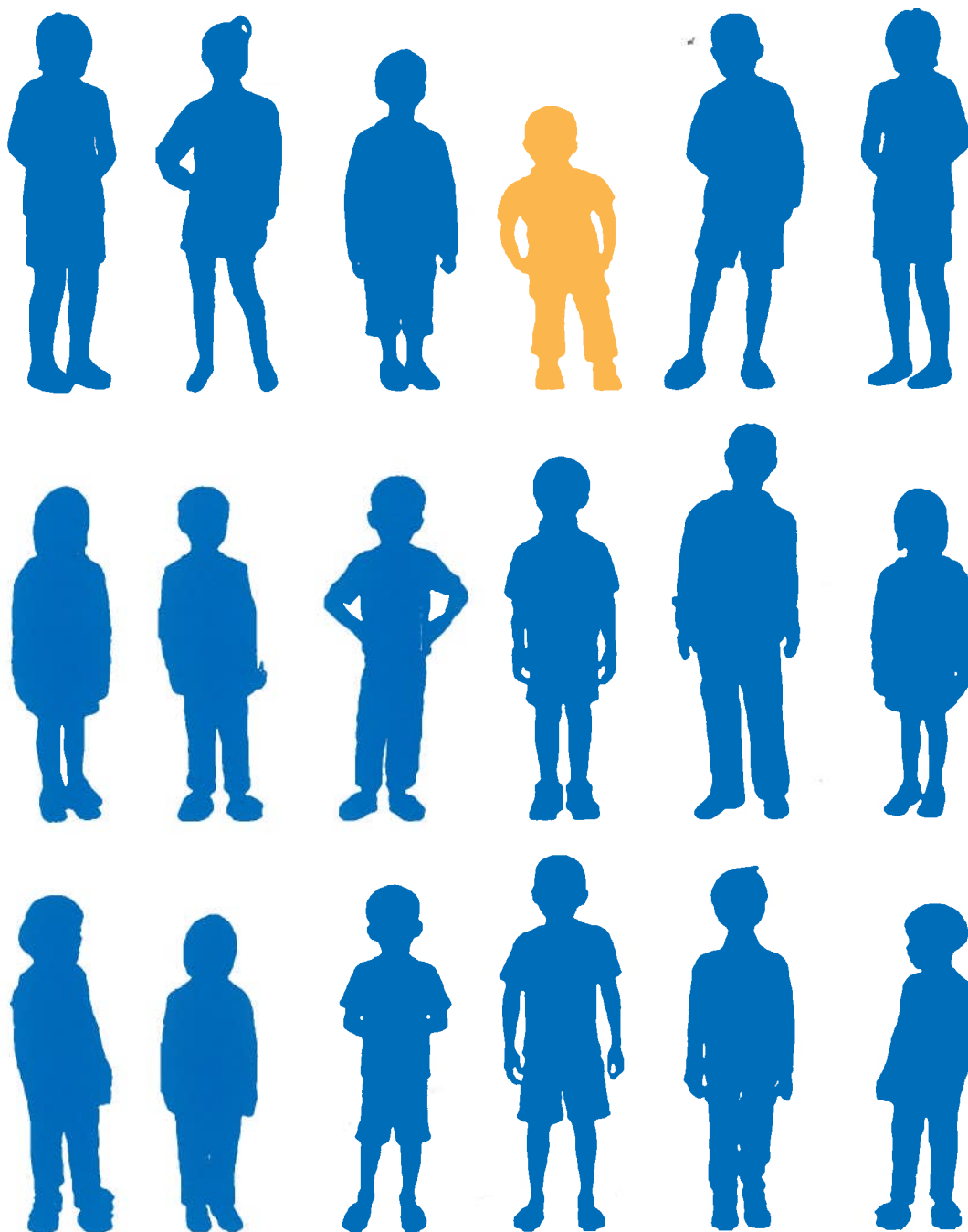


SGA

Zu klein geboren – Auf Dauer klein?



Ein Ratgeber für Eltern

Impressum

Herausgeber

Verlag für Didaktik in der Medizin GmbH
Waldstr. 109
64720 Michelstadt
Deutschland
www.vdm-didaktik.com

Konzeption & Text

Institut für Didaktik in der Medizin
Dr. Adrianus van de Roemer
Waldstr. 109, 64720 Michelstadt
www.idm-didaktik.com

Wissenschaftliche Beratung

Prof. Dr. Helmuth-Günther Dörr
Universitätsklinikum Erlangen
Kinder- und Jugendklinik
Schwerpunkt Endokrinologie & Diabetologie

Diese Auflage wurde unterstützt von Pfizer GmbH, einem pharmazeutischen Unternehmen, das engagiert im Bereich der Erforschung und Behandlung von SGA tätig ist.

Bilder: istock photos
Illustrationen: Rob Roberts

Diese Broschüre oder Auszüge dieser Broschüre dürfen nicht ohne schriftliche Einwilligung des Verlages in irgendeiner Form mit elektronischen oder mechanischen Mitteln reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt

Einleitung	4
Ein Wunder der Natur – Das menschliche Wachstum	6
Regeln und steuern – Die Rolle der Hormone	8
Wachstumstörungen – Mehrere Ursachen sind möglich	10
Bei genauem Hinsehen erkennbar – Wachstumsverzögerung vor der Geburt	11
Aller Anfang ist schwer – Mögliche Entwicklungsprobleme von SGA-Kindern	15
Nicht immer feststellbar – Ursache für vorgeburtliche Wachstumsverzögerung	18
Hoch hinaus – Behandlung nach der Geburt	20
Interessante Links und weiterführende Literatur	24
Persönliche Notizen	25
Glossar – Das Wichtigste auf den Punkt gebracht	26

Einleitung

Die Zeit der Schwangerschaft und Geburt ist für die Eltern ein sehr emotionales Erlebnis, angefüllt mit Freude und Hoffnung, aber auch begleitet von der Sorge vor möglichen Problemen oder Komplikationen. Werdende Eltern brauchen daher in erster Linie Sicherheit und das Gefühl medizinisch gut betreut zu sein.

Vor allem die Überwachung der Schwangerschaft – aber auch die Vorsorgeuntersuchungen nach der Geburt – liefern frühzeitig Hinweise, ob die Entwicklung eines Kindes im normalen Bereich verläuft.

Neben lebenserhaltenden Funktionen wird im besonderen Maße auf Wachstum und Entwicklung des Kindes vor und nach der Geburt geachtet. Schon sehr früh im Mutterleib kann z. B. mithilfe von Ultraschalluntersuchungen festgestellt werden, ob das Kind im Wachstum verzögert ist und manchmal sogar, welche Ursachen, z. B. Mangel durchblutung, zu kleiner Mutterkuchen (lat.: Plazenta) hierfür möglicherweise vorliegen.

Auch bei Ihrem Kind wurde festgestellt, dass es für die entsprechende Schwangerschaftswoche kleiner und leichter ist, als im Durchschnitt zu erwarten wäre. Dass dies Ihnen Sorgen bereitet, ist verständlich. Daher zunächst die gute Nachricht, dass etwa 90 % der zu klein geborenen Kinder in den ersten 2 Jahren im Wachstum aufholen und den Größenunterschied zu den Altersgenossen ausgleichen.

Falls Ihr Kind aber kein Aufholwachstum in den ersten 4 Lebensjahren zeigt, liegt sehr wahrscheinlich eine Wachstumsstörung vor. In diesem Falle ist eine genaue Diagnose, eine regelmäßige ärztliche Überwachung sowie eine spezifische Behandlung notwendig.

So ist es beispielsweise heute möglich, in bestimmten Fällen mit einem biotechnologisch hergestellten Wachstumshormon das natürliche Wachstum des Kindes zu unterstützen. Die damit verbundenen notwendigen Untersuchungen, Behandlungskontrollen und die Therapie werden von spezialisierten Ärzten (Pädiatrische Endokrinologen) durchgeführt.



Die vorliegende Broschüre möchte Ihnen helfen, eine Übersicht zu den Themen kindliches Wachstum, Wachstumsstörungen und deren Behandlung zu gewinnen.

Ziel ist es, Sie so zu informieren, dass Sie bei allen wichtigen Therapieentscheidungen aktiv mitwirken können. In diesem Zusammenhang sei aber auch erwähnt, dass diese Broschüre nur eine erste Orientierung bieten kann. Sie soll keinesfalls das persönliche Gespräch mit Ihrem Kinderarzt ersetzen, der bei allen Fragen und weiterem Informationsbedarf immer Ihr erster Ansprechpartner sein sollte.

Wir wünschen Ihnen und Ihrem Kind
alles Gute für den weiteren Lebensweg

Fremdworte/Fachbegriffe werden ab Seite 26 im Glossar erklärt

* Referenzen finden Sie auf der Seite 31

6

Ein Wunder der Natur – Das menschliche Wachstum



Die Entwicklung des Kindes im Mutterleib ist ein wahres Wunder. Innerhalb weniger Monate entwickelt sich aus einer winzigen befruchteten Eizelle ein vollständiger Mensch, mit allen Organen, Gliedmaßen und einer individuellen Persönlichkeit. Dieser erstaunliche, aber auch sehr komplexe Entwicklungsprozess verlangt, dass verschiedene Hormone, Gene und die kleine Umwelt in der Fruchtblase fein abgestimmt und koordiniert zusammenwirken.

Medizinisch können die neun Schwangerschaftsmonate bzw. die Entwicklung des Kindes in drei Drittel zu je drei Monaten (Trimester) unterteilt werden*1:

Erstes Trimester: 1.-12. Schwangerschaftswoche (Embryonalperiode)

In dieser ersten Phase reifen alle Organe heran. Das Kind ist jetzt in seiner Entwicklung besonders „verletzlich“ gegenüber Medikamenten, Alkohol, Nikotin oder anderen Drogen.

Zweites Trimester: 13.-24. Schwangerschaftswoche (Fetalperiode)

In diesem Zeitraum findet vorwiegend das Größenwachstum des Embryos statt. Der Bauch der werdenden Mutter gewinnt nun deutlich an Umfang und wird für alle sichtbar.

Drittes Trimester: 25.-40. Schwangerschaftswoche

Im letzten Drittel nimmt das Kind beträchtlich an Gewicht zu. Es legt sich ein Fettpolster, als Energievorrat und Kälteschutz für die erste Zeit nach der Geburt an. Die Organe sind zu diesem Zeitpunkt weitgehend ausgebildet.

So verschieden die Menschen sind, so unterschiedlich kann das Wachstum eines Kindes während der Schwangerschaft verlaufen. Jedes Kind hat, vereinfacht gesagt, sein eigenes Entwicklungstempo. Das bedeutet, dass sich Kinder in derselben Schwangerschaftswoche in ihrer Größe deutlich unterscheiden können.

Das Wachstum eines Menschen – auch nach der Geburt – setzt ein perfektes Zusammenspiel unterschiedlicher Faktoren voraus. Es ist ähnlich wie bei einem Orchester, das nur dann einen wahren Ohrenschaus bieten kann, wenn alle Musiker richtig und im selben Takt zusammenspielen.

Der Dirigent ist in unserem Beispiel die Erbanlage (Gene), die zusammengesetzt von Mutter und Vater stammen. Die erste Geige spielen sicher die Hormone, während die Ernährung, ein gesundes Umfeld oder liebevoller Umgang mit dem Kind ebenfalls den Ton beim Wachstum mitbestimmen kann. Fällt in übertragenem Sinn ein wichtiger Musiker aus oder vergisst der Dirigent, einen Einsatz zu geben, dann kommt es zu Misstönen, sprich Auffälligkeiten in der Entwicklung des Kindes.

Wichtig zu wissen

Kinder kommen nicht mit fertigen Knochen auf die Welt. Im Laufe der Entwicklung im Mutterleib werden zunächst „Vorläuferknochen“ aus Knorpel gebildet, die erst allmählich von innen her „verknöchern“. Zusätzlich wandern Blutgefäße in die Bereiche, von denen später das eigentliche Längenwachstum ausgeht: die Wachstumsfugen oder Epiphysen (siehe Abb. 1, Seite 9).

Regeln und steuern – Die Rolle der Hormone

Hormone sind körpereigene Wirkstoffe, die von Drüsen und anderem Gewebe gebildet werden. Hormone werden gerne auch als Botenstoffe bezeichnet, weil sie Informationen und „Befehle“ zwischen Drüsen, Gewebe und Organen austauschen. Dank dieser „Boten“ ist der Körper in der Lage, viele Prozesse, wie z. B. den Stoffwechsel oder auch das Wachstum, in geregelten Bahnen ablaufen zu lassen.

Damit dies gelingt, hat Mutter Natur eine Hierarchie der Botenstoffe festgelegt, d. h. das Wachstum beginnt von „oben“. Ein kleiner Bereich im Gehirn (Hypothalamus ❶) „befiehlt“ per Botenstoff (GHRH) der mit ihm verbundenen Hirnanhangdrüse (medizinisch Hypophyse ❷), das Wachstumshormon Somatotropin in das Blut abzugeben ❸. Die etwa bohngroße Hypophyse ist eine Hormondrüse, die verschiedene Botenstoffe bildet. Sie hat damit eine zentrale Stellung bei verschiedenen Regulationsvorgängen in unserem Körper.

Mithilfe des Blutstroms wird das Somatotropin im gesamten Körper verteilt und gelangt schließlich mit anderen Wachstumsfaktoren auch zu den Zellen, die in den Knochen das Wachsen erst möglich machen ❹. Am meisten profitieren vom Somatotropin die Knochen, die für das Längenwachstum verantwortlich sind: z. B. die langen Bein- oder Armknochen. Knochen wachsen aber nicht ungebrems in alle Richtungen, sondern nur an den schmalen Wachstumsfugen, die sich an den beiden Enden des Knochenschaftes (Epiphyse) befinden ❺. Die Zellen in den Wachstumsfugen werden unter anderem durch das Somatotropin zur vermehrten Teilung angeregt. So entstehen über viele Jahre – Schicht für Schicht – neue Knochenzellen, die ihn an seinen beiden Enden in die Länge schieben und verdicken. Der Prozess wird später in der Pubertät durch die Geschlechtshormone Testosteron und Östrogen noch beschleunigt. Mit dem Erwachsenwerden verringert sich allmählich die Produktion der Wachstumshormone, der Prozess wird langsamer, bis er völlig zum Erliegen kommt; die endgültige Körpergröße ist damit erreicht.

Wichtig zu wissen

Somatotropin ist am Wachstum der Knochen, Aufbau der Muskulatur, im Stoffwechsel sowie am Energiehaushalt unseres Körpers beteiligt. Diese Funktionen zeigen, dass Somatotropin auch noch im Erwachsenenalter benötigt wird.

Somatotropin spielt somit eine Schlüsselrolle im menschlichen Wachstum. Das Erreichen einer normalen Körpergröße als Erwachsener ist daher nur dann möglich, wenn das Hormon in ausgewogener Menge gebildet wird. Ist die Produktion des Hormons im Sinne von zu viel oder zu wenig gestört, kann das Wachstum in falschen Bahnen verlaufen.

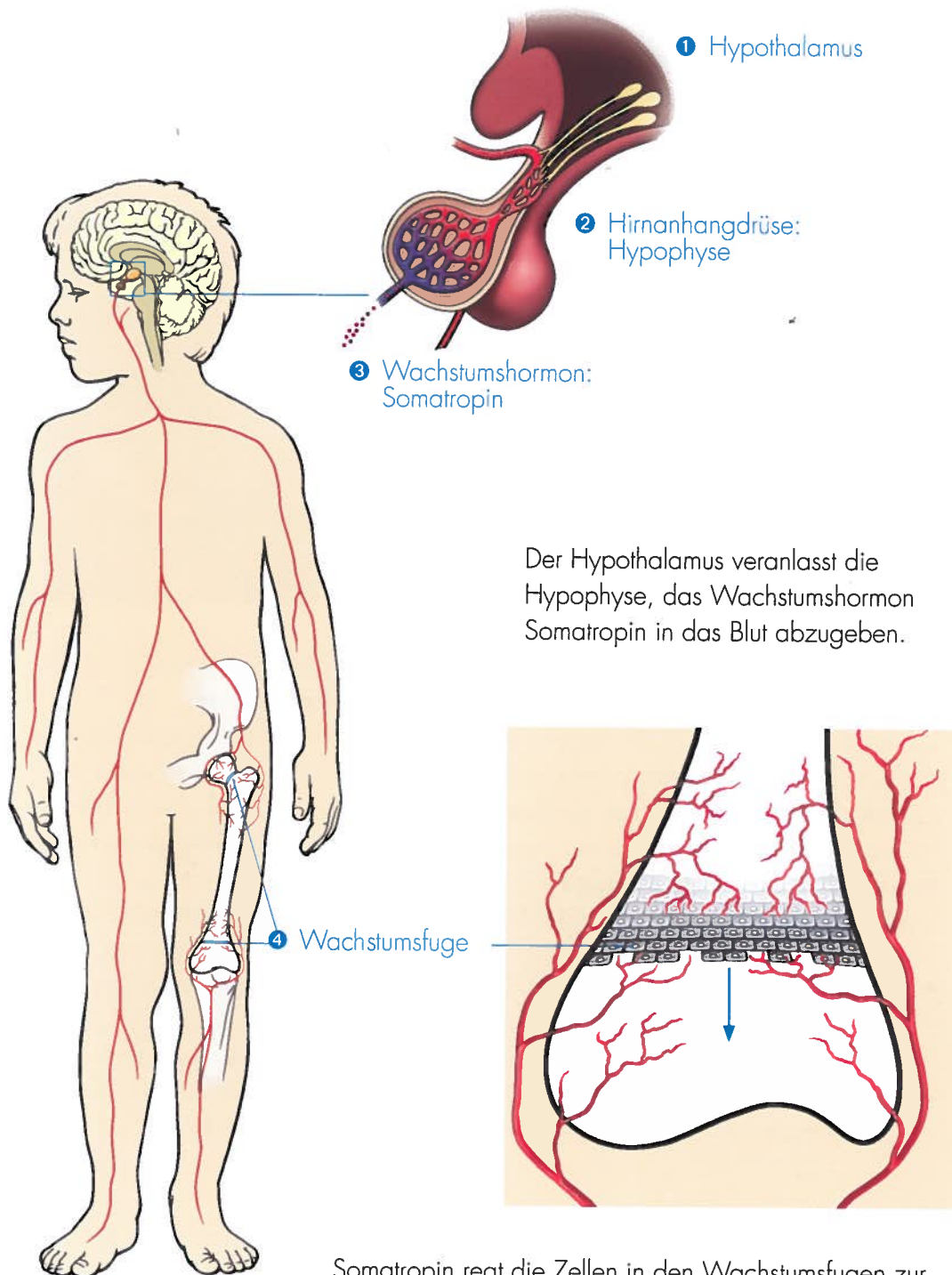


Abb. 1 Funktion des Wachstumshormons Somatotropin

Wachstumstörungen – Mehrere Ursachen sind möglich

Zunächst muss unterschieden werden, ob ein Kleinwuchs innerhalb einer Familie „normal“ ist oder ob möglicherweise eine Erkrankung die Ursache ist.

Sind Vater und Mutter sehr klein, dann kann erwartet werden, dass das Kind eine ähnliche Körpergröße erreichen wird wie seine Eltern. Hier wird medizinisch von einem familiären Kleinwuchs gesprochen.

Erkrankungen, die eine Wachstumsstörung verursachen, bedürfen generell einer genauen Diagnose des Kinderarztes und eines auf Kinder spezialisierten Arztes für Hormon- und Wachstumsstörungen (Endokrinologe).

Erkrankungen, die eine Wachstumsstörung verursachen können:

- Erkrankungen des Skelettsystems
(z. B. Störungen im Knochen und Knorpelgewebe)
- Chronische Organerkrankungen
(z. B. des Herzens, der Lunge, der Nieren oder des Verdauungssystems)
- Genetische Ursachen
(z. B. Prader-Willi-Syndrom)
- Hormonstörungen
(z. B. Wachstumshormonmangel, Schilddrüsenunterfunktion)

Bei genauem Hinsehen erkennbar – Wachstumsverzögerung vor der Geburt



Abb. 2 Ultraschallaufnahme eines Kindes in der 16. Woche

Jede Schwangerschaft ist mit einem großen Sicherheitsbedürfnis der Eltern verbunden. Heute ist es möglich, durch eine sorgfältige medizinische Überwachung der Schwangerschaft frühzeitig Risiken oder Störungen in der Entwicklung des Embryos zu erkennen. Neben wichtigen Lebensfunktionen, wie z. B. dem Herz-Kreislaufsystem, wird dabei auch die Größenzunahme des ungeborenen Kindes in vorbestimmten Zeitabschnitten überprüft. Zur Feststellung, ob ein Kind normal wächst oder auffällig vom Durchschnitt abweicht, sind zwei Werte besonders wichtig: die exakte Schwangerschaftsdauer und die Größe des Kindes.

Die Schwangerschaftsdauer (Gestationsalter des Kindes) lässt sich zuverlässig mit einer Ultraschalluntersuchung in der 9. bis 12. Schwangerschaftswoche ermitteln. Auch zur Größenmessung des Kindes wird in aller Regel die Ultraschalluntersuchung angewendet.

Mithilfe dieser für das Kind absolut ungefährlichen Methode kann z. B. der Kopfdurchmesser und Kopfumfang, die Länge des Oberschenkel- oder Oberarmknochens sowie der Durchmesser des Brustkorbes vermessen werden. Die Messergebnisse können mit Durchschnittswerten gesunder Kinder in der gleichen Entwicklungsphase (gleiche Schwangerschaftsdauer) verglichen werden.

Wichtig zu wissen

Die Genauigkeit der Ultraschall-Messung hängt auch von der Erfahrung des Untersuchers ab. Erst wiederholte Messungen im Abstand von 2 bis 4 Wochen können eine sichere Aussage geben, ob eine Wachstumsverzögerung vorliegt.

Auffällige Abweichungen beim embryonalen Wachstum werden von Medizinern in zwei Kategorien unterschieden:

besonders große (LGA-Kind) und besonders kleine Kinder (SGA-Kind) für die jeweilige Schwangerschaftsdauer. Schätzungen gehen davon aus, dass jährlich 3 bis 5 % der neugeborenen Kinder für die Schwangerschaftsdauer zu klein und/oder zu leicht sind.

Messen, aber richtig – die Perzentilenkurve

Ob ein Kind seinem Alter entsprechend die richtige Größe und/oder Gewicht hat, lässt sich an einer Wachstumskurve – der Perzentilenkurve – ablesen. Für Jungen und Mädchen gibt es eigene Kurven.

Auf dieser Kurve sind die Werte aufgeführt, welche die meisten Kinder (50 % = 50. Perzentile) im Durchschnitt zu einem bestimmten Zeitpunkt erreichen. Da aber kleine Eltern häufig kleine Kinder und große Eltern große Kinder haben, musste eine Bandbreite festgelegt werden (3. bis 97. Perzentile), in der die Größe und das Gewicht eines Kindes medizinisch als noch normal eingestuft werden. Das bedeutet beispielsweise, dass eine vorgeburtliche Wachstumsverzögerung vorlag, wenn Größe und/oder Gewicht des Kindes bei der Geburt unter der 3. Perzentile liegt (siehe Abb. 3, Seite 13).

Körperlänge (cm)

