

Dormabell Schlafberater

(Fachakademie für Textil und Schuhe LDT Nagold GmbH)

Titel der Arbeit:

**>>Funktionen und Bedeutung
von Schlaf für den menschlichen Organismus<<**

Referent: Dr. Günther Dachsel

**von: Regina Rosenbaum
Dorfstr. 125
31275 Lehrte**

Gliederung

1. Einleitung

Schlaf als vernachlässigtes Gut unserer Gesellschaft

2. Was ist Schlaf?

Definition und Beschreibung

3. Funktion und Bedeutung von Schlaf für den Organismus

3.1 Hormone als Funktionsträger

3.1.1 Bedeutung der Hormone und Wirkungsweise

3.1.2 Das Wachstumshormon

3.1.3 Kortisol

3.1.4 Testosteron

3.1.5 Melatonin

3.1.6 Leptin Und Ghrelin

3.2 Auswirkungen von Schlaf

3.2.1 Körperzellen

3.2.2 Gehirn

3.2.3 Immunsystem

3.2.4 Stoffwechsel

4 Zusammenfassung

Ohne gesunden Schlaf kein gesunder Mensch

5 Literaturverzeichnis

6 Chart

1. Einleitung

Schlaf als vernachlässigtes Gut unserer Gesellschaft

Muss denn Schlaf überhaupt sein? Viele Menschen kennen diesen Gedanken. Unsere heutigen Lebensumstände werden immer schneller, anspruchsvoller und unregelmäßiger. Bei dem Arbeitspensum und den Arbeitszeiten, die oft zu bewältigen sind, drängt sich unweigerlich der Gedanke auf, sich die erforderliche Zeit doch einfach vom Schlaf – dieser scheinbar unproduktiven Zeit - zu stehlen und diese zur Bewältigung der anstehenden Aufgaben zu nutzen.

Die Konsequenz daraus ist, dass der Mensch in den letzten 20 Jahren ein Fünftel seines Schlafes eingebüßt hat. Jeder zweite Deutsche sehnt sich nach mehr Schlaf. Fast zwei Drittel der Menschen leiden während der Woche an Schlafentzug. Das ist für niemanden eine Dauerlösung und hat gesundheitliche Schäden zur Folge.

Normalerweise sollte der Mensch ein Drittel seines Lebens im Bett verbringen. Nicht umsonst fordert die innere Uhr eines jeden Menschen diese Ruhephase ein. Der sogenannte zirkadiane Rhythmus mit seiner Periodenlänge von 25 Stunden gilt als der Taktgeber für unseren Schlaf-Wach-Rhythmus. Der Drang zum Schlummer ist stärker als jeder andere Trieb. Deshalb ist Schlafen keine Zeitverschwendung, sondern lebensnotwendig!

2. Was ist Schlaf?

Definition und Bedeutung

Schlaf ist ein Zustand äußerer Ruhe bei Lebewesen. Schlaf tritt periodisch meistens nachts auf und dient der „Erholung und Stabilisierung unserer biologischen und geistigen Entwicklung“ (Dachsel, S. 25, Script 1). „Nach 24 Stunden ohne Schlaf verhalten wir uns so, als hätten wir ein Promille Alkohol im Blut, inklusive der damit verbundenen Selbstüberschätzung. Konzentration ist dann kaum noch möglich“ (Zulley, S. 92). Ein dauerhafter Mangel an Schlaf führt zu schwerwiegenden Gesundheitsprobleme, begünstigt Krankheiten und führt im Extremfall zum Tode. Schlaf ist notwendig um zu überleben.

Der Körper schaltet im Schlaf seine Funktion auf „stand by“, die Herz- und die Pulsfrequenz sind herabgesetzt, die Atmung ist langsamer, die Stoffwechselrate und damit die Körpertemperatur sinkt, die Muskulatur erschlafft, sogar bis zur völligen „Lähmung“. Die Gehirnaktivität ist jedoch in den Phasen von REM-Schlaf genauso aktiv wie am Tag.

Der Schlaf verläuft in sich wiederholenden Schlafzyklen. Ein Zyklus hat die Dauer von ca. 90 Minuten und wiederholt sich beim gesunden Menschen ca. 4-6 mal. Ein Schlafzyklus beginnt

beim Einschlafen, geht dann über den leichteren und mittleren Schlaf bis zur ersten Tiefschlafphase hinab und dann umgekehrt den Weg bis zur ersten Traumphase (REM-Schlaf) wieder hinauf. Generell ist festzustellen, dass die Tiefschlafphasen gegen morgen immer weniger tief werden und der Anteil an Traumschlaf zunimmt. Gesteuert wird der Schlaf unter anderem durch Lichteinflüsse. Die Boten, die dafür sorgen, dass die Signale zu allen wichtigen Organen transportiert werden, sind Hormone, die während der Nacht vom Körper ausgeschüttet werden.

