflage, Stuttgart: Thieme; 2015.

Korrespondenz:

Dr. med. Paul W. Meier
Gruppenpraxis für
Kinder und Jugendliche
Schöngrünstr. 42
4500 Solothurn
[paul.meier\[at\]hin.ch](mailto:paul.meier[at]hin.ch)

Key-Message

Anhand der Wachstumsdaten allein ist keine abschliessende Beurteilung des kindlichen Körper-