

Nebenwirkungen anaboler Steroide Teil I - Haarausfall

Einführung



Eine gefürchtete Nebenwirkung von anabolen Steroiden ist der Haarausfall. Das weniger, weil gesundheitliche Gefahren drohen, jedoch ist mit Haarausfall für viele eine hohe psychische Belastung verbunden.

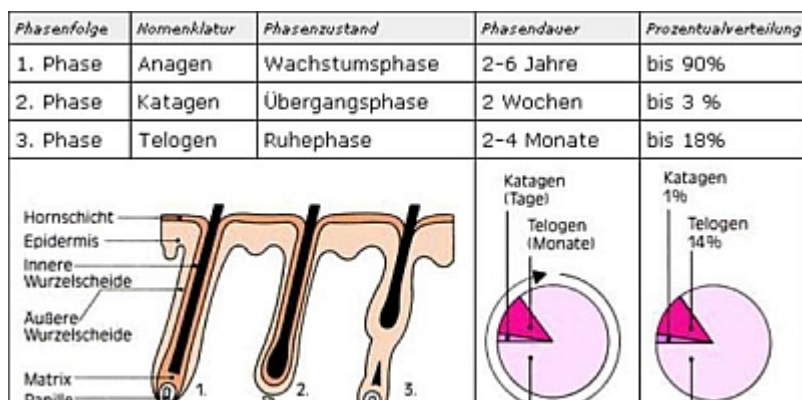
Der Vorgang ist meist ein schleichender Prozess der ganz harmlos anfängt. Die Kopfhaut wird ein wenig empfindlicher und morgens liegen ein paar Haare mehr als sonst auf dem Kopfkissen. Dem aufmerksamen Beobachter mag auch auffallen, dass sich im Abfluss und in der Bürste mehr Haare befinden.

Dies ist der Punkt, an dem man sofort einschreiten sollte, denn Haarausfall ist ein kontinuierlicher Prozess, der sich ggf. im Verlauf einer "Kur" noch weiter ausprägt. Eine genetische Vorbelastung spielt für den Verlauf ebenfalls eine große Rolle. Die Folgen reichen von Geheimratsecken bis hin zu einer allgemeinen Ausdünnung der Haare oder im schlimmsten Fall zu einer Glatze.

Damit es nicht soweit kommt, werden wir euch in diesem Artikel die gängigsten Produkte der pharmazeutischen und kosmetischen Industrie gegen Haarausfall vorstellen. Und natürlich sagen wir auch, was diese Mittel bringen, und in welcher Dosierung sie anzuwenden sind.

Grundlagen Haarausfall

Wenn man die Anwendung anaboler Steroide zunächst mal außen vor lässt, dann ist die Hauptursache für Haarausfall das Hormon DHT (Dihydrotestosteron). Dieser körpereigene Stoff wird aus dem Hormon Testosteron und aus manchen seiner Metaboliten gebildet. Die Konvertierung zu DHT erfolgt mit Hilfe eines Enzyms, das den Namen 5-alpha-Reduktase hat. Wobei es von diesem Enzym zwei Subtypen gibt - 5-alpha-Reduktase Typ I für den vorderen Teil der Kopfhaut und 5-alpha-Reduktase Typ II für die gesamte Kopfhaut.



DHT verkürzt in hoher Konzentration die

Wachstumsphase (Anagenphase, norm. 4-6 Jahre) des Haares. Dies hat zur Folge, dass das Haar nur kaum sichtbar hervortritt. Im vorderen Teil der Kopfhaut befinden sich beide Typen des Enzyms 5AR, dadurch entstehen die so genannten Geheimratsecken. Im hinteren Teil der Kopfhaut wirkt nur 5-alpha-Reduktase Typ II und verursacht dort Haarausfall, was zur gut bekannten "Platte" führen kann. Falls eine genetisch bedingte Vorbelastung existiert, oder man den gesamten Vorgang nicht mit Hilfe geeigneter Präparate behandelt, kommt es zu einer Degeneration der Haarwurzel (Follikel). Die Haarfollikel werden durch das Hormon DHT geschädigt und geschwächt, anschließend schrumpfen diese in sich zusammen.

Wenn man es so weit hat kommen lassen, sollte man sich von dem Wunschenken verabschieden, dass das Problem nach ein paar Tagen mit einem geeignetem Präparat gegessen ist. Alleine die Telogenphase (Ruhephase) der Haare beträgt 2 bis 4 Monate. Das heißt im Klartext, dass sich sichtbare Erfolge erst nach 4 - 6 Monaten einstellen können.

Ergo ist es wichtig die Vorzeichen zu erkennen. Als ein erstes Warnsignal ist die Sensibilisierung der Kopfhaut zu nennen. Bei Berührung der Kopfhaut kommt es zu einem unangenehmen Gefühl, das im weiteren Verlauf schmerzhaft werden kann.

Betrachten wir nun, wie es bei der Anwendung anaboler Steroide aussieht. Kommt Testosteron zum Einsatz, dann unterliegt das exogen zugeführte Testosteron natürlich auch der Umwandlung zu DHT. Der DHT-Spiegel erhöht sich daher im gleichen Maße, wie der Testosteron-Spiegel und die Gefahr von Haarausfall steigt deutlich an. Eine Kur mit Testosteron ist deshalb immer ein Risiko für das Haar.

Doch wie sieht es bei den anderen, den synthetischen anabolen Steroiden aus ?
Konvertieren diese auch zu DHT ?

Man muss dazu wissen, dass man die anabolen Steroide nach ihrer chemischen Grundstruktur in Testosteron-Abkömmlinge, DHT-Abkömmlinge und Nandrolon-Abkömmlinge unterteilen kann.

- Die sogenannten DHT-Abkömmlingen wie Oxymetholon (Anapolon 50), Stanozolol (Winstrol), Metenolon (Primobolan) und Drostanolon (Masteron) scheiden für eine Konversion zu DHT über das 5-alpha-Reduktase-Enzym auf jeden Fall aus, denn sie sind bereits 5-alpha-reduziert.
- Bei den Testosteron-Abkömmlingen, also in erster Linie Methandienon (Dianabol) und Boldenon wäre die Konversion strukturell zwar möglich, doch sie findet in vivo (also im lebendigen Organismus) praktisch nicht statt.
- Nandrolon (Deca) konvertiert über das 5-alpha-Reduktase-Enzym zu DHN (Dihydronandrolon). Und DHN ist deutlich netter zu den Haarwurzeln als Nandrolon selbst. Oder anders gesagt - aus Nandrolon wird über 5-alpha-Reduktase ein weniger aktives Hormon, und das ist der Mechanismus, der Deca so wenig androgen macht. Mit Nandrolon-Abkömmlingen dagegen, wie z.B. Trenbolon, kann das 5-alpha-Reduktase-Enzym meist gar nichts anfangen (von einigen Exoten abgesehen).

Findet eine Konversion zu DHT also nur bei Testosteron selbst statt ? Es sieht so aus. Allerdings darf man daraus nicht den Schluss ziehen, dass es nur bei Testosteron zu Haarausfall kommen kann.

Denn die anderen anabolen Steroide besitzen ebenfalls mehr oder weniger starkes androgenes Potential. Das gilt insbesondere für **Winstrol, Dianabol, Masteron und Oxymetholon**.

Inhalt:

1. Anwendung systemischer Antiandrogene
2. Anwendung systemischer 5-alpha-Reduktasehemmer
 - 2.1. Dosierung von systemischen Reduktasehemmern

- 2.2. Abschliessend zu systemischen Reduktasehemmern
- 3. Lokale Präparate und Beschreibung
- 3.1. Lokale Präparate im Detail
- 4. Schlusswort

1. Anwendung systemischer Antiandrogene

Cyproteron(-acetat) - das ist für Männer eine äußerst ungeeignete Möglichkeit. Cyproteronacetat und Ethinylestradiol sind die Inhaltsstoffe der bekannten Pille "Diane" (zur hormonellen Empfängnisverhütung für die Frau). Bei einem Mann würde Cyproteronacetat in massiver sexueller Unlust enden. Unverestertes Cyproteron ist in Deutschland nicht erhältlich. Stattdessen gibt es hierzulande Androcur-Depot - das ist eine Injektionslösung, bestehend aus Cyproteronacetat + Benzylbenzoat, gelöst in Rizinusöl. Natürlich sollte man als Mann auch hiervon Abstand nehmen. Der Einsatzort liegt eher bei fortgeschrittenen Prostatakarzinom und bei Triebtätern ...

2. Anwendung systemischer 5-alpha-Reduktasehemmer



In dieser Gruppe gehören die modernen Präparate mit den Wirkstoffen Finasterid (Propecia®, Proscar®) und Dutasterid (Avodart®).

Finasterid blockiert den Reduktase-Isoenzym Typ II, Dutasterid blockiert beide Isoenzym Typen (I und II). Da sowohl in der Prostata als auch in der Kopfhaut die Reduktion prädominant (also in erster Linie) durch 5-alpha-Reduktase Typ II entsteht, ist ein Hemmer wie Finasterid ausreichend, um androgene

Nebenwirkungen wie Haarausfall und Prostatawachstum zu vermindern.

Durch Finasterid erfolgt eine DHT-Spiegelsenkung von bis zu 70 - 75 %. Mit dem 5-alpha-Reduktase-Hemmer Dutasterid erreicht man eine Hemmung der DHT-Bildung um bis zu 90 - 95 %.

Man beachte dabei jedoch, dass sich diese Werte auf das DHT im Blut beziehen. Und interessanter als das DHT im Blut ist die DHT-Menge in der Haarzelle selbst. Denn auch in der Haarzelle wird aus Testosteron über das Enzym 5-alpha-Reduktase DHT gebildet.

Und leider gibt es keine genauen Angaben zur Verminderung des DHT-Wertes in der Haarzelle durch Finasterid. Evtl. sind es 40 oder 50 %. Dutasterid ist hier wahrscheinlich sehr viel wirksamer (ca. Faktor 10).

Es scheint auch so zu sein, dass eine Erhöhung der Dosis von 1mg Finasterid/Tag auf 5 mg/Tag keinen großen Unterschied bei der Blutspiegelkonzentration macht. In der Haarzelle scheint dies anders zu sein - dort wird der hemmende Effekt durchaus nochmal ein gutes Stück stärker.

Etwas problematisch an Dutasterid ist seine lange Halbwertszeit von 4 Wochen. Denn die führt dazu, dass es lange dauert, bis sich der maximale Wirkstoffspiegel aufgebaut hat. Finasterid erreicht dagegen schneller seine volle Wirksamkeit, weil sein Halbwertszeit nur bei 6 - 8 Stunden liegt.

Auf Grund seiner Stärke sollte Dutasterid nur bei höher-/hochdosierten Testosteron-Kuren eingenommen werden. Man wird sich nun sicher fragen, bei welcher Dosis eine hochdosierte Kur mit Testosteron beginnt; diese Frage ist leicht zu beantworten: Ab einer Dosis von 250 - 350 mg Testosteron/Woche kann man davon ausgehen, dass die

Kur höher dosiert ist. Bis hier reicht meist Finasterid als Reduktasehemmer. Dosierte man allerdings höher, so ist ein potenterer Reduktasehemmer und damit das modernere Dutasterid in der heutigen Zeit nicht mehr weg zu denken. Anhand folgender Tabelle möchten wir Ihnen noch einmal deutlich machen, bis wo der Einsatzort dieser Medikamente liegt:

Testosterondosis	Finasterid	Dutasterid
<250 mg	x	x
<350 mg	x	x
>350 mg	-	x
500+ mg	-	x

(Abb. 1: "x" = wirksam / "-" = nicht mehr wirksam)

Eine starke Hemmung der 5-alpha-Reduktase kann übrigens zu östrogenen Nebenwirkungen führen, einschließlich verminderter Libido und Gynäkomastie. Das liegt daran, dass östrogene Nebenwirkungen auch auf dem relativen Ungleichverhältnis der stärksten östrogen/androgen wirkenden Stoffe, also Östradiol und DHT beruhen können. Und nicht nur auf den absoluten Werten. Der Östradiolwert muss also nicht absolut steigen, damit östrogene Nebenwirkungen auftreten können - es reicht, wenn sich das Verhältnis von Östradiol zu DHT in Richtung Östradiol verschiebt. Manchmal hört man stattdessen auch den Erklärungsansatz, dass weniger DHT zu mehr Östradiol führen soll. Also so ähnlich wie bei einem Teich, der zwei Abflüsse hat, und bei dem man einen verstopft. Dem ist aber nicht so, weil der wichtigste Abbauweg von Testosteron über die Leber geht und nicht über Östradiol oder DHT.

Einen Vorrat von Aromatasehemmern wie Anastrozol oder Letrozol parat zu haben ist also nicht verkehrt. Denn damit lassen sich solche Probleme schnell beseitigen. Allerdings sollte die Entscheidung zur Einnahme auch immer abhängig von der gewählten Testosteron-Dosis und dem Präparat sein.

2.1. Dosierung von systemischen Reduktasehemmern

Fangen wir beim bekanntesten der Reduktasehemmer an - Finasterid:

Die gängige Dosierung liegt bei 1 mg täglich, und sie kann problemlos auf 2 mg pro Tag erhöht werden. Nun werden von manchen Steroidanwendern häufiger Dosierungen von 5 - 10 mg pro Tag genannt. Wahrscheinlich bringen 5 mg an der Haarwurzel nochmal eine etwas bessere Wirkung als 1 oder 2 mg, wie wir ja oben schon geschrieben haben. Wenn trotz Finasterid mit einer Dosis von 2 mg/Tag Probleme mit Haarausfall auftreten, dann kann man auch auf 5 mg gehen. Von 10 mg ist allerdings kaum noch eine größere Wirkung zu erwarten, als von 5 mg.

Die Anwendung von Finasterid sollte nicht nur während der Kur erfolgen. Es empfiehlt sich, einige Tage vorher zu beginnen und hinterher noch einige Wochen weiterzumachen. Denn etwas mehr DHT als sonst kriegen die Haarwurzeln auf jeden Fall ab. Eine "Schonfrist" danach ist deshalb sinnvoll.

Kommen wir nun zum nächsten Vertreter - Dutasterid:

Die gängige Dosierung lässt sich auch hier leicht ermitteln - sie liegt je nach exogener Testodosierung zwischen 0,5 mg und 3 mg. Pauschal kann man sagen, dass pro 100 - 150 mg Testosteron 0,5 mg Dutasterid ausreichend sind. Als kleinen Anhaltspunkt folgende Tabelle:

Testodosis	Dutasterid
<150 mg	0,5 mg
<300 mg	1,0 mg
<450 mg	1,5 mg
<600 mg	2,0 mg
<750 mg	2,5 mg
750+ mg	3,0 mg

Aufgrund der recht langen Halbwertszeit sollten wir immer mit einem Frontload beginnen. Dieser richtet sich nach der Höhe der späteren Tagesmenge, die mit dem Faktor 5 zu multiplizieren ist. Das Ergebnis kommt dann 5 Tage lang zur Anwendung. Also:

Berechnung der täglichen Menge für einen Frontload über 5 Tage: **Tagesmenge x 5**

Bei einer täglichen Dosis von 2 mg Dutasterid wird folglich 5 Tage lang mit jeweils 10 mg geladen. Die Einnahme sollte man unbedingt über den Tag verteilen (bis zu 5 Einnahmezeitpunkte) um Unverträglichkeiten zu vermeiden. Bei kleineren Gesamttagesgaben dementsprechend auch weniger Einzelgaben (2, 3, ...).

2.2. Abschließend zu systemischen Reduktasehemmern

Finasterid und Dutasterid sind zweifellos sehr effiziente Medikamente, wenn es um die Verabreichung von Testosteron geht. Der Anwender darf aber nicht vergessen dass 5-alpha-Reduktase-Hemmer (egal ob systemisch oder lokal - siehe unten) nur in Verbindung mit Testosteron einen Nutzen haben können. Denn nur Testosteron konvertiert in nennenswerten Mengen über das 5-alpha-Reduktase-Enzym zu dem aktiveren DHT. Bei allen anderen anabolen Steroiden scheint dies dagegen nicht der Fall zu sein.

Bei Nandrolon (Deca) wären 5-alpha-Reduktase-Hemmer sogar kontraproduktiv, weil Nandrolon über das 5-alpha-Reduktase-Enzym zu DHN (Dihydrondandrolon) konvertiert und das genau der Mechanismus ist, der Deca nett zu Haut und Haar macht.

Bewertung - sehr gut!

3. Lokale Präparate

Haarausfall lässt sich unter Umständen auch sehr gut lokal behandeln. Auf dem Markt gibt's mehrere Präparate und Formulierungen, und wir werden versuchen, diese möglichst vollständig durchzugehen und zu bewerten. Selbstverständlich ist nicht alles Gold, was glänzt - wir werden im weiteren Verlauf dieses Textes die wichtigsten Fakten zu Minoxidil, Fluridil, Ell Cranell, Azelainsäure, Spironolacton und Ketoconazol nennen. Mit der gewohnten Objektivität versteht sich.

Minoxidil

Der Klassiker in der Haarausfallbekämpfung. Eigentlich ist Minoxidil ein Medikament, das bei hohem Blutdruck zur Anwendung kommt; zufällig wurde auch seine Eigenschaft

entdeckt Wachstum und Regeneration des Haares zu fördern. Seitdem ist Minoxidil (auch bekannt als Rogaine, Regaine, Xandrox) recht populär. Der genaue Wirkungsmechanismus ist bis dato nicht vollständig entschlüsselt; die bekannteste Theorie spekuliert über eine Verlängerung der Wachstumsphase des Haares und die Verbesserung der Mitose. Für Männer ist die Stärke 5 % zu empfehlen (mittlerweile gibt's auch 10 % und 15 %), für Frauen ist eine niedrigere Konzentration eher angebracht (2 %).

Leider sind Minoxidil-Lösungen in Europa unheimlich teuer; in den Vereinigten Staaten muss man nur ungefähr ein 6-tel des hiesigen Preises berappen.

Minoxidil sollte zweimal am Tag aufgetragen werden. Interessant ist, was bei systemischer (also innerlicher) Anwendung von Minoxidil passiert. Das wird praktisch nur stationär gemacht und bei 2/3 der Patienten kommt es zur sogenannten Hypertrichose. Das ist eine ganz unspezifische Zunahme der Behaarung, die nicht auf die Stellen begrenzt ist, an denen normalerweise Haare wachsen. Denn es kommt es zu Haarwuchs im ganzen Gesicht, also auch auf den Schläfen, der Stirn ...

Bewertung - sehr gut!

Eucapil (Fluridil)

Ein nicht steroidales Antiandrogen; dockt statt DHT oder anderen Androgenen am androgenen Rezeptor der Haarwurzeln an und soll eine relativ gute Wirkung besitzen. Die wenigen Studien, die ich dazu finden konnte, stammen allerdings vom Hersteller.

Ell Cranell/Pantostin (Wirkstoff 17-alpha-Östradiol)

Lokal angewendet scheint alpha-Östradiol die 5-alpha-Reduktase zu blockieren. Allerdings gibt sogar der Hersteller an, dass sein Präparat nur bei leichtem androgenetischen Haarausfall wirksam ist.

17-alpha-Östradiol hat übrigens keine östrogene Wirkung. Es ist zwar strukturell dem "normalen" Östradiol (17-beta-Östradiol) sehr ähnlich, doch die Modifikation an Position c17 bewirkt, dass es die Eigenschaften als weibliches Hormon verliert.

Bewertung - geht so!

