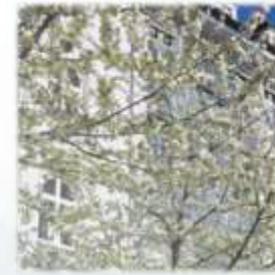


Max-Planck-Institut
für Psychiatrie

Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie



Innere Medizin, Endokrinologie und Klinische Chemie
Neuroendokrinologische Ambulanz
Andrologische Ambulanz



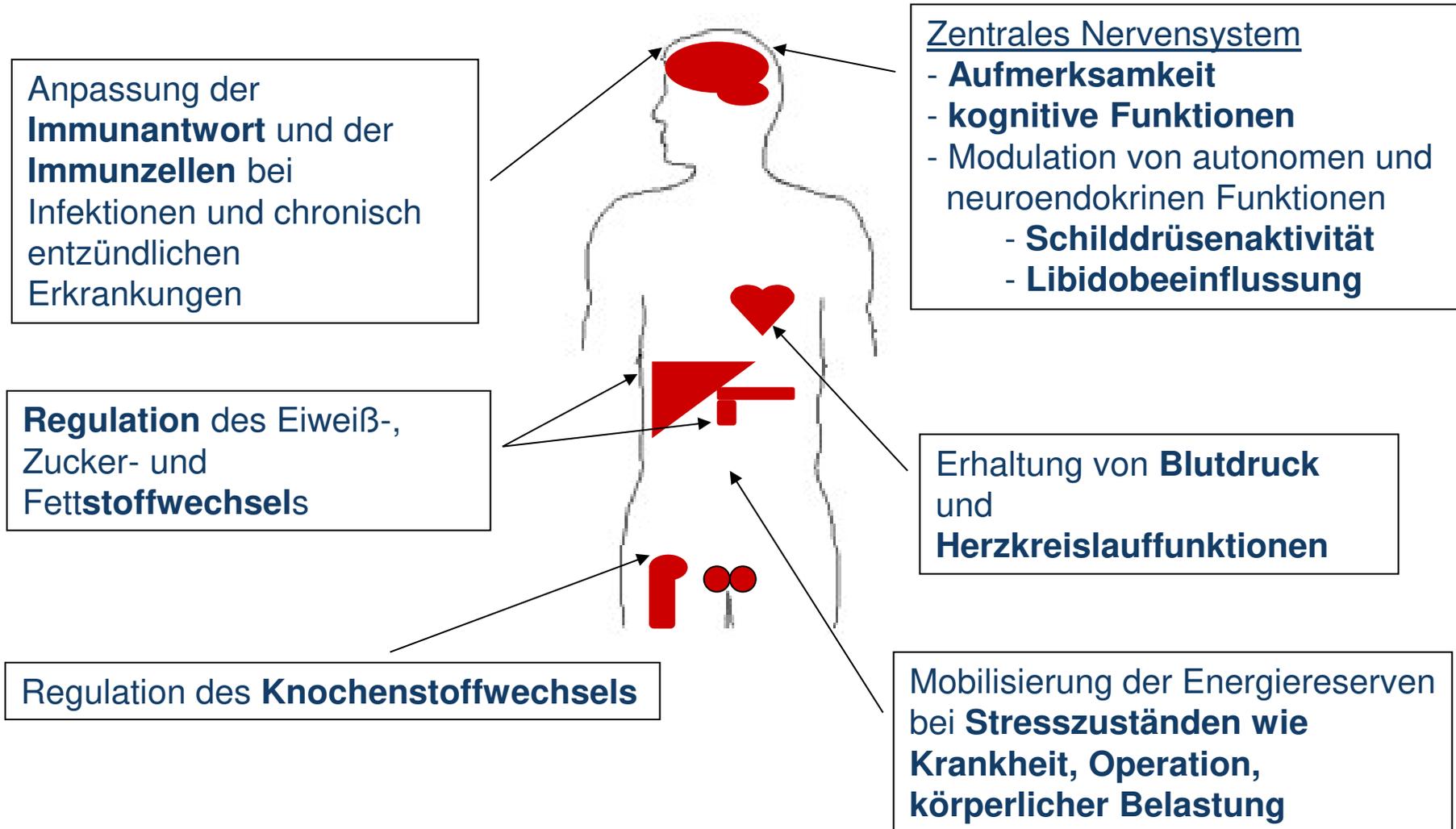
Cushing-Sprechstunde

Kathrin Popp, Assistenzärztin der Klinik



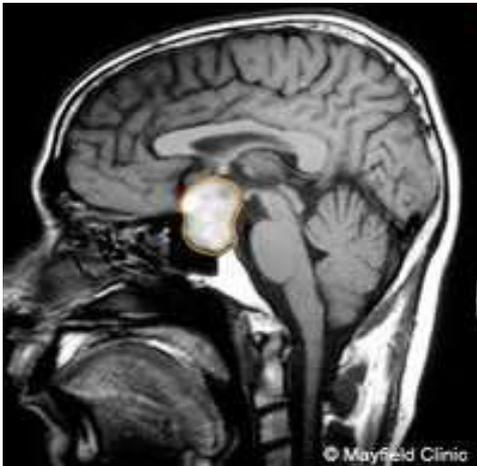
1. Warum braucht unser Körper Cortisol?
2. Was ist ein „Cushing-Syndrom“?
3. Was passiert in der Cushing-Sprechstunde?
Was wird untersucht und wie läuft es ab?
4. Warum sammeln wir Haarproben?
5. Auswertung der bisher gesammelten Daten:
Wie schnell erholt sich die Nebennierenrinde nach der Hypophysen-Operation?

Warum brauchen wir Cortisol?



- Verursacht durch eine **Überproduktion von Cortisol**
z.B. durch ein gutartiges Adenom der Hirnanhangsdrüse (hypophysäres Cushing-Syndrom) oder durch eine Problematik in der Nebennierenrinde (adrenales Cushing-Syndrom) oder einer Ursache in einem anderen Gewebe (ektopes Cushing)

- ↑↑ Cortisol führt zu:



<u>Symptome</u>	<u>Häufigkeit (%)</u>
Stammfettsucht	96
Vollmondgesicht	82
Diabetes / gestörte Glukosetoleranz	80
Hypogonadismus	74
Hirsutismus, Akne	72
Bluthochdruck	68
Muskelschwäche	64
Hautatrophie	62
endokrines Psychosyndrom	58
Osteoporose	38
Wassereinlagerungen	18
Polydipsie, Polyurie	10
Pilzinfektionen	6

Boscaro et al., Lancet 2001

Klinische Zeichen des Cushing-Syndroms



**Vollmondgesicht,
Akne**



Muskelschwäche

Zu viel Cortisol



**Stammfettsucht
und Striae rubrae**



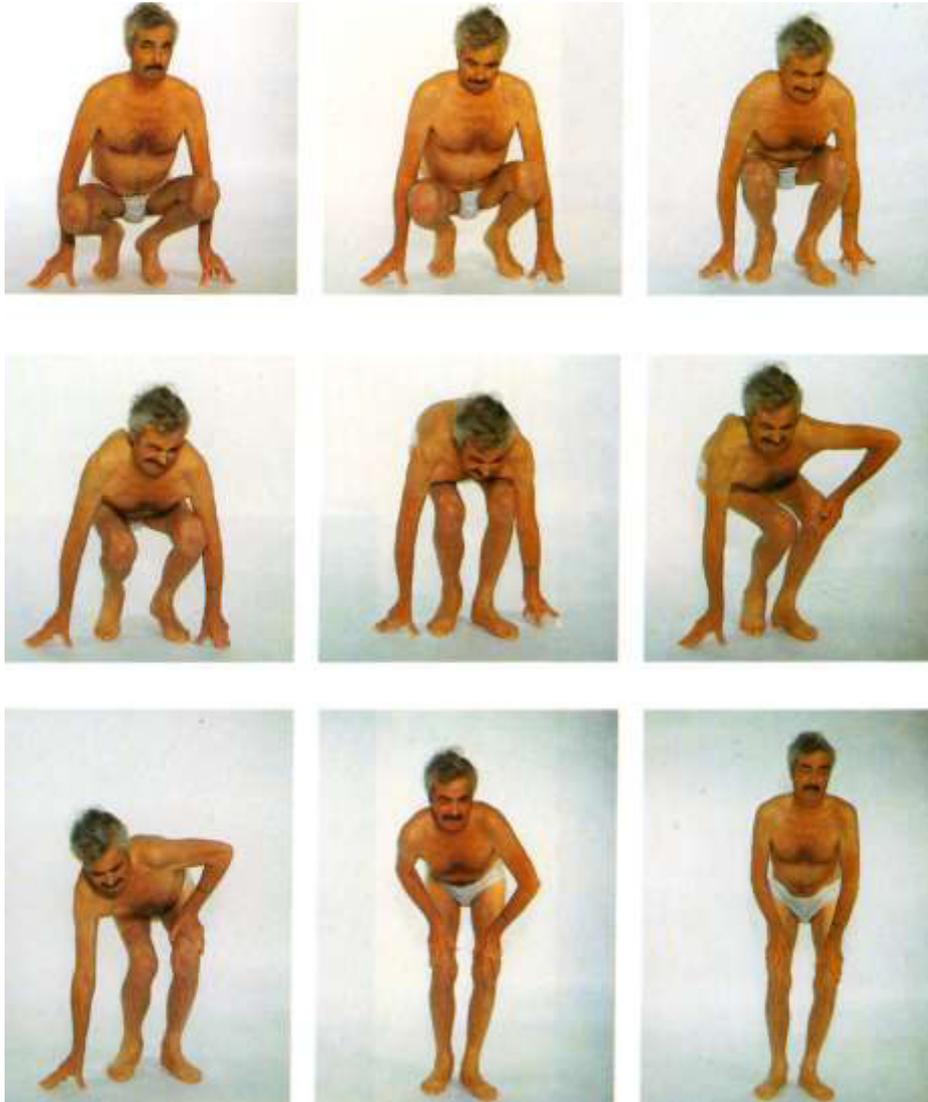
Hirsutismus



Büffelnacken

Klinische Zeichen des Cushing-Syndroms





Proximale Myopathie

= Schwäche der Oberarm- und Oberschenkel-Muskulatur

Was merkt der Patient zusätzlich?



Gehirn

Depressive Verstimmung
Gedächtnisstörungen
Schlaflosigkeit
Müdigkeit
Appetitstörungen
Reizbarkeit
Konzentrationsstörungen
Stimmungsschwankungen



Muskuloskeletal

Stammfettsucht
Muskelschwund an den Extremitäten
Büffelnacken
Rote Dehnungsstreifen
Akne
vermehrte Körperbehaarung

Kardiovaskulär

Bluthochdruck, Vollmondgesicht

Metabolisch

Diabetes mellitus, Wassereinlagerung

Reproduktiv

Zyklusunregelmäßigkeiten ♀, Infertilität

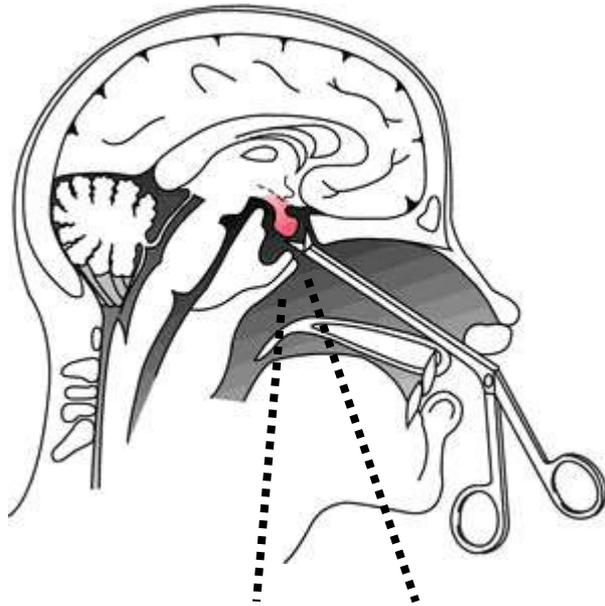


Warum eine spezielle Sprechstunde?



- Engmaschige Betreuung durch Experten aufgrund anspruchsvoller Diagnostik
- Erfordert sorgfältige Nachsorge und Therapie der Folgeerkrankungen und bleibender Symptome
- Testverfahren nur in spezialisierten Zentren möglich
- Der Untersucher sollte mit der seltenen Erkrankung Erfahrung haben, damit nichts übersehen wird
- Die Erkrankung hat eine hohe Rezidivrate
- Vielzahl an z.T. bleibender Begleiterkrankungen (Bluthochdruck, Diabetes, Depressionen,.....)
- Schwere, spezielle und anspruchsvolle Erkrankung, die oftmals fehlgedeutet wird

Warum eine Cushing-Sprechstunde?



- ❖ Erfolgreiche Therapie: Weiterhin zu viel Cortisol im Körper
- ❖ Rezidiv nach Jahren
- ❖ Folgen der Therapie/Operation: z.B. „Hypophyseninsuffizienz“, d.h. eine verminderte Ausschüttung von verschiedenen Steuerhormonen



Zu wenig Cortisol

Zu wenig Sexualhormone

Zu wenig Wachstumshormon

Zu wenig Schilddrüsenhormone

Zu wenig anti-diuretisches Hormon

Wasserhaushalt
Hinterlappen

Hormonhaushalt
Vorderlappen



Wachstumshormonmangel <ul style="list-style-type: none">• Muskelmasse ↓• Fettstoffwechselstörung• Verminderte Leistungsfähigkeit	Schilddrüsenhormonmangel <ul style="list-style-type: none">• Kälteintoleranz, Frieren• Trockene raue Haut• Müdigkeit
Sexualhormonmangel <ul style="list-style-type: none">• Libido↓• Potenzminderung• Infertilität• Zyklusstörungen	Cortisolmangel <ul style="list-style-type: none">• Schwäche• Müdigkeit, Apathie• Gewichtsverlust• Blutzucker ↓ <p>❖ CAVE: Bei Krise -> Übelkeit, Erbrechen, Schock und Delir</p>
Mangel an Anti-diuretischem Hormon Massiv gesteigerte Urinausscheidung und Trinkmenge „Diabetes insipidus“	





- **Ausführliche Anamnese und klinische Untersuchung**
- **Biochemische Diagnostik**
 - Freies Cortisol im 24-h-Urin
 - Cortisol im Serum nach 1mg-Dexamethason-Hemmtest
- **Untersuchungen**
 - Bioimpedanzmessung: Bestimmung der Fett- und Muskelmasse
 - Knochendichtemessung
 - Schilddrüsen-Ultraschall
 - EKG
 - Blutdruck- & Herzfrequenz-Messung
 - Kraftmessung
 - Ggf. MRT-Untersuchung der Hypophysen-Region
- **Haarprobe zur Hormondiagnostik**
- **Fragebögen: Symptomabfrage** (z.B. Verbesserung der Lebensqualität unter Therapie?)



Blutdruckmessung



Kraftmessung



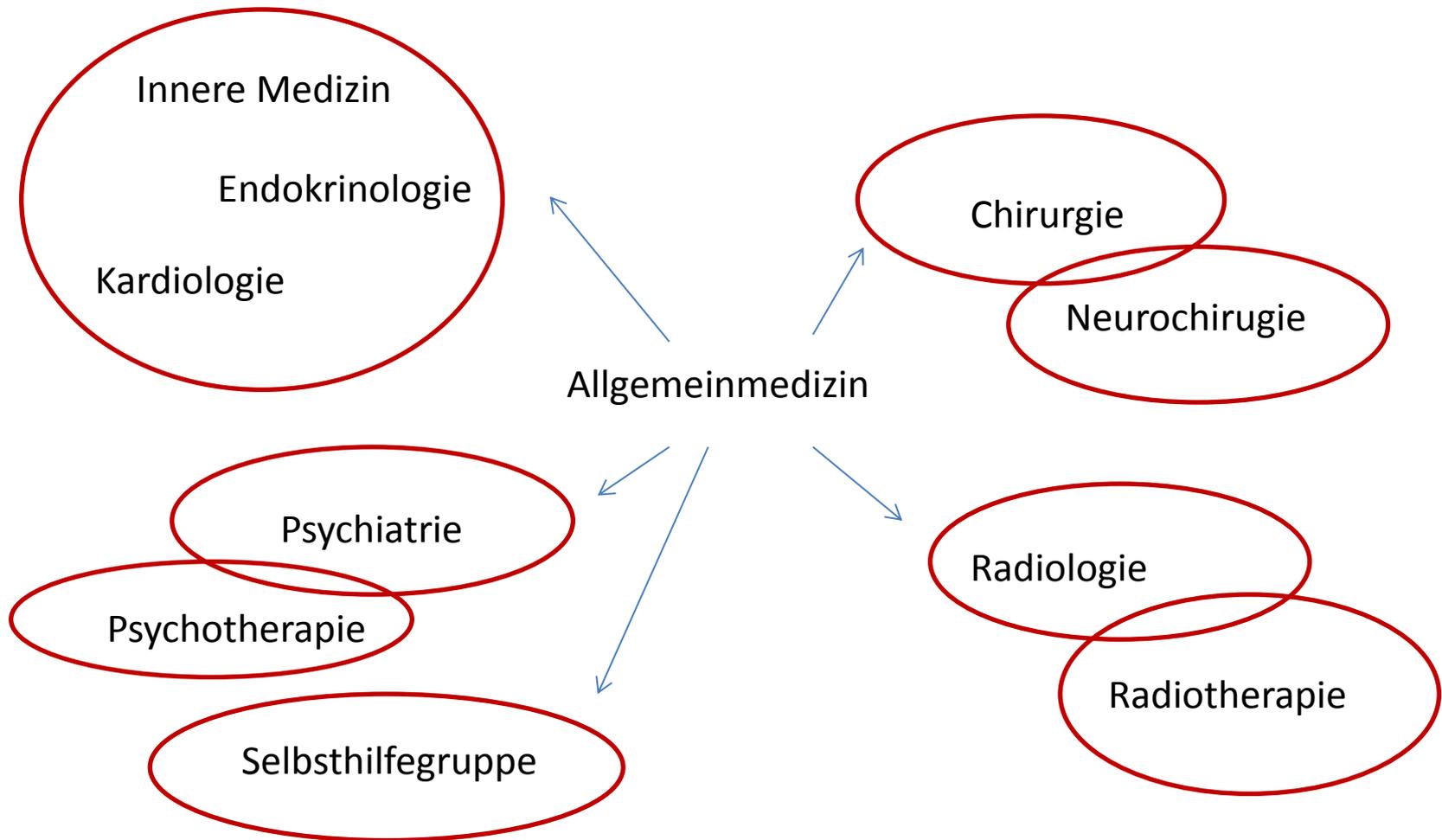
Chair-Rising-Test



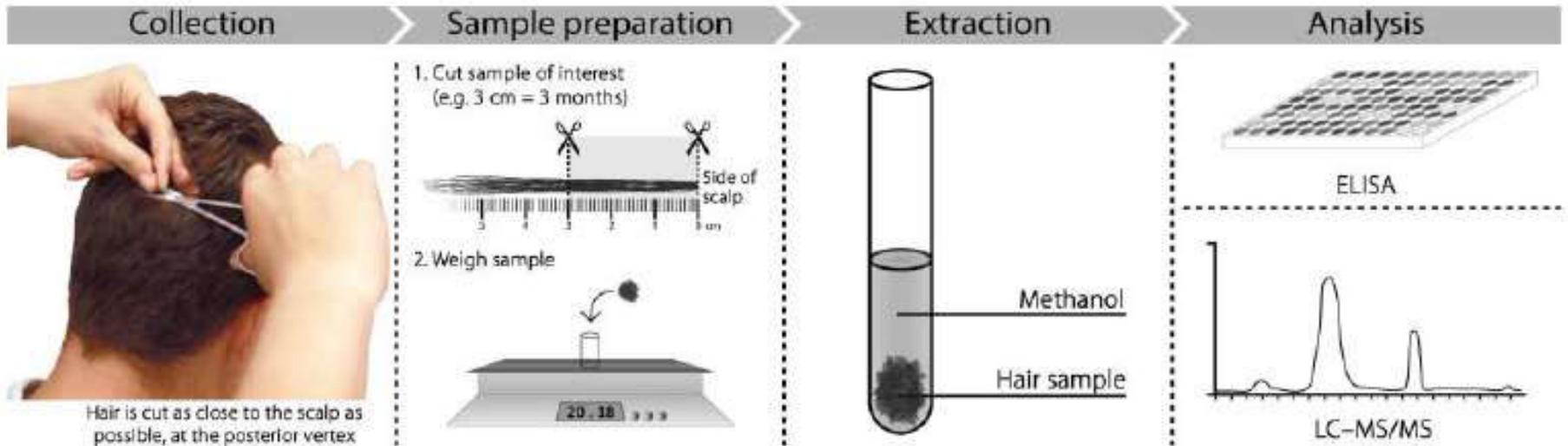
Tailen-/Hüftumfang



Haarprobe



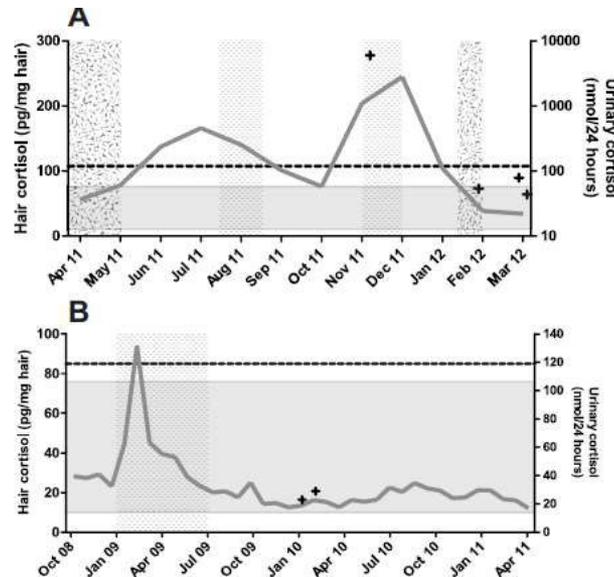
Haarcortisol Analyse



Wester et van Rossum, EJE 2015

❖ Cortisol im Haar als diagnostischer und Remissions-Parameter beim Cushing-Syndrom

❖ Diagnostischer Marker beim zyklischen Cushing-Syndrom



Increased hair cortisol

- Cushing's syndrome
- Hydrocortisone use
- Obesity
- Metabolic syndrome
- Diabetes mellitus
- Cardiovascular disease

Manenschijn, et al., JCEM 2012



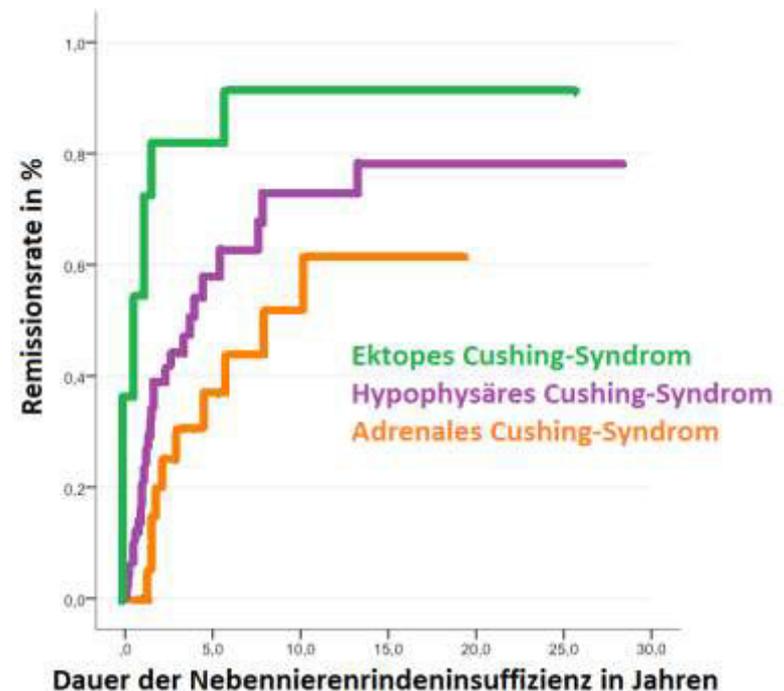
ORIGINAL ARTICLE

- ❖ Zeitspanne zur Erholung der Nebennierenrinde (Hydrocortison-Substitution) nach erfolgreicher operativer Therapie ist abhängig von der Ursache des Cushing-Syndroms
- ❖ Die Nebennierenrinde erholt sich am schnellsten nach einem ektope Cushing-Syndrom (82% nach 5 Jahren)
- ❖ 58 % der Patienten mit einem hypophysären Cushing-Syndrom mussten nach 5 Jahren kein Hydrocortison mehr einnehmen
- ❖ 38 % der Nebennieren bedingten Cushing-Syndrome muss nach 5 Jahren noch Hydrocortison einnehmen
- ❖ Schnellere Erholung der Nebenniere bei jungen Patienten

Time to Recovery of Adrenal Function After Curative Surgery for Cushing's Syndrome Depends on Etiology

Christina M. Berr, Guido Di Dalmazi, Andrea Osswald, Katrin Ritzel, Martin Bidlingmaier, Lucas L. Geyer, Marcus Treitl, Klaus Hallfeldt, Walter Rachinger, Nicole Reisch, Rainer Blaser, Jochen Schopohl, Felix Beuschlein, and Martin Reincke

Medizinische Klinik und Poliklinik IV (C.M.B., G.D.D., A.O., K.R., M.B., N.R., J.S., F.B., M.R.), Institut für Klinische Radiologie (L.L.G., M.T.), Chirurgische Klinik und Poliklinik—Innenstadt (K.H.), 80336 München, Germany; Klinik für Neurochirurgie, Klinikum Grosshadern (W.R.), Ludwig-Maximilians-Universität München,



Berr et al., JCEM 2015

„Cushing-Sprechstunde“ 1x/Jahr



- ✓ Anamnese & klinische Untersuchung, Rezidivzeichen?
- ✓ Laborwerte, endokrinologische Diagnostik (Hypophysenfunktion, Nebennierenfunktion)
- ✓ Therapie der Komorbiditäten (Hypertonie, Depression, ...)
- ✓ Fettmasse (Bioimpedanz)
- ✓ Knochendichte (ggf. Osteoporosetherapie)
- ✓ Schilddrüsen-Sonographie
- ✓ Kraftmessung, Chair-Rising-Test
- ✓ EKG

- ✓ Lebensqualitätsfragebögen („CushingQoL“)
- ✓ Haarprobe (Cortisol-Analyse)

- ✓ Therapie, Verlaufskontrolle (6-12 Monate)



Max-Planck-Institut
für Psychiatrie

Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit