



دانشگاه علوم پزشکی تهران

# خواب چیست؟

منابع :

1. Carrier, V.K. and Lindsey, A.M. and West, C.M.

"Pathophysiological phenomena in Nursing".

Philadelphia: W.B. Saunders Co, 1986. P, 408.

۲- اوزوالد، یان. خواب، ترجمه محمد رضا باطنی، انتشارات هاشمی.

## ترجمه: زهره پارسایکتا

یان اوزوالد می‌نویسد: "خواب تکرار یک حالت سلامت است." حالت لختی و بی‌پاسخی است. همه جانوران، چه بزرگ و چه کوچک، دوره‌های فعالیت و عدم فعالیت دارند. به عنوان مثال، حلزون وقتی به کندی به طرف بوته کاه می‌خزد، بدون شک بیدار است. اما وقتی که درون صدف خود فرو رفته و به زیر سنگی پناه برده است آیا می‌توان گفت، خواب است؟

او عقیده دارد که خواب برای سلامتی تن و روان ضروری است. اگر انسان از خواب محروم شود، امکان ابتلاء به اختلالات روانی، بسیار زیاد شده و فقط، برخوردار می‌گردد از این نعمت است که، سلامت را به او باز می‌گرداند.

تکرار دوره نافرمانی (خواب) در هر بیست و چهار ساعت، چرخه‌ای را به وجود می‌آورد که بدن، از راه تجربه آن را یاد گرفته است.

مغز از سلول‌های منفرد بسیار زیادی تشکیل شده که با فرستادن پیام‌های عصبی به طور مستقیم و غیر مستقیم همه اعمال و رفتار بدن را کنترل می‌کند. پاره‌ای تغییرات که در این پیام‌های عصبی رخ می‌دهند، در حالت‌های خواب و بیداری

ما موثر هستند.

گذشته از قشر مخ، نواحی دیگری در قسمت درونی مغز نیز در یادگیری چرخه‌های بیست و چهار ساعته دخالت دارند. آنچه که از اهمیت عملی بیشتری برخوردار است چرخه بیست و چهار ساعته توانائی ما، برای انجام دادن کارهای ماهرانه است. شما فقط در ساعات خاصی از شبانه‌روز، می‌توانید بیشترین توانایی‌های کاری خود را آشکار نمایید. (در صبح و اواخر شب، کارائی شما کمتر از نیمروز است). به قول "توماس دگر" خواب زنجیری است طلائی، که سلامت را به تن ما پیوند می‌زند.

اخیراً محققین ژاپنی پی برده‌اند که، مقدار هورمون رشد انسان در خون، همزمان با خواب "به روال" در مراحل ۳ و ۴ افزایش می‌یابد. و بر عکس، در هر یک از دوره‌های خواب "نابه‌روال" شدیداً کاهش می‌پذیرد. معمولاً مراحل ۳ و ۴، در سه ساعت اول خواب آشکار می‌شوند. و این

موقعی است که مقدار هورمون رشد انسان در خون نیز، زیاد می‌شود. این افزایش هورمون یک رویداد موزون نیست که بستگی به زمان معین در شب داشته باشد، زیرا اگر شخص را بیدار نگه دارند و خواب مراحل ۳ و ۴ او به تعویق بیافتد، ترشح هورمون رشد نیز متناسب با آن، به تعویق خواهد افتاد. از آنجایی که هورمون رشد انسان، آهنگ ساخت پروتئین را در بسیاری از بافت‌ها تند می‌کند، بایستی فرض کرد که خواب "به‌روال" بطور خصوصی در خدمت این فرآیند پروتئین‌سازی است.

در زندگی انسان دوره‌های وجود دارد که در آن، نه تنها، مقدار کل خواب بسیار زیاد است، بلکه نسبت خواب نابه‌روال نیز کل خواب نیز، از هر دوره دیگری بیشتر است. به طور مثال، دو برابر نسبتی است که در بزرگسالان دیده می‌شود. این دو ماه قبل از تولد و چند هفته پس از آن می‌باشد. زیرا، درست در این دوره است فعالیت یاخته‌سازی مغز، در اوج خود قرار

دارد.

اینک، این سؤال مطرح می‌گردد که آیا سالخوردگان به خواب کمتری نیاز دارند؟ تحقیقات به عمل آمده، حاکی از آن است که هر چه شخص مسن‌تر باشد، احتمال شکایت او از بد خوابی بیشتر می‌گردد. البته این بدان معنا نیست که شخص سالخورده، کمتر به خواب نیاز دارد.

**\* وضعیت سیستم‌های گوناگون بدن، در طول خواب، به شرح زیر توصیف می‌گردد:**

**\* فیزیولوژی قلب و عروق در طول خواب /**

(۱) در طول خواب فشار خون کاهش می‌یابد.  
(۲) در جریان خواب، سرعت ضربان قلب، آهسته می‌شود.

(۳) برون‌ده قلبی کاهش یافته و جریان خون محیطی افزایش می‌یابد.

(۴) در ارتباط با وقایعی که در مرحله REM بروز می‌کند، انقباض عروقی بوجود می‌آید.

(۵) رفلکس‌های سینوآئورتیک<sup>۱</sup> در طول خواب مرحله REM گریه‌ها، از اتساع عروقی شدید جلوگیری می‌کند.

(۶) رفلکس‌های بارو<sup>۲</sup> در طول خواب REM گریه‌ها کاهش می‌یابد.

**\* جریان خون مغزی، فشار داخلی جمجمه و متابولیسم مغزی در طول خواب /**

(۱) در مرحله خواب REM، جریان خون مغز، افزایش می‌یابد.

(۲) ازدیاد دوره‌های جریان خون مغزی، مزید بر افزایش مرحله‌ای جریان خون مغز در خواب REM می‌گردد.

(۳) مکانیسم تغییرات جریان خون مغز در طول خواب، هنوز به خوبی شناخته نشده است.

(۴) به استناد بر بعضی شواهد، در مغز اتساع عروقی، ناشی از عوامل عصبی است.

(۵) در مرحله خواب REM، فشار داخل جمجمه<sup>۳</sup> افزایش می‌یابد.

(۶) در مرحله خواب REM درجه حرارت مغز بالا می‌رود.

(۷) مقدار اکسیژن کل مصرفی بدن، در جریان خواب REM از مرحله NREM بیشتر بوده ولی مقدار آن، نسبت به زمان بیداری کمتر است.

**\* تنظیم درجه حرارت بدن در طول خواب /**

(۱) در تمامی شب، درجه حرارت بدن پائین می‌آید.

(۲) افزایش درجه حرارت بدن، با مرحله REM، همزمان به وقوع می‌پیوندد.

(۳) تعریقی که در جهت تنظیم درجه حرارت صورت می‌گیرد، در جریان خواب REM موقتاً معلق می‌ماند.

(۴) در مرحله خواب REM، تنظیم درجه حرارت بدن، صورت نمی‌گیرد.

**\* تنفس در طول خواب /**

(۱) میزان تنفس و تهویه دقیقه‌ای در طول خواب NREM، کاهش می‌یابد.

(۲) در طی خواب REM، تنفس سریع و نامنظم می‌گردد.

(۳) در طول خواب NREM، با کم شدن CO<sub>2</sub>، پاسخ تهویه‌ای نسبت به آن نیز کاهش می‌یابد.

(۴) در طول خواب REM، پاسخ تهویه‌ای نسبت به هیپوکاپنه<sup>۱</sup> (کمبود O<sub>2</sub> بافتی) زیاد خون و هیپوکسی<sup>۲</sup> متغیر است.

(۵) تونیسیته بعضی از عضلات گشادکننده مجرای فوقانی تنفس در جریان خواب، کاهش می‌یابد.

(۶) خرخر کردن، در مردان شایع‌تر از زنان می‌باشد. درجه شیوع آن نیز با بالا رفتن سن، افزایش می‌یابد.

(۷) در طول خواب، ترشحات ریوی، احتیاس پیدا می‌کند.

(۸) رفلکس‌های مجاری تنفسی تغییر می‌نماید.

(۹) تنوس عضلات صاف تنفس در طول خواب تغییر می‌یابند.

(۱۰) رفلکس گیرنده‌های کششی ریه، در طول خواب NREM تغییر نمی‌کند. اما در مرحله REM دچار تغییر می‌گردد.

(۱۱) در طول خواب REM، واکنش بیدار شدن، در برابر انسداد مجاری تنفسی هیپوکسی، هیپوکاپنه، تحریک حنجره، تحریک مجاری هوایی و تحریک قسمتهای داخلی ریه به تاخیر می‌افتد.

**\* عمل غدد درون‌ریز، در طول خواب /**

(۱) در طی خواب NREM، هورمون رشد در ابتدای شب ترشح می‌شود.

(۲) در اواخر خواب، مقدار ترشح پرولاکتین به حد نهائی خود می‌رسد.

(۳) مقدار ترشح هورمون محرک تیروئید (TSH) در غروب بالا رفته در طول خواب، از ترشح آن جