Schweiz Med Forum 2008;8(48):942–945

Die Hüftsonographie nach Graf bei Neugeborenen und Säuglingen

Ärztliche Aufklärungspflicht

Martin Schilt, Luzern

Vorbemerkung: Der folgende Artikel über die Diagnostik und die Behandlung der Neugeborenen-Hüftdysplasie ist gedacht als Informationshilfe für das ärztliche Aufklärungsgespräch im Hinblick auf die Hüftsonographie. Sie basiert auf der 24-jährigen Eigenerfahrung des Kinderchirurgen Martin Schilt in Luzern. Es handelt sich nicht um eine offizielle Richtlinie der Schweizerischen Gesellschaft für Kinderchirurgie SGKC/SSCP, da die Hüft-Ultraschalldiagnostik des Neugeborenen keinen Bestandteil der Weiterbildungsordnung unserer Gesellschaft darstellt.

Markus Bittel,
Präsident SGKC/SSCP

Einleitung

Die Behandlung einer angeborenen Hüftluxation ist umso erfolgreicher, je früher sie beginnt. Deswegen wird seit mehr als 400 Jahren immer wieder gefordert, Hüftluxationen schon bei Geburt zu behandeln [*Würtz* 1563, *Andry* 1741, *Malgaigne* 1855, *Roser* 1864/1879, *Putti* 1929]. Dasselbe gilt auch für die Hüftdysplasie, wo der Hüftkopf wohl noch zentriert ist, das knöcherne Pfannendach den Hüftkopf jedoch ungenügend überdacht. Die klinische Prüfung der Instabilität [*Roser* 1879, *Ortolani* 1937, *Barlow* 1962] versagt in etwa einem Drittel der luxierten Hüftgelenke. Pfannendach-Dysplasien mit stabil zentriertem Hüftkopf sind oft klinisch unauffällig [1, 13]. Erst mit der sonographischen Diagnostik nach der Methode von Graf [2, 3] kann nicht nur die Zentrierung des Hüftkopfes, sondern auch die Form des knöchernen Pfannendaches zuverlässig bildgebend dargestellt werden. Die Ultraschall-Diagnose (= Typen-Einteilung nach Graf) [4, 6] quantifiziert den patho-physiologischen Zustand des Pfannendaches an jener Stelle, wo die eigentliche Ursache des Krankheitsgeschehens liegt und die später zur tragenden Fläche im Hüftgelenk wird. Die Diagnose hat daher prognostische Bedeutung in Hinsicht auf den Spontanverlauf und ergibt somit konkrete Hinweise für eine adäquate Therapie (Tab. 1).

Tabelle 1: Bedeutung der Hüft-Typen nach *Graf*

Häufigkeit bei Geburt	Bedeutung	Therapeutische Konsequenz
Typ I	normal;	keine sonogr. Kontrolle notwendig
ca. 70-80%	ungestörtes Weiterwachstum ist zu erwarten	
Typ IIa	Rückstand in der Ossifikation im Pfannendach	sonogr. Kontrollen in ca. 6-wöchigem Intervall notwendig
ca. 20-30%	normales Weiterwachstum möglich, jedoch nicht sicher	breites Wickeln fördert die Maturation, sofern damit die intrauterine Sitz-Hock Position gut nachgeahmt wird
Typ IIc ca. 1,0-1,5%	erheblicher Rückstand der Ossifikation, häufig instabile Zentrierung des Hüftkopfes	sofortige Behandlung in konsequenter Sitz-Hock-Stellung (nach Fettweis)
	grosses Risiko – zur Verschlechterung und – zur vollständigen Luxation	stabile Retention notwendig
Typ D unter 1%	Hüftkopf in spontaner Stellung am Dezentrieren	sofortige Behandlung notwendig
Typ IIIa ca. 0,5%	Hüftkopf in spontaner Stellung luxiert	sofortige Behandlung mit schonender Reposition dringend notwendig, ansonsten Schädigungen des Pfannendaches in ihrer Wachstumszone entstehen können
		nur kurz nach Geburt ist die manuelle Reposition ohne Gewalt möglich, somit auch die ambulante Behandlung
Typ IV	Hüftkopf dezentriert	stationäre Behandlung unumgänglich
sehr selten	meist besteht ein anatomisches Repositionshindernis	oft operative Reposition notwendig

Ärztliche Aufklärungspflicht

Zur Betreuung von Eltern und Kind bei der Geburt gehört die ärztliche Aufklärungspflicht über die Möglichkeit der zuverlässigen, bildgebenden Diagnose einer angeborenen Hüftdysplasie und Hüftluxation anhand der Hüftsonographie nach Graf.

