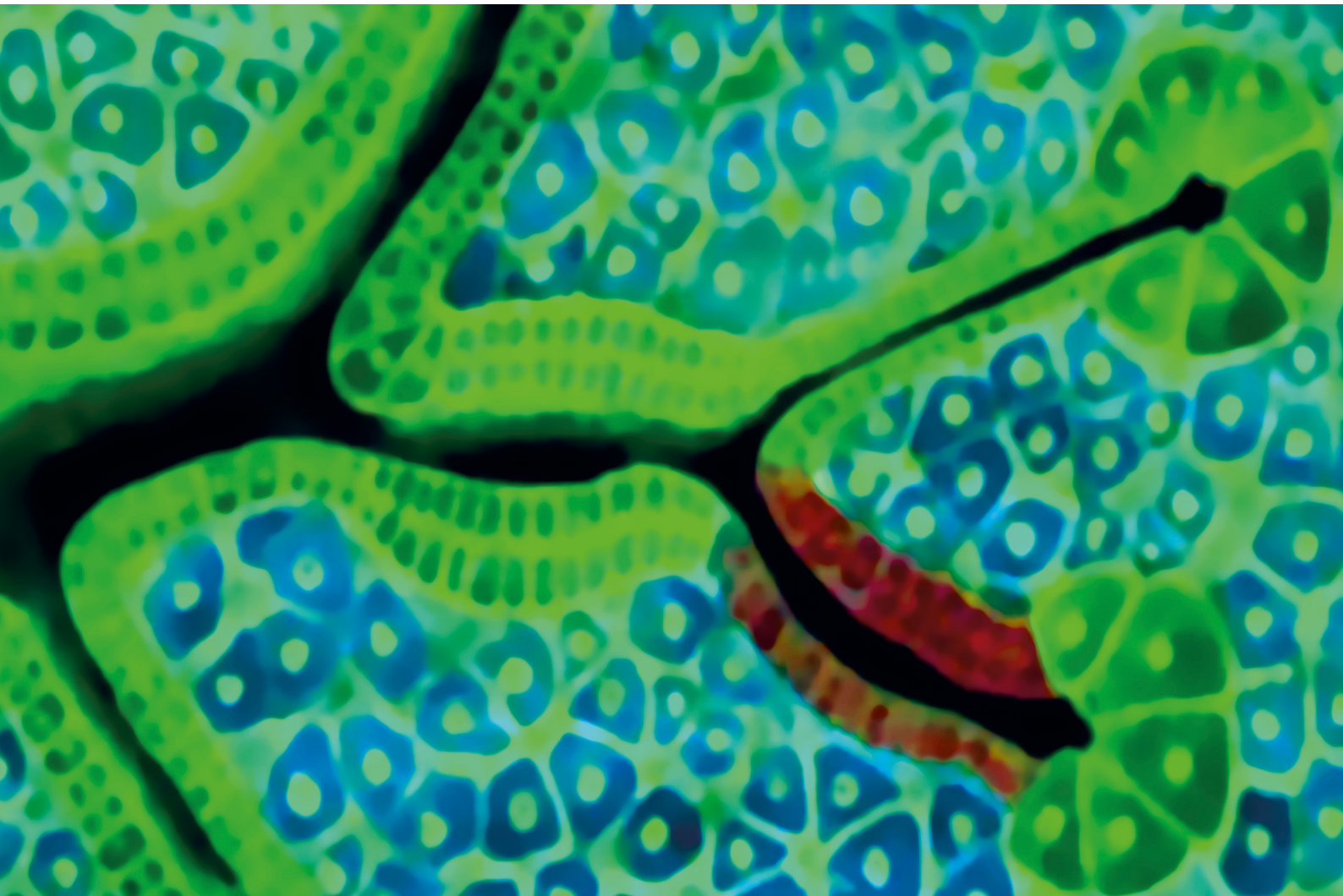


Hormone im Speichel



Einfache und sichere Diagnostik und Therapie
bei Sexualhormonen, Cortisol und DHEA

Hormone im Speichel

Einfache und sichere Diagnostik und Therapie
bei Sexualhormonen, Cortisol und DHEA