Azelainsäure

Ein sehr guter 5-alpha-Reduktase-Hemmer laut Studien; eigenartigerweise wird der Wirkstoff in Europa nur gegen Akne eingesetzt, wirkt aus meiner Erfahrung sehr gut in Verbindung mit Minoxidil.

Bewertung - sehr gut!

Spirolacton (Aldactone)

Eigentlich ein Diuretikum, besitzt aber auch antiandrogene Eigenschaften - vor allem bei lokaler Anwendung. Achtung: Spirolacton ist in gelöster Form nicht sehr stabil, deswegen sollte man die Lösung innerhalb weniger Monaten aufbrauchen. Zudem ist etwas Vorsicht geboten, wenn gleichzeitig andere lokal wirkende Präparate auf der Kopfhaut aufgetragen werden. Die Mischung mit Spirolacton kann ziemlich eklig stinken ...

Bewertung - gut!

Ketoconazol (Nizoral)

Ketoconazol ist ein Pilzbekämpfungsmittel und daher ist es geeignet, um pilzbedingten Haarausfall und pilzbedingte Haarschuppen zu beseitigen. Ursache für den Haarausfall ist dann aber der Pilz, nicht die Schuppen.

Schuppen (tote Zellen, welche durch zu wenig Talg nicht am Kopf bleiben) sind harmlos und machen keinen Haarausfall. Wer unter Haarausfall leidet könnte rein prophylaktisch einmal in der Woche Nizoral verwenden - es schadet auf jeden Fall nicht.

Bewertung - geht so!

4. Schlusswort



Abschließend lässt sich sagen, dass rechtzeitig getroffene Gegenmaßnahmen den Haarausfall deutlich vermindern oder gar stoppen können. Die Betonung liegt auf "rechtzeitig", denn eine abgestorbene Haarwurzel ist nicht mehr zu reparieren. Aus diesem Grunde sollte man die vorhandenen Haare schützen, anstatt sich im Nachhinein um die Schadensbegrenzung zu kümmern. Die Präparate zur Behandlung von Haarausfall sind gut verfügbar und kosten oft nur ein Bruchteil der Gesamtkosten für eine Hardcore-Kur, daher lohnt sich die Vorbeugung auf alle Fälle.

Trotz der Flut an guten und weniger guten Medikamenten gegen Haarausfall darf man eines nicht vergessen; wer genetisch vorbelastet ist und anabole Steroide verwendet, der wird langfristig mit massiven Einbußen des Kopfhaares rechnen müssen.

Früher oder später verliert das Haar bei jedem Mann an Fülle und anschließend bilden sich kahle Stellen. Bei dem einen mehr, beim anderen weniger ausgeprägt. Das ist ein ganz normaler Prozess, und der muss ja nicht unbedingt schlecht sein. Aufhalten kann man den Haarausfall auf Dauer nicht - man kann ihn jedoch massiv unterdrücken, und dadurch die Periode bis zum deutlich sichtbaren Haarverlust hinaus zögern.

Ewige Jugend, Muskeln wie Arnold Schwarzenegger in seinen besten Jahren und volles Kopfhaar - Vitalität pur! Man kann nicht alles haben und muss Abstriche machen. Was ist nun wichtiger? Volles Haar oder doch lieber der 50er Oberarm ...

Die Entscheidung liegt bei euch. Ihr entscheidet über eure Zukunft und über euer Aussehen. Mit diesem Text möchten wir lediglich die Möglichkeiten aufzeigen, die ein erblich vorbelasteter, stoffender Bodybuilder hat, wenn er mehr aus sich machen will.

In diesem Sinne lasset wachsen!

Teil II und III dieser Reihe folgen in den nächsten Wochen.

Wir haben Ihr Interesse geweckt?
Dann diskutieren Sie mit uns über diesen Artikel in unserem großen
Diskussionsforum!

Autor: boby-at
Co-Autor: Dr. Snuggles / Pumpi
geschrieben am: 18.11.2005

(c)Copyright@androgen-steroids.com

Pumpi

gedruckt am 22.03.2006 - 20:19

<http://www.androgen-steroids.com/include.php?path=content/content.php&contentid=483>