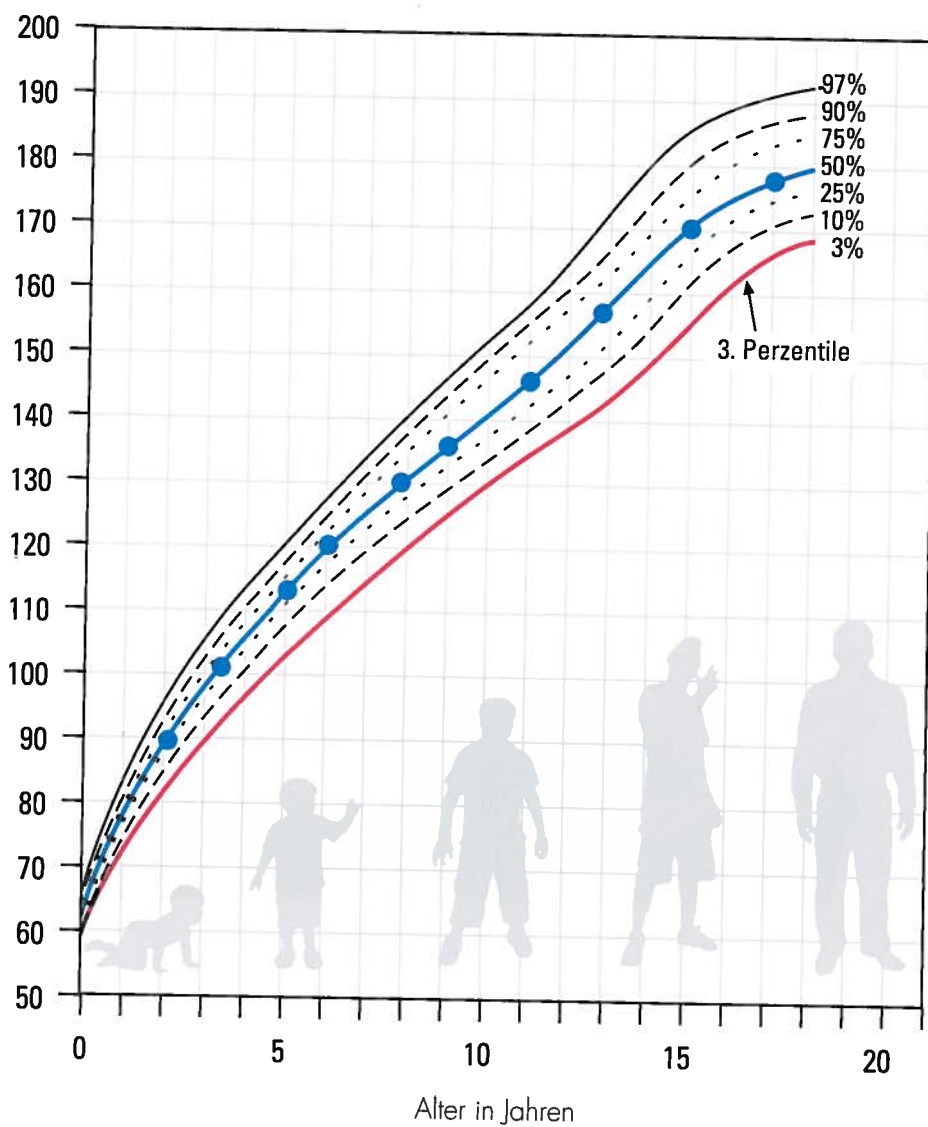


Abb. 3 Die Perzentilenkurven - Normaler Wachstumsverlauf eines Jungen .

Die in bestimmten Zeitintervallen erhobenen Messergebnisse werden in dem Raster der Perzentilenkurve als Messpunkt eingetragen und miteinander verbunden. Auf diese Weise entsteht eine individuelle Wachstumskurve (hier blaue Punkte), die mit der durchschnittlichen Wachstumskurve normal großer Kinder verglichen werden kann.

Eine genaue Kontrolle der kindlichen Entwicklung setzt voraus, dass regelmäßig und vor allem richtig gemessen bzw. gewogen wird. Während die genaue Messung eines Säuglings per Waage leicht möglich ist, kann sich die Vermessung der Länge des Kindes schwieriger gestalten. Die Abmessung mithilfe eines Maßbandes sowie die gekrümmten Beine des Säuglings führen leider immer wieder zu fehlerhaften Messergebnissen.

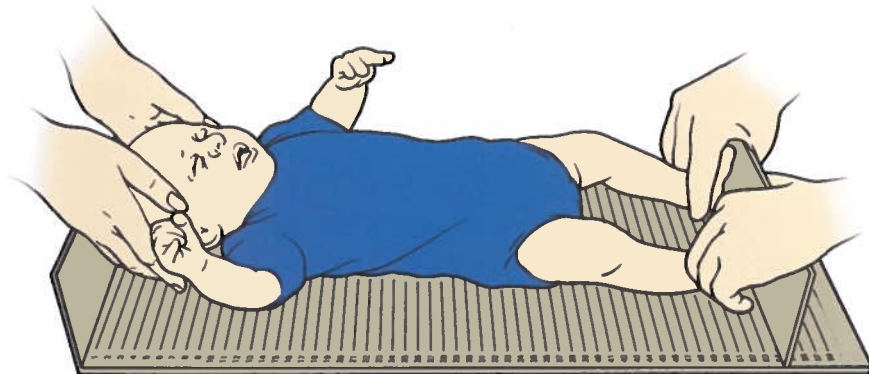


Abb. 4 Messvorrichtung, um einen Säugling zu messen

Der Säugling wird mit dem Rücken flach auf den Messtisch gelegt. Da Säuglinge nicht immer ruhig liegen, benötigt das Vermessen stets zwei Personen. Während eine den Kopf des Kindes geradehält, streckt die andere die Beine und drückt vorsichtig den beweglichen Messschieber an die nackten Fersen. Im Anschluss daran kann die millimetergenaue Länge des Kindes ermittelt werden.

Aller Anfang ist schwer – Mögliche Entwicklungsprobleme von SGA-Kindern

Die Säuglingszeit



In der Regel gleicht Mutter Natur in der Säuglingszeit das aus, was während der Schwangerschaft im Wachstum verpasst wurde. Nahezu 90 % der betroffenen Kinder starten im ersten Lebensjahr ein rasantes Aufholwachstum (siehe Abb. 5). Spätestens am Ende des 2. Lebensjahrs wird eine Länge erreicht, die in einem normalen Verhältnis zur Größe der Eltern steht. Nach dem 2. Lebensjahr ist, mit Ausnahme sehr früh geborener Kinder, ein Aufholwachstum eher selten².

