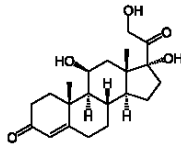


Steckbriefe der Hormone

Quellen: siehe Literaturliste

Cortisol



Wissenswertes:

Das Hormon Cortisol gehört zu den Glucokortikoiden. Hauptproduktionsort ist die Zona fasciculata der Nebennierenrinde.

Chemische Struktur:

Steroid

Summenformel $C_{21}H_{30}O_5$

Ausschüttungsmuster

Zirkadianer Rhythmus der Glucocorticoidfreisetzung: Die Cortisolausschüttung wirkt beim Aufwachvorgang als Gegenpol zu Melatonin und erreicht ihr Maximum ca. 2 Stunden nach Erwachen zwischen 6:00 und 9:00 sinkt dann kontinuierlich bis zu einem kleinen abendlichen Zwischenhoch und erreicht ihr Minimum zwischen 23:00 und 1:00.

Aufgaben und Wirkung von Cortisol

Stress und Nebenniere - Cortisol ist neben Adrenalin das wichtigste Anti-Stress-Hormon im Körper hat jedoch eine erheblich längere Wirkdauer. Menschen mit Nebennierenschwäche sind oft erheblich weniger stressresistent, da sie über Nacht nicht mehr genug des Stresshormons auf Vorrat produzieren. Damit stehen über Tag nicht genügend Leistungsreserven zur Verfügung, was sich oft als chronische Erschöpfung zeigt. Wenn der Cortisol-Spiegel als Reaktion auf den Stress nicht mehr ansteigen kann, wird es unmöglich, den Körper in einer optimalen Anti-Stress-Reaktion zu halten

Normalisierung des Blutzucker-Spiegels - Cortisol erhöht effektiv den Blutzucker-Spiegel im Körper, dem auf diese Weise Energie zur Verfügung gestellt. Cortisol kooperiert mit dem Insulin aus der Bauchspeicheldrüse, das für eine angemessene Versorgung der Zellen mit Glukose sorgt. Je mehr der Körper unter Stress steht, egal welcher Ursache, umso mehr Energie ist nötig. Bei einer Nebennierenschwäche wird anfangs mehr Cortisol produziert und ausgeschüttet. In späteren Stadien kann dies zu Nebennierenschwäche führen, die eine verminderte Cortisolproduktion nach sich zieht. Der Blutzucker-Spiegel kann dann ebenfalls zum Problem werden.

Entzündungshemmende und immunsuppressive Wirkung – Cortisol ist stark entzündungshemmend und zeigt sich als sichtbare Wirkung z.B. bei Reizzuständen als

Schwellung und Rötung. Dies ist oft bei einer banalen Verstauchung oder einem Insektenstich zu sehen. Cortisol wird als wichtiger Teil der Entzündungs-Reaktion ausgeschüttet. Wird z. B. nach Hochstressphasen die Cortisolproduktion in einem Urlaub runter gefahren folgen oft direkt Ausbrüche von bislang durch Cortisol unterdrückter Erkrankungen wie Erkältungen etc. Lang anhaltende und auf Entzündungsmechanismen basierende Krankheiten können durch dauerhaft hohe Cortisolausschüttung ebenfalls zu chronischen Erschöpfungskrankheiten führen.

Häufig vorkommende Cortisol - Mangelmerkmale:

- Stressintoleranz, geringe Belastbarkeit
- schnelle Erschöpfung und Erschöpfungszustände bis zur Ohnmacht
- depressionsähnliche Zustände
- zunehmende Isolierung und Rückzug
- Erhöhte Lärm- und Geräuschempfindlichkeit
- Niedriger Blutdruck, verschlechtert bei aufrechter Position, seltener Bluthochdruck
- Vermehrt Lust auf Süßes
- Erhöhte Schmerzempfindlichkeit mit systemischer Senkung der Schmerzschwelle, wandernde Schmerzsymptome
- Diffuse Muskel- und Gelenkschmerzen
- Erhöhte Entzündungsbereitschaft
- Schneller Herzschlag, verstärkt in Stresssituationen oder bei Belastung
- diffuser Haarausfall
- Hohe Infektanfälligkeit insbesondere grippale Infekte und andere Krankheiten der Atemwege und der Tendenz, dass diese länger als normal anhalten
- verminderte Libido, Potenzstörungen
- verminderte Merkfähigkeit
- Schwierigkeiten, morgens Aufzustehen
- Energieloch am Morgen und am Nachmittag oft gegen 15 - 17.00 Uhr
- man benötigt Kaffee oder andere anregende Stimulanzien

DHEA - Dehydroepiandrosteron

Prohormon (Vorläufer) für Estradiol, Estron, Estriol, Testosteron

Chemische Struktur:

Steroid

Summenformel $C_{19}H_{28}O_2$

(Alle im Organismus produzierten Steroidhormone mit 19 Kohlenstoffatomen (C 19) werden als Androgene=männliche Sexualhormone bezeichnet)

Ausschüttungsmuster

Das DHEA ist niedrig bei kleinen Kindern und tritt signifikant erst im Alter von ca. sieben Jahren in den Blutstrom ein. Höchstwerte im Alter von ca. 20 - 25 Jahren. Der DHEA-Spiegel sinkt mit zunehmendem Alter stetig, mit 60-80 Jahren auf nur noch 10 bis 20 % dessen, was man im zweiten Lebensjahrzehnt produziert hat. DHEA folgt keiner besonderen Tagesrhythmik, die höchsten Werte werden jedoch am morgen nach dem Erwachen erreicht und fallen langsam über den Tag ab.

Hauptwirkungen (Ausschnitt)

DHEA als Prohormon - der primäre Anteil produzierter Androgene kommt als Dehydroepiandrosteron (DHEA) bzw. als dessen Sulfatester DHEA-S in den Blutkreislauf. Ein wesentlicher Faktor von DHEA ist seine Rolle als Vorstufe anderer Hormone (Mutterhormon/Prohormon) und unterstützt die Produktion von vielen weiteren Steroidhormonen. Darüber beeinflusst DHEA das ganze endokrine System.

DHEA und Stress - DHEA wird als „Gegenspieler“ des Stresshormons Cortisol bezeichnet. Cortisol erzeugt Energie, falls der Organismus diese braucht und DHEA reguliert den Körper auf Sparkurs wenn keine großen Aktivitäten gewünscht sind. Dieser Mechanismus ermöglicht dem Organismus, seine verbrauchten Energien wieder zu regenerieren.

DHEA und Entzündungshemmung – DHEA verfügt wie Cortisol über stark entzündungshemmenden Eigenschaften. Es senkt dabei die Spiegel der Zytokine Interleukin-6 (IL-6), das die entzündlichen Prozesse stark anregt und des Tumornekrosefaktor Alpha (TNF alpha).

DHEA und Immunsystem - DHEA unterstützt prägnant die Funktion des Immunsystems, indem es die Körperabwehr gegen Bakterien, Parasiten und virale Infektionen (z.B. Herpes, Epstein-Barr etc.) verstärkt.

DHEA und Klimakterium - DHEA kann als Unterstützung einer Hormontherapie bei Frauen in den Wechseljahren eingesetzt werden, da es als Vorläuferhormon für die Estradiol, Estron, Estriol und Testosteron wirkt. Abhängig von der Hormonlage können bei Frauen im Wechsel auch durch die alleinige Gabe von DHEA klimakterische Beschwerden wie Hitzewallungen, Schweißausbrüche, Migräneanfälle und Verdauungsbeschwerden begleitend behandelt werden.

DHEA und Osteoporose – DHEA hat das Potential am Knochen den Knochenabbau (Osteoklastenaktivität) zu hemmen, so dass mehr Knochenmasse auf- als abgebaut wird. Je niedriger in der Menopause die DHEA-Werte sind, desto höher ist das Osteoporoserisiko.

DHEA und Psyche - mit DHEA kann bei Mangelzuständen eine Verbesserung des Allgemeinbefindens, der Stimmungslage, sowie die Reduzierung von Ängstlichkeit und Depressionen erreicht werden. DHEA erhöht den Serotoninspiegel und wirkt so indirekt antidepressiv.

DHEA und Hautzustand – DHEA hat kosmetischen Einfluss und steigert deutlich den Feuchtigkeitsgehalt sowie die Fett- und Talgproduktion der Haut und kann positiven Einfluss auf die Hautalterung und die Trockenheit haben.

Häufig vorkommende DHEA-Mangelmerkmale:

- Niedrige Werte von Testosteron und den Estrogenen
- Verringerung von Körper-, Scham- und Achselbehaarung
- Trockenes Haar, Haut und Augen
- Lärm- und Geräuschempfindlichkeit
- Geringe Stresstoleranz
- Leichter Schlaf, Schlaf mit wenig/keinen Träumen – reduzierte REM-Phase
- Geringe Libido
- Ansteckungsanfälligkeit durch verminderte Immunabwehr
- Abnehmende Knochendichte - Osteoporose
- Erhöhte Anfälligkeit für Autoimmunkrankheiten
- Antriebslosigkeit
- Konzentrationsschwäche
- eingeschränktes Erinnerungsvermögen
- Depression und Angstattacken
- Burn Out und Chronic Fatigue
- **Cellulite**

17 β -Estradiol

Bezeichnung/Synonyme:

- Estradiol
- Östradiol
- 17 β -Estradiol

Hormonart:

Sexualhormon, Estrogen, weiblich geschlechtsprägend, Prohormon für Estron, Estriol

Ausschüttungsmuster

Bei der Frau ist die Ausschüttung zyklisch bedingt stark unterschiedlich. Estradiol ist essentiell für **Wachstum der Schleimhaut der Gebärmutter im** Rahmen des monatlichen Zyklus. In dieser proliferativen oder Östrogenphase genannten Phase (=1. Zyklushälfte) wird die nach der Regelblutung ausgedünnte Schleimhaut der Gebärmutter wieder aufgebaut. Ausschüttung beim Mann ist dagegen gleichbleibend.

Hauptwirkungen

Estradiol und Geschlecht – Estradiol ist eindeutig weiblich geschlechtsprägend und für das **Wachstum der weiblichen Geschlechtsorgane** Eierstöcke, Eileiter, Gebärmutter und Brust ebenso verantwortlich wie für die Stimmlage.

Estradiol und Knochenaufbau - Estradiol ist eminent wichtig für **Knochenwachstum und –bildung und wirkt, wenn es sich in Balance mit den anderen Hormone befindet**, dem Knochenschwund (Osteoporose) entgegen.

Estradiol und Stoffwechsel – Estradiol fördert, auch über die Umwandlung in das Speicherhormon Estron, den **Fetteinbau und bildet die typisch weibliche Figur**

Estradiol und Empfängnis – Estradiol ist mitverantwortlich für die Spermiendurchlässigkeit durch Auflockerung des Zervix-Schleimpropfs

Estradiol und Haut - Estradiol vermindert die Talgproduktion und sorgt für hohe Hautspannkraft und schönes Haar

Estradiol und Wachstum – Estradiol führt am Ende der Pubertät - zusammen mit den Androgenen - zum Schluss der Epiphysenfugen und beendet damit das Längenwachstum.

Estradiol und Blutgerinnung – Estradiol steigert die Bildung von Gerinnungs-faktoren wie den 5-HT-Rezeptoren und verstärkt bei überhöhten Werten daher die Blutgerinnung.

Estradiol und Wassereinlagerung – Estradiol ist mitverantwortlich für Umgang des Körpers mit Natriumchlorid und Wasser und deren Rückhaltung (Ödembildung)

Häufig vorkommende Estradiol - Mangelsymptome und Merkmale:

- Krämpfe und Kopfweg während der Periode
- Niedrige Energie während der Periode
- Vermehrtes Schwitzen, Hitzewallungen und/oder Nachtschweiß (LH/FSH)
- Kopfschmerzen oder Migräne
- Tendenz zu Blasenentzündungen und Vaginalentzündungen
- erhöhtes Osteoporose-Risiko
- Vermehrte Gesichtsbehaarung (Testosterondominanz)
- Verminderte Fruchtbarkeit
- Schilddrüsenschwäche
- Dünnere, faltigere und evt. juckende Haut
- Vermehrte Faltenbildung um den Mund und Augen (Krähenfüße)
- Rückgang der weiblichen Formen (Rückgang der Brustgröße, Konturverlust: Taille-Hüfte)
- Depressive Verstimmungen

