

Philippe Liniger, Kinderchirurg, Biel; Paul W. Meier, Pädiater, Solothurn

Der Hodenhochstand: Diagnose, Kontrolle, Therapie

Frage des Praktikers

Ein wiederkehrendes Problem in der Praxis sind kleine Knaben mit nicht oder nur schlecht palpablen Hoden. Wir haben ja mal gelernt, dass nicht deszendierte Testes zu Infertilität, erhöhtem Karzinomrisiko und Torsionsgefahr führen. Kann man dies mit einer Orchidopexie überhaupt verhindern? Wann ist der richtige Zeitpunkt für eine Überweisung bzw. einen Eingriff? Welche Berechtigung haben Hormonthérapien mit hCG?

Und was ist mit all den Knaben, deren Hoden nur hochskrotal palpabel und kaum mobilisierbar sind? Da lernte ich einmal, dass kein erhöhtes Komplikationsrisiko bestehe und man deshalb warten könne. Trotzdem wurden in letzter Zeit zwei meiner Patienten operiert.

Was ist ein vernünftiges Vorgehen für die Praxis?

Antwort des Spezialisten

Jungen mit mangelhaft deszendiertem oder ektopem Hoden sind nicht selten, wobei die meisten Hoden spontan deszendieren. Im Alter über 6 Monate sinkt die Zahl auf unter 1%. Die Diagnose ist in erster Linie durch die klinische Untersuchung zu stellen, und die

Therapie erfolgt in der Regel operativ. Der optimale Zeitpunkt der Operation ist nicht sicher bekannt, in den letzten Jahrzehnten wurde diese vor dem Alter von 2 Jahren empfohlen. Aufgrund histologischer Untersuchungen wird heute vermehrt früh operiert, empfohlen wird nun die Operation zwischen 6 und 12 Monaten, wobei die Durchführung aus diversen Gründen oft später erfolgt. Die Hormon-

therapie wird in der Schweiz nicht häufig durchgeführt; ihre Erfolgsquote liegt um die 20%. Bei Verdacht auf Hodenhochstand ist ab 6 Monaten die Zuweisung zum Kinderchirurgen sinnvoll, damit entsprechend der Gesamtsituation das weitere Vorgehen geplant werden kann.

Definitionen

Kryptorchismus bedeutet «verborgener Hoden»; im klinischen Sprachgebrauch wird der Begriff für alle Formen des Hodenhochstandes verwendet, und es kann sich auch um eine Anorchie oder eine Agenesie handeln.

Tabelle 1

Bezeichnung	Klinik	Therapie
Pendelhoden	Hoden verbleibt nach Verlagerung im Skrotum, tritt bei Cremaster-Aktivierung hoch; kann spontan deszendieren	Jährliche Kontrollen
Gleithoden	Hoden tritt nach Verlagerung ins Skrotum wieder hoch	Orchidopexie
Leistenhoden	Hoden inguinal palpabel/nachweisbar, kann nicht ins Skrotum mobilisiert werden	Orchidopexie
Abdominaler Hoden («Kryptorchismus verus»), Hodenagenesie	Kein Hoden und kein Samenstrang palpabel	Evtl. Narkoseuntersuchung, Leistenrevision oder Laparoskopie
Hodenatrophie	Kein Hoden palpabel, evtl. Samenstrang palpabel	Individuell

Im Alltag stellen sich folgende Fragen: Ist beidseits ein Hoden palpabel? Liegt er im Skrotum, und verbleibt er dort? Falls beidseits kein Hoden palpabel ist, muss eine Störung der sexuellen Entwicklung ausgeschlossen werden. Zur klinischen Einteilung siehe Tabelle 1.

Anamnese und klinische Untersuchung

Bei Zuweisungen wegen Hodenhochstand bestätigt sich dieser häufiger, wenn anamnestisch der Hoden postpartal nicht palpabel war und wenn das Kind frühgeboren ist.

Jungen sind sensible Wesen! Entsprechend reagieren sie mit Cremaster-Aktivierung bei Gefahr, Kälte, Angst. Und so wird die Untersuchung wenn möglich bei entspanntem Kind durchgeführt. Es bewährt sich, beim nackten Kind mit der Inspektion der Skrotumsymmetrie zu beginnen (Abb. 1). Falls das Kind schon sitzen kann, soll es sitzen. Nach der Inspektion wird mit der dominanten Hand beidseits neben der Penisbasis etwas Druck ausgeübt, um eine Aszension des Hodens zu verhindern (Abb. 2). Nun palpiert die dominante Hand beide Seiten; falls nichts zu fühlen ist, wird die Untersuchung im Liegen fortgeführt. In der Leiste palpable Hoden werden ins Skrotum ausgestrichen, kurz dort fixiert, und anschliessend wird beobachtet, in welche Lage sich der Hoden spontan



Abbildung 1
Skrotumasymmetrie bei rechtsseitigem Hodenhochstand.

Tabelle 2

Fertilität (Konzeption innert 12 Monaten bei Kinderwunsch).

	Fertilität
Normalpopulation	89%
Einseitiger Hodenhochstand	86%
Beidseitiger Hodenhochstand	49–64%

begibt. Falls in der Leiste kein Hoden palpabel ist, lohnt es sich, über dem Tuberculum pubis nach dem Samenstrang zu suchen, der sich auch beim Säugling gut identifizieren lässt. Falls ein Samenstrang vorhanden ist, liegt der Verdacht auf eine stattgehabte (intrauterine) Torsion nahe. Falls nichts zu palpieren ist, wird die Diagnostik deutlich aufwendiger; abhängig vom Palpationsbefund und der Einschätzung des Operateurs wird es zur Leistenrevision oder zur Laparoskopie kommen. In unklaren Fällen kann die Untersuchung in Narkose weiterhelfen, da bis 18% von nicht-palpablen Hoden in Narkose palpabel werden.

Erweiterte Diagnostik

Die Diagnose des Hodenhochstandes erfolgt klinisch. Es lohnt sich, genug Zeit und wenn nötig zwei Untersuchungstermine einzuplanen. Sonographie und MRI gehören nicht zur normalen Diagnostik. Die Sonographie kann hilfreich sein bei deutlichem Pannikulus, um einen Leistenhoden zu identifizieren und mehr Sicherheit für den Entscheid zur Leistenrevision zu haben. Die Frage nach intraabdominalem Hoden wird mit MRI nicht sicher beantwortet, die Laparoskopie ist in diagnostischer Sicht überlegen und dient im gleichen Schritt zur Therapie.

Risiken des Hodenhochstandes

Die rapportierten Risiken des unbehandelten Hodenhochstandes sind Infertilität, erhöhte Karzinomgefahr und erhöhtes Risiko für Hodentorsion.

Infertilität: Die normale Transformation von fetalen Gonozyten zu adulten Spermato gonien findet im normalen Hoden bis zum 6. Le-

bensmonat statt; beim Hodenhochstand ist dieser Prozess gestört, die Gonozyten persistieren und degenerieren. Bei 2-Jährigen finden sich in hochstehenden Hoden in bis zu 40% keine Spermato gonien, diese Zahl nimmt später zu. Allerdings ist die Fertilität bei Männern mit ehemals einseitigem Hodehochstand nur um 3–4% geringer als in der Normalpopulation; bei beidseitigem Hodenhochstand ist die Fertilität deutlich tiefer (zwischen 49 und 64%) (Tab. 2).

Es wird aufgrund der Spermato gonienbildung heute empfohlen, die Operation im Alter zwischen 6 und 12 Monaten durchzuführen; dies muss mit der beim kleinen Kind technisch schwierigeren Operation und der Narkose im Alter <1 Jahr abgewogen werden.

Karzinomrisiko: Bei Operation eines Hodenhochstandes vor dem 10. Jahr scheint das Karzinomrisiko kleiner zu sein als bei Nichtoperierten; deren Risiko ist etwa 5-mal höher als das der Normalpopulation, nach Operation ist es noch 2-mal höher. Das Risiko ist auch abhängig von der ursprünglichen Hodenlage. Schliesslich ist die Tumor-Diagnose beim skrotal gelegenen Hoden einfacher als bei einem Hodenhochstand.

Hodentorsion: Diese ist beim Hodenhochstand häufiger, und die übliche Technik der Orchidopexie (Shoemaker) verhindert in aller Regel eine Torsion.

Therapie

In den aktuellen Consensus-Guidelines wird die Orchidopexie im Alter zwischen 6 und 12 Monaten als Standardtherapie des primären Hodenhochstandes empfohlen. Dies kontrastiert mit dem aktuellen Alter bei Operation, das 2010/11 in Grossbritannien im Durchschnitt noch 20 Monate betrug; aber über die letzten Jahre ist eine stetige Reduktion des Alters bei Operation belegt.

Die Komplikationen der Orchidopexie sind gering; Atrophien sind <1% und Re-Aszensionen mit bis 4% angegeben.

Die Therapie mit Hormonen (HCG, LHRH, GnRH) zeigt in drei Meta-Analysen Erfolgsraten zwischen 15 und 25%, wobei von die-

Die Überweisung zum Kinderchirurgen ist ab 6 Monaten sinnvoll

**Abbildung 2**

Palpation nach Auflegen der dominanten Hand oberhalb der Penisbasis.



sen 20% reaszendieren. Als alleinige Therapie wird deshalb die Hormontherapie nicht empfohlen. Ihre Rolle beim operierten Hodenhochstand ist noch nicht definiert; insbesondere beim beidseitigen Hodenhochstand hat die perioperative Gabe möglicherweise einen positiven Einfluss auf die spätere Fertilität. Die Evidenz ist noch nicht genügend, um diese adjuvante Therapie in die Guidelines aufzunehmen.

Ein Pendelhoden benötigt keine aktive Therapie, sollte aber in jährlichen Abständen kontrolliert werden, da sich mit dem Wachstum später ein Hodenhochstand zeigen kann. Der vermeintliche Pendelhoden wird damit zu einem Gleithoden und qualifiziert sich damit für eine Orchidopexie.

Etwas kontrovers ist die Therapie des sekundären Hodenhochstandes, der sich nach dokumentiert skrotaler Lage später zu hoch zeigt. Solche Hoden deszendieren in einem hohen Prozentsatz spontan während der Pubertät. Allerdings können wir nicht prospektiv unterscheiden, ob ein Hoden deszendiert oder nicht, und der Outcome beim Erwachsenen ist schlecht dokumentiert. Aufgrund der geringen Komplikationsraten wird deshalb bis anhin auch in diesen Fällen meist operiert.

Zusammenfassung

Die Diagnose eines Hodenhochstandes erfolgt klinisch und wird im Alter von etwa 6 Monaten gestellt. Als Therapie wird die Orchidopexie im Alter bis 12, maximal 18 Monate empfohlen. Die Rolle von adjuvanten Hormongaben ist noch nicht klar, die alleinige Hormontherapie wird nicht empfohlen. Die Risiken der Infertilität, des Karzinoms und der Torsion können durch die Operation positiv beeinflusst werden. Die Risiken der Operation (Atrophie, Reasensus) sind gering.

Korrespondenz:

Dr. med. Philippe Liniger
Leitender Arzt
Kinderchirurgie
Kinderklinik Wildermeth
Spitalzentrum Biel
2501 Biel
philippe.liniger[at]szb-chb.ch