

# Psychische Probleme bei Patientinnen und Patienten mit Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen



## Autorinnen und Autoren:

Prof. Dr. med. Günter K. Stalla  
Dr. med. Mareike Stieg

Unter Mitarbeit von  
PD Dr. med. Heike Künzel  
Prof. Dr. med. Axel Steiger

Netzwerk Hypophysen- und  
Nebennierenerkrankungen e. V.



Mitglied der ACHSE  
 achse  
Allianz Chronischer Seltenen Erkrankungen

## Wichtiger Hinweis:

Medizin und Wissenschaft unterliegen ständigen Entwicklungen. Autor, Herausgeber und Verlag verwenden größtmögliche Sorgfalt, dass vor allem die Angaben zu Behandlung und medikamentöser Therapie dem aktuellen Wissensstand entsprechen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben ist jedoch ausdrücklich ausgeschlossen. Jede Benutzerin bzw. jeder Benutzer muss im Zuge seiner Sorgfaltspflicht die Angaben anhand der Beipackzettel verwendeter Präparate und gegebenenfalls auch durch Hinzuziehung einer Spezialistin bzw. eines Spezialisten überprüfen und gegebenenfalls korrigieren. Jede Angabe zu Medikamenten und/oder Dosierung erfolgt ausschließlich auf Gefahr der Anwenderin/des Anwenders.

©Netzwerk Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen e. V.

Waldstraße 53, 90763 Fürth

Redaktion: Christian Schulze Kalthoff

Grafik und Layout: Klaus Dursch

3. Auflage, Stand Dezember 2022

Autorinnen und Autoren der ursprünglichen Version:

Dr. med. Anastasia Athanasoulia-Kaspar, Dr. med. Christina Dimopoulou,

PD Dr. med. Caroline Sievers, PD Dr. med. Heike Künzel,

Prof. Dr. med. Martin Reincke, Prof. Dr. med. Günter K. Stalla,

Prof. Dr. med. Axel Steiger

## Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Broschüre bisweilen nur die männliche Form verwendet. Sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, sind aber alle Geschlechter gemeint.

## Vorwort zur aktualisierten Auflage 2022

Liebe Patientinnen und Patienten, liebe behandelnde Ärztinnen/Ärzte und Psychotherapeutinnen/-therapeuten, liebe Bekannte und Verwandte von Betroffenen, weiterhin möchten wir Ihnen mit dieser aktualisierten Auflage einen kompakten Überblick über die möglichen körperlichen und psychischen Auswirkungen von Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen geben. Neben der Therapie der eigentlichen Hormonerkrankung spielt die Behandlung von Begleiterkrankungen eine große Rolle. Hierbei sind sowohl körperliche als auch psychische Begleiterkrankungen wichtig.

Für eine gute Lebensqualität ist das psychische Wohlbefinden essenziell. Wir möchten Sie daher ermutigen, Fragen oder Probleme auch über die eigentliche Hormonerkrankung hinaus bei Ihren behandelnden Ärzten und Ärztinnen anzusprechen. So können gemeinsam Probleme benannt und gegebenenfalls auch mithilfe weiterer Fachdisziplinen behandelt werden.

Nicht nur Patienten, auch Angehörige und den Patienten nahestehende Personen sollen ermutigt werden, psychische Veränderungen der Betroffenen zu benennen. Anstelle von Frustration („Die Hormone sind schuld“) soll durch gezielte Behandlung dieser Begleiterkrankungen am Ende eine gute Lebensqualität stehen.

Ihre Autorinnen und Autoren

## Vorwort zur 2. Auflage Dezember 2015

Liebe Patientinnen und Patienten, die unter Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen leiden, liebe behandelnde Ärztinnen/Ärzte bzw. Psychotherapeutinnen/-therapeuten, liebe Bekannte und Verwandte, die Betroffenen Hilfestellung geben wollen, dieses Heft soll Ihnen einen Überblick über die Zusammenhänge zwischen Körper und Psyche bei Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen geben. Natürlich spielt bei jeder körperlichen Erkrankung die Psyche eine große Rolle und bestimmt den Krankheitsverlauf und die Krankheitsverarbeitung entscheidend mit. Bei Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen stellen die hormonellen Störungen, die direkt oder indirekt auf das Gehirn und die Psyche wirken können, jedoch eine besondere Belastung dar. Wir beginnen dieses Heft mit einem kurzen Überblick über die hormonellen Achsen und die Rolle der Hormone.

Mit den Kapiteln „Psychische Probleme bei Hormonmangel“ und „Psychische Probleme bei Hormonüberschuss“ wollen wir Ihnen einen kompakten Überblick zu den psychischen Auswirkungen verschiedener hormoneller Probleme geben. Die vermehrte oder verminderte Ausschüttung von Hormonen kann sogar zu ersichtlichen psychiatrischen Erkrankungen führen, weshalb der Schweizer Psychiater Manfred Bleuler im Jahre 1948 den Begriff des „endokrinen Psychosyndroms“ prägte. Darunter versteht man psychische Veränderungen von Hunger, Durst, Schlaf, Sexualität oder Stimmung, die durch hormonelle Erkrankungen hervorgerufen sind. Alle diese und mehrere weitere Symptome werden je nach unterschiedlicher hormoneller Achse erläutert. Da die Ursache für diese Symptome jedoch nicht immer nur die hormonellen Störungen sind, wird es auch um Nebenwirkungen der verschiedenen Therapien, Anpassungsstörungen, suboptimale Ersatztherapien, schwer behandelbare Begleiterkrankungen wie Schmerzen oder Übergewicht oder auch die fehlende soziale Unterstützung gehen. Des Weiteren nähern wir uns dem Thema aus der Sicht der Psychosomatik. Eine besondere Erörterung des Themenkomplexes Schlaf und Schlafprobleme sowie, ergänzend zu unserer einleitenden Grafik, ein Einblick in die endokrinologische Psychiatrie runden die Broschüre ab.

Wir hoffen, dass wir damit Ihr Interesse wecken und noch offene Fragen für Sie beantworten können. Falls Sie weitere Informationen wünschen, finden Sie am Ende dieses Heftes eine Sammlung hilfreicher Kontaktadressen. Wir wünschen Ihnen viel Freude und Informationsgewinn beim Lesen,

Ihre Autorinnen und Autoren

# Wie kann das Befinden erfasst werden? Was ist Neuropsychiatrie?



Persönlichkeit

Lebensqualität

Schmerz

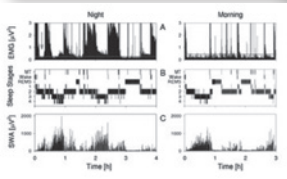


Psychiatrische Erkrankung



Neuropsychiatrische Aspekte von Hypophysenerkrankungen

Schlaf



Denkvermögen, Gedächtnis



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Gehirnarchitektur/MRT





# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
<b>Was sind Hormone? – Überblick über die wichtigsten Hormone und Hormonachsen</b>	<b>9</b>
<b>Zu wenig Hormone? – Psychische Probleme bei Hormonmangel</b>	<b>12</b>
<b>Zu viel Hormone – Psychische Probleme bei Hormonüberschuss</b>	<b>19</b>
<b>Die Sicht der Psychosomatik: Ursachen, Symptome, Diagnose und Behandlung</b> PD Dr. med. Heike Künzel	<b>24</b>
<b>Schlaf und Schlafstörungen</b> Prof. Dr. med. Axel Steiger	<b>33</b>
<b>Selbsthilfegruppen und Kontakte</b>	<b>42</b>
<b>Weitere hilfreiche Adressen und Links</b>	<b>44</b>
<b>Die Autorinnen und Autoren</b>	<b>45</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>46</b>

Hormone sind als **Botenstoffe** in vielfältiger Weise an unterschiedlichen Gehirnfunktionen beteiligt. Eine **vermehrte oder verminderte Ausschüttung** von Hormonen kann somit auch zu psychischen Problemen und Erkrankungen führen. Bis vor einigen Jahrzehnten war die Versorgung von Patienten mit hormonellen Krankheitsbildern sogar Hauptaufgabe von Nervenärzten und Psychiatern. Beispiele für hormonell verursachte Krankheitsbilder in psychiatrischen Krankenhäusern waren z. B. Psychosen, Depressionen, Gedächtnisstörungen oder krankhafte Veränderungen von Hunger, Durst, Schlaf oder Sexualität.

Da hormonelle Erkrankungen heute viel besser diagnostiziert und therapiert werden können, kommen die mit ihnen auftretenden psychischen Probleme meist nicht mehr in der Dramatik zum Ausdruck wie früher. Dennoch gibt es auch heute noch **viele Patienten mit hormonellen Erkrankungen, die gleichzeitig an psychischen Problemen leiden.**

Ursachen hierfür sind nicht nur die Hormone selber, sondern auch die **Begleiterkrankungen, Nebenwirkungen der Therapien, der operative Zugang bei transfrontalem, das heißt durch das Schädeldach erfolgreichem Eingriff** oder zusätzliche Probleme. Dazu gehören möglicherweise Schmerzen oder Übergewicht, aber auch die fehlende soziale Unterstützung in der Familie oder im Freundes- und Kollegenkreis.


Patienten mit Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen können neben den zahlreichen krankheitsbedingten Begleiterkrankungen (sogenannte Komorbiditäten) außerdem verschiedene **äußerliche Veränderungen** aufweisen. Darüber hinaus sind Veränderungen der Gehirnamitektur, der Persönlichkeit und der Kognition, also des Denkens und der Wahrnehmung, möglich. Auch dies kann zur Entwicklung psychischer Probleme beitragen und die Lebensqualität beeinträchtigen.

Die verschiedenen körperlichen Veränderungen können den Patienten Sorgen um ihre zukünftige Gesundheit bereiten. Sie haben vielleicht weniger Selbstvertrauen und fühlen sich unsicherer. Oft sind sie leichter reizbar, präsentieren sich mit Stimmungswechseln und regen sich plötzlich auf. Das veränderte Aussehen kann private Beschäftigungen und Freizeitaktivitäten beeinträchtigen. Die betroffenen Patienten finden, dass sie anders im Spiegel oder auf Fotos aussehen; sie fühlen sich hässlich, deprimiert oder krank. Aufgrund ihres Aussehens haben sie den Eindruck, anders angesehen zu werden, manchmal spüren sie sogar die Ablehnung seitens der Mitmenschen.

Die Erkrankung kann das eigene Leben so stark bestimmen, dass man versucht, zwischenmenschliche Beziehungen zu vermeiden. Man hat weniger Lust, auszugehen oder sich mit Freunden oder Verwandten zu treffen. Fortschreitend fühlt man sich vielleicht weniger attraktiv und hat wenig Lust auf Sex; Probleme beim Geschlechtsverkehr können ebenfalls auftreten.

Nach einem kurzen Überblick über die wichtigsten Hormone und hormonellen Achsen gehen wir auf wesentliche äußerliche Veränderungen und mögliche psychische Probleme bei Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen näher ein.





# Was sind Hormone? – Überblick über die wichtigsten Hormone und Hormonachsen

Hormone sind biochemische **Signal- und Botenstoffe**, die von speziellen Körperzellen produziert und abgegeben werden. Sie regulieren verschiedene Körperfunktionen. Hormone können von hormonbildenden Zellen in das umliegende Gewebe („parakrine Sekretion“) oder in die Blutgefäße abgegeben werden („endokrine Sekretion“). Durch die Blutbahn gelangen Hormone an alle Stellen des Körpers und können in den Zielzellen ihre Wirkung entfalten.

Über einen körpereigenen Rückkopplungsmechanismus wird die Ausschüttung von Hormonen je nach Bedarf gesteuert (sogenannte **Hormonachsen**). Diese **körpereigene Regulation** unterliegt auch beim gesunden Menschen äußeren Einflüssen wie Schlaf, Nahrungsaufnahme oder Stress. Ein wichtiges Areal im Gehirn ist dabei der Hypothalamus, der Signale an die Hirnanhangdrüse (Hypophyse) sendet.

## Kortisol

Kortisol ist das wichtigste **Stresshormon**. Es wird von der **Nebennierenrinde** gebildet. Kortisol wird bei körperlicher oder psychischer Belastung vermehrt ausgeschüttet und erhöht damit den Blutzucker als wichtigstes Substrat des Energiestoffwechsels. Dies wird durch das in der Hirnanhangdrüse gebildete ACTH (Adrenocorticotropes Hormon) gesteuert. Kortisol hat Einfluss auf den Stoffwechsel, die Abwehrfunktion und die psychische Befindlichkeit. Eine Überaktivität der **Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse** spielt eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Depression. Andererseits führt auch der chronische Kortisolmangel zu Problemen wie körperliche Schwäche, Müdigkeit, Aufmerksamkeitsstörungen, Depression, Angst oder paranoide Gedanken.

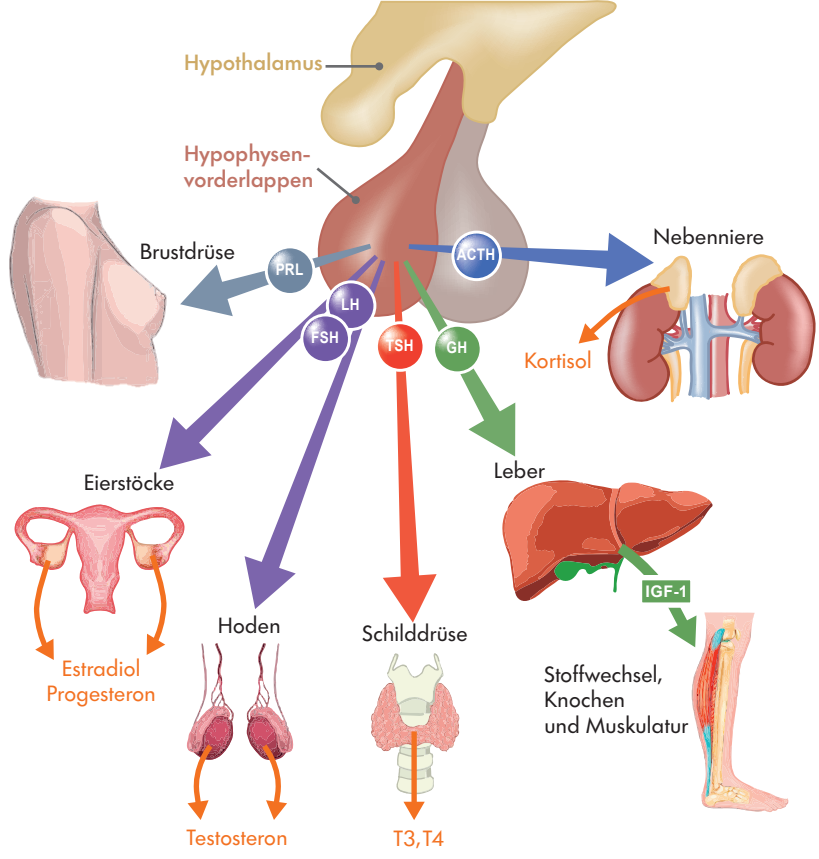
## Wachstumshormon und IGF-1

Das Wachstumshormon – auch somatotropes Hormon (STH) – wird von der Hirnanhangdrüse pulsatil, also in Form einer regelmäßigen Ausschüttung produziert.

Durch den in der Leber gebildeten Insulin-ähnlichen Wachstumsfaktor (IGF-1) übermittelt das Wachstumshormon seine Wirkungen. In der Kindheit führt das Wachstumshormon zu **Längenwachstum**.

Aber nicht nur die Körperlänge durch Wachstum der Knochen- und Knorpelstrukturen, sondern auch das Muskel- und Fettgewebe sowie verschiedene

## Funktion der hormonellen Achsen



ACTH: Adrenocorticotropes Hormon	PRL: Prolaktin
FSH: Follikelstimulierendes Hormon	TSH: Thyreotropes Hormon
GH: Wachstumshormon	T 4: Thyroxin
IGF-1: Insulin-ähnlicher Wachstumsfaktor 1	T3: Triiodthyronin
LH: Luteinisierendes Hormon	

Stoffwechselfvorgänge wie **Blutzuckerbildung, Fettabbau und Muskelaufbau** werden durch das Wachstumshormon reguliert. Daher ist dieses Hormon auch im Erwachsenenalter als Stoffwechselfhormon für die Körperkomposition (gesunder Knochen, Aufbau der Muskulatur, Abbau des Bauchfettes) und den Erhalt der Lebensqualität wichtig.

## Schilddrüsenhormone

Die Schilddrüsenhormone (fT3, fT4) spielen eine wichtige Rolle für den **Energie-stoffwechsel** und sind lebensnotwendig. Sie werden von der Schilddrüse unter dem Einfluss von TSH (thyreotropes Hormon) produziert. TSH wird in der Hirnanhangdrüse gebildet. Die Schilddrüsenhormone sind für das normale Wachstum und die Reifung des menschlichen Körpers wichtig. Sie beeinflussen den Kohlenhydrat-, Eiweiß- und Fettstoffwechsel. Sie wirken im Gehirn und haben damit Einfluss auf Stimmung und Antrieb, Muskulatur und Herz und führen zu einer Steigerung des Sauerstoffverbrauchs und damit des Grundumsatzes.

## Prolaktin

Prolaktin (PRL) wird in der Hirnanhangdrüse produziert und gespeichert. Es ist vor allem für das **Wachstum der Brustdrüse** im Verlauf der Schwangerschaft und für die **Milchbildung** (Laktation) in der Stillperiode zuständig. Auch beim Mann ist Prolaktin vorhanden. Stress und verschiedene Medikamente können den Prolaktinspiegel beeinträchtigen.

## Sexualhormone

Die Sexualhormone werden in den Gonaden (Geschlechtsdrüsen), der Nebenniere und der Plazenta unter dem Einfluss von LH (Luteinisierendes Hormon) und FSH (Follikelstimulierendes Hormon) gebildet. Sie dienen der Gonadenentwicklung, der **Ausprägung der Geschlechtsmerkmale** und der Steuerung der Sexualfunktionen. Die männlichen Sexualhormone sind die Androgene, zu deren wichtigsten Vertretern **Testosteron** als Regulator der Libido zählt. Zu den Sexualhormonen der Frau gehören in erster Linie **Östrogene und Gestagene**.



## Zu wenig Hormone? – Psychische Probleme bei Hormonmangel

Patienten mit Hormonmangel aufgrund einer Erkrankung der Hirnanhangdrüse (Hypophyse) oder der Nebennieren können an unterschiedlichsten Problemen wie z. B. Kopfschmerzen, Sehbeeinträchtigungen, Gewichtsschwankungen, Schlafstörungen, Verminderung der sexuellen Lust oder Gedächtnisstörungen leiden. Auf der einen Seite können diese Probleme dazu führen, dass **Patienten mit Hormonmangel eine depressive Stimmung entwickeln**.

Andererseits sind diese Symptome von denen einer nicht-hormonabhängigen Depression schwierig zu trennen. Allgemein kann man sagen, dass bei dem Zusammentreffen von Hormonmangel (aber auch der Hormonmehrproduktion) und der Depression alle Formen der Überlappung vorkommen, wie z. B.:

- a) die Depression wird verursacht durch eine hormonelle Erkrankung
- b) Depressionen werden verstärkt durch eine hormonelle Erkrankung
- c) sie sind völlig unabhängig davon - oder
- d) psychische Probleme/die Depression bleibt trotz hormoneller Therapie bestehen oder entsteht erst durch oder nach der Therapie der Hormonerkrankung.

### Hypophysenvorderlappen-Insuffizienz

Als Insuffizienz des Hypophysenvorderlappens bezeichnet man die **mangelnde Produktion oder Wirkung einzelner oder mehrerer Hormone** der sogenannten Adenohypophyse. Die Ursachen der Hypophyseninsuffizienz sind vielfältig.

Nach der Entfernung einer Hypophysen-Raumforderung durch die Nase oder den Schädel ist die Hypophyseninsuffizienz mit Notwendigkeit einer Hormon-Ersatztherapie eine häufige Komplikation. Des Weiteren tritt die Hypophyseninsuffizienz bei Schädigung des Gehirns (Schädel-Hirn-Trauma), bei infektiösen, entzündlichen oder granulomatösen Ursachen (das heißt mit bestimmten Gewebeneubildungen verbundenen Erkrankungen) oder nach einer Gehirnbestrahlung auf.

Klinisch zeigt sich die Hypophyseninsuffizienz mit einer Reihe von körperlichen und psychischen Symptomen. Sie ist **durch die Hormonerersatztherapie gut**

## Mögliche psychische Symptome nach Schädel-Hirn-Trauma

- Gedächtnisstörungen
- verminderte Konzentrationsfähigkeit
- Müdigkeit
- Reizbarkeit
- Angst
- Schlaflosigkeit
- Depressionen



**behandelbar**, sodass in der Regel keine dauernden Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Die Betroffenen weisen meistens eine normale, altersentsprechende Lebenserwartung auf. Im Folgenden werden wir die körperlichen und psychischen Probleme jeder hormonellen Achse erläutern.

### Ausfall der kortikotropen Funktion (Kortisolmangel)

Wenn die Nebennierenrinde zu wenig Kortisol produziert, kann dies ganz unterschiedliche Ursachen haben, wie z. B. Schädigung der Nebennieren, eine geschädigte Hirnanhangdrüse nach Kopfverletzungen oder einen Tumor der Hirnanhangdrüse bzw. dessen Operation oder Bestrahlung. Die Schwächung der Nebennieren zeigt sich mit bleicher Haut, Appetitlosigkeit, Übelkeit bei Belastungen, Unterzuckerung, niedrigem Blutdruck und Gewichtsabnahme. Zudem leiden die Betroffenen unter Antriebsschwäche, **eingeschränkter Leistungsfähigkeit**, rascher Ermüdbarkeit, chronischer **Müdigkeit**, fehlender Fähigkeit, Stress zu bewältigen, und **depressiver Verstimmung**.

Auch unter der Hormonersatztherapie mit Hydrocortison können Patienten über Stimmungsschwankungen und eine schlechtere Lebensqualität im Vergleich zu gesunden Menschen klagen. Möglicherweise ist dies durch Phasen von Unterzucker und zu niedrigem Blutdruck bedingt.

Eine Hydrocortison-Einnahme mit einer **Teilung der Tagesdosis** über drei Einnahmen pro Tag scheint am effektivsten zu sein, **psychischen Problemen vorzubeugen**. Seit 2012 ist in Deutschland Plenadren®, ein langwirksames Hydrocortison-Depotpräparat, erhältlich. Die verfügbaren Tabletten setzen bei

einmaliger morgendlicher Einnahme Hydrocortison in zwei Phasen frei. So sind die Tagesspiegel sogar einfacher an die normale Tagesrhythmik angeglichen als bei dreimal täglicher Einnahme, was zu einer Verbesserung der Lebensqualität führen kann.

## Mögliche Symptome der Hypophyseninsuffizienz

### Mangel an STH (Wachstumshormon)

- Muskelmasse
- Fetteinlagerung im Bauch
- LDL („schlechtes Cholesterin“) ↑, HDL („gutes Cholesterin“) ↓
- Leistungsfähigkeit
- Lebensqualität ↓

### Mangel an LH, FSH (Sexualhormone)

- wächserne, bleiche Haut
- Achsel- und Schambehaarung
- vermehrte Fältelung um die Augen und den Mund herum
- *bei der Frau:* Ausbleiben der Monatsblutung, Rückgang der Brust, Unfähigkeit eine Schwangerschaft auszutragen
- *beim Mann:* Zeugungsunfähigkeit, Libido- und Potenzminderung, kleine weiche Hoden

### Mangel an TSH (Schilddrüsenhormone)

- Kälteintoleranz, Frieren
- trockene, raue Haut
- Gewichtszunahme
- Müdigkeit, Lethargie, Wesensveränderung
- Abfall der Herzfrequenz

### Mangel an ACTH (Cortisol)

- bleiche Haut
- Schwäche
- Müdigkeit, Apathie
- Gewichtsverlust
- verminderter Blutzuckerspiegel
- Addison-Krise: Übelkeit, Erbrechen
- Schock, Delir

## Morbus Addison

Bei der primären, das heißt ursprünglichen Nebennierenrinden-Insuffizienz (Morbus Addison) bestehen durch den **Funktionsverlust der Nebennierenrinde** ein **Kortisolmangel** sowie ein Mangel an Mineralkortikoiden (Aldosteron). Der Aldosteron-Mangel kann niedrigen Blutdruck und Verschiebung der Blutsalze (Elektrolytentgleisung) sowie **„Salzhunger“** bewirken.

Die Produktion des Hormons ACTH ist beim Morbus Addison erheblich gesteigert. Die gesteigerte ACTH-Produktion führt zu einer charakteristischen Bräunung der Haut durch das mitgebildete hypophysäre **MSH**. Ein Androgenmangel (Mangel an Dehydroepiandrosteron-DHEA und Testosteron) kann sich bei Frauen durch den Verlust der Achsel- und Schambehaarung äußern.

Die Therapie besteht in der Gabe der ausgefallenen Hormone Kortisol und Aldosteron. Bei Patientinnen, die trotz optimierter Hormontherapie über verminderte Leistungsfähigkeit, Angespanntheit und Libidoverlust klagen, kann der Androgenmangel ausgeglichen werden. Die Behandlung mit DHEA scheint sogar bei Patienten mit Depression, vor allem bei milden oder nicht therapierbaren Fällen, von Vorteil zu sein.

## Ausfall der thyreotropen Funktion (Schilddrüsenhormonmangel/Hypothyreose)

Ein Mangel an Schilddrüsenhormonen kann entweder bei einer primären **Schilddrüsen-Unterfunktion** oder wegen einer Unterfunktion der Hirnanhangdrüse und damit Ausfall des stimulierenden TSH auftreten.

Bei einem Mangel an Schilddrüsenhormonen kommt es zu typischen, **aber nicht spezifischen Beschwerden**. Zu diesen Beschwerden gehören zum einen trockene, raue Haut und brüchige Nägel sowie Neigung zur Gewichtszunahme, zum anderen Schwäche, rasche Ermüdbarkeit, Schläfrigkeit, Apathie (Teilnahmslosigkeit, Leidenschaftslosigkeit), Kälteintoleranz, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen. Die **Änderung von Stimmung und Antrieb** ist ein charakteristisches Symptom bei Funktionsstörungen der Schilddrüse. Das Risiko für psychische Erkrankungen wie Depression oder Angst ist erhöht.

Eine Spezialform der Schilddrüsen-Unterfunktion ist das Myxödemkoma, was zu den lebensbedrohlichen endokrinologischen Notfallsituationen gehört. Die Betroffenen leiden neben den Beschwerden der Unterfunktion der Schilddrüse an Bewusstseinsstörungen bis hin zum Koma.

Die geistige Behinderung bei angeborener Schilddrüsen-Unterfunktion (Kretinismus) ist die schwerste Form einer mentalen Störung. Im Rahmen des Neugeborenen-Screenings wird deshalb auch die Schilddrüsenfunktion erfasst.

Die Therapie besteht in der Gabe von Schilddrüsenhormon (Levothyroxin). Trotz guter Therapieeinstellung berichten einige Patienten über **beeinträchtigte Lebensqualität und depressive Verstimmung**. Um psychische Probleme positiv zu beeinflussen, kann bei einigen Patienten der Versuch einer Kombinationstherapie aus T4 und T3 anstelle einer Therapie mit T4 alleine versucht werden. Wobei aber die Datenlage hierzu nicht eindeutig und diese Kombination schwieriger zu steuern ist.

Auch in der Therapie einer Depression spielen die Schilddrüsenhormone eine Rolle, was ihre Bedeutung für die normale Funktion des Gehirns unterstreicht.

## **Ausfall der gonadotropen Funktion (Sexualhormon-Mangel)**

Ein Sexualhormon-Mangel kann durch einen Ausfall des Hypophysenvorderlappens (Verringerung des LH und FSH) oder durch eine direkte Unterfunktion der Hoden beim Mann bzw. der Eierstöcke bei der Frau bedingt sein.

Je nach Alter des Betroffenen kommt es zu unterschiedlichen Beschwerden wie Ausbleiben der Entwicklung der Geschlechtsmerkmale beim Kind; bei Jugendlichen stoppen Pubertät und die Entwicklung der Geschlechtsmerkmale.

Männer mit einem Mangel an Sexualhormonen leiden an einer Verminderung oder einem **Verlust des sexuellen Verlangens**, an Impotenz und einem Ausfall der Schamhaare. Die Hoden werden kleiner, können keine Sexualhormone und keine Spermien mehr produzieren, sodass Männer unfruchtbar werden.

Frauen mit einem Sexualhormonmangel leiden ebenfalls an Libidoverlust und Ausfall der Schamhaare. Zudem treten bei Frauen **Zyklusstörungen und Unfruchtbarkeit** auf.



Zudem nehmen die Muskelmasse und die Knochenstabilität ab (Osteoporose), die Fettmasse nimmt zu und es kommt zu einer Blutarmut (Anämie). An psychischen Problemen stehen beim Mann die **depressive Verstimmung**, die nachlassende Vitalität, die Nervosität und die Reizbarkeit im Vordergrund; bei der Frau sind Symptome wie **Müdigkeit und Stimmungsschwankungen** als Ausdruck des Sexualhormon-Mangels möglich.

In großen Studien konnte gezeigt werden, dass eine Ersatztherapie von Östrogen/Gestagen und Testosteron bei betroffenen Frauen positive Wirkungen auf die Stimmung hat.

Die Ersatztherapie mit Testosteron zeigt langfristig positive Effekte auf die Blutbildung, Körperkomposition und Knochendichte. Auch Energie und Libido können verbessert werden.

## **Ausfall der somatotropen Funktion (Wachstumshormon-Mangel)**

Der Wachstumshormon-Mangel kann angeboren, in der Kindheit erworben oder im Erwachsenenalter aufgetreten sein. Bei Erwachsenen kann er durch eine Raumforderung in der Hirnanhangdrüse bzw. deren Operation oder Bestrahlung auftreten. Auch nach schweren Kopfverletzungen und Gehirnblutung ist die Entstehung eines Mangels an Wachstumshormon möglich. Die Ursache bei Kindern ist in den meisten Fällen unbekannt (idiopathisch).

Die Patienten beklagen **reduzierte körperliche Leistungsfähigkeit**, Müdigkeit, depressive Verstimmung und verminderte Lebensqualität. Mögliche Erklärungen sind der Abfall des Blutzuckerspiegels und die veränderte Körperzusammensetzung mit reduzierter Muskelmasse und vermehrter Fetteinlagerung im Bauch. Kinder mit Wachstumshormon-Mangel sind häufig übergewichtig und klein und nicht so energetisch im Vergleich zu gleichaltrigen Freunden.

Mittlerweile ist in vielen Studien gut belegt, dass dieses Krankheitsbild zu **reduzierter Lebensqualität, depressiven Verstimmungen, Müdigkeit** und sozialer Isolation führen kann. Die Ersatztherapie mit Wachstumshormonen kann in diesen Fällen zu einer Verbesserung des psychischen Befindens und der Stimmung führen, wobei dieser Effekt dosisabhängig ist. Er wird vor allem von erwachsenen Patienten mit erworbenem Mangel und nicht so sehr von Kindern bemerkt.

**Der Wachstumshormon-Mangel kann angeboren, in der Kindheit erworben oder im Erwachsenenalter aufgetreten sein**





## Zu viel Hormone – Psychische Probleme bei Hormonüberschuss

Ein Hormonüberschuss wird hauptsächlich durch eine Raumforderung der Hirnanhangdrüse verursacht. Hypophysenadenome sind meistens gutartige Tumore aus den Zellen des Hypophysenvorderlappens (Adenohypophyse), die übermäßig ein Hormon ausschütten. **Die Beschwerden hängen stark davon ab, welche Hormone im Überschuss gebildet werden.** Zudem können Sehstörungen und Kopfschmerzen auftreten, die durch die raumfordernde Wirkung des Hypophysenadenoms bedingt sind.

### Überschuss der somatotropen Funktion (Akromegalie und Gigantismus/Riesenwuchs)

Die Akromegalie (altgriechisch ακροσ akros: „äußerst“, μεγας megas: „groß“) entsteht, wenn ein gutartiger Tumor in der Hirnanhangdrüse zu **viel Wachstumshormon** produziert.

Namensgebende Krankheitscharakteristik ist ein übermäßiges Wachstum der Extremitäten (Finger, Hände, Zehen und Füße). Aber auch Zunge, Kiefer, Herz und andere innere Organe vergrößern sich. Falls die Krankheit vor Abschluss des Längenwachstums auftritt, kann es zu einem Riesenwuchs (Gigantismus) kommen. Durch die Veränderung des Aussehens werden die Patienten oft ausgegrenzt und Minderwertigkeitsgefühle können entstehen. Die Krankheit beeinflusst massiv das tägliche Leben und die körperliche Leistungsfähigkeit. Neben der **psychischen Belastung durch das veränderte Erscheinungsbild** kann beispielsweise ein Wachstum der Zunge auch zu Sprachstörungen (kloßige Sprache) führen oder das Wachstum des Kiefers zu auseinanderstehenden Zähnen. Unter dem Einfluss des Wachstumshormons sind außerdem schmerzhaft Gelenkveränderungen und Gelenkverschleiß möglich. Die Beschwerden können die Betroffenen in ihrer Aktivität einschränken und so die Lebensqualität beeinträchtigen.

Einige Patienten mit Akromegalie leiden an **psychischen Erkrankungen** wie der Depression; insgesamt häufiger als bei Patienten mit anderen chronischen

Erkrankungen. Zusätzlich können akromegale Patienten unter **Persönlichkeitsveränderungen** leiden, **Gedächtnisprobleme**, verminderter Vitalität oder eine psychisch bedingte Schlafsucht (Lethargie) entwickeln, die wahrscheinlich durch eine Veränderung der Gehirnanatomie bedingt ist.

Eine aktive Akromegalie ist nicht nur eine entstellende Erkrankung, sondern sie geht mit **belastenden Begleiterkrankungen** und einer verkürzten Lebenserwartung einher. Ziel der Behandlung ist die Normalisierung des Wachstumshormon-Überschusses, sowohl um weiteren Veränderungen vorzubeugen als auch eine teilweise Rückbildung der bereits erfolgten Veränderungen zu erreichen. Die Weichteilvergrößerungen können sich innerhalb weniger Tage zurückbilden. Eine Rückbildung der knöchernen Fehlbildungen ist allerdings nicht zu erwarten, diese bleiben bestehen, sodass gegebenenfalls diverse operative Eingriffe, z. B. kieferchirurgischer Art, erforderlich sein können. Eine lebenslange Nachsorge, die auch die psychische Situation erfasst, ist notwendig.

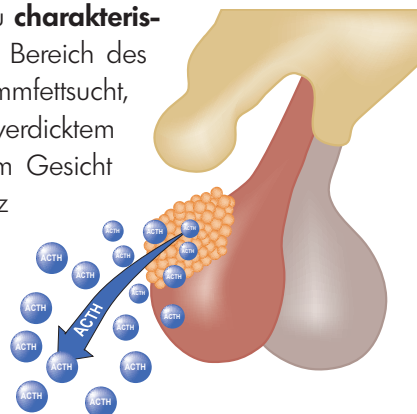
## Überschuss der kortikotropen Funktion (Cushing-Syndrom)

Als Cushing-Syndrom wird eine gesteigerte Kortisolproduktion bezeichnet. Man unterscheidet zwischen dem zentralen Cushing-Syndrom (sogenannter Morbus Cushing) und dem adrenalen Cushing-Syndrom.

Beim **Morbus Cushing** handelt es sich um einen gutartigen ACTH-produzierenden Tumor der Hirnanhangdrüse und um konsequente Kortisol-Überproduktion. Beim **adrenalen Cushing-Syndrom** besteht eine Raumforderung oder diffuse Vergrößerung der Nebenniere, was zu einer Kortisol-Überproduktion führt. Die häufigste Ursache ist allerdings die therapeutische Anwendung von Glukokortikoiden, den sogenannten Stresshormonen. Sie können bei längerfristiger Einnahme auch zu einem Cushing-Syndrom führen (**iatrogenes Cushing-Syndrom**).

Ein Hyperkortisolismus - die Überproduktion von Kortisol, egal welcher Ursache - kann eine Vielzahl klinischer Symptome verursachen, die allerdings nicht spezifisch sind. Beim Hyperkortisolismus handelt es sich um eine chronische Erkrankung, die unbehandelt mit vielen Begleiterkrankungen und erhöhter Sterblichkeit einhergeht.

Die übermäßige Kortisolproduktion führt zu **charakteristischen äußerlichen Veränderungen** im Bereich des skeleto-muskulären Systems wie z. B. Stammfettsucht, Muskelschwund an den Extremitäten, verdicktem Nacken (Büffelnacken), rundem, gerötetem Gesicht (Vollmondgesicht), dünner Haut mit Tendenz zur Ausbildung von blauen Flecken, roten Dehnungsstreifen am Bauch, Brüsten, Oberarmen und Oberschenkeln, Akne, vermehrter Körperbehaarung und Knochenschwund (Osteoporose). Zudem können Wassereinlagerungen sowie eine Abwehrschwäche mit z. B. häufigen Pilzinfektionen (Infektneigung) und Verletzungen, die nur langsam heilen, auftreten.



Beim Morbus Cushing handelt es sich um einen gutartigen ACTH-produzierenden Tumor der Hirnanhangsdrüse

Schon seit längerem ist der Zusammenhang zwischen übermäßiger Kortisolproduktion und **neuropsychiatrischen Veränderungen** bekannt. Psychische Auffälligkeiten bei Patienten mit Cushing-Syndrom sind gut dokumentiert. Zu den Symptomen gehören sowohl **depressive als auch manische, das heißt erregte Verstimmungen, Psychosen, Defizite in Denken und Wahrnehmung, Konzentrationsschwäche, Angst, Schlaflosigkeit und chronische Müdigkeit** vor allem während des bestehenden Kortisolexzesses. Außerdem können Selbstmordgedanken auftreten.

Auch bei Patienten mit einer Depression finden sich erhöhte Kortisolwerte. Die Unterscheidung zwischen erhöhtem Kortisol im Rahmen einer Depression und einem „echten“ Cushing-Syndrom ist schwierig und gelingt mittels biochemischer Testungen.

Die Normalisierung des Kortisols geht nicht immer mit einer Normalisierung der oben genannten Symptomatik einher. Oft dauert es Monate oder Jahre und gelegentlich können diese psychischen Probleme fort dauern. Häufig ist eine Normalisierung der Kortisolwerte als alleinige Therapie nicht ausreichend und viele Cushing-Patienten benötigen **zusätzlich eine Therapie mit Psychopharmaka** (wie Neuroleptika, Antidepressiva und gegebenenfalls auch Benzodiazepine). Eine **lebenslange Nachsorge** ist notwendig.

## Überproduktion von ACTH – Nelson-Syndrom

**Nach beidseitiger Entfernung der Nebennieren** (Adrenalectomie), z. B. beim Morbus Cushing, kann es zu einem wiederauftretenden, starken Wachstum spezieller Zellen der Hirnanhangdrüse kommen. Dies wird als **Nelson-Tumor** bezeichnet. Die Krankheitszeichen werden zum einen durch die übermäßige Hormonproduktion und zum anderen durch das Tumorwachstum und die damit verbundenen lokalen Effekte hervorgerufen.

Durch die vermehrte Produktion des Hormons ACTH aufgrund des Nelson-Tumors ist auch der MSH-Spiegel erhöht; dieses Hormon regt bestimmte Hautzellen (Melanozyten) zur Pigmentherstellung an. In der Folge kommt es zu einer **braunen Hautfärbung**. Die psychischen Probleme bei Patienten mit Nelson-Syndrom sind bis heute wenig untersucht. Aufgrund der Seltenheit des Nelson-Syndroms fehlen große wissenschaftliche Studien zu diesem Thema.

## Überschuss von Prolaktin (Prolaktinom)

Prolaktinome, gutartige Tumore der Hirnanhangdrüse, die zu einer übermäßigen Ausschüttung des Hormons Prolaktin führen, sind die **häufigsten hormonproduzierenden Hypophysenadenome** beim Menschen.

Durch das exzessiv ausgeschüttete Prolaktin treten bei Frauen Zyklusstörungen bis zu fehlender Menstruationsblutung, Spannungsgefühl bzw. Schmerzen im Brustbereich, Milchausfluss, Libidoverlust und Ausbleiben des Eisprungs auf. Ebenso kann es zur Gewichtszunahme, Verstopfung, Kälteempfindlichkeit und chronischer Müdigkeit kommen. Bei Männern können nachlassender Bartwuchs, Libidoverlust, Erektionsstörungen, Rückgang der Spermienqualität und Abnahme des Hodenvolumens auftreten.

Größere Raumforderungen können als Folgen des lokalen Tumorwachstums Kopfschmerzen, Hirnnervenausfälle wie Gesichtsfeldeinschränkungen und Lähmung der Augenmuskeln sowie eine Hypophysenvorderlappen-Insuffizienz hervorrufen.

Patienten mit Prolaktinom bzw. einer Hyperprolaktinämie berichten häufig von **emotionalen Schwierigkeiten**. Genannt werden erhöhte **Müdigkeit**,

**Schwäche und Unsicherheit.** Die Betroffenen erscheinen weniger extrovertiert und mehr neurotisch im Vergleich zu Patienten mit nicht-Hormon-produzierenden Hypophysenadenomen. Die Therapie mit Dopaminagonisten – Medikamente, die die Wirkung des Hormons Dopamin nachahmen – ist bei Prolaktinomen die Therapie der Wahl und in den allermeisten Fällen erfolgreich.

Extrem selten kann es unter dieser Therapie **als Nebenwirkung zu psychiatrischen Symptomen wie Wahnvorstellungen und Suchterkrankungen**, etwa Spielsucht und übermäßig gesteigerter Libido, kommen. Dieses Phänomen ist äußerst selten und vor allem bei Patienten mit Parkinson-Syndrom beschrieben worden, die mit einer vielfach höheren Dosis an Dopaminagonisten behandelt werden.

## Überschuss der thyreotropen Funktion (Hyperthyreose)

Bei einer Schilddrüsen-Überfunktion bildet die Schilddrüse zu große Mengen der Schilddrüsenhormone. Meist liegt die Ursache direkt in dem Organ. Im seltenen Fall kann auch eine Raumforderung der Hirnanhangdrüse (TSH-ausschütten-des Hypophysenadenom) ursächlich sein. Infolgedessen kann es zu **Unruhe, Nervosität, Schlafstörungen und vermehrtem Schwitzen** kommen.

Nicht nur eine unbehandelte Schilddrüsen-Unterfunktion, sondern auch eine unbehandelte Überfunktion der Schilddrüse kann mit einer Depression einhergehen. Eine akute Psychose ist ebenfalls als erste Erscheinungsform der Überfunktion beschrieben worden.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich begleitende psychische Symptome bei verschiedenen Unter- und Überfunktionserkrankungen bereits durch die Behandlung der zugrunde liegenden Problematik bessern oder sogar abklingen können. In einigen Fällen ist die Symptomatik so beeinträchtigend und ausgeprägt, dass eine zusätzliche Behandlung der psychischen Begleiterkrankung notwendig wird.

# Die Sicht der Psychosomatik: Ursachen, Symptome, Diagnose und Behandlung

PD Dr. med. Heike Künzel



„Es scheint alles sinnlos.“

## Ursachen

Psychische Probleme bei verschiedenen körperlichen Erkrankungen sind keine Seltenheit. Depressive Erkrankungen oder auch Angststörungen treten häufig im Zusammenhang mit hormonellen Erkrankungen auf. Ursachen hierfür sind schon Belastungen durch die Erkrankung selbst. Die Belastungen, die im Rahmen einer endokrinen Störung an der Entstehung einer psychischen Erkrankung mitbeteiligt sein können, sind vielfältig.

Es ist zunächst oft die Diagnose an sich, die manchen Menschen Angst macht, da sie anfänglich nicht wissen, was auf sie zukommt. Auch die Diagnostik und die Behandlung, wenn z. B. eine Operation nötig ist, können Ängste und Sorgen auslösen. Hinzu kommen manchmal auch Einschränkungen im körperlichen Befinden wie beispielsweise eine reduzierte Leistungsfähigkeit oder Schlafstörungen. Eine weitere Ursache begleitender psychischer Erkrankungen ist in der



hormonellen Fehlfunktion selbst zu suchen, welche wiederum für das Auftreten verschiedener Symptome direkt verantwortlich ist.

So weiß man, dass verschiedene endokrine Erkrankungen mit bestimmten psychischen Symptomen verbunden sind wie z. B. ein gehäuftes Auftreten von Panikattacken bei einer Schilddrüsen-Überfunktion oder eine Depression bei Morbus Cushing. Der Morbus Cushing ist ein typisches Beispiel für eine Überproduktion des Stresshormons Kortisol mit nachfolgender Störung der gesamten Hormonachse, der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrindendachse, im Körper. Diese Hormonachse spielt wiederum eine große Rolle in der Entstehung der Depression, wie verschiedene Studien gut belegen.

Aber auch von vielen anderen Hormonachsen wie der Hypothalamus-Hypophysen-Schilddrüsen-Achse, der Hypothalamus-Hypophysen-Wachstumshormon-Achse oder der Hypothalamus-Hypophysen-Geschlechtshormon-Achse ist bekannt, dass sie Auffälligkeiten im Rahmen einer depressiven Erkrankung zeigen. Die Störung dieser Achsen verursacht wiederum depressive Symptome. Ebenso finden sich Hinweise für Veränderung von Hypophysenhormonen wie z. B. dem Vasopressin und Oxytocin.

## Symptome

Die psychischen Symptome im Rahmen endokriner Erkrankungen können sich ganz verschieden äußern. Sie können in einem leichteren Ausmaß vorliegen und als begleitende Symptomatik die Grunderkrankung verstärken. Sie erschweren unter Umständen die Krankheitsakzeptanz und -bewältigung. Damit beeinflussen sie möglicherweise auch den Verlauf der Erkrankung ungünstig, wenn jemand aufgrund der Symptome nicht in der Lage ist, den vorgeschriebenen Therapien zu folgen. Manchmal stehen die psychischen Symptome jedoch auch im Vordergrund oder sind sogar der Hauptanlass für die Suche nach Ursachen, in deren Kontext dann eine endokrine Erkrankung diagnostiziert wird. Wichtige Hinweise auf das Vorliegen einer psychischen Mitbeteiligung oder Reaktion sind:

Eine durchgehend gedrückte Stimmungslage und verminderte Fähigkeit, sich über schöne Erlebnisse zu freuen. Man hat das Gefühl, der Alltag ist nur noch grau und schwer zu bewältigen. Aufgaben und Probleme, die man vorher gut

bewältigen konnte, erscheinen überproportional schwierig und nicht mehr zu erledigen, da häufig nicht mehr genug Antrieb und Energie vorhanden sind. Aufgrund dessen sind auch Gefühle des Versagens, der Hoffnungslosigkeit - „alles ist sinnlos“ - und Wertlosigkeit möglich.

Außerdem können Ängste den Alltag mitbestimmen. Diese Ängste können konkreter Natur sein und sich auf bestimmte Orte wie z. B. große Plätze und Menschenmengen beziehen oder auch ganz ungerichtet als ständiges Gefühl von erhöhter Anspannung, Unruhe und Angst vorhanden sein. Sie gehen eventuell aber sogar bis hin zu Panikattacken, die u. a. gekennzeichnet sind durch Herzklopfen, Schwitzen, Schwindel, Zittern, Engegefühl in der Brust, Luftnot und Angst zu sterben. Diese Attacken können sowohl nachts als auch tagsüber auftreten.

Off besteht außerdem ein Rückzug aus dem sozialen Leben. Aktivitäten und Interessen, die man vorher gerne betrieben hat, werden nur noch lustlos verfolgt oder ganz vernachlässigt, und auch soziale Kontakte werden nicht mehr gepflegt. Dadurch entsteht unter Umständen eine zunehmende Vereinsamung. Weitere Symptome, auf die Sie achten sollten, sind Grübeln und Gedankenkreisen. Typisch für eine depressive Erkrankung sind außerdem Schlafstörungen. Diese können sich zeigen in Form von Einschlafstörungen, Durchschlafstörungen und Früherwachen, wobei man schon vor seiner gewohnten Uhrzeit wach ist und es einem nicht mehr möglich ist, einzuschlafen. Nachfolgend ist oftmals eine erhöhte Tagesmüdigkeit vorhanden. Weitere körperliche Symptome sind oft ein gestörter Appetit (vermehrt oder vermindert), Verdauungsstörungen, Schwitzen und körperliche Missempfindungen. Auch die Merkfähigkeit und Konzentration können sehr stark beeinträchtigt sein. Dies führt möglicherweise bis hin zu Sorgen, an einer demenziellen Erkrankung zu leiden. Worauf Sie besonders achten sollten, ist, wenn Gedanken aufkommen, dass das Leben keinen Sinn mehr hat. Dies kann im Verlauf auftreten, ist jedoch ein Zeichen für eine sehr ausgeprägte depressive Symptomatik und sollte Sie sofort in ärztliche Behandlung führen. Grundsätzlich sollte man sich merken, dass eine Depression oder auch eine Angststörung den Blick auf das Alltagsleben sehr negativ färbt und damit die Bewältigung selbst kleinerer Herausforderungen oft nicht mehr möglich ist. So entstehen zusätzliche Belastungen durch die psychischen Symptome, die bei entsprechender Behandlung gut zu vermeiden sind.



**Wenn Sie mehrere dieser Symptome bei sich festgestellt haben, sollten Sie nicht zögern, Ihren behandelnden Arzt darauf anzusprechen**

## Diagnose und Behandlung

### Symptome

Wenn Sie mehrere dieser Symptome bei sich festgestellt haben, sollten Sie nicht zögern, Ihren behandelnden Arzt darauf anzusprechen und sich in fachärztliche Behandlung zu begeben. Eine zu lange Wartezeit kostet Lebensqualität und kann zu Verschlechterung oder unter Umständen auch zu einer verlängerten Behandlungsdauer führen, da sich die Symptome verfestigen. Die Diagnosestellung erfolgt dann in aller Regel anhand des klinischen Bildes. Meistens kostet dieser Schritt jedoch zunächst große Überwindung, da oft eine erhöhte Schamgrenze besteht, Hilfe in Anspruch zu nehmen. Depressionen oder auch Angststörungen sind jedoch Erkrankungen, die genau wie körperliche Erkrankungen nicht durch Willenskraft wieder zurückgehen. Viele Menschen schämen sich trotzdem dafür, dass sie vermeintlich nicht stark genug sind, mit psychischen Symptomen alleine fertig zu werden, und bagatellisieren oder verschweigen deshalb oft diese Beschwerden aus Angst vor Ausgrenzung und Vorurteilen.

Die Thematisierung dieser Symptome ist jedoch sehr wichtig, da sie zum einen die Lebensqualität stark beeinträchtigen und zum anderen den Verlauf einer körperlichen Erkrankung mitbeeinflussen können. Die Lebensqualität bei einer depressiven Erkrankung oder Angststörung ist bekanntermaßen deutlich eingeschränkt, da man den Alltag oft als nicht mehr bewältigbar erlebt und auch alles, selbst schöne Erlebnisse, als negativ wahrnimmt. Auch sind die Symptome selbst oft schon sehr quälend. Einfluss auf die körperliche Erkrankung kann eine Depression z. B. über die Veränderung verschiedener Verhaltensweisen ausüben. Während der Depression ist beispielsweise der Appetit gestört, sodass man sich nicht mehr so gesund und ausreichend ernährt, was etwa bei einem begleitenden Diabetes mellitus sehr massive Auswirkungen auf den Blutzuckerspiegel hat. Auch die Energie und der Antrieb können so eingeschränkt sein, dass man seine täglich nötigen Therapien nicht mehr durchführt, wodurch Schäden auf körperlicher Ebene entstehen oder verschlechtert werden können. In einigen Fällen kann die Therapie der hormonellen Grunderkrankung selbst schon eine Linderung oder auch einen Rückgang vorhandener psychischer Symptome bringen.

Es wird jedoch in der Literatur darauf hingewiesen, dass selbst nach Rückgang der endokrinen Erkrankung die psychische Symptomatik in vielen Fällen noch bestehen bleibt. Manchmal ist die ängstliche oder depressive Symptomatik auch entweder schon so ausgeprägt oder nicht durch die Behandlung der Grunderkrankung zum Rückgang zu bringen, dass weitere Schritte eingeleitet werden müssen. Die Behandlung folgt dabei in aller Regel den Leitlinien der Therapie einer klassischen psychischen Erkrankung. Da seelischen Erkrankungen ein vielfältiger Entstehungsprozess zugrunde liegt, sieht die Therapie meistens auch einen mehrdimensionalen Ansatz vor. Grundsätzlich versucht man sie ambulant durchzuführen. Sollte jedoch das Beschwerdebild sehr ausgeprägt und quälend sein, ist manchmal ein stationärer Aufenthalt unumgänglich. Zum Einsatz kommen dabei sowohl Medikamente und auch psychotherapeutische Interventionen.

## **Medikamente**

Gerade vor Medikamenten besteht häufig eine große Angst, dass diese die Persönlichkeit verändern könnten oder abhängig machen. Antidepressiva sind jedoch Arzneimittel, die auf bestimmte Botenstoffe im Körper einwirken, die an der

Entstehung einer depressiven oder ängstlichen Symptomatik beteiligt sind. Ein Wirkmechanismus ist dabei eine Regulation der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Aktivität, die während der depressiven Phase fehlreguliert ist. Man unterscheidet dabei die Antidepressiva der



ersten Generation (tri- und tetrazyklische Antidepressiva), die sehr breit in die verschiedenen Systeme von Botenstoffen eingreifen und daher auch mit einer erhöhten Rate an Nebenwirkungen einhergehen können, von den Antidepressiva der neueren Generation.

Diese sind wesentlich zielgerichteter im Ansatzpunkt und daher oft auch besser verträglich. Hier sind vor allem die selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmer oder die kombinierten Serotonin- und Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer zu nennen. Diese Medikamente werden häufig als Substanzen erster Wahl genutzt, da sie insgesamt eine sehr gute Wirkung bei geringen Nebenwirkungen zeigen. Die häufigsten genannten Nebenwirkungen sind zu Beginn der Therapie vorübergehendes Schwitzen, Zittern, Unruhe und in seltenen Fällen auch Schwindel und Übelkeit, da sich die entsprechenden Rezeptoren im Körper durch das Medikament regulieren. Wichtig ist für die Wirksamkeit der Medikamente eine regelmäßige tägliche Einnahme. Anfänglich können die Nebenwirkungen im Vordergrund stehen. Die eigentliche antidepressive Wirkung tritt oft etwas verzögert ein, sodass man ein wenig Geduld bei der Behandlung benötigt. Die Dosis sollten Sie dabei immer mit Ihrem behandelnden Arzt festlegen.

## Psychotherapie

Neben einer medikamentösen Therapie ist in aller Regel auch eine psychotherapeutische Begleitung sinnvoll. Hier können zunächst einmal Themen wie Krankheitsakzeptanz und Krankheitsbewältigung angegangen werden. Aber auch andere Themen, die nicht vorrangig die körperliche Grunderkrankung betreffen, können angesprochen werden. Gemeint sind damit Bereiche wie Stärkung des Selbstwertgefühls, Neinsagen lernen, auf eigene Bedürfnisse und Grenzen

achten, Ressourcen und Fähigkeiten aktivieren und Stressbewältigung. Spezielle Verfahren der Angsttherapie, z. B. Konfrontationsübungen oder der Umgang mit Panikattacken, können außerdem erlernt werden.

Weitere wichtige Inhalte sind das Erlernen von Entspannungsverfahren, die besonders gut im Rahmen der Stressbewältigung oder bei Angststörungen einsetzbar sind, oder Genussstraining. Die Genussfähigkeit kann im Rahmen einer depressiven Episode verloren gehen und muss manchmal wieder über verschiedene Übungen reaktiviert werden, da sonst ein wesentlicher Teil der Lebensqualität abhandenkommt.

## **Schlafstörungen**

Ein ganz besonders wichtiges Augenmerk sollte des Weiteren auf die Behandlung von begleitenden Schlafstörungen gelegt werden. Der Schlaf kann unterschiedlich gestört sein, z. B. durch nächtlich auftretende Panikattacken oder durch ständiges Grübeln. Auch hier kommen verschiedene Verfahren zum Einsatz. Sie können zunächst versuchen die Schlafstörungen mittels Schlafhygiene, Kontrolle anregender Faktoren, Schlafbeschränkung und Entspannungstherapien zu beeinflussen. Diese Verfahren können oft recht gut erlernt werden und beinhalten beispielsweise die Überprüfung des Genusses von koffeinhaltigen Getränken zu späterer Zeit oder die Aufhebung längerer Schlafzeiten tagsüber. Bei geringgradigen Schlafstörungen sind oft auch pflanzliche Medikamente wie Baldrian- und Hopfenpräparate sehr hilfreich. Sollten diese Maßnahmen jedoch nicht ausreichen, sollten Sie mit Ihrem Arzt außerdem vorübergehend den Einsatz anderer Medikamenten wie Benzodiazepin-Rezeptor-Agonisten oder niedrige Dosen von Antidepressiva mit beruhigenden Eigenschaften erwägen. Die Schlafregulierung ist in jedem Fall ein wichtiger Teilbereich in der Behandlung von depressiven Erkrankungen oder Angststörungen. Ausführliches zu diesem Thema lesen Sie auf S. 33ff.

## **Stationäre Therapie**

Sollte die Depression oder auch Angsterkrankung sehr ausgeprägt sein oder nicht erfolgreich ambulant zu behandeln sein, kann, wie bereits beschrieben, in manchen Fällen ein teilstationärer, z. B. tagesklinischer, oder stationärer Aufenthalt nötig werden. Dadurch ist in einzelnen Fällen eine rasche Besserung

des Krankheitsbilds möglich, da schon der Umgebungswechsel und die damit verbundene Entlastung von alltäglichen Aufgaben oft eine Erleichterung bringen. Zudem ist in diesem Rahmen eine wesentlich intensivere Betreuungsmöglichkeit gegeben. Man kann verloren gegangene Aktivitäten wieder langsam aufbauen und z. B. auch eine regelmäßige Tagesstruktur wiederherstellen. Falls nötig, ist außerdem eine Intensivierung der medikamentösen Therapie unter engmaschiger Kontrolle möglich. Zum Einsatz können hier zudem weitere Therapieverfahren wie Schlafentzug, Elektrokrampftherapie und vor allem außerdem ergänzende Therapien wie Musik-, Kunst-, Ergo- oder Bewegungstherapie kommen.

## Angehörige

Neben dem Patienten selbst ist es auch außerordentlich wichtig, die Angehörigen in die Behandlung so weit wie möglich mit einzubeziehen. Diese sind oft sehr interessiert zu helfen und zu unterstützen. Gleichzeitig leiden sie manchmal selbst unter der veränderten Situation und benötigen vielleicht sogar eigene Unterstützung.

Die sozialen Beziehungen können vor allem durch die Depression oder Angsterkrankung und damit verbundene veränderte Verhaltensweisen des Patienten betroffen sein. Im Rahmen dieser Erkrankungen sind Patienten nicht nur traurig, sondern reagieren manchmal auch vermehrt gereizt, ziehen sich sozial zurück oder vernachlässigen wichtige Aufgaben. Dies wiederum kann beim Umfeld zunächst auf Unverständnis stoßen und damit zusätzliche Probleme auslösen. Wichtig ist es daher außerdem, als Angehöriger zum einen über die körperliche Erkrankung informiert zu sein, aber zusätzlich Informationen über mögliche psychische Begleitsymptome zu haben. Angehörige können so einen großen Beitrag im Rahmen der Behandlung leisten. Grundsätzlich gilt sowohl für depressive Erkrankungen als auch für Angststörungen, dass diese Erkrankungen gut behandelbar sind und daher die Symptome wieder vollständig beseitigt werden können. Man sollte jedoch die begleitenden Therapien auch nach Rückgang der Symptome noch fortsetzen. Die Psychotherapie kann sehr nützlich sein, um sich bei dem Wiedereinstieg in das Alltagsleben Unterstützung zu holen. Die Medikation sollte ca. 6 Monate bis 1 Jahr nach Rückgang der Symptome fortgesetzt werden, um die hormonellen Systeme weiter zu stabilisieren; sie dient damit zusätzlich der Rückfallprophylaxe

## Was kann man selbst tun?

- Sie sollten auf Ihre Lebensqualität achten, das heißt, z. B. ausreichend Gelegenheiten zu Entspannung und auch Momenten des Genusses schaffen, auf eigene Bedürfnisse und Grenzen achten und sorgsam mit den eigenen Ressourcen umgehen.
- Zusätzliche Belastungen durch Stress sollten Sie vermeiden und, wenn nötig, mit Unterstützung eines Therapeuten geeignete Strategien zur Bewältigung erarbeiten.
- Wenn Ihnen auffällt, dass einige der oben beschriebenen Symptome über einen längeren Zeitraum vorhanden sind, sollten Sie Ihren behandelnden Arzt ansprechen und sich Unterstützung holen. Zögern Sie auch nicht, fachärztliche und psychotherapeutische Hilfe in Anspruch zu nehmen.
- Falls nötig, nehmen Sie außerdem eine medikamentöse Behandlung in Anspruch. Diese sollte jedoch konsequent über einen längeren Zeitraum durchgeführt werden.
- Auch Ihre Angehörigen können eine wichtige Rolle im Therapieprozess spielen. Eine ausführliche Aufklärung kann den Angehörigen helfen, Ihre Sorgen und Ängste zu lindern und Ihnen damit ebenfalls eine größere Unterstützung geben zu können.



**Sie sollten auf Ihre Lebensqualität achten, ausreichend Gelegenheiten zu Entspannung und Momenten des Genusses schaffen**



## Schlaf und Hormone

### Hormonausschüttung im Schlaf

Für den Körper ist der Schlaf kein Zustand der Ruhe, sondern ein aktiver Prozess. Dies lässt sich u. a. durch die Bestimmung der nächtlichen Hormonausschüttung und durch die Messung der elektrophysiologischen Hirnaktivität mithilfe des sogenannten Schlafelektroenzephalogramms (Schlaf-EEG) zeigen. Die Elektrophysiologie befasst sich mit der elektro-chemischen Signalübertragung im Nervensystem.

Beim Schlaf-EEG eines jungen gesunden Menschen findet sich ein zyklischer Wechsel zwischen Phasen des sogenannten NonREM- und des REM-(rapid eye movement=Traum-)Schlafes. Die erste NonREM-Phase enthält den größten Anteil an Tiefschlaf während der Nacht. Die Dauer der REM-Perioden nimmt im Verlauf der Nacht zu, sodass REM-Schlaf in der zweiten Nachthälfte mehr als in der ersten auftritt. Durch Blutentnahmen über ein Schleusensystem ist es möglich, den Verlauf der Hormonproduktion von Probanden und Patienten zu bestimmen, ohne die Schlafenden zu wecken.

Solche Untersuchungen zeigen, dass verschiedene Hormone nach bestimmten Mustern in der Nacht ausgeschüttet werden. Das Maximum von Tiefschlaf während 24 Stunden tritt gleich zu Beginn des Schlafs in ziemlich engem zeitlichen Zusammenhang mit der ersten Tiefschlafphase auf. Bei Männern findet sich in der Regel nur ein einzelner großer Gipfel von Wachstumshormon; in der 2. Nachthälfte wird dann kaum noch Wachstumshormon ausgeschüttet. Bei Frauen ist die nächtliche Wachstumshormon-Ausschüttung geringer als bei Männern; nach einem ersten größeren Gipfel treten meistens noch mehrere kleinere auf. Etwa spiegelbildlich zu Wachstumshormon verläuft die Produktion des Hormons ACTH aus dem Hypophysenvorderlappen und von Kortisol aus der Nebennierenrinde. Die Kortisol-Ausschüttung wird über die sogenannte Stressachse,

über das Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-System (engl. HPA system) gesteuert. Das Schlüsselhormon der Stressachse stammt aus der Gehirnregion des Hypothalamus und wird Corticotropin-freisetzendes Hormon (engl. corticotropin-releasing hormone, CRH) genannt. Bei Stress, z. B. Lösen einer Rechenaufgabe, aber auch bei einer bakteriellen Infektion, wird vermehrt CRH ausgeschüttet. Dies führt zur Freisetzung von ACTH aus dem Hypophysenvorderlappen. ACTH seinerseits regt die Kortisol-Produktion an.

Zu Beginn der Nacht erreichen die Spiegel beider Hormone ihr Minimum während 24 Stunden, den Nadir. Bei den allgemein üblichen Schlafzeiten kommt es etwa zwischen 2 Uhr und 3 Uhr am frühen Morgen zu einem ersten größeren Puls der ACTH- und Kortisol-Ausschüttung, dem bis zum Erwachen weitere folgen. Dies führt zu einem allmählichen Anstieg der ACTH- und Kortisol-Spiegel. Die nächtliche Produktion dieser Hormone ist relativ eng, aber nicht absolut miteinander verbunden. Auch die Ausschüttung von Melatonin aus der Zirbeldrüse und von Prolaktin erfolgt während des Schlafes. Schlaf-EEG und nächtliche Hormonproduktion beeinflussen sich gegenseitig, es besteht eine sogenannte bidirektionale Interaktion. Das bedeutet zum einen, dass Veränderungen im Schlaf zu Veränderungen der Hormonausschüttung führen. Beispielsweise ist Wachstumshormon deutlich vom Schlaf abhängig. Wenn man in der Nacht nicht schläft, wird die Wachstumshormon-Produktion erheblich verringert. Umgekehrt führen Veränderungen in der Hormonausschüttung auch zu Veränderungen des Schlafes. Dies ist vor allem auch bei Hypophysenerkrankungen der Fall.

## Effekte

In wissenschaftlichen Studien werden Effekte von Hormonen auf den Schlaf untersucht, indem man gesunden Probanden in einer Nacht ein Hormon verabreicht, in der anderen Nacht ein wirkungsloses Placebo. So prüft man, wie sich der Schlaf unter bestimmten Hormonen verändert. Solche Untersuchungen haben gezeigt, dass bestimmte Eiweißkörperchen, sogenannte Neuropeptide, gemeinsame Regulatoren von Schlaf-EEG und äußerer Hormonausschüttung sind. In der Hirnstruktur Hypothalamus werden zwei solche Neuropeptide gebildet, die zumindest bei Männern den Schlaf in gegensätzlicher Weise beeinflussen. Wachstumshormon-freisetzendes Hormon (engl. Growth hormone releasing hormone, GHRH) führt zum einen zur Freisetzung von Wachstumshormon aus dem

**Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen können Schlafstörungen verursachen**



Hypophysenvorderlappen. GHRH wirkt aber auch im Gehirn, indem es Schlaf fördert. Bei jungen Männern tritt nach Gabe von GHRH vermehrt Tiefschlaf auf, bei älteren finden sich nach GHRH insgesamt mehr NonREM-Schlaf und weniger Unterbrechungen des Schlafes durch Wachzeit. Umgekehrt vermindert das schon zuvor genannte CRH den NonREM-Schlaf und fördert Wachzustand und REM-Schlaf. Dieser Effekt ist bei Frauen stärker ausgeprägt als bei Männern. Nach Gabe von GHRH wird hingegen bei Frauen eine schlafstörende Wirkung beobachtet. Auch die Wirkung von GHRH auf die HPA-Hormonproduktion unterscheidet sich zwischen den Geschlechtern. Bei Männern sinken, bei Frauen steigen die ACTH- und Kortisol-Spiegel nach GHRH. Wachstumshormon hingegen wird bei beiden Geschlechtern in der Nacht durch GHRH vermehrt ausgeschüttet.

## Veränderungen des Schlafs durch Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen

Inwieweit führen nun Veränderungen der Hormonproduktion im Rahmen von Erkrankungen der Hypophyse und der Nebennierenrinde zu Veränderungen des Schlafes?

### Wachstumshormon-Mangel

Bis zum Ende der Pubertät ist die wichtigste Funktion von Wachstumshormon, wie der Name schon sagt, die Förderung von Wachstum. Es wurde schon vor langer Zeit beobachtet, dass Kinder, die aufgrund unruhiger Umgebung nicht ausreichend Schlaf finden, kleiner bleiben als Kinder mit ausreichender Nachtruhe. Man nennt dieses Phänomen sozialen Minderwuchs. Wenn diese Kinder das Milieu wechseln und mehr Schlaf finden, wachsen sie wieder besser.

Es gibt allerdings auch Minderwuchs infolge hormoneller Defizite, z. B. eines Mangels an GHRH. Dieser erklärt wahrscheinlich die Beobachtung, dass Minderwüchsige weniger Tiefschlaf aufweisen als Personen mit normaler Größe. In einer anderen Untersuchung fand sich bei Kindern mit Wachstumshormon-Mangel unterschiedlicher Ursache (zum Teil angeboren, zum Teil erworben) vermehrt leichter Schlaf (sogenanntes Schlafstadium 1), aber auch mehr vom Tiefschlafstadium 3 und zugleich weniger REM-Schlaf als bei altersgleichen gesunden Kindern. Die im Schlafstadium 3 verbrachte Zeit nahm unter einer Ersatztherapie mit Wachstumshormon bei diesen jungen Patienten ab. Dies lässt sich über eine Hemmung der körpereigenen GHRH-Freisetzung erklären. Bei Erwachsenen, denen wegen eines Hypophysentumors die Hypophyse entfernt wurde und die daher einen Mangel an Wachstumshormon aufwiesen, fanden sich hingegen keine Schlafstörungen.

Obwohl Patienten mit erworbenem Wachstumshormon-Mangel oft über vermehrte Müdigkeit klagen, ergab eine Untersuchung der Schlafbereitschaft am Tage mithilfe des sogenannten multiplen Schlaflatenztestes keinen Unterschied zu Gesunden, das heißt, es wurde keine Tagesschläfrigkeit nachgewiesen. Anders als bei den oben beschriebenen Kindern führte die chronische Substitution (Ersatztherapie) bei diesen erwachsenen Patienten nicht zu Veränderungen des Schlaf-EEGs.

## **Akromegalie**

Beim Krankheitsbild der Akromegalie (siehe auch S. 19f.) finden sich exzessiv hohe Wachstumshormon-Spiegel, die bei Erwachsenen zu verschiedenen Veränderungen im Körper führen, wie einer Vergrößerung der Gesichtszüge, größeren Fingern und Zehen. Auch das Weichteilgewebe in Hals und Rachenraum nimmt zu. Dies führt oft dazu, dass mit einer Akromegalie ein obstruktives (Obstruktion: Verschluss, Verstopfung) Schlafapnoe-Syndrom auftritt, wie es z. B. bei Patienten mit Übergewicht auch ohne das Vorliegen einer Akromegalie vorkommen kann. Beim Schlafapnoe-Syndrom kommt es gehäuft zu Unterbrechungen des Atemflusses während des Schlafes.

Diese bedingen typischerweise ein Absinken der Sauerstoffkonzentration im Blut. Daher ringt der Patient nach Luft, ohne dass es ihm selbst bewusst wird. Es kommt zu sehr kurzen Weckreaktionen, die die Betroffenen nicht bemerken. Dadurch reicht aber die Qualität des Nachtschlafs nicht aus, um am Morgen ausgeruht und erfrischt zu sein. Entsprechend ist eine vermehrte Tagesmüdigkeit ein weiteres Symptom des Schlafapnoe-Syndroms. Im Gegensatz zum Patienten/zur Patientin fallen dem Bettpartner/der -partnerin die Apnoephasen als geräuschvolle Ereignisse auf.

Auch bei Patienten mit Akromegalie ohne Schlafapnoe-Syndrom wurde ein gestörter Schlaf beobachtet. Eine frühere Untersuchung zeigte, dass die Menge an Tiefschlaf nach einer Therapie des Schlafapnoe-Syndroms im Rahmen einer Akromegalie zunahm. Möglicherweise führen die sehr hohen Wachstumshormon-Spiegel über eine negative Rückkopplung zu einer Unterdrückung der GHRH-Aktivität im Gehirn und so zu einer Verminderung des Tiefschlafs bei unbehandelter Akromegalie.

## **Schilddrüsen-Über- und Unterfunktion**

Patienten mit einer Über- oder Unterfunktion der Schilddrüse sind mit Störungen ihres Schlaf-Wach-Verhaltens vertraut. Bei einer Hypothyreose (Unterfunktion) kommt es zu vermehrter Müdigkeit, bei einer Hyperthyreose (Überfunktion) zu Ruhelosigkeit und Schlafstörungen. Es erstaunt etwas, dass kaum Untersuchungsergebnisse über das Schlaf-EEG bei Patienten mit Schilddrüsenerkrankungen

vorliegen. Eine ältere Untersuchung zeigte, dass der Tiefschlaf von Patienten mit Hypothyreose im Vergleich zu gesunden Probanden vermindert ist und nach Therapie anstieg. Bei fast allen Hypophysenerkrankungen kommt es zu einer Verschlechterung des Schlafs.

## **Prolaktinom**

Eine Ausnahme stellt das Prolaktinom dar. Bei Patienten mit Prolaktinom wurde im Schlaf-EEG eine Zunahme von Tiefschlaf im Vergleich zu altersgleichen gesunden Probanden gefunden. Bei primärer Nebennierenrinden-Insuffizienz (Morbus Addison) ist die Bildung von Kortisol vermindert (siehe S. 15). Es gibt vereinzelte Berichte über das Schlaf-EEG unbehandelter Patienten mit dieser Erkrankung, in denen keine wesentlichen Auffälligkeiten des Schlafs geschildert wurden.

## **Addison und Cushing**

In einer weiteren Studie wurde der Schlaf von Patienten mit Morbus Addison unter zwei Bedingungen untersucht, nämlich unter kontinuierlicher Substitution des Kortisol-Mangels mit Cortison und nach kurzem, vorübergehenden Absetzen dieser Therapie. Unter Hydrocortison-Gabe fanden sich mehr REM-Schlaf und mehr Wachzustand als nach Absetzen. Dieser Befund deutet darauf hin, dass Kortisol zur Regulation von REM-Schlaf beiträgt. Im Gegensatz zu den niedrigen Kortisol-Spiegeln bei Morbus Addison sind beim Cushing-Syndrom die Kortisol-Spiegel deutlich erhöht. Bei dieser Erkrankung ist die Menge an Tiefschlaf vermindert. Es wurden auch Störungen der Schlafkontinuität (verlängerte Schlafentwicklung und vermehrte Wachzeit) sowie ein gesteigerter REM-Schlaf gefunden. Dazu gehört eine verkürzte REM-Latenz, das heißt eine Verkürzung des Abstands zwischen Einschlafen und erster REM-Periode sowie eine erhöhte REM-Dichte. Dies ist ein Maß für die Menge schneller Augenbewegungen während des REM-Schlafs. Interessanterweise finden sich ähnliche Schlaf-EEG-Veränderungen bei Patienten mit Depression. Auch bei depressiven Patienten sind die Kortisol-Spiegel infolge einer Überaktivität der Stressachse häufig erhöht, wenn auch nicht im gleichen Ausmaß wie beim Cushing-Syndrom.

Es gibt eine Reihe von Befunden, die darauf hindeutet, dass die erhöhte Aktivität von CRH zu REM-Schlaf-Veränderungen bei depressiven Patienten beiträgt.

Daneben scheinen aber auch erhöhte Kortisol-Spiegel jene Schlafveränderungen mit zu verursachen, wie sie für Patienten mit Cushing-Syndrom und für Patienten mit Depression typisch sind (Dresler et al., *Pharmacol Ther.* 2014, Steiger A, *Internist. Prax.* 2015).

## Therapiemöglichkeiten

### Benzodiazepin- und sogenannte Nonbenzodiazepin-Hypnotika

In der Therapie des gestörten Schlafes steht zunächst die Behandlung der Grunderkrankung im Vordergrund. Falls die Schlafstörung schwer ausgeprägt ist, kann es notwendig werden, dass der Arzt Ihnen Schlafmittel verordnet (vgl. auch das Kapitel zu psychischen Symptomen). Weltweit werden zur Behandlung von Ein- und Durchschlafstörungen am häufigsten Benzodiazepin- und sogenannte Nonbenzodiazepin-Hypnotika verordnet. Trotz dieser Bezeichnung gibt es keine grundsätzlichen Unterschiede in der Wirkung dieser beiden Substanzgruppen. Schlafmittel sollten nach Möglichkeit nicht über längere Zeit als vier Wochen verschrieben werden. Für die kurzfristige Anwendung bei Einschlafstörungen eignen sich Nonbenzodiazepin-Hypnotika wie beispielsweise Zolpidem als Mittel der ersten Wahl. Kommt es unter einer solchen Behandlung zu frühem Erwachen, empfiehlt sich ein länger wirksames Benzodiazepin-Hypnotikum wie z. B. Temazepam. Wenn langwirksame Hypnotika eingesetzt werden, kann es zu unerwünschter Müdigkeit noch am Morgen nach der Einnahme kommen, zum sogenannten Hangover-Effekt.

Der Verordnung von Schlafmitteln sollte eine genaue Schlafanalyse vorausgehen, die die Beschreibung der Ein- und Durchschlafstörungen, das Früherwachen, die Schlafdauer und die Häufigkeit der Schlafunterbrechungen umfasst. Hier ist der Gebrauch von Schlafstagebüchern hilfreich (Quelle: z. B. [www.dgsm.de](http://www.dgsm.de)).

Zwar liegen erste ermutigende Berichte vor, die darauf hindeuten, dass Nonbenzodiazepin-Hypnotika über mehrere Monate verordnet werden können. Die Datenlage zu den in Deutschland zur Verfügung stehenden Substanzen reicht jedoch bisher nicht aus, um eine solche andauernde Behandlung zu empfehlen. Bestimmte Antidepressiva (z. B. Doxepin und Trimipramin) und Antipsychotika sind eine Alternative in der Behandlung hartnäckiger Schlafstörungen. Allerdings sind diese Substanzklassen nicht als Schlafmittel zugelassen.

## Duale Orexin-Rezeptorantagonisten (DORAs)

Ein neuartiges Prinzip in der Behandlung der Insomnie liegt der Wirkung der dualen Orexin-Rezeptorantagonisten (DORAs) zugrunde. Diese Substanzen hemmen die Förderung der Wachheit durch das Neuropeptid Orexin über seine beiden Rezeptoren im Gehirn. Dadurch beeinflussen DORAs die Schlafregulation spezifischer als Benzodiazepin- und Non-Benzodiazepin-Hypnotika. Als erster DORA wurde Daridorexant 2022 in der Europäischen Union zugelassen und ist in Deutschland verfügbar. Diese Substanz wirkt, wie nichtklinische Studien zeigten, schlaffördernd, ohne die Schlafstruktur zu verändern. Es fanden sich keine Hinweise auf Störungen von Gedächtnis und Kognition sowie auf die Entwicklung von Toleranz und Abhängigkeit nach Einnahme dieses Medikaments. Die klinische Wirksamkeit wurde an Patienten mit Insomnie gezeigt. Ein- und Durchschlafen wurden durchgehend gefördert, ohne daß am nächsten Morgen ein Überhang auftrat. Befinden und Funktionsfähigkeit am Tage wurden verbessert. (Übersicht: Steiger 2022)

*Literatur: Steiger, A. Daridorexant, ein neuer dualer Orexin-Antagonist zur Behandlung der Insomnie. Psychopharmakotherapie (2022) 29: 130-137*

## Schlafhygiene

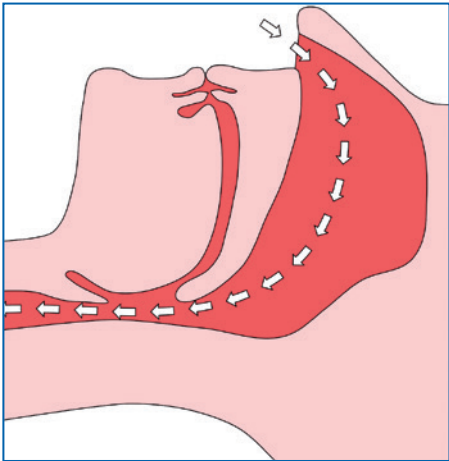
Die Verordnung von Schlafmitteln sollte auf jeden Fall durch eine ausreichende Schlafhygiene ergänzt werden. Dazu gehört unter anderem das Einhalten der individuell notwendigen Schlafmenge, das heißt, Sie sollten nach dem Aufwachen nicht im Bett liegen bleiben. Halten Sie regelmäßige Schlafzeiten ein, auch am Wochenende und im Urlaub. Verzichten Sie auf längere Schlafepisoden (Nickerchen) am Tage. Diese sollten nur 15–20 Minuten dauern. Das Schlafzimmer soll vor zu großer Wärme, vor Lärm und vor Licht in der Nacht abgeschirmt sein. Abendlicher Genuss koffeinhaltiger Getränke (Kaffee, Tee, Cola) sowie von Alkohol und Nikotin stört den Schlaf.

## Schlafapnoe-Syndrom

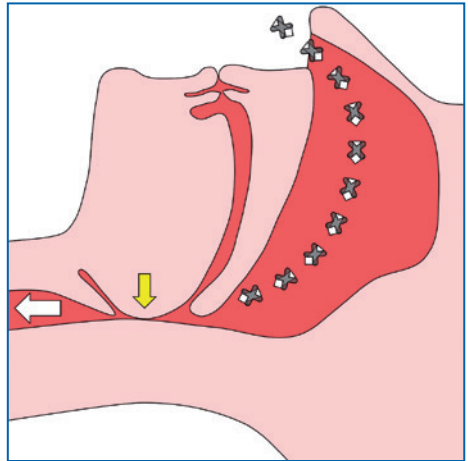
Bei ausgeprägtem Schlafapnoe-Syndrom, z. B. im Rahmen einer Akromegalie, ist die sogenannte nCPAP(nasal continuous positive airway pressure)-Therapie angezeigt. Dabei wird über eine Maske mithilfe eines Geräts kontinuierlich während



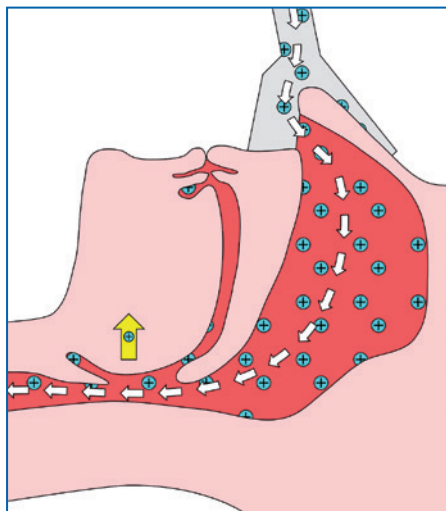
des Schlafs durch die Nase Luft in den Nasen-Rachenraum gepumpt und so der Sauerstoffmangel bei dieser Erkrankung ausgeglichen. Beruhigend wirkende Medikamente, auch Benzodiazepin- und Nonbenzodiazepin-Hypnotika, sind beim Schlafapnoe-Syndrom kontraindiziert. Sprechen Sie die Behandlung Ihrer Schlafstörung immer genau mit Ihrem Arzt ab.



Schlafapnoe mit normaler Atmung



Schlafapnoe mit blockierter Atmung



Schlafapnoe mit Sauerstoffgerät

Grafiken und Text:  
Michael Brenner



# Selbsthilfegruppen und Kontakte

## Das Netzwerk Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen e.V.

### Hilfe zur Selbsthilfe

Das Netzwerk Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen ist ein gemeinnütziger Verein von Betroffenen, Angehörigen und Ärzten.

Es wurde im Jahr 1994 von Patientinnen und Patienten sowie Endokrinologinnen und Endokrinologen in Erlangen gegründet.

Das Netzwerk hat sich neben der Förderung des Austausches unter Betroffenen die folgenden Ziele gesetzt:

- Hilfe zur Selbsthilfe für Betroffene durch Förderung des Kontaktes mit anderen Patientinnen und Patienten
- Erstellung und Verteilung von Informationsmaterial für Betroffene und ihre Angehörigen, öffentliche Institutionen und Therapeutinnen/Therapeuten
- Unterstützung der Forschung auf dem Gebiet der Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen
- Förderung von Seminaren und Weiterbildungsmaßnahmen für Betroffene und Ärztinnen/Ärzte

Es gibt inzwischen bundesweit 36 Regionalgruppen, darunter auch Gruppen deren Schwerpunkt bei Kindern und Jugendlichen liegt. Außerdem existieren drei krankheitsspezifische Gruppen und zahlreiche spezifische Ansprechpartner.

Die Unterstützung, die Patienten durch die Selbsthilfegruppe erfahren, sind sehr wertvoll. Nehmen Sie deshalb Kontakt mit dem Netzwerk auf. Sie werden dort über aktuelle Aspekte zu Ihrer Erkrankung informiert, können Adressen von Fachärzten erfragen, bekommen Tipps zum Umgang mit der Krankheit im Alltag und vieles mehr.

## So profitieren Sie von der Mitgliedschaft

- **Austausch mit anderen Betroffenen, Ärzten und Experten**

Durch unsere große Zahl an Regionalgruppen finden Sie bestimmt auch Veranstaltungen in Ihrer Nähe. Außerdem können Sie sich im Internet in unseren vielfältigen Foren, die nur Mitgliedern zur Verfügung stehen, austauschen.

- **Broschüren**

Eine große Auswahl an Broschüren zu Krankheiten und Behandlungsmöglichkeiten sowie an Patientenmappen und Diagnoseausweisen kann kostenlos bestellt werden.

- **Mitgliederzeitschrift GLANDULA**

Mitglieder erhalten die GLANDULA, unsere Patientenzeitschrift mit Veröffentlichungen renommierter Forscher und Spezialisten, 2x jährlich kostenlos und frei Haus zugesandt. Jede GLANDULA enthält auch das GLANDULinchen, eine integrierte Zeitschrift, die sich speziell mit Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen bei Kindern und Jugendlichen befasst.

- **geschützter Mitgliederbereich im Internet**

In unserem nur für Netzwerk-Mitglieder zugänglichen geschützten Internetbereich erhalten Sie wertvolle Informationen.

- **Mitglieder erhalten** für Netzwerk-Veranstaltungen, z. B. den jährlichen Überregionalen Hypophysen- und Nebennierentag, **ermäßigte Konditionen.**

Netzwerk Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen e.V.  
Waldstraße 53  
90763 Fürth  
Telefon: 0911/97 92 009-0  
E-Mail: [netzwerk@glandula-online.de](mailto:netzwerk@glandula-online.de)  
Internet: [www.glandula-online.de](http://www.glandula-online.de)

Mitglied der ACHSE  
 achse  
Allianz Chronischer Seltener Erkrankungen



# Weitere hilfreiche Adressen und Links

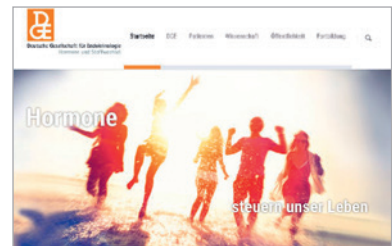
## Hilfe- und Selbsthilfegruppen für Depressive sowie Adressen von Krisendiensten und Psychotherapeuten

[www.deutsche-depressionshilfe.de](http://www.deutsche-depressionshilfe.de)



## Patientenseite der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie mit Arztsuche, Informationen zu klinischen Studien, Selbsthilfegruppen und allgemeinen Informationen zu Hormonerkrankungen

[www.endokrinologie.net](http://www.endokrinologie.net)



## Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften „AWMF online“ mit Behandlungsleitlinien

[www.awmf.org](http://www.awmf.org)



## Die Autorinnen und Autoren



Dr. med. Mareike Stieg  
Medicover Neuroendokrinologie  
Orleansplatz 3  
81667 München



PD Dr. med. Heike Künzel  
Psychosomatische Beratungsstelle  
und Ambulanz  
Medizinische Klinik und Poliklinik IV  
Ludwig-Maximilians-Universität  
München  
Pettenkoferstraße 8a  
80336 München  
Tel.: 089/51 60 35 97



Prof. Dr. med. Günter K. Stalla  
Medicover Neuroendokrinologie  
Orleansplatz 3  
81667 München  
Tel.: 089/9 04 20 05 60



Prof. Dr. med. Axel Steiger  
Kaiserslautern  
E-Mail: profsteiger@gmail.com

Die weiteren Autorinnen und Autoren der ursprünglichen Versionen:

Dr. med. Anastasia Athanasoulia-Kaspar  
Dr. med. Christina Dimopoulou  
PD Dr. med. Caroline Sievers  
PD Dr. med. Heike Künzel  
Prof. Dr. med. Martin Reincke



## Stichwortverzeichnis

ACTH 9-10, 14-15, 20-22, 33-35

Antidepressiva 21, 28-30, 39

Cortisol 14

Depression 9, 12-13, 15-16, 19, 21, 23, 25-28, 30-31, 38-39, 44

Diabetes mellitus 28

FSH 10-11, 14, 16

Hyperthyreose 23, 37

Hypophyseninsuffizienz 12, 14

Hypothyreose 15, 37-38

LH 10-11, 14, 16

Melatonin 34

Morbus Addison 15, 38

Morbus Cushing 20-22, 25

Östrogen 17

Prolaktin 10-11, 22, 34

Prolaktinom 22, 38

Schilddrüsenhormone 11, 14-16, 23

Schlaf 4-5, 7, 9, 12-13, 15, 20-21, 23-24, 26, 30-31, 33-40

Schlafapnoe 37, 40-41

Testosteron 11, 15, 17

TSH 10-11, 14-15, 23

Wachstumshormon 9-11, 14, 17-20, 25, 33-37



Mit freundlicher Unterstützung der



Netzwerk Hypophysen- und  
Nebennierenerkrankungen e. V.

Waldstraße 53  
90763 Fürth

Telefon: 0911/97 92 009-0

E-Mail: [netzwerk@glandula-online.de](mailto:netzwerk@glandula-online.de)

Internet: [www.glandula-online.de](http://www.glandula-online.de)

Mitglied der ACHSE

