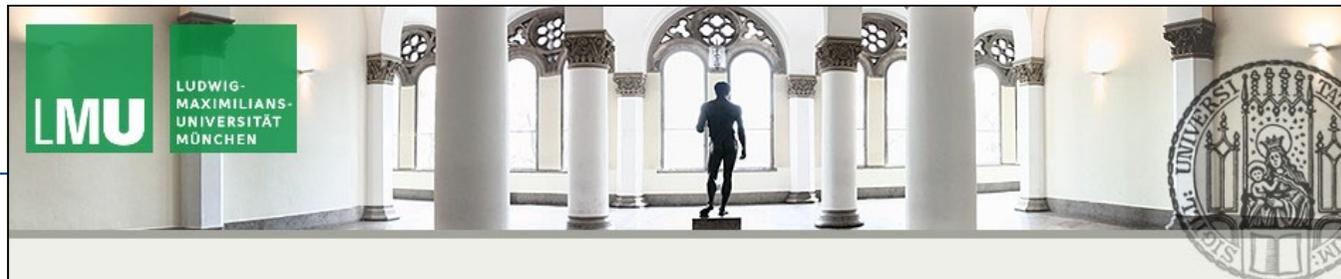

Willkommen zum 13. Hormonquartett am 3. Juli 2024

63-jährige Frau mit Verlust der Kopfhaare

Prof. Dr. med. Martin Reincke

Kein Interessenskonflikt



Anamnese 1

63-jährige Patientin algerischer Herkunft

Leitsymptom: Androgenetische Alopezie

- Seit ca. 5 Jahren zunehmender Verlust der Kopfhaare
 - Zunahme der Körperbehaarung im Bereich von Kinn, Oberlippe, Brust und Bauch, tägliche Rasur/Epilation
-

Anamnese 2

- Keine Auffälligkeiten in der Zyklusanamnese, 3 gesunde Kinder, Menopause im 51. Lebensjahr
- Vorerkrankungen:
 - Arterielle Hypertonie (ED 2010)
 - Essentielle Thrombocythämie

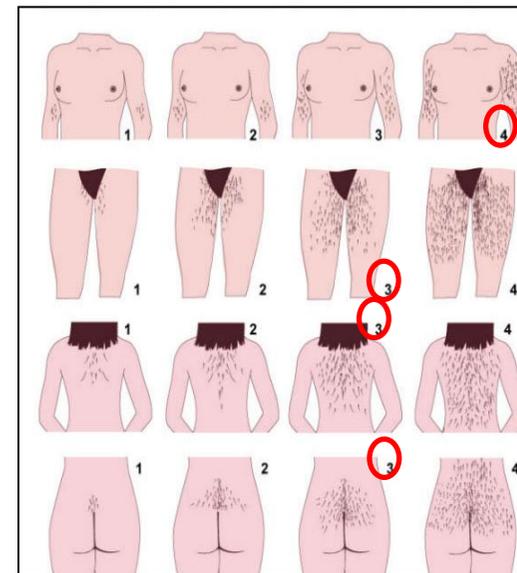
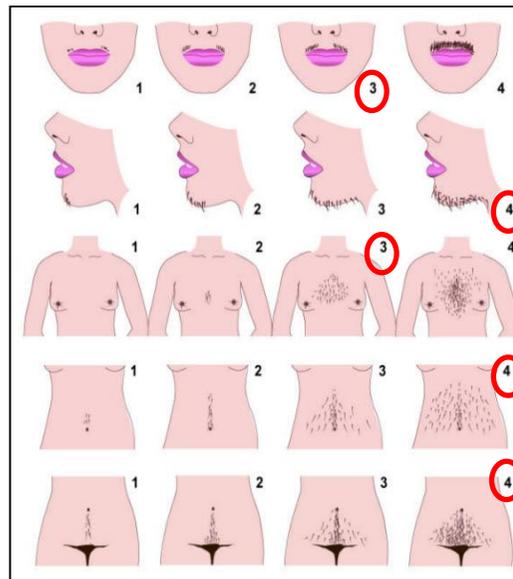
Vormedikation:

- Ramipril/HCT 5/12,5 mg 1-0-0
- ASS 100 1-0-0
- Dekristol 20.000 IE 1 Kapsel/Woche



Körperliche Untersuchung 1

- Körpergewicht: kg, Körpergröße: BMI:
- RR: 140/105 mmHg
- Hirsutismus Score (Ferriman und Gallwey): 31 Punkte (max. 36,
Norm: <7)



Befunde 1: Labor

Hormonwert	Einheit	Normbereich	Ergebnis	nach 3 Tagen Dexamethason
TSH	μU/ml	0.3-4.00	2.26	
fT4	ng/dl	0.8-1.8	1.26	
Progesteron	ng/dl	<1.0	1.2	
Androstendion	ng/dl	0.9-2.1	7.2	
Testosteron	ng/dl	<80	570	536
17a-OH- Progesteron	ng/ml	1.0-3.0	3.7	2.0
Cortisol	μg/dl	5-25	24.4	1.5
DHEAS	μg/ml	0.4-4.0	2.43	1.75
ACTH	pg/ml	15-60	20	

Definitionen

- **Androgenetische Alopezie:** Kopfhaarausfall vom männlichen Muster
 - **Hypertrichose:** vermehrtes Wachstum von Terminalhaaren ohne Prädilektionsstellen
 - **Hirsutismus:** Behaarungsvermehrung mit männlichem Verteilungsmuster
 - **Virilisierung:** Hirsutismus + Kopfhaarausfall + Stimmvertiefung + gfls. Clitorishypertrophie
 - **Hyperandrogenämie:** erhöhte Androgenmarker im Serum
-

Androgensynthese in NN und Ovar

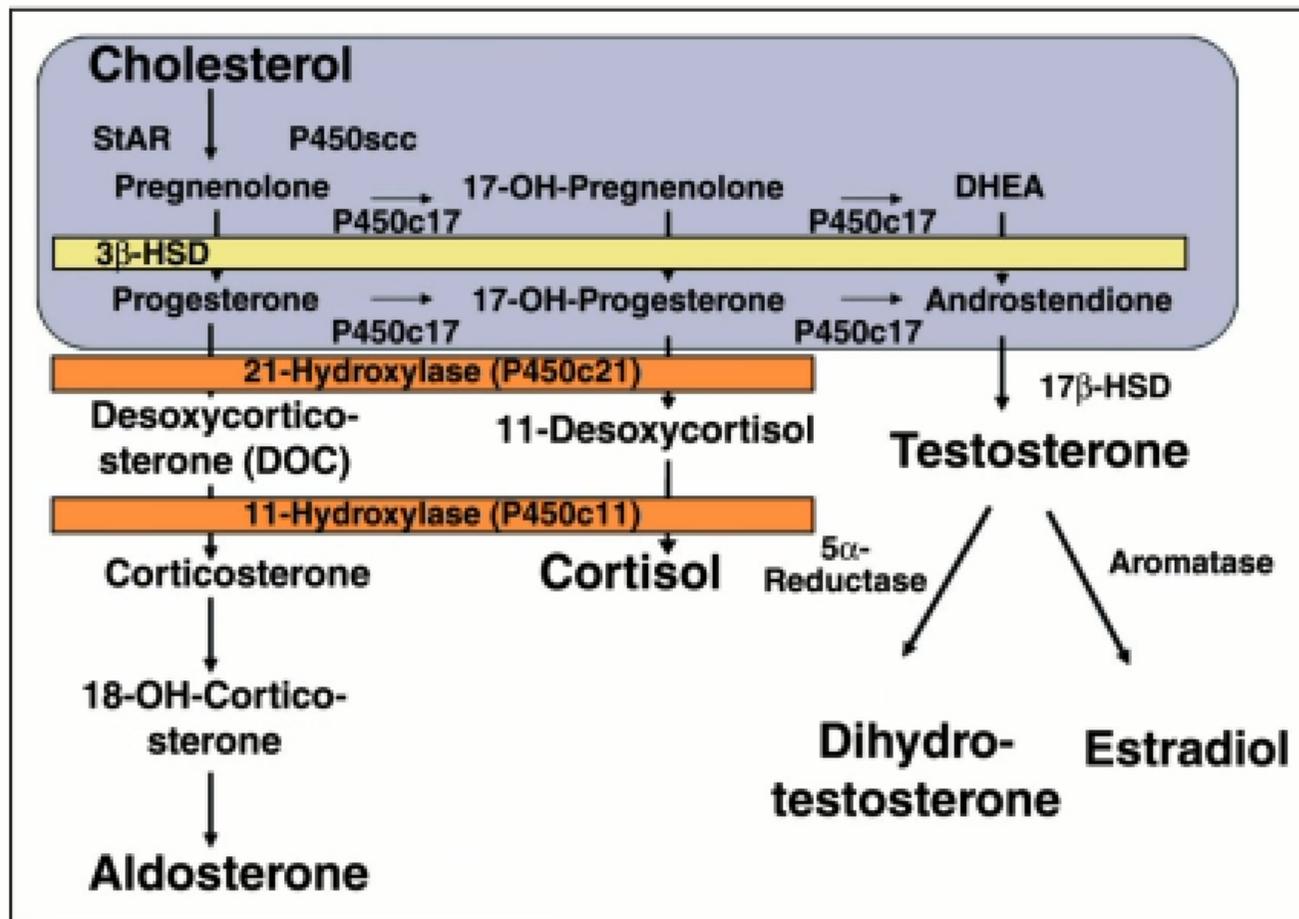


Figure 2. Simplified scheme for adrenal steroidogenesis

Ursachen *Androgenetische Alopezie- Hirsutismus-Hyperandrogenämie*

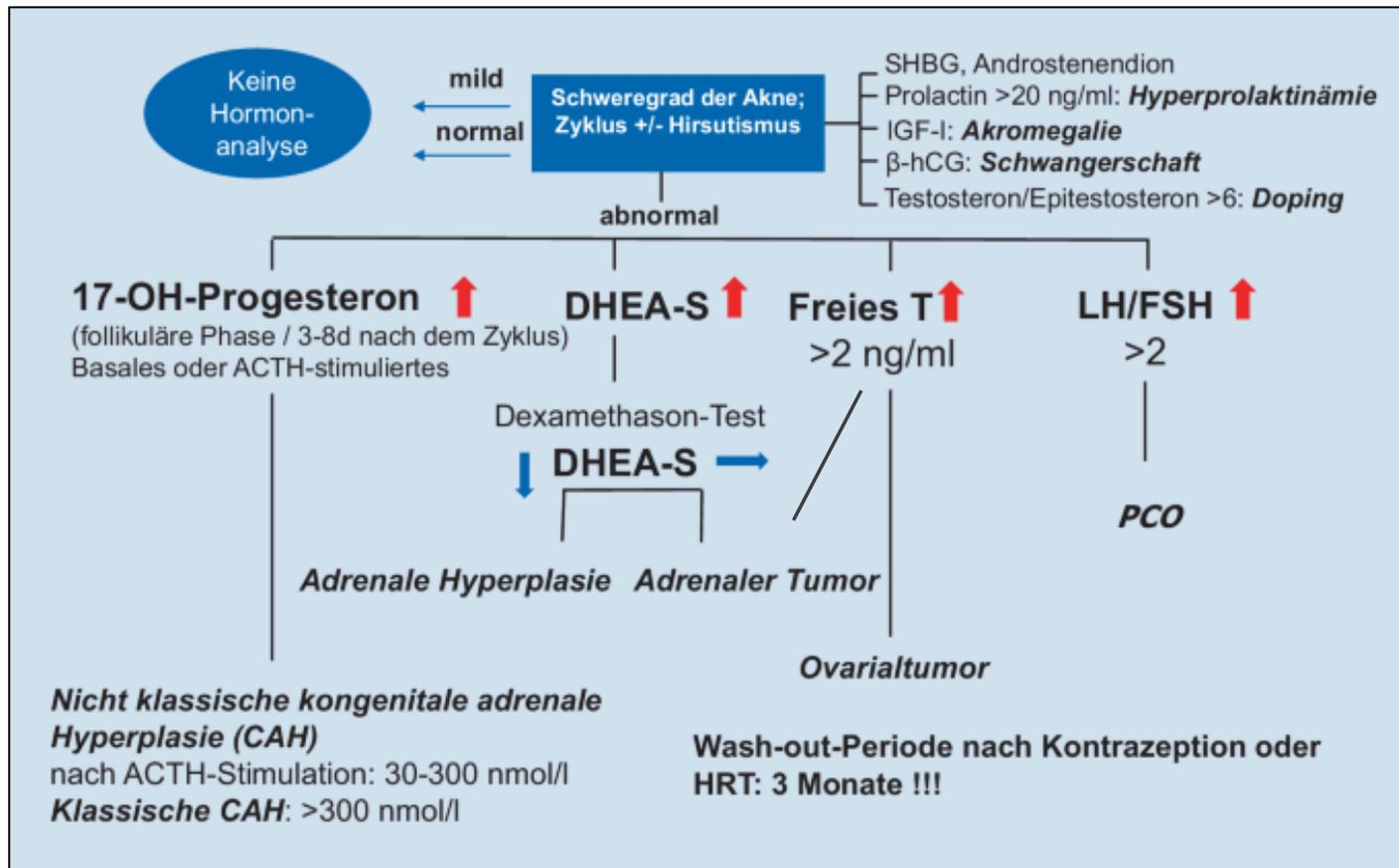
1. Idiopathischer Hirsutismus/androgenetische Alopezie: keine erhöhten zirkulierenden Androgenmarker, ursächlich z.B. genetisch determinierte vermehrte Testosteron zu Dihydrotestosteronkonversion in Haarfollikeln, keine Zyklusstörungen
 2. PCOS: Zyklusstörungen plus Hyperandrogenämie plus Symptome plus metabolisches Risiko; sehr häufig (5-15% aller Frauen je nach Definition): Testosteron und Androstendion ↑ ↑, LH/FSH Quotient ↑, Insulinresistenz
 3. Adrenogenitales Syndrom, z.B. 21-Hydroxylasemangel: Testosteron, Androstendion, 17-OHP ↑ ↑
 4. Ovarieller Tumor: Testosteron > 200 ng/dl (Norm: < 50),
 5. Adrenaler Tumor: Testosteron > 200 ng/dl plus DHEA oder andere adrenale Steroide ↑ ↑
-

Differential diagnosis of 873 patients evaluated for androgen excess:

Diagnose	Total n	% Prävalenz
PCOS	716	82.02
Hyperandrogenämie + Hirsutismus	59	6.75
Idiopathischer Hirsutismus	39	4.47
Adipositas-abhängig	33	3.78
Nicht-klassisches AGS	18	2.06
Klassisches AGS	6	0.69
Androgenbildende Neoplasien	2	0.23
Total	873	100.00

Aus: Azziz R , Sanchez LA , Knochenhauer ES , et al.. Androgen excess in women: experience with over 1000 consecutive patients. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004;89:453–462.

Abklärung Hyperandrogenämie



Befunde 2: Transvag. Sonogr.

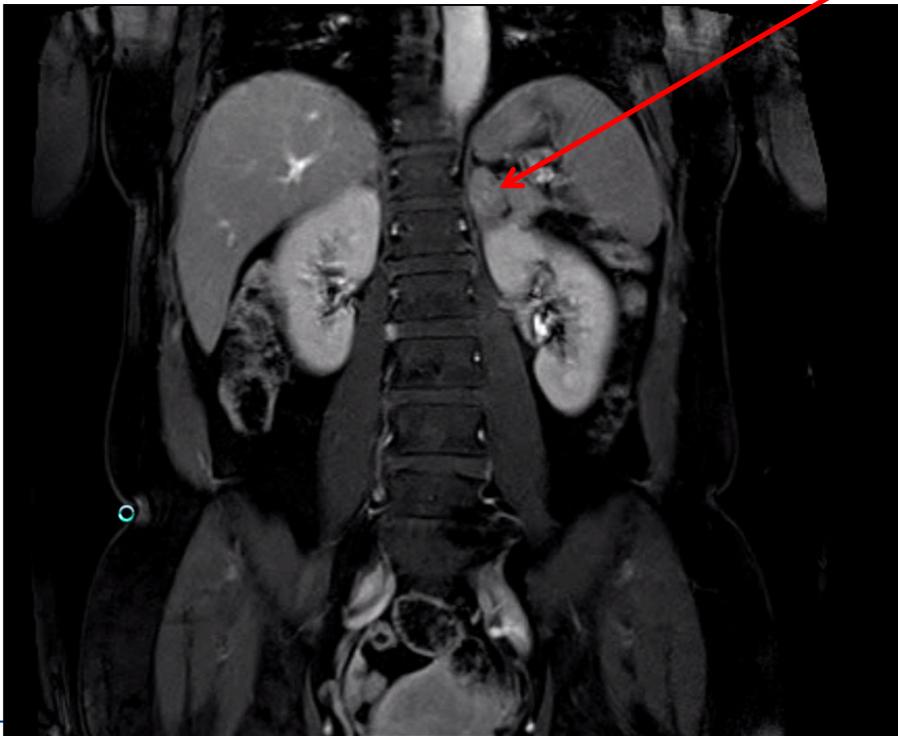


- Uterus: antevertiert anteflektiert, Begrenzung glatt, Anomalien: keine. Endometrium: Cavum spaltförmig.
- Rechtes Ovar: Ovar rechts ist lagetypisch. Seine Struktur ist atrophisch. Begrenzung: glatt. Volumen 4,5 ml.
- Linkes Ovar: Ovar links ist nicht darstellbar.

Beurteilung: Adnexbereich ohne pathologische Raumforderung.

Befunde 3: MRT Abdomen

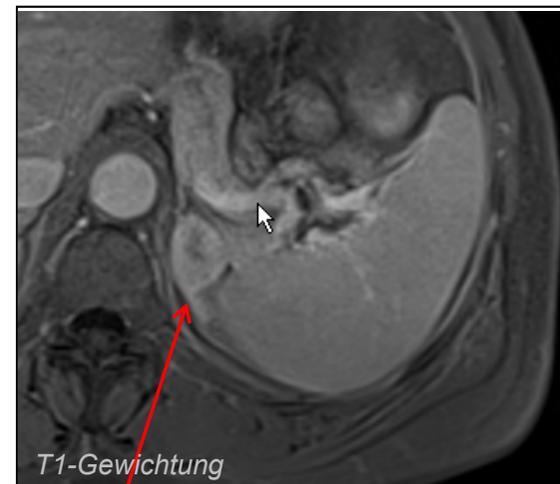
MRT der Nebennieren:



NN-RF links:
2.8 x 2.0 cm



MRT der Nebennieren:



2,8 x 2 cm

Verlauf

Diagnose:

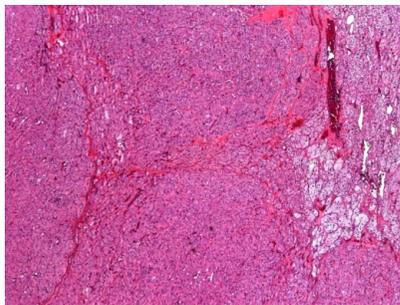
- Nebennierenraumforderung links unklarer Dignität mit isolierter Testosteronproduktion

Procedere:

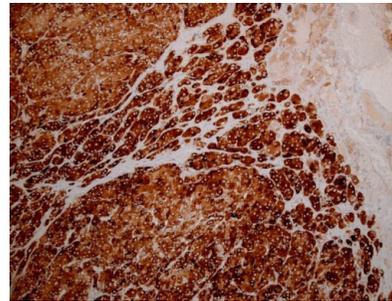
- Offene Adrenalektomie links (abdominale Exzision von retroperitonealem und perirenalem Gewebe)
-



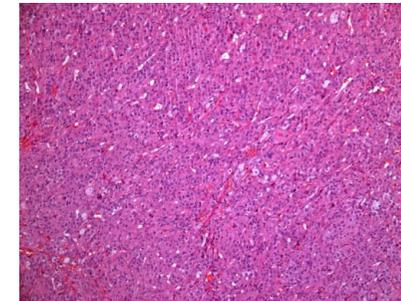
Mikroskopische Begutachtung der Nebennierenraumforderung:



Hämatoxylin-Eosin-Färbung: 5X



Inhibin-Färbung:



Hämatoxylin-Eosin-Färbung: 10X

Histologischer Befund:

Nebennierenrindenadenom (2,7 cm) ohne Hinweise für aggressives biologisches Verhalten (Bestätigt durch Referenzpathologie).

Postoperatives Labor:

Hormonwert	Einheit	Normbereich	Vor OP	nach OP
TSH	μU/ml	0.3-4.00	2.26	
fT4	ng/dl	0.8-1.8	1.26	
Progesteron	ng/dl	<1.0	1.2	<0.3
Androstendion	ng/dl	0.9-2.1	7.2	1.2
Testosteron	ng/dl	<80	570	<20
17a-OH- Progesteron	ng/ml	1.0-3.0	3.7	2.0
Cortisol	μg/dl	5-25	24.4	12.4
DHEAS	μg/ml	0.4-4.0	2.43	0.48
ACTH	pg/ml	15-60	20	18

Vor Adrenalektomie



6 Monate nach
Adrenalektomie



Zusammenfassung

63-jährige Patientin algerischer Herkunft

Leitsymptom: Androgene Alopezie, Hirsutismus, Virilisierung

Ursache: Androgenproduzierendes Adenom der linken Nebenniere

Verlauf: Weitgehende Rückbildung von Hirsutismus und Alopezie