Die Vorteile einer sofortigen Untersuchung (in der 1. oder spätestens in der 2. Lebenswoche) sind gegenüber den Nachteilen einer späteren Abklärung (z.B. im Alter von 1 Monat) zu erklären (Tab. 2). Prinzipiell gilt die Maxime:

Tabelle 2: Vor- und Nachteile, je nach Alter bei der ersten Hüftsonographie

Vorteile bei Untersuchung bei Geburt d.h. in 1. spätestens in der 2. Lebenswoche	*Nachteile* bei späterer Abklärung z.B. im Alter von 1 Monat
manuelle Reposition einer luxierten Hüfte ohne Gewaltanwendung möglich (Typ IIIa)	luxierte Hüfte nicht mehr manuell reponibel, stationärer Aufenthalt notwendig
sofortige Behandlung, wenn notwendig (Typ IIc und Typ D)	Behandlungsbeginn verspätet, länger dauernde Therapie, evtl. nicht optimales Resultat
raschere Maturation eines Verknöcherungs-Rückstandes im Pfannendach (Typ IIa), breites Wickeln einfach und wirksam möglich nachträgliche Behandlung selten notwendig	Risiko zur Verschlechterung (vom Typ IIa zum Typ IIc, Typ D oder Typ IIIa) breites Wickeln schwieriger, da Kind kräftiger evtl. nachträgliche Behandlung häufiger notwendig

Jede Massnahme ist umso wirksamer und erfolgreicher, je früher sie einsetzt. (Ziel: Ausheilung zum anatomisch und funktionell normalen Hüftgelenk)

Oft wird argumentiert, die Hüftultraschall-Untersuchung bei Geburt sei zu früh, da sie zu hohe Kosten verursache. Das Vorsorge-Manual der Schweiz. Gesellschaft für Pädiatrie gibt hiefür Zahlen an, dass bei Geburt etwa 20% Typ IIa-Hüften zu finden sind, die eine Kontrolle verlangen, während dies im Alter von 1 Monat nur noch in 2% der Fall sei [11, 12]. Diese angebliche Reduktion um 90% innerhalb der ersten vier Lebenswochen ist *frei erfunden* und findet sich in keiner Studie! Tätsächlich reduziert sich die Anzahl Säuglinge mit kontrollbedürftigen Hüften (Typ IIa) in dieser Zeitspanne nur um einen Drittel [7, 14]. Trotzdem wird dieses Gerücht weiterhin kolportiert, auch in renommierten Geburtskliniken!

Die Behauptung im Vorsorge-Manual der SGP [11, 12], das breite Wickeln erinnere nur Arzt und Eltern an die notwendige Kontrolle, mutet wie eine bequeme Ausrede an und verkennt das Problem. Nachweislich ist das breite Wickeln wirksam, sofern damit die intrauterine Sitz-Hockstellung wie bei einer echten Behandlung gut nachgeahmt wird [8, 10]. Dies ist in den ersten Lebenswochen viel einfacher zu erreichen als später, wenn der Säugling immer kräftiger seine Beinchen streckt. Betrachtet man den Gesamtaufwand für *alle* notwendigen Ultraschall-Untersuchungen, ergibt sich durch *die spätere Untersuchung kein ökonomischer Vorteil*, man spart rein gar nichts (Tab. 3)! Diese Hochrechnung beruht auf tatsächlich erreichten Durchschnittswerten. Es entsteht lediglich *eine Verschiebung zu vermehrten Behandlungen*, wobei diese z.T. stationär durchgeführt werden müssen, was zusätzliche Kosten verursacht! Zudem wird die Behandlung mit zunehmendem Alter (d.h. mit jeder Lebens*woche*) nicht nur schwieriger und dauert länger, sondern sie ist auch risikoreicher in Bezug auf unvollständige Ausheilung (Residualdysplasie) und Spätfolgen (Hüftkopfaufbaustörungen, Hüftkopfdeformationen, Frühcoxarthrose).

Dies ist bei der Beratung den Eltern unbedingt zu erklären.