-
- Hormone steuern den menschlichen Körper und seine Funktionen in jeder Sekunde des Lebens: Fortpflanzung, Wachstum, Verdauung, Stoffwechsel, Immunsystem und noch viel mehr wird von ihnen kontrolliert. Dabei ist die feine Abstimmung zwischen den verschiedenen Hormonen von großer Bedeutung. Läuft hier etwas schief und der Körper gerät in eine Dysbalance, fühlt sich der oder die Betroffene schnell unwohl oder gar krank, obwohl organisch oft alles in bester Ordnung ist.

Mit einer Hormonbestimmung lässt sich dann abklären, ob die Beschwerden von einer Fehlregulation der Hormone verursacht werden. **biovis'** bietet dafür eine einfache Speichelhormondiagnostik an: schnell, patientenorientiert und sicher lassen sich damit aktuelle Hormonspiegel und Tagesverläufe ermitteln, als Grundlage für eine individuelle Therapie.

Das Hormonsystem des Menschen

Das Hormonsystem des Menschen ist sehr komplex. Viele Hormone beeinflussen sich gegenseitig, kontrollieren einander, hemmen oder verstärken sich und regeln so alle zusammen die wunderbare Abstimmung der Körperfunktionen und deren Reaktionen auf die Umwelt. Trotz der vielen Wechselwirkungen der Hormone untereinander gibt es dennoch eine klare Hierarchie im Körper: An oberster Stelle steht der Hypothalamus, ein Bereich im Gehirn. Er dirigiert die Hypophyse, auch Hirnanhangdrüse genannt, die ganz nah beim ihm liegt. Zusammen wirken diese beiden Gehirnstrukturen auf alle Gewebe des Körpers ein, die Hormone bilden und ins Blut abgeben können, die sogenannten **endokrinen Organe**: die Schilddrüse, die Bauchspeicheldrüse, die Nebennieren und die Gonaden, also die Eierstöcke (Ovarien) bei der Frau und die Hoden (Testis) beim Mann.

Durch die direkte Nachbarschaft des Nervensystems mit der wichtigsten Schaltstelle des Hormonsystems im Gehirn lässt es sich leicht erklären, wieso unsere psychische Verfassung das Hormonsystem beeinflussen kann – und umgekehrt.

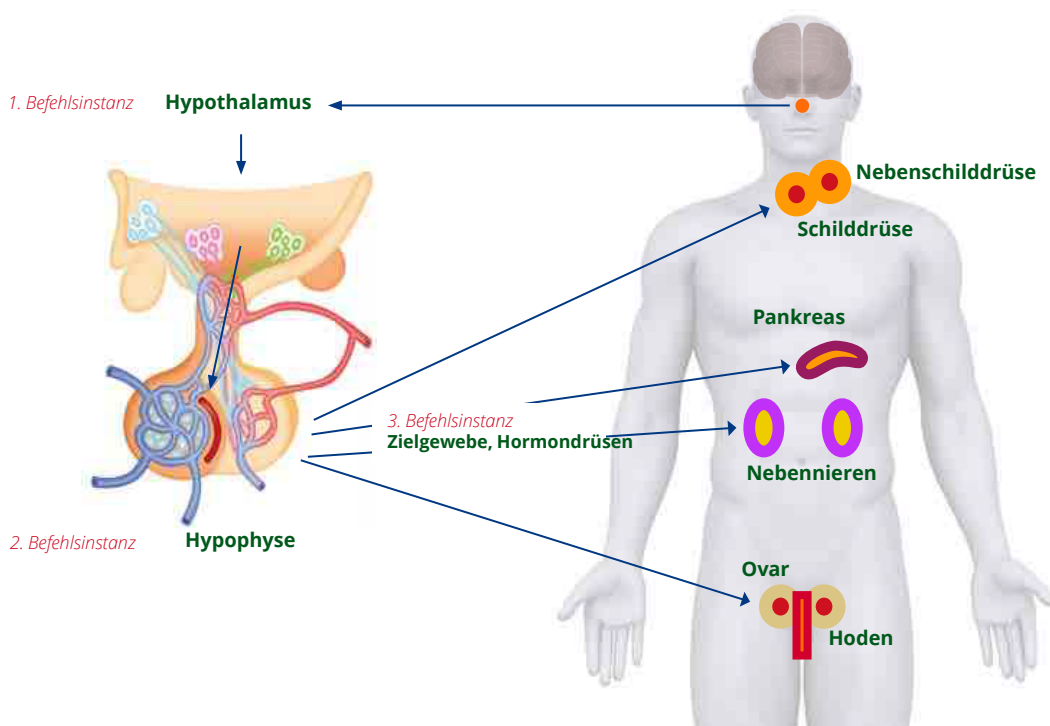


Abb. 1

Endokrine Organe sind die Schilddrüse mit den Nebenschilddrüsen, die Bauchspeicheldrüse (Pankreas), die Nebennieren und die Geschlechtsdrüsen, also bei der Frau die Eierstöcke und beim Mann die Hoden.

Die Steroidhormone

Die **Steroidhormone**, das ist eine Gruppe von chemisch ähnlichen Hormonen. Dazu gehören die **Sexualhormone**, das Stresshormon **Cortisol** und sein Gegenspieler **DHEA**, das gleichzeitig auch als Sexual-Prohormon wirkt. Unser Körper bildet alle Steroidhormone über verschiedene Zwischenschritte aus Cholesterin. Schon bei ihrer Bildung beeinflussen sich die Hormone daher gegenseitig.

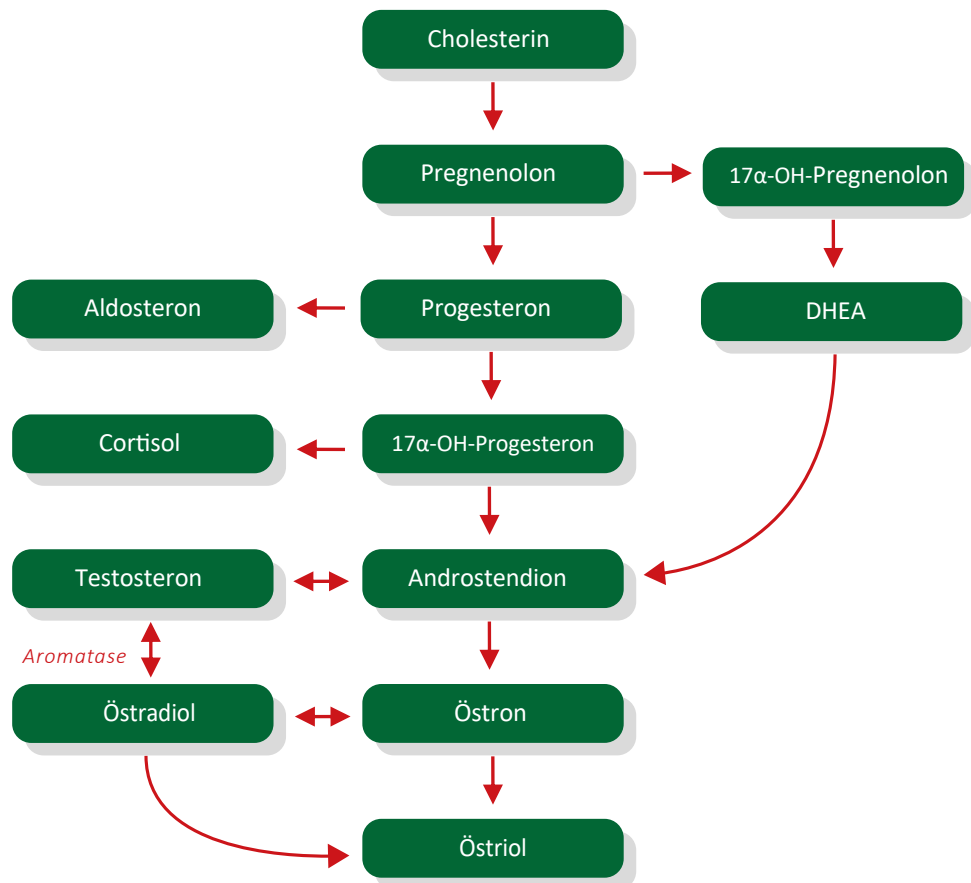


Abb. 2

Cholesterin ist der Ausgangsstoff für alle Steroidhormone. Über diese Bildungskaskade wird deutlich, dass sich alle Steroidhormone untereinander beeinflussen. Hormondysbalancen erfordern daher eine fein abgestimmte Therapie mit regelmäßigen Kontrollen.

Sexualhormone

Wie der Name **Sexualhormone** bereits verrät, sind diese Hormone im Körper hauptsächlich zuständig für die Ausprägung des Geschlechtes, für das Wachstum, die Sexualität und die Schwangerschaft. Sie beeinflussen darüber hinaus noch viel mehr im Körper, wie zum Beispiel Haut und Haare, das Skelett, das Gehirn, das Immunsystem und sogar unser Verhalten wird von ihnen mit beeinflusst.

Zu den Sexualhormonen gehören die **Östrogene** (v. a. Östradiol, Östriol und Östron), die Androgene (v. a. **Testosteron**) und die Gestagene (v. a. **Progesteron**) sowie **DHEA**, das sowohl zu Östrogenen als auch zu Androgenen verstoffwechselt werden kann. Diese Hormone werden vorwiegend in den Gonaden produziert und auch die Nebennierenrinden bilden zusätzlich geringe Mengen davon aus.

Fettgewebe kann ein nennenswerter Produzent von Östrogenen sein. Besonders bei dickleibigen Patienten (Adipöse) sollte daher immer auch an eine Hormondysbalance durch diese zu hohe Östrogenbildung gedacht werden.

Alle Sexualhormone werden sowohl von Frauen als auch von Männern gebildet, lediglich das Verhältnis der verschiedenen Hormone untereinander sowie die Ansprechbarkeit des Körpers für die Hormone (Rezeptoren) macht aus, welchem Geschlecht der Mensch angehört.

Schon lange sind Bestimmungen der Sexualhormone in der Medizin als Grundlage einer Hormontherapie etabliert. Besonders in der Gynäkologie bei der Behandlung von **Zyklus- und Wechseljahrsbeschwerden** oder bei der Untersuchung von **ungewollter Kinderlosigkeit** haben sie einen fest angestammten Platz. Doch auch viele andere Erkrankungen und Beschwerden können mithilfe einer guten Hormondiagnostik erkannt und neue Therapiemöglichkeiten gefunden werden. Selbstverständlich gehören bei Frauen **unregelmäßige, verlängerte oder verkürzte Zyklen** und das weit verbreitete **prämenstruelle Syndrom** dazu. Genauso sollte man bei Männern bei stark **aggressivem Verhalten, Leistungsabfall** und **Kraftlosigkeit, vorzeitiger Glatzenbildung, Brustwachstum** und natürlich bei Prostatabeschwerden an eine Hormonanalyse denken. Aber auch **Adipositas**, eine **schwache Blase**, eine **starke Neigung zu Wassereinlagerungen** (Ödemen), **Hautprobleme** (z. B. Akne), **psychische Beschwerden**, eine zu **schwache Libido**, unklare **Gewichtsveränderungen, Haarausfall oder -probleme, Kopfschmerzen** und **Migräne** sowie eine mangelhafte **Knochendichte** und sogar eine **starke Vergesslichkeit** können ihre Ursache in einem Ungleichgewicht der Sexualhormone haben. Eine einfache Hormonbestimmung kann dann helfen, neue und erfolgreiche Therapiewege zu finden.

Cortisol und DHEA

Cortisol ist eines unserer wichtigsten **Stresshormone**, das ausschließlich in der Nebennierenrinde gebildet wird. Es ist dafür verantwortlich, in einer akuten Stress-Situation bestimmte Stoffwechselfvorgänge (z. B. Gluconeogenese, Lipolyse) im Körper anzukurbeln, denn **Stress verbraucht Energie** und die soll auf diese Weise freigesetzt werden.

Doch nicht nur Stress führt in unserem Körper zur Ausschüttung des Cortisols. Es ist ein **lebenswichtiges Hormon**, ohne das ein Mensch nur wenige Tage überleben würde. Untersuchungen des Cortisol bei Menschen ohne Stressbelastungen zeigen einen **regelmäßigen 24-Stunden-Rhythmus** der Freisetzung des Hormones im Körper: Sein niedrigster Stand ist gegen Mitternacht zu messen. Danach steigt der Wert des Stresshormones langsam und kontinuierlich an, bis es in den Morgenstunden einen hohen Wert erreicht, der uns aufwachen lässt. Etwa eine halbe Stunde nach dem natürlichen Aufwachen ist dann der Höchstwert erreicht, der sogenannte „Cortisol Awakening Response“, also die Cortisol-Aufwach-Antwort, die uns fit macht für den Tag. In den Vormittagsstunden geht der Cortisolwert dann wieder deutlich zurück und sinkt auch im weiteren Verlauf des Tages weiter bis er um Mitternacht wieder seinen Tiefpunkt erreicht hat.

Kommt es während des Tages zu einer **akuten Stress-Situation**, so wird zusätzliches Cortisol freigesetzt, was sich in einem schnellen Anstieg und nach Ende der Situation einem folgenden Abfall der Tageskurve zeigt

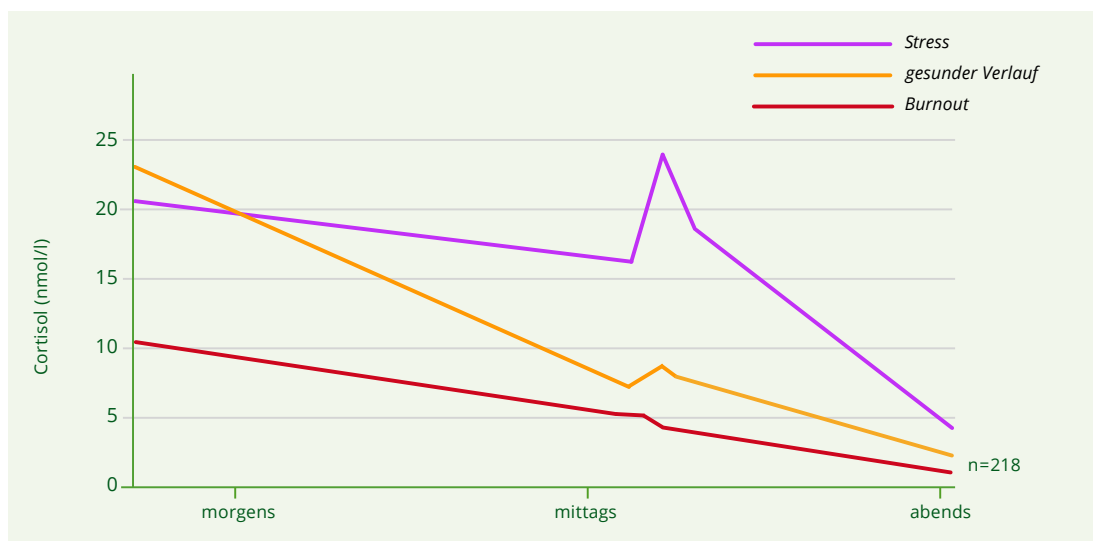


Abb. 3

Tagesverlauf – Cortisol-Werte im Speichel Anhand der Graphik ist ersichtlich, wie sich die Cortisol-Tagesverläufe zwischen Gesunden, Patienten unter akutem Stress und Burnout-Patienten unterscheiden.

(Quelle: Eigene Abbildung)



Cortisol hat neben seinen stoffwechsellagernden Wirkungen gleichzeitig einen dämpfenden Effekt auf das Immunsystem und bremst Entzündungsreaktionen. Diese Körperreaktion auf das Hormon wird bei Gaben des Medikamentes Hydrocortison therapeutisch genutzt. Darüber hinaus ist Cortisol wichtig für den Wasser- und Elektrolythaushalt des Körpers sowie für seinen Eiweißstoffwechsel und die Kontrolle des Blutzuckerspiegels während Hungerperioden.

