

## Die Behandlung des androgenetischen Effluviums

### Kurzfassung

Bei der Behaarung des Menschen unterscheidet man Terminalhaar, Lanugohaar, Kräuselhaare und Borstenhaare. Der Lebenszyklus eines Haares ist asynchron und verläuft in 3 Phasen: Wachstumsphase, Ruhephase und Ausgehphase.

Der Ablauf des Haarzyklus wird durch eine intrinsische „Haarzyklusuhr“ und durch extrinsische Signale reguliert, wobei diese Signale auf verschiedene Haartypen unterschiedlich wirken.

Die Androgenetische Alopezie (AGA) kommt in allen Ethnien in beiden Geschlechtern vor, wobei erste Zeichen schon nach der Pubertät auftreten können.

Die AGA beim Mann ist prädominant erblich und durch Variation der Androgenrezeptorgene und des Chromosoms 20p11 verursacht.

Bei der weiblichen AGA ist die Erblichkeitsrate in etwa nur bei 50% und es wird eine unterschiedliche genetische Aberration sowie andere extrinsische Beeinflussung des Haarfollikels vermutet.

Das Trichogramm bei der AGA zeigt keine Haarschaftdeformitäten, sondern einen Shift von Wachstumsphase in Richtung Ausgehphase (Koeffizient von 1,89). Ausserdem wird das terminale Ende des Haarfollikels für den Androgenmetaboliten Dehydrotestosteron (DHT) empfänglicher.

Androgene haben vielfältige Effekte auf Haarwachstum und –differenzierung.

Die therapeutischen Möglichkeiten der AGA bei Mann und Frau sind bereits größtenteils durch evidenzbasierte Studien belegt. Die wichtigsten therapeutischen Optionen bei männlichen Patienten ist die Behandlung mit oralem Finasterid (1 mg), bzw. die topische Minoxidiltherapie (3-5%, 2x täglich).

Therapeutische Optionen bei weiblichen Patienten mit AGA umfassen die 2% topische Minoxidiltherapie, sowie hormonelle Beeinflussung des Haarzyklus. Bei Substanzen mit antiandrogener Wirksamkeit ist das orale Spironolacton, Cimetidin, sowie Cyproteronacetat sowohl topisch als auch per os evidenzbasiert. Die Behandlung mit Östrogenen zeigte bisher nicht einheitlich evaluierbare Ergebnisse.

Bei mechanischen Therapiemöglichkeiten hat die Haartransplantation von follikulären Einheiten sehr gute Resultate gezeigt. Neuerdings wird die fraktionierte Photodermolyse (1550 nm) mittels Lutronic Mosaic HP als gute Alternativtherapie angewendet.

**Univ. Prof. Dr. Eva-Maria Kokoschka**

Fachärztin für Dermatologie

Am Graben 27-28 / Stiege 2

1010 Wien

Website: [www.kiprov.com](http://www.kiprov.com)

## Operative Therapie des PCOS

Das Polyzystische Ovar Syndrom ist eine der häufigsten Ursachen für die anovulatorische Infertilität und betrifft etwa 5-10% der Frauen im reproduktiven Lebensalter. Nach den dzt. gültigen Kriterien ist das PCOS definiert durch die Trias Oligo/Anovulation, das typische, sonographische Bild der polyzystischen Ovarien und den klinischen/biochemischen Zeichen der Hyperandrogenämie. Sonographisch finden sich an beiden Ovarien zumindest 12 Follikel mit einem Durchmesser von 2-9mm, die Tunica albuginea ist elfenbeinfarben und deutlich verdickt und die Ovarien sind insgesamt deutlich vergrößert (Stromahyperplasie).

