

Bruno Imthurn, Klinik für Endokrinologie, Departement Frauenheilkunde Universitätsspital, Zürich

# Female Athlete Triad

Mit grossem Interesse habe ich Ihr ausgezeichnetes Expertenpapier zum Thema «Female Athlete Triad» [1] gelesen, welches unter Mitwirkung des renommierten Berner Endokrinologen M. Birkhäuser entstanden ist. Dabei sind mir allerdings vier Punkte aufgefallen, welche aus meinem Blickwinkel einer Präzisierung bedürfen, da sie sonst zu Unsicherheiten unter den Sportmedizinern/innen führen können.

1. So ist die Definition der sekundären Amenorrhö, wie sie in *Tabelle 7* dargestellt ist, verwirrend. Es ist nämlich nicht klar, ob man bei der vorgegebenen Definition bereits schon nach 3 Monaten («3 vorgängige Zykluslängen») oder erst nach 6 Monaten Ausbleiben der Menstruationsblutung von einer sekundären Amenorrhoe spricht. Auch dass diese Definition aus dem «Speroff» stammt, dem amerikanischen Lehrbuch zur gynäkologischen Endokrinologie, macht sie leider nicht klarer [2]. Meist ist die Definition von 3 Monaten üblich. Zumindest sollte man sich aber auf das eine oder das andere einigen.
2. Gelegentlich kann es auch bei «normalem» Zyklus mit Lutealinsuffizienz zur Osteoporose kommen (Seite 124, 2.4, Zeilen 21–24). Allerdings ist der Grund für diese Osteoporose nicht primär ein Östrogen-, sondern ein Progesteronmangel. Dies hat insofern Konsequenzen, als eine Therapie bzw. Prävention einer Gestagen- [3] und nicht einer Östrogensubstitution bedarf. Zudem treten lutealinsuffiziente Zyklen auch bei normal ovulierenden Frauen mehr oder weniger häufig auf, was bedeuten würde, dass jede Frau und insbesondere jede Sportlerin mit Östrogenen substituiert werden sollte, was wahrscheinlich nicht die Meinung der Autoren ist.
3. Zur Screening-Abklärung einer Amenorrhö gehört meiner Ansicht nach auch die Bestimmung zumindest des Testosterons, wenn nicht auch des DHEA-S (Seite 125, 2.5, Weitere Untersuchungen/Differentialdiagnose, Zeilen 1–3). Zwar sind androgenbedingte Amenorrhöen meist mit den typischen Androgenisierungszeichen, wie z.B. Akne oder Hirsutismus, verbunden. Gelegentlich kann aber die Amenorrhö das einzige klinische

Zeichen der Hyperandrogenämie sein. Im Weiteren kann eine Prolaktinbestimmung zu Screening-Zwecken (*Tabelle 10*) zu jeder Tageszeit ohne spezielle Vorbereitung erfolgen, da erst Prolaktinerhöhungen um den Faktor 2–3 über dem oberen Normwert weitere diagnostische Massnahmen implizieren.

4. Im Abschnitt «Indikation für eine Pilleneinnahme» (Seite 126, 2.6, 2. Absatz) sollte darauf aufmerksam gemacht werden, dass Diane 35 gelegentlich zu einer bei Hochleistungssportlerinnen nicht gerade erwünschten stimmungsbedingten Antriebsabnahme [4,5] führen kann. Ebenso ist zu erwähnen, dass zur Osteoporoseprotektion höchstwahrscheinlich auch Kombinationspräparate mit 15–20 µg Ethinylestradiol genügen, dass allerdings die Datenlage diesbezüglich vor allem bei jungen Frauen zurzeit noch ungenügend ist. Deshalb sind, wie erwähnt, vorerst 30-µg-Präparate vorzuziehen. Möglicherweise wird sich dies aber in den nächsten Jahren ändern.

## Literaturverzeichnis

- 1 Roth D., Meyer Egli Ch., Kriemler S., Birkhäuser M., Jaeger Ph., Imhof U., Mannhart Ch., Seiler R., Marti B.: Female Athlete Triad. Schweiz. Z. Sportmedizin und Sporttraumatologie 2000; 48: 119–32.
- 2 Speroff L., Glass R.H., Kase N.G.: Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility, 6<sup>th</sup> edition. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore 1999; 422.
- 3 Prior J.C., Vigna Y.M., Barr S.I., Rexworthy C., Lentle B.C.: Cyclic medroxyprogesterone treatment increases bone density: a controlled trial in active women with menstrual cycle disturbances. Am. J. Med. 1994; 96: 521–30.
- 4 Regidor P.A., Speer K., Regidor M., Schindler E.M.: Langzeitnebenwirkungen nach cyproteronacetathaltiger Therapie in der Gynäkologie. Zentralbl. Gynäkol. 2000; 122: 268–73.
- 5 Consoli S.M., Vexiau P., Consoli S.G., Abramovici Y.: Acceptabilité, tolérance et impact sur la qualité de la vie du traitement de la femme hirsute par l'acetate de cyproterone. Comparaison de 2 schémas l'associant soit à l'estradiol per os, soit par voie transdermique. Contracept Fertil Sex 1994; 22: 783–7.

Martin Birkhäuser, Gynäkologische Endokrinologie, Universitätsfrauenklinik, Bern

Susi Kriemler, Kinderklinik, Stadtspital Triemli, Zürich

Denise Roth, Bernard Marti, Sportwissenschaftliches Institut, Bundesamt für Sport, Magglingen

## Replik

Gerne nehmen wir zur verdankenswerten Zuschrift von B. Imthurn Stellung, zum einen aus Interesse am inhaltlichen Diskurs, zum andern aber auch, weil seine Zuschrift grundsätzliche Aspekte einer (interdisziplinären) Konsensfindung anspricht. Zunächst jedoch unser Kommentar zu den vier gynäkologisch-endokrinologischen Punkten.

- ad 1: Wir halten 6 Monate des Ausbleibens der Menstruationsblutung zur Definition einer sekundären Amenorrhoe für korrekt, da das Risiko für einen abnormen Knochenabbau erst nach 6 Monaten relevant wird. *Speroff* meint mit seiner

zweiten Definition, dass das Ausfallen einer Follikelreifung über die Dauer von drei zuvor normalen Zyklen (bezogen auf die konkrete Patientin) als so pathologisch einzustufen ist, dass eine Abklärung indiziert ist. Für den Praktiker genügt es aber, sich an die erste (absolute) Definition zu halten: 6 Monate.

- ad 2: Unseres Erachtens ist der Abfall der über den ganzen Zyklus integrierten Östradiol-Sekretion bei der schweren Lutealinsuffizienz (und bei der Anovulation) für das erhöhte Osteoporose-Risiko verantwortlich, und nicht der Proges-

teron-Abfall: Mit Progesteron allein kann keine Osteoporose-Prävention erreicht werden, nur das (synthetische) Norethisteron-Acetat hat eine gewisse Wirkung auf den Knochen. Andererseits sind wir durchaus auch der Meinung, dass bei leichten Fällen einer Lutealinsuffizienz die Therapie der Wahl die Gabe einer Progesteron-Substitution in der zweiten Zyklushälfte ist: Wenn der Eindruck entstanden ist, hier müssten Östrogene allein verabreicht werden, so ist dies falsch. Andererseits sollte bei der schweren Lutealinsuffizienz eine sequentiell kombinierte Östrogen-Gestagen-Gabe (oder eine Pilleneinnahme, siehe unten) erfolgen, wenn ein erhöhtes Osteoporose-Risiko besteht (im Zweifelsfalle Bestimmung der biochemischen Knochenparameter: gehört zum Spezialisten).

ad 3: Bei der Amenorrhö ohne Androgenisierung beschränken wir uns in der Erstabklärung auf die Bestimmung von Prolaktin und FSH, dies aus Kostengründen. Sind beide Hormone normal, kommt in einem zweiten Schritt die Untersuchung der Androgene und der Schilddrüsenfunktion. Anders bei der Amenorrhö mit Androgenisierung: Hier gehört die Bestimmung von Testosteron und DHEA-S bei der Erstabklärung dazu. Hinsichtlich des Zeitpunktes der Prolaktinentnahme finden wir es schade, auf eine sehr einfache Massnahme, diejenige des Einhaltens der Tageszeit (morgens) und des nüchternen Zustandes, zu verzichten: Die Diagnostik wird um einiges genauer (Tagesrhythmik, Stimulation der Prolaktinsekretion durch Mahlzeit). Wie unsere Erfahrung zeigt, bringt das Bestehen auf diesen Grundbedingungen den Patientinnen mit ganz wenigen Ausnahmen keine terminlichen Probleme.

ad 4: Mit dem Hinweis auf Antriebsschwäche unter Diane 35 sind wir einverstanden.

Bezüglich der Sicherheit der Pille von 15–20 µg Ethinylestradiol haben wir leider einige Fälle erlebt, bei denen bei Frauen mit vorbestehenden Zyklusstörungen unter einer Pille mit 20 µg Ethinylestradiol die Knochendichte weiter absank, also genau bei der Gruppe von Frauen, um die es in unserem Artikel geht. Wir haben also die Wahl zwischen zwei Möglichkeiten:

1. Gabe einer Pille von 30 µg Ethinylestradiol; 2. Kontrolle der biochemischen Knochenparameter bei Gabe einer Pille von 15–20 µg Ethinylestradiol. Übrigens scheint das Risiko eine Abnahme der Knochendichte unter Pillen mit 15–20 µg Ethinylestradiol nicht für Frauen mit vorher normalem ovulatorischem Zyklus zu gelten: wahrscheinlich entscheidet das Ausmass der erreichten Suppression der Gonadenachse (oder anders ausgedrückt: die unter der Pille noch vorhandene residuelle endogene Östrogen-Produktion) über das konkrete Risiko.

Insgesamt erachten wir diese eher geringen Differenzen nicht als gravierend im Vergleich zum Fortschritt, der erzielt werden könnte, wenn die Substanz des Artikels in das sportmedizinische Allgemeinwissen überginge. Gerne räumen wir an dieser Stelle überdies ein, dass selbst unter den das «Position Statement» verfasst habenden Autoren/innen nicht ein vollumfänglicher Konsens erreicht werden konnte. Im publizierten Artikel dominiert nun etwas das diagnostisch-therapeutische Konzept der (Erwachsenen-)Gynäkologie. Die Pädiaterin des Autorenkollektivs erachtet für das Kinder- und Jugendalter folgende Relativierungen als pragmatisch und hilfreich:

Jugendliche Sportlerinnen und Adoleszente mit einer Essstörung und (meist primärer) Amenorrhö werden nach *Tabelle 10* und mittels Gestagentest abgeklärt. Eine MRI-Untersuchung des Schädels wird indessen auch bei primärer Amenorrhö nur bei atypischer Anamnese durchgeführt. Fällt der Gestagentest positiv aus, wird keine Hormonersatztherapie durchgeführt, sondern der Gestagentest alle 4–6 Monate wiederholt. Eine Hormonersatztherapie wird frühestens ab einem biologischen Alter von 14–15 Jahren begonnen, falls der Gestagentest negativ ausfällt sowie falls Stressfrakturen oder eine Osteoporose bestehen. Somit können auch schon vor dem 20. Altersjahr DEXA-Untersuchungen durchgeführt werden, um eine Therapiestrategie zu erstellen. Jedes Mädchen über 15 Jahren mit 1 Amenorrhö oder 2 Amenorrhöen über 6 Monaten sollte mittels DEXA untersucht werden. Ein positiver Gestagentest und/oder eine Oligomenorrhö gelten als Indiz, dass eine genügende eigene Östrogenproduktion vorhanden ist. In der Adoleszenz besteht noch kein klarer Zusammenhang zwischen Oligomenorrhö und Osteoporose. Ausserdem wird in den ersten Jahren nach der Menarche ja ein unregelmässiger Zyklus als physiologisch angesehen.

Diese paar Überlegungen und Argumente – die uns mitteilenswert schienen – belegen einmal mehr, dass man selbst unter Fachleuten in Detailfragen in guten Treuen leicht verschiedener Meinung sein kann. Genau deshalb nun war es nie das Ziel der SGSM, mit ihrem «Position Statement» ein eigentliches Konsenspapier vorzulegen, das von einer relativ grossen Zahl von Fachgesellschaften – neben Sportmedizin auch Gynäkologie und Geburtshilfe, Pädiatrie, Osteoporose, Sportpsychologie, Präventions- und Gesundheitswesen! – formell genehmigt werden muss. Einzig der Vorstand der SGSM hat das Papier offiziell verabschiedet. Für die weiteren Fachgesellschaften schienen uns Aufwand und Ertrag einer solchen Anstrengung nicht in einem guten Verhältnis zu stehen.

Viel eher erachten wir aus Sicht der SGSM zwei andere Punkte als prioritär:

1. eine konkrete Umsetzung des vorhandenen Know-hows in den sportmedizinisch-klinischen Alltag mittels noch zu definierender Massnahmen sowie
2. eine sportartspezifische, epidemiologisch gestützte Abschätzung über die Häufigkeit der Female Athlete Triad, eventuell auch ihrer Vorstufen.