Leidet ein Patient unter **chronischem Stress**, verändert sich der Tagesverlauf der Cortisolfreisetzung massiv: Insgesamt liegt ständig deutlich mehr Cortisol vor und zusätzliche Stress-Situationen erzeugen nur noch geringe Anstiege aus dem hohen Level. Allerdings kommt es auf diesem hohen Niveau weiterhin zu der Rhythmik der geringeren Cortisolwerte nachts, einem Anstieg am Morgen und einem kontinuierlichen Abfall im Tagesverlauf, der jedoch generell deutlich höhere Werte als normal zeigt.

Bleibt es langfristig bei diesem chronischen Stress kann ein **Burn-out** die Folge für den Patienten sein. Die **Nebennierenrinde** ist dann aufgrund der lange andauernden Überlastung **erschöpft**, sie kann die notwendigen Cortisolmengen nicht mehr zur Verfügung stellen. Für den messbaren Tagesverlauf der Freisetzung des Stresshormones bedeutet das eine **generell zu niedrig liegende und nicht selten völlig arrhythmische Freisetzung**, die natürlich enorme Auswirkungen auf den Tagesablauf und das Befinden des Patienten hat: **Totale Erschöpfung, enorme Stressanfälligkeit, Vergesslichkeit, Schlafprobleme** und manches mehr sind dann die unübersehbaren Auswirkungen.

DHEA ist das am häufigsten im Körper gebildete Hormon überhaupt. Es hat neben seiner Wirkung als **Sexual-Prohormon** auch die Aufgabe des **Cortisol-Gegenspielers**. Darüber hinaus hat es viele positive Effekte auf das **Herz-Kreislauf-System**, scheint im Gehirn Aufgaben von **Nervenbotenstoffen** zu übernehmen und schützt in allen unseren Zellen die Mitochondrien, also die zellulären „Kraftwerke“ zur **Energiegewinnung**. Allerdings lässt die körpereigene DHEA-Produktion im Verlauf des Lebens deutlich nach. Daher wird ein Zusammenhang zwischen dem **Alterungsprozess** und dem DHEA-Level gesehen. Außerdem kann es aufgrund des sinkenden Spiegels des Cortisol-Gegenspielers mit fortschreitendem Alter zu einer **geringeren Stresstoleranz** und einer **erhöhten Infektanfälligkeit** kommen. Ein geringer DHEA-Spiegel kann also z. B. die Beschwerden eines **chronischen Stresses** und eines **Burn-outs** weiter verstärken und ebenso bei den Beschwerden aufgrund von **Dysbalancen der Sexualhormone** oder auch bei **psychischen Problemen** eine Rolle spielen.

DHEA wird häufig auch als „Anti-Aging-Hormon“ bezeichnet, da es einige Faktoren des Alterns abmildern kann. Ob es allerdings tatsächlich einen lebensverlängernden Effekt hat, ist bisher nicht sicher bewiesen. Klar ist, dass die Wirkung von DHEA bei Frauen und Männern sehr unterschiedlich ist und dass seine Sexual-Prohormon-Wirkung bei Frauen stärker in Richtung des Testosterons und bei Männern in Richtung der Östrogene geht.



Steroidhormone – der Speicheltest und seine Vorzüge

Bisher erfolgten Bestimmungen der Steroidhormone für die dazugehörenden Diagnosen als Blutuntersuchungen im Labor. Dabei musste beachtet werden, dass die zu bestimmenden Hormone im Blut vorwiegend an Transporter-Proteine gebunden vorliegen, die sogenannten Sexual-Hormon-Bindenden-Globuline (SHBG), Transcortin oder auch Albumine. Denn alle **Steroidhormone** sind lipophile Substanzen. Daher können sie nur zu ganz geringen Anteilen im Blut frei mit fließen. Doch die **gebundenen Hormone sind nicht aktiv**, sie können ihre Funktion im Körper nicht erfüllen, die Transporter stören dabei. Wer nun also eine Blutuntersuchung für Steroidhormone durchführen lässt, der bestimmt die Gesamtheit aller im Blut vorliegenden Hormone, die aktiven, freien und die inaktiven an Transporter gebundenen. Wollte man ausschließlich die Konzentrationen der freien, aktiven Hormone im Blut bestimmen, so müssten in einer weiteren Untersuchung die Transporter-Mengen gemessen und diese vom Hormonwert abgezogen werden. Viel einfacher – und genauer – ist dagegen die Bestimmung der **Hormone im Speichel**: Hier liegen **von Natur aus nur die freien, aktiven Hormone vor** – das Bestimmen und Berechnen irgendwelcher Transportmoleküle entfällt. Eine Untersuchung des Speichels genügt und benötigt keine weiteren Bearbeitungen – eine echte **Verbesserung** durch den Speicheltest.





Der Speicheltest hat sogar noch mehr Vorteile: Zuallererst ist natürlich keine Blutabnahme für die Bestimmung nötig. Die Patienten selbst können die **Probe ganz einfach „abnehmen“**. Das ist bei Hormonen von sehr großer Bedeutung, denn ihre Konzentrationen im Körper unterliegen **starken Schwankungen**. Da ist einmal der natürliche Menstruationszyklus der Frau, der je nach Regeltag andere Werte ergibt. Oder die Untersuchung des Stresshormons Cortisol, das jeden Tag einen bestimmten Rhythmus seiner Freisetzung (circadianer Rhythmus) zeigt und auf Umwelteinflüsse reagiert, um die Körperfunktionen daran anzupassen. Um ein genaues Bild der Hormonlage des Patienten zu bekommen und solche Rhythmen, Schwankungen und deren mögliche Unregelmäßigkeiten zu entdecken, sind immer mehrere Untersuchungen notwendig. Hier hat der Speicheltest klare Vorzüge. Die Patienten können die **Speichelentnahme** im Alltag ganz **leicht nebenbei** erledigen. Auch **mehrfache Abnahmen an einem Tag** zu vorgegebenen Zeiten **stellen kein Problem mehr dar**. Eine Blutabnahme hingegen erfordert je Probe mindestens einen Besuch beim Arzt und eine Venenpunktion – besonders bei Tagesprofilen ein bei Arzt und Patient unerwünschter wie auch stark zeit-, personal- und materialverbrauchender Aufwand. Beim Speicheltest hingegen erhält der Patient einfach mehrere Röhrchen, die er nach **vorheriger Anleitung** zu den angegebenen Zeiten füllen kann. Das ist **zu Hause** genauso **einfach** und – falls gewünscht – **unbemerkt** zu erledigen wie **am Arbeitsplatz** oder gar **auf Geschäftsreisen**. Problemlos kann die Probe **an jedem Ort entnommen** und danach aufbewahrt werden – keine Terminabsprachen, keine Wartezeiten, kein Aufwand. In einer Speichelprobe hingegen sind die Hormone **bei Raumtemperatur mehrere Tage haltbar**. Ein einfacher Postversand ist daher ohne Weiteres möglich, gegebenenfalls können die Proben sogar direkt von den Patienten versendet werden – **biovis'** stellt Ihnen hierzu gerne weiteres Infomaterial oder Testsets für Probengewinnung und Versand zur Verfügung.

**Haben Sie noch Fragen? Bitte rufen Sie uns an,
wir freuen uns auf Sie!**

biovis' Diagnostik MVZ GmbH

Brüsseler Str. 18

65552 Limburg-Eschhofen

Tel.: +49 6431 21248 0

info@biovis.de

Bildnachweise:

© Christian Müller – stock.adobe.com

© joyfotoliakid – stock.adobe.com

© Vladimir Borovic – stock.adobe.com

© biovis' Diagnostik MVZ GmbH

biovis'

Diagnostik MVZ GmbH

Brüsseler Str. 18

65552 Limburg-Eschhofen

Tel.: +49 6431 21248 0

Fax: +49 6431 21248 66

info@biovis.de

www.biovis.de

© biovis 2013