Kinder, bei denen ein Aufholwachstum ausbleibt, wachsen in durchschnittlicher Geschwindigkeit weiter, d. h., ihr Abstand zu normal großen Kindern bleibt bestehen. Leider ist es bis heute nicht möglich, bei SGA-Kindern eine sichere Vorhersage zu treffen, ob sie ein Aufholwachstum haben werden oder nicht.

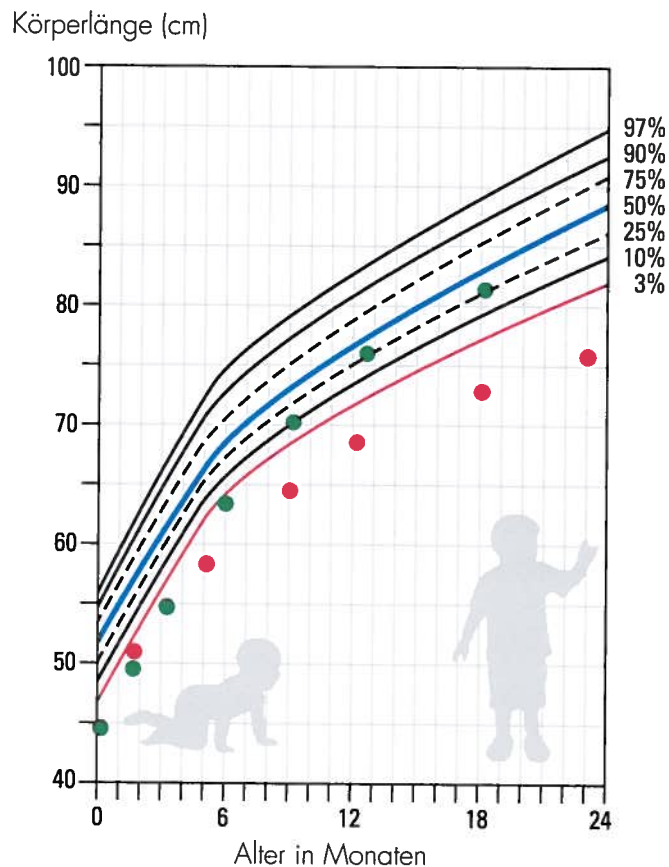


Abb. 5 Wachstumsverlauf eines Jungen mit (●) und ohne (●) Aufholwachstum

Kindheit



Die meisten Kinder mit vorgeburtlicher Wachstumsverzögerung entwickeln sich im Hinblick auf ihre geistige und körperliche Leistungsfähigkeit normal. Nur bei einer Minderheit sind gewisse Auffälligkeiten, wie z. B. mangelnde Konzentrationsfähigkeit, Lernprobleme, Aufmerksamkeitsstörungen und Sprachstörungen zu beobachten.

Mit Blick auf die seelische Entwicklung stellt der Kleinwuchs für das Kind, aber auch für die Eltern, eine gewisse Herausforderung dar. Besonders in der Begegnung mit anderen Kindern kann mit Ausgrenzung, Verspottung und Hänseleien gerechnet werden, die seelische Verletzungen verursachen. In der Folge verändern viele der betroffenen Kinder ihr Verhalten, indem sie sich z. B. zurückziehen, Konflikten aus dem Weg gehen und eher eine passive Rolle einnehmen^{*3}. Es ist daher sehr wichtig, dass neben einer körperlichen Behandlung von den Eltern darauf geachtet wird, dass das Kind auch innerlich an Größe gewinnt, d. h. ein starkes Selbstwertgefühl und Selbstbewusstsein entwickelt.

Wichtige Regel dabei ist, dem Kind entsprechend seinem Alter und nicht seiner Größe zu begegnen. Überbehütung und für das Kind erkennbare Besorgnis können bei ihm Ängste entstehen lassen, die seine Persönlichkeit auch in der Zukunft prägen.

Erwachsenenalter



Aufholwachstum zeigen nur ein Teil der SGA-Kinder. Viele Kinder erreichen unbehandelt nicht die Körpergröße, die mit Blick auf die Eltern zu erwarten wäre. In einigen Fällen kann dies auffälligen Kleinwuchs bedeuten, der im Erwachsenenalter mit Konsequenzen in der Lebensplanung verbunden sein kann.