Überschusssymptome und Risiken

- Wassereinlagerungen in der Brust und den Oberschenkeln, Ödeme
- Vermehrtes Fettgewebe, v.a. an Bauch, Hüften und Schenkel
- Übergewicht und Adipositas
- Völlegefühl, Gefühl von „Aufgeblasensein“
- Anschwellen der Brüste
- Schmierblutungen und/oder heftig blutende Periode
- Zwischenblutungen
- Hemmt die Aktivität der Schilddrüse, führt evt. zu einer indirekten Schilddrüsenunterfunktion (TSH erhöht, T3/T4 – Resistenz)
- Gewichtsverteilung um die Körpermitte
- Schwellungen „ohne Grund“ (v.a. Augenlider, Zunge)
- Langsames Haarwachstum
- Gynäkomastie (Brustwachstum bei Männern)

Körpereigene Sekretions- und Produktionsmengen pro Tag

Estradiol	Produktionsrate der zirkulierenden Substanz mg/Tag	Sekretionsrate beider Ovarien mg/Tag
Follikelphase	2,1	1,5
Lutealphase	25	24

Estriol

Hormonart:

Estrogen, nicht geschlechtsprägend

Chemische Struktur:

Steroid

Summenformel $C_{18}H_{24}O_3$

Ausschüttungsmuster

Bei der Frau und Mann ähnlich. Morgens ca. 2 Stunden nach Aufwachen wird der Höchstwert erreicht, dann eher abfallend.

Hauptwirkungen

Estriol und Schwangerschaft – Estriol (E3) ist mit Progesteron das vorherrschende Östrogen während Schwangerschaft. Die Plazenta (der Mutterkuchen) produziert dabei relativ große **Östriol**-Mengen, daher ist der **Östriol** - Spiegel in der Schwangerschaft viel höher als normal.

Estriol und Schleimhäute - Estriol wird auch als das "Schleimhaut-Estrogen" bezeichnet. Es ist mitverantwortlich für den Aufbau aller Schleimhäute des Körpers auf (Nase, Scheide, Mund, Gelenkinnenhaut, Darm etc) auf, sorgt für deren Erhalt und macht sie widerstandsfähiger gegen Bakterien und Infektionen. Obwohl der gegenüber Estradiol erheblich schwächeren systemischen Wirkung ist Estriol das erheblich potentere Mittel für alle Schleimhautprobleme.

Estriol dient als ausgleichender Faktor im Innenverhältnis der Estrogenarten - das körpereigene normale "Mischungsverhältnis" zwischen den **Hormonen** Estriol und Estradiol liegt bei etwa 80:20. Ist dieses Verhältnis auch nur gering gestört überwiegt sehr schnell das weitaus systemisch wirksamere Estradiol und mündet in einer estrogeninternen "Estradiol-Dominanz". Estriol verliert damit seine „Puffer“-Funktion und die Wirkung des Estradiols verstärkt sich.

Estriol, Estrogene und Gewebewucherung - Estradiol ist das Hormon das die Zellen (Brust, Gebärmutter, etc) zum Wachstum anregt, potentiell aber auch die Zellteilung von Tumorzellen während Estriol die Proliferation und damit auch die Gewebewucherungstendenzen eher hemmt. Das Verhältnis von Estriol :Estradiol: Estron im Körper ist deswegen ein interessanter Marker insbesondere für alle Menschen unter **Hormon**-Ersatztherapie mit Estrogenen oder einer signifikant erhöhten Aromatase.

Häufig vorkommende Estriol - Mangelmerkmale

- Trockene, überempfindliche Schleimhäute (Augen, Nase, Mund, Vaginalbereich)
- Probleme mit der Darmschleimhaut
- Schmerzhafter Geschlechtsverkehr
- Vaginale Atrophie (Rückbildung des Vaginalepithels)
- Probleme mit den Nebenhöhlen

- Gelenkschmerzen (Gelenkinnenhaut/Synovialis/Synvialmembran)
- Infektionen, Blaseninfekte, Pilzbefall
- Reduzierte Immunabwehr (Estriol verbessert u.a. Phagozytenlage)
- Gereizte Blase, Schmerzen beim Wasserlassen
- Ausbleibende Schwangerschaft

Pregnenolon

Hormonart:

Prohormon für Androgene, Progesteron, Östrogene, Glucocorticoide (Cortisol) und Mineralocorticoide (Aldosteron)

Chemische Struktur:

Steroid

Summenformel $C_{21}H_{32}O_2$

Ausschüttungsmuster

Offensichtlich permanent, ohne zirkadianen Rhythmus. Ab ca. 25 Jahren abfallender Spiegel (mit 75 Jahren ca. 60% weniger als mit 30 Jahren). Spiegel im Gehirn um ein Vielfaches höher als im Blut.

Bildungsort

Primär Nebennierenrinde (zona fasciculata), weitere Synthetisierung erfolgt wohl in den Mitochondrien, Leber, Gehirn, Haut, Hoden, Eierstöcke, Netzhaut

Hauptwirkungen

- Basishormon für die Herstellung anderer Steroidhormone
- Gedächtnisleistung, schnelles und klares Denken
- Lernfähigkeit und Konzentration
- Schützt den Myelinmantel der Nervenzellen
- Psychische Energie

Häufig vorkommende Pregnenolon - Mangelsymptome:

- Mangel ab Kindesalter: Wachstumsprobleme
- schwache Gedächtnisleistung
- Müdigkeit
- Trockene Haut
- Gelenkschmerzen
- Muskelschmerzen
- Unspezifischer als bei anderen Hormonen im Mangel

Desweiteren die Mangelsymptomatik aller anderen Folgehormone:

- Libidomangel
- Stimmungsprobleme
- Konzentrationsstörungen, v. a. in Stresssituationen
- Ängste
- Knochendichte

- Erektile Dysfunktion
- Chronische Müdigkeit
- Vaginaltrockenheit
- Heißhungerattacken
- Orthostatische Hypotonie
- Salzhunger
- Reduzierte Schambehaarung
- Blasse Haut
- Neigung zu entzündlichen Erkrankungen etc.

Überschusssymptome und Risiken

Aufgrund Glucocorticoidanstieg: geschwollenes Gesicht, Bluthochdruck etc.

Aufgrund Mineralocorticoidanstieg: geschwollene Hände und Füße etc.

Zu viele männliche Hormone: Akne, Hirsutismus, fettige Haut und Haare etc.

Zu viele weibliche Hormone: empfindliche, geschwollene Brüste etc.

Progesteron

Wissenswertes:

Progesteron gehört zur Gruppe der Gestagene und ist ein Prohormon für die Synthese anderer Steroidhormone (siehe Hormon-Syntheseweg).

Progesteron wirkt nicht nur auf die Fortpflanzungsorgane, die Gonadenfunktion, den Knochenaufbau, sondern als sogenanntes Neurohormon auch auf das zentrale Nervensystem und das Gehirn.

Bei Frauen ist die Produktion und Sezernierung von der Lebensphase, bzw. der jeweiligen Zyklusphase – Follikel- oder Lutealphase - abhängig.

Progesteron wird bei fruchtbaren Frauen in der zweiten Hälfte des Zyklus vom sogenannten Gelbkörper des Eierstocks gebildet. In der Lutealphase wird die Gebärmutter Schleimhaut auf die Einnistung des befruchteten Eies vorbereitet. Kommt es zu einer Schwangerschaft wird die Produktion von Progesteron durch den Gelbkörper bis zur 12. Schwangerschaftswoche aufrecht erhalten. Erst dann übernimmt die Plazenta diese Aufgabe. Progesteron ist das wichtigste Schwangerschaftshormon, da es die Schwangerschaft aufrecht erhält und für das Wachstum der Brustdrüse verantwortlich ist.

Findet keine Befruchtung statt, fängt der Gelbkörper an, sich nach 10 – 12 Tagen zurück zu bilden. Durch den Abfall des Progesteronspiegels kommt es auch zum Abbau der aufgebauten Gebärmutter Schleimhaut und die Menstruation setzt ein.

Wenn im Klimakterium die anovulatorischen Zyklen zunehmen, kommt es in der Folge zum Absinken der Progesteronspiegel.

Bei Männern ist die Ausschüttung unzyklisch gleichbleibend. Die Produktion übernimmt hier zu einem großen Teil die Nebenniere, aber auch die Hoden sezernieren Progesteron.

Die Wirkung auf die Knochenstabilität, die Fruchtbarkeit, Konzentration und Schlaf ist auch für Männer unerlässlich.

Wichtigste Eigenschaften auf einen Blick

- Vorbereitung der Gebärmutter Schleimhaut auf eine Schwangerschaft, fördert das Leben des Embryos in der Schwangerschaft
- Schutz vor Brust-Knötchen und Gewebeveränderungen in der Brust
- Stärkstes „natürliches Antidepressivum“
- Unterstützt den Abbau von Fett zur Energienutzung
- Strafft das Bindegewebe, fördert den Knochenaufbau
- Verbessert den Umgang mit Stress
- Verbessert den Stoffwechsel und die Verwertung der Schilddrüsenhormone
- Stärkung der Libido
- Verbesserung der Gedächtnisleistung
- **Wirkungsverstärkung von Medikamenten**

wichtige Mangelsymptome (relativ und absolut)

- **PMS**
- Zwischen-, Schmierblutungen, verkürzte Zyklen, sehr starke Menstruation

- **Myome** in der Gebärmutter, **Zysten** in den Brüsten oder in den Eierstöcken
- Angeschwollenes Gesicht, Hände, Füße, **Wassereinlagerungen**
- Starkes Schwitzen, nachts aber auch tagsüber
- Verändertes **Schlafverhalten**: Müdigkeit und/oder Schlafstörungen
- Haarausfall, stumpfe, trockene Haare, Kopfhautjucken, trockene Haut
- Verminderte Libido
- Osteoporose
- Störungen der Schilddrüsentätigkeit
- Morgenübelkeit, (Schwangerschafts-)Übelkeit, Fehlgeburten, Wochenbettdepression
- Depressive Verstimmungen bis hin zur manifesten Depression, Reizbarkeit
- Verminderte Konzentration und Leistung

Ursachen für erniedrigte Werte

- Gelbkörperschwäche
- Anovulatorische Zyklen
- Klimakterium
- Chronischer Stress – Nebennierenrinden-Erschöpfung

Mögliche Symptome eines Überschusses

- Empfängnis und Kinderwunsch können blockiert werden
- Verschärfung von Hitzewallungen durch relativen Estradiolmangel
- Depressive Verstimmungen
- Wassereinlagerungen
- Spannungsgefühl in den Brüsten

Ursachen für erhöhte Werte

- Nicht physiologische Substitution mit Progesteron
- Progesteronproduzierender Tumor
- Chronischer Stress

Körpereigene Sekretions- und Produktionsmengen pro Tag

Progesteron	Produktionsrate der zirkulierenden Substanz mg/Tag	Sekretionsrate beider Ovarien mg/Tag
Follikelphase	2,1	1,5
Lutealphase	25	24

Testosteron

Hormonart:

Sexualhormon, Androgen, männlich geschlechtsprägend, Prohormon für Estradiol, Estriol, Dihydrotestosterone

Chemische Struktur:

Steroid

Summenformel: $C_{19}H_{28}O_2$

Ausschüttungsmuster

Keine großen Unterschiede bei der zirkadianen Rhythmik zwischen Frau und Mann oder jung und alt. Generell ist am Morgen die Präsenz höher und sinkt dann langsam über den Tag verteilt. Bei Frauen steigt das Testosteron zum Eisprung hin leicht an um die Bereitschaft für Sexualität zu erhöhen und flacht danach wieder ab.

Wirkungsübersicht

Testosteron und Muskelaufbau - wirkt zusammen mit dem Wachstumshormon (Growth hormone) und IGF-1 (Insulin Like Growth Factor 1) auf die Eiweiß- Synthese und ist unerlässlich für den Muskelaufbau.

Testosteron und Fettabbau - Testosteron beeinflusst den Fettstoffwechsel dahingehend, dass hohe Testosteronspiegel die Konzentration des Hormons Leptin senken und umgekehrt. Leptin ist das Hormon, das den Fettstoffwechsel und damit den körperlich sichtbaren Fetteinbau entscheidend steuert.

Testosteron und Libido - im Gehirn ist Testosteron und teilweise auch Dihydrotestosteron (DHT) mitverantwortlich für die Bildung der für die Erektion verantwortlichen Neurotransmitter und spricht auch die Erregungszentren der Frau an. Im Rückenmark beeinflusst Testosteron beim Mann die Kerngebiete des Erektionszentrums in Höhe des Sakralmarks über dem so genannten Nervus pudendus. Dieser Nerv aktiviert unter anderem die Beckenbodenmuskulatur, wodurch es zu einer Blockade des Blutabflusses aus dem Penis und somit aus den Erektionsschwellkörpern kommt. Die Frau profitiert von derselben Funktionalität mit gesteigerter Durchblutung der Geschlechtsorgane.

Testosteron und Fruchtbarkeit - für die Spermiogenese (Synthese der Spermien) und deren Vitalität sind die Hormone FSH, LH und Testosteron/Dihydrotestosteron verantwortlich, Testosteron und DHT sind hierbei insbesondere für die Reifung der durch FSH induzierten Synthese der Spermien. Frauen benötigen ebenfalls einen ausbalancierten Testosteron-Spiegel, insbesondere bei Kinderwunsch.

Testosteron, Haut und Haare - Testosteron stärkt den Kollagenaufbau der Haut und verhindert eine vorzeitige Erschlaffung. Testosteron stimuliert die Talgproduktion sowie das Haarwachstum. Bereits niedrige Konzentrationen stimulieren das Haarwachstum im Achsel- und Schamhaarbereich während höhere Testosteronkonzentrationen Haarwachstum im Gesicht- (Bart) und Brustbereich fördern.

Testosteron und Osteoporose – Testosteron stärkt die Knochendichte da es die Bildung von Osteoblasten (dies sind die Zellen, welche für die Knochenneubildung und Mineralisation verantwortlich sind) stimuliert, während es umgekehrt die Aktivität der Osteoklasten (diese Zellen führen zum Knochenabbau und damit zur Osteoporose) hemmt.

Testosteron und Lebensfreude – Testosteron stärkt die Psyche und das Selbstbewusstsein bei Frau und Mann gleichermaßen.

Testosteron und Herz-/Gefäßschutz - Testosteron stößt die Produktion der Gefäßreparaturzellen an, die im Knochenmark aus Stammzellen gebildet und dann in die Blutbahn ausgeschüttet werden. Dort ersetzen sie defekte Gefäßwandzellen (Endothelzellen), welche sonst zu Gefäßverkalkungen und nachfolgend zu Thrombosen führen können. Insbesondere das Herz verfügt über eine große Anzahl testosteronsensitiver Rezeptorstellen.

Testosteron und Blut – Testosteron stimuliert über die Niere die Synthese des blutbildenden Hormons Erythropetin. Bei einem stärkeren Mangel an Testosteron kann es zu einer Herabsetzung der Erythropoetin- und damit der Erythrozytenbildung mit nachfolgend möglicher Blutarmut (Anämie) kommen. Aus diesem Grunde weisen insbesondere Männer, aber auch Frauen mit einem Testosterondefizit häufiger eine Anämie auf als Normwertige.

Häufig vorkommende Testosteron- Mangelmerkmale

- Bindegewebsschwäche, Cellulite
- Muskelschwäche
- Fettstoffwechselstörungen, Fettleibigkeit
- Ängstlichkeit, Mangel an Selbstbewusstsein
- Antriebsstörungen
- Abnehmende Leistungsfähigkeit
- Prostataprobleme
- Verminderung der Spermienproduktion
- Abnahme des Hodenvolumens
- Nachlassen der Libido, Potenzstörungen
- Fertilitätsstörungen
- verminderter Bartwuchs
- Blutarmut
- Herzschwäche
- Osteoporose in Verbindung mit generellen Hormondysbalancen