Die ursprünglich beschriebene Methode der 1/3 Keilresektion (Stein&Leventhal 1935) wurde aufgrund der postoperativen Komplikationen (Adhäsionen im Adnexegebiet, premature ovarian failure-POF) verlassen und ist heute obsolet. Mit der Ära der Laparoskopie haben sich verschiedene Arbeitsgruppen neuerlich mit chirurgischen Therapieoptionen des PCOS beschäftigt, und die bahnbrechende Arbeit zum Thema elektrochirurgische, ovarielle Stichelung (Laparoscopic Ovarian Drilling) wurde schließlich im Jahr 1984 von Gjönaes publiziert. 62 Patientinnen wurden mittels LOD behandelt und nach 3 Monaten hatten 92% wieder ovulatorische Zyklen; die Schwangerschaftsrate der wegen primärer Infertilität operierten Frauen lag bei 69%. Heute werden entweder mittels Laser oder einem monopolaren Instrument (Nadel oder Häkchen) – abhängig von der Größe des Ovars – etwa 10-20 Bohrlöcher mit einer Tiefe von 3-4mm gesetzt. Der zugrundeliegende Pathomechanismus wurde im Jahr 1987 von Greenblatt&Casper nachgewiesen: die mechanische Zerstörung der Thekazellen führt zu einem deutlichen Rückgang der Androgenproduktion; Androstendion, Testosteron, E2 und LH-Spiegel fallen bereits 3 Tage nach der OP deutlich ab und FSH steigt kontinuierlich an (LH/FSH-Ratio < 2). In mehreren Studien wurde gezeigt, dass es auch nach LOD in bis zu 20% zu Adhäsionen im Adnexegebiet kommt. Während der positive Effekt hinsichtlich der Ovulationsinduktion doch über mehrere Jahre anhält (74% nach 10a, Gjöness 1998), scheint der kosmetische Effekt hinsichtlich Akne und Hirsutismus minimal.

Das LOD ist eine einfache und effektive Methode zur Ovulationsinduktion bei PCO-Patientinnen. Nach Life-Style-Modifikation und ggf. Gewichtsreduktion kommt das LOD als second-line Methode bei clomifen-resistenten Fällen als Alternative zu den Gonadotropinen zum Einsatz. Patientinnen mit einem normalen BMI, denen das wiederholte, aufwendige Monitoring unter HCG-Therapie zu aufwendig erscheint und die zudem kein Risiko einer Zwillingsgravidität eingehen wollen sind die Zielgruppe für das LOD.

**Univ. Prof. Dr. Fritz Nagele**

Reichsratsstraße 17

1010 Wien

Website: [www.drnagele.at](http://www.drnagele.at)

## **Akne und Hirsutismus als Manifestationen des PCO-Syndroms: Dermatologische Aspekte und Therapien**

Die Androgen-induzierte Steigerung der Aktivitäten von Talgdrüsen und Haarfollikeln im Rahmen des PCO-Syndroms können zu Seborrhoe und Akne sowie zum Hirsutismus führen. Deren Diagnostik und Therapie erfordern eine gute Kooperation zwischen Endokrinologen und Dermatologen.

Neben der endokrinologischen Therapie des PCO-Syndroms stellt die dermatologische Therapie, die an das klinische Bild der Akne adaptiert wird, eine wichtige Komponente dar. Seborrhoe und Comedonenakne werden als nicht inflammatorische Akneformen mit Tretinoin extern behandelt. Leichte inflammatorische Akneformen mit Papeln und Pusteln, werden häufig nur extern mit Benzoylperoxid, mit Azelainsäure oder mit den topischen Antibiotika Dalacin oder Erythromycin behandelt. In den meisten Fällen kommt eine Kombinationstherapie zum Einsatz. Bei schwereren Aknegraden werden systemisch Doxzyklin, Minozyklin, die eine Kontrazeption erfordern, oder alternativ Erythromycin eingesetzt. Die optimale Behandlungsdauer dafür beträgt drei Monate, da es bei längerer Therapie zur Entwicklung bakterieller Resistenzen kommen kann. Falls es in schweren Fällen danach zu keiner Abheilung gekommen ist, ist eine Therapie mit Isotretinoin die einzige Alternative, die nach etwa sechs monatiger Therapiedauer zur Dauer-Remission führt. Da Isotretinoin teratogen ist, muss eine Kontrazeption von einem Monat vor Beginn bis drei Monate nach Ende der Therapie gewährleistet sein.

Beim Hirsutismus kommt es in androgen stimulierten Hautarealen zu einer Konversion unauffälliger Lanugohaare in Terminalhaare. Eine externe Therapie für das Gesicht ist Eflornithin, das jedoch nur für den Zeitraum der Anwendung in etwa 70 Prozent der Fälle Besserungen bewirkt. Verschiedene Methoden eignen sich zur Depilation - langfristige gute Epilationsergebnisse sind mit verschiedenen Lasersystemen möglich; ein permanent hair removal (lebenslange Haarentfernung) wird von der FDA, jedoch nur der Elektro-Nadelepilation arttestiert. Mit Lasermethoden sind große, überbehaarte Flächen gut behandelbar. Allerdings sind helle Haare oder dunkle Haut Kontraindikationen. Die Nadelepilation eignet sich für kleine Flächen und ist auch bei hellen Haaren möglich.