Tabelle 3: Vergleich des Aufwandes für frühzeitige Hüftsonographie bei Geburt (1. Lebenswoche) und zeitlicher Zweiteilung gemäss Vorsorge Manual der Schweiz. Gesellschaft für Pädiatrie 1999 / 2004

Gesamtzahl der Ultraschall-Untersuchungen (für Diagnose und alle Nachkontrollen) pro 1 000 Neugeborene							
	1. Lebenswoche		gemäss Vorsorge Manual SGP				alle mit 1 Monat
A. Untersuchungen bei Geburt							
1. *Diagnose* *Säuglinge mit Risiken* pos. Familien- oder SS-Anamnese, oder auffällige Klinik: 27% [Tönnis 1990] 36% [Falliner 1999] familiäre Belastung, und/oder BEL: 12% [Rühmann 1998] 13% [Falliner 1999]	*alle*	1000	*30%*	300	*15%*	150	
2. *Kontrolle* *20–25% der untersuchten Säuglinge*[a] 1,23[a]–1,4 Nachkontrollen pro Kind mit primärem Hüfttyp IIa (schlechtere Seite) bis zur vollständigen Ausreifung (beidseitig Typ I)		245–350		74–105		37–52	
3. *Therapie* *primär:* bei insgesamt 1–3% aller Neugeborenen (Statistik der IV) ist eine Therapie indiziert (Typ IIc und schlechter)	alle erfasst = 10–30 Fälle		50% erfasst = 5–15 Fälle		25% erfasst = 3–8 Fälle		
nachträglich: 1[a]–8% der Säuglinge mit primärem Hüfttyp IIa (schlechtere Seite) wegen Übergang zum Typ IIb im Alter von 3 Monaten, infolge fehlender oder unvollständiger Ausreifung	= 2–20 Fälle	30–200	= 1–6 Fälle	15–85	= 0,5–3 Fälle	8–44	
2,4[a]–4 Nachkontrollen pro Fall							
B. Untersuchungen mit 1 Monat							
1. *Diagnose*			*70%*	700	*85%*	850	*alle* 1000
2. *Kontrolle* *15–18% der untersuchten Säuglinge*[a] 1,25[a]–1,5 Nachkontrollen pro Kind mit primärem Hüfttyp IIa (schlechtere Seite) bis zur vollständigen Ausreifung (beidseitig Typ I)				130–175		160–215	190 - 250
3. *Therapie* *primär:* bei insgesamt 1–3% aller Neugeborenen (Statistik der IV) ist eine Therapie indiziert (Typ IIc und schlechter)			50% (Rest) = 5–15 Fälle		75% (Rest) = 8–22 Fälle		alle = 10–30 Fälle
Verschlechterung seit Geburt: 2–3% der Neugeborenen mit Typ IIa[b]			= 12–28 Fälle		= 15–33 Fälle		= 33–40 Fälle
nachträglich: 12[a]–22% der Säuglinge mit primärem Hüfttyp IIa (schlechtere Seite) wegen Übergang zum Typ IIb im Alter von 3 Monaten, infolge fehlender oder unvollständiger Ausreifung			= 3–5 Fälle		= 4–6 Fälle		= 5–7 Fälle
2,4[a]–4 Nachkontrollen pro Fall				48–192		65–245	115–308
Total Ultraschall-Untersuchungen pro 1000 Neugeborene		**1275–1550**		**1267–1557**		**1270–1556**	**1305–1558**

[a] langjährige Durchschnittswerte (15 Jahre) aus eigenem Patientengut, publiziert: Ultraschall in Med. 2001;22:39–47. [b] Schätzung: minimaler Wert

Organisatorisches

Für die Hüftsonographie nach Graf braucht es eine spezielle Ausbildung [5], weshalb die FMH eigens ein Fähigkeitsprogramm geschaffen hat, das für für alle Ärzte und Ärztinnen verbindlich ist [15]. Falls in einer Geburtsklinik keine Personen sind, die diesen Fähigkeitsausweis besitzen, oder wenn es organisatorisch nicht möglich ist, die Neugeborenen noch während des Klinikaufenthaltes zu untersuchen, so ist es sinnvoll, den Hüftultraschall *möglichst rasch* nach Spitalaustritt durchzuführen, d.h *innerhalb der 2. Lebenswoche*. Ein Zuwarten bis zum Alter von 1 Monat kann für das Kind Nachteile bringen [7, 9].

Diese Empfehlung gehört zur ärztlichen Aufklärungspflicht.

Leistungspflicht der obligatorischen Krankenversicherung

Die Hüftsonographie nach Graf ist erstmals ab 1.1.1997 in die Pflichtleistungen der Krankenkassen aufgenommen worden (Krankenpflege-Leistungsverordnung KLV). Damals wurde diese ärztliche Leistung als Vorsorgemassnahme betrachtet (KLV Art. 12, Bst. r), jedoch befristet bis Ende Juni 2004. Seit 1.7.04 ist sie als diagnostische Massnahme unbefristet anerkannt (KLV, Anhang I, Kap. 4), mit der Indikation «*zum Ausschluss einer Hüftdysplasie oder Hüftluxation*». Bei diesem Wechsel wurde die Voraussetzung, dass die sonogr. Untersuchung im Alter von 0–6 Wochen vorzunehmen sei (was für eine Vorsorgemassnahme absolut sinnvoll ist), *unbesehen* übernommen. Als diagnostisches Instrument ist die Hüftsonographie nach Graf auch *nach dem Alter von 6 Wochen* genauso zuverlässig und dem Röntgenbild überlegen. Ab 1.8.2008 fällt nun diese Altersbegrenzung weg.
Damit könnte der Eindruck entstehen, die Indikation zur Hüftsonographie sei in jedem Alter gleich sinnvoll. Dies wäre ein *fataler Irrtum*! Die gesetzliche Altersbegrenzung ermöglichte damals als Vorsorge lediglich einen organisatorischen Spielraum, damit jedes Neugeborene (auch in abgelegenen Gegenden) die Chance der bezahlten Vorsorgeuntersuchung erhielt. Jetzt wo diese «Limite von 6 Wochen» wegfällt, ist die *korrekte ärztliche Aufklärung* auf Grund heutiger Erkenntnisse *besonders wichtig*.

Zusammenfassung

Die wertvollste Untersuchung für das Kind ist jene möglichst kurz nach Geburt, d.h. sobald wie organisatorisch möglich (1. oder spätestens 2. Lebenswoche), durch entsprechend ausgebildete Ärzte oder Ärztinnen.

Verspätete Abklärungen können für das Kind Nachteile bringen!

Korrespondenz:
Dr. med. Martin Schilt
Facharzt FMH für Kinderchirurgie
Oberseeburg 16
CH-6006 Luzern
dr@schilt.com

Literatur

1 Dorn U. Hüftscreening bei Neugeborenen – klinische und sonographische Ergebnisse. Beilage zu Wien Klin Wochenschr. 1990;7:102.
2 Graf R. The Diagnosis of congenital Hip-Joint Dislocation by the ultrasonic Combound Treatment. Arch Orthop Traumat Surg. 1980;1:891.
3 Graf R. Die anatomischen Strukturen der Säuglingshüfte und ihre sonographische Darstellung. Morphol Med. 1982; 2:29–38.
4 Graf R. Sonographie der Säuglingshüfte und therapeutische Konsequenzen. Thieme: Stuttgart – New York; 2000.
5 Graf R. Kursus der Hüftsonographie beim Säugling. Gustav Fischer: Stuttgart – Jena – New York; 1995.
6 Graf R. Baumgartner F, Lerchner K. Ultraschalldiagnostik der Säuglingshüfte – Ein Atlas, Springer: Heidelberg; 2006.
7 Schilt M. Optimaler Zeitpunkt des Hüftsonographie-Screenings. Ultraschall in Med. 2001;22:39–47.
8 Schilt M. Hüftsonographie-Screening bei Neugeborenen. Praxis. 2004;93:597–614.
9 Schilt M. Die angeborene Hüftluxation – ein heikles Problem der Therapie? Orthopädische Praxis. 2004;40:317–20.
10 Schilt M. Frühzeitiges Hüftsonographie-Screening – nur eine Vermehrung der Kontrollen und Kosten? Orthopädische Praxis. 2004;40:321–4.
11 Schweiz. Gesellschaft für Pädiatrie: Vorsorge-Manual, 3. Auflage, 1999.
12 Schweiz. Gesellschaft für Pädiatrie und Forum für Praxispädiatrie: Prävention in der Pädiatrie – ein Manual, 4. Auflage, 2004.
13 Tönnis D, Storch K, Ulbrich H. Results of Newborn Screening for CDH With and Without Sonography and Correlation of Risk Factors. J Ped Orthop. 1990;10:145–52.
14 Tschauner Ch., Klapsch W, Baumgartner F, Graf R. Reifungskurve des sonographischen Alpha-Winkels nach Graf unbehandelter Hüftgelenke im ersten Lebensjahr. Z Orthop. 1994;132:502–4.
15 FMH-Fähigkeitsprogramm «Hüftsonographie nach Graf beim Neugeborenen und Säugling»: www.fmh.ch/de/data/pdf/import_fmh/awf/weiterbildung/grundlagen/hueftsonographie_d.pdf.

Weiterführende Literatur beim Verfasser