Ob ein Mensch Eule (Nachtschwärmer und Spätaufsteher) oder Lerche (Frühaufsteher) ist oder Kurz oder Langschläfer, hängt von den Genen ab. Diese Menschen haben unterschiedliche Aufsteh- und zu Bettgehzeiten und außerdem ein unterschiedliches Bedürfnis an Schlafmenge. Häufig fällt es gerade Eulen schwer, mit normalen Arbeitszeiten umzugehen, während es für Lerchen nahezu unmöglich ist, abends noch effizient zu arbeiten.

Die Quantität von Schlaf sagt nicht zwangsläufig etwas über seine Qualität aus. Normalschläfer schlafen zwischen 6-8 Stunden. Langschläfer haben in der Regel höhere Anteile an Leicht- und REM- Schlaf.

„Wer zu viel schläft kann nicht gewinnen, wer zu wenig schläft, hält nicht durch.“

(Dachsel, S. 7, Script 1)

3. Funktion und Bedeutung von Schlaf für den Organismus

3.1 Hormone als Funktionsträger

3.1.1 Bedeutung der Hormone

Die Hormone, die der Körper während der Nacht ausschüttet, haben jeweils ihre besondere Bedeutung. Sie werden gezielt von „der inneren Uhr“ produziert, um ihre Aufgaben zu erfüllen. Während der Dauer von 24 Stunden sind unterschiedliche Hormonkonzentrationen im Blut nachweisbar. Jedes Hormon hat seinen Einsatz in einem definierten Zeitraum. Auch das Alter eines Menschen bringt diesbezüglich Veränderungen mit sich. Dies verdeutlicht, dass der „stand by – Modus“ des Körpers in der Nacht keiner ist, in dem nichts passiert. Körper und Gehirn sind im Gegenteil sehr aktiv - allerdings ganz anders als am Tag.

3.1.2 Wachstumshormon

Wachstumshormone werden bis zum Ende der zweiten Nachthälfte von der Hirnanhangsdrüse ausgeschüttet. Sie fördern den Tiefschlaf und die körperliche Erholung. Sie sorgen dafür, dass im Körper neue Zellen als Ersatz für abgestorbene aufgebaut,

schädliche Zellen vernichtet und abtransportiert werden. Sie fördern besonders das Wachstum von Kindern in der Nacht.

3.1.3 Kortisol

Kortisol wird regelmäßig morgens ab 3.00 Uhr ausgeschüttet. Es wird auch als Stresshormon bezeichnet. Da Stress und Schlaf wenig gemein haben, lässt sich auch auf seine Funktion schließen. Es bereitet den Körper wieder auf den Tag vor, es unterdrückt die Produktion vom Wachstumshormon. Der Blutzuckerspiegel steigt gen Morgen an, so dass der Körper langsam auf das Aufwachen vorbereitet wird. Es wird daher auch das Weckhormon genannt. Hat man generell Stress am Tag, findet man auch schon in der ersten Nachthälfte Kortisol im Blut. Damit ist ein erholsamer und regenerativer Schlaf nicht mehr möglich.

3.1.4 Testosteron

Testosteron wird während der Nacht in den männlichen Hoden produziert. Es regt die Spermienproduktion an und sorgt dafür, dass nach sportlicher Betätigung Muskeln nachts wachsen. Deshalb sollten auch ein Sportler nach dem Training ausreichend und erholsam schlafen.

3.1.5 Melatonin

Melatonin auch als Schlaf und Grübelhormon bekannt, wird von der Zirbeldrüse ausgeschüttet. Wenn der Lichteinfluss von außen abnimmt, dann wird dieses Hormon aktiv. Es macht uns müde, drückt aber auch unsere Stimmung. Nicht schlimm, denn im Normalfall schlafen wir. Sind wir aber in der Nacht wach und beginnen über Probleme nachzudenken, stellen wir fest, dass auf einmal vieles als unüberwindbar wahrgenommen wird. Am Morgen, wenn durch Lichteinfall ins Auge die Produktion von Melatonin gestoppt wird, erkennen wir, dass es doch Lösungen für die nächtlich gewälzten Probleme gibt. Die Konzentration von Melatonin im Blut hat mit ca. 20 Jahren seinen Höchststand erreicht. Das erklärt, dass ein Jugendlicher einen deutlich höheren Schlafbedarf als ein Senior hat. Ab 20 wird beides regelmäßig weniger, die Melatoninproduktion und der Schlaf. Deshalb nimmt die Schlafmenge im Alter ab.

3.1.6 Leptin und Ghrelin

Leptin und Ghrelin sind Hormone, die entweder im ersten Fall für eine Sättigung bzw. Verdrängung des Hungergefühls während der Nacht sorgen und im weiteren Verlauf zum Morgen hin wieder für Appetit sorgen. Würde das Leptin zum Einschlafen nicht im Körper

aktiv, dann hätten wir die ganze Nacht über Hunger. Da in der Nacht die Endverdauung unserer Speisen erledigt werden sollte und wir auch nicht laufend vor Hunger aufwachen wollen, benötigen wir diesen hausgemachten Appetitzügler.

**>>Ausreichender und erholsamer Schlaf macht uns glücklich,
gesund, schlau und schlank.<<**

3.2 Auswirkungen von Schlaf

3.2.1 Körperzellen

>>Der ewige Jungbrunnen

Durch das Entstehen neuer Hautzellen kann man behaupten, dass ausreichender Schlaf jung hält. Denn wer zu wenig schläft, sieht schnell alt aus. Abgestorbene Hautzellen werden nur von neu produzierten ersetzt, wenn ausreichend Schlaf zur Verfügung steht, um diesen Reparaturprozess auch durchzuführen. Wunden auf der Haut heilen durch das nächtliche Zellwachstum schneller. Knochen, Gelenke und Bänder sowie die Muskulatur finden durch das Wachstumshormon Regeneration und Zuwachs. Die Bandscheiben tanken nachts per Diffusion Flüssigkeit aus dem umliegenden Gewebe auf und geben Stoffwechselprodukte ab. Und schon der Mittagsschlaf vermag das Herz-Kreislauf-System zu stabilisieren.

Unsere Kinder wachsen hauptsächlich im Schlaf. „Jedes Organ und jedes Körperteil wächst nachts um einem winzig, fein abgestimmten Anteil.“(Zulley, S.56) Wenn Kinder nicht ausreichend Schlaf bekommen, ergeben sich auf Dauer Wachstumsstörungen.

Sofern dem Menschen dauerhaft eine ausreichende Ration an gesundem Schlaf zur Verfügung steht, behält er sich länger seine Vitalität und Belastbarkeit.

3.2.2 Gehirn

>>Ohne Schlaf kein Gedächtnis

Es ist erwiesen, dass ausreichender Schlaf mit einem guten Gedächtnis bzw. guten Lernerfolgen zusammenhängt. Vor allem Kinder und Jugendliche, die nach Gelerntem ausreichenden Schlaf hatten, können sich Dinge besser merken und nach mehreren durchschlafenen Nächten auch langfristig im Langzeitgedächtnis abspeichern. Auch motorische und soziale Fähigkeiten werden im Schlaf gefestigt. Oft findet man nach einer Nacht plötzlich Lösungen für Aufgaben, die man vorher nicht bewältigen konnte, da plötzlich – über Nacht – zwischen vielen Wissensteilen Zusammenhänge entstanden sind. Motorische Fähigkeiten (hier als unbewusste Vorgänge) werden eher in den REM- Phasen gefestigt, bewusst wahrgenommene Informationen, beispielsweise Vokabeln, verarbeiten wir eher in den Tiefschlafphasen. Da Kinder noch mehr REM-Schlaf Anteile haben, können sie daher noch einfacher lernen. Entscheidend ist immer der unmittelbare Schlaf nach der Lektion.

Wissenschaftliche Untersuchungen mit unterschiedlichen Lerngruppen belegen diese Theorien. Probanden, die nach einer Lektion gut geschlafen haben, hatten weitaus mehr Wissen abgespeichert als jene, denen man nach der Übungseinheit den Schlaf entzog. Das lässt die Aussage zu, dass zu wenig Schlaf dumm hält, bzw. den Wissensstand nicht erhöht.

Auch unsere Träume sind unerlässlicher Bestandteil des Schlafes. Jeder Mensch träumt und verarbeitet hier Erlebtes und Erlerntes. Eine psychische Ausgeglichenheit und die Förderung von Gedächtnis und von Lernen bestimmen seine Möglichkeiten und Erfolge, sich mit sich und seiner Umwelt auseinanderzusetzen und seinen Erfolg zu steuern.

3.2.3 Immunsystem

>>Ohne Schlaf keine Körperabwehr

Jeder weiß, dass sich zu Beginn einer Krankheit meistens Müdigkeit einstellt. Da unser Körper ein intelligentes System ist, legt sich der Mensch in so einer Situation in sein Bett, um sich im wahrsten Sinne des Wortes im Tiefschlaf gesund zu schlafen. Im Schlaf kann der Körper dann seine Reparaturarbeiten aufnehmen und mit denen im Blut gebildeten Antikörpern und speziellen Botenstoffen Eindringlinge wie Bakterien, Krebszellen und anderen bekämpfen und ordentlich aufräumen. Damit das Immunsystem effizient arbeiten kann, benötigt der Körper den Schlaf. Da im Schlaf sozusagen auch Vorratsläger für eventuelle Krankheiten aufgefüllt werden ist nachzuvollziehen, dass ein Mensch der zu wenig Schlaf bekommt auch schneller angeschlagen ist.

Gleiche Untersuchung die im Zusammenhang von Lernen und Schlaf gemacht wurde, kennt man auch aus der Untersuchung der Antikörperbildung nach Impfungen im Zusammenhang mit der Schlafmenge. Auch hier war das Ergebnis erstaunlich. Jene Probanden, die nach der Impfung ausreichend Schlaf bekamen, konnte man eine erfolgreiche Impfwirkung bescheinigen. Bei jenen, die danach nicht schliefen, hatten die Impfungen meistens ihre Wirkung verfehlt.

3.2.4 Stoffwechsel

>>Schlaf macht schlank

Schlaf hält den Stoffwechsel im Takt. Denn während der Nacht wird die Nahrung zu Ende verdaut. Nur so ist sie für den Körper nutzbar. Unzureichender Schlaf hingegen lässt das Risiko für Übergewicht ansteigen. Hier vermutet man einen Zusammenhang zwischen der Ausschüttung von den Hormonen Leptin und Ghrelin. Das Ungleichgewicht der Hormonkonzentrationen im Blut als Folge von Schlafstörungen steigert den Appetit und zieht eine Gewichtszunahme nach sich. Wer zu wenig schläft wird folglich u. a. leichter dick.

4. Zusammenfassung

>>Nur weil wir im Schlaf die Augen geschlossen haben, sollten wir vor der immensen Bedeutung von Schlaf nicht die Augen verschließen. <<

Persönliches Wohlbefinden und die Gesundheit hängt primär vom Schlaf ab: ohne gesunden Schlaf kein gesunder Mensch. Die zentrale Bedeutung von Schlaf wird umso bewusster, je mehr man sich damit beschäftigt. Doch die komplexen Zusammenhänge zwischen Gesundheit und Schlaf sind vielen Menschen nicht bekannt – oder werden bewusst ignoriert. Mit einem gesunden Wissen über Bedeutung und Funktion von Schlaf für den menschlichen Organismus könnte in einem hohen Maße effektive Gesundheitsprävention betrieben werden.

So kann man nur Jedem empfehlen, der sich mit Schlafstörungen quält oder dem Schlaf nicht wichtig scheint, sich dahingehend beraten und behandeln zu lassen, um die Gesundheit langfristig zu schützen und zu erhalten.

Und wer für Leben und Arbeit noch mehr Energie und Leistungsfähigkeit zur Verfügung haben möchte, der sollte die Zeit vor allem für einen ausgiebigen und gesunden Schlaf nutzen.

Auch Johann Wolfgang von Goethe, der regelmäßig 9 Stunden schlief, schrieb einst an Charlotte von Stein:“ Ich habe nur zwei Götter: dich und den Schlaf. Ihr heilet alles an mir, was zu heilen ist.“

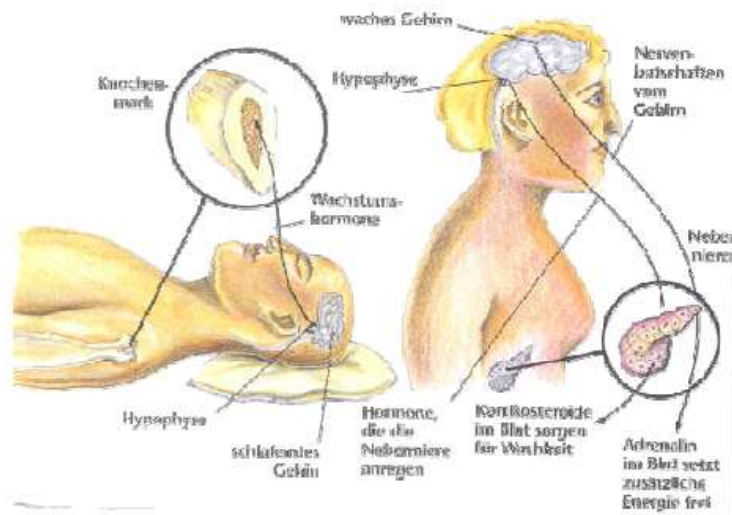
5 Literaturverzeichnis:

- Zulley Jürgen: Mein Buch vom guten Schlaf, München 2005
- Stiftung Warentest: Wenn der Schlaf gestört ist, Berlin 2002
- Dr. Jürgen Dachsel: Skript der Vorlesungen zum Dormabell Schlafberater, Filderstadt 2009



Warum müssen Menschen schlafen ?

Er dient der Erholung und Stabilisierung unserer biologischen (z.B. Hormonbildung) und geistigen (Hirnreifung und Gedächtnis) Entwicklung.



(Dachsel, Chart S. 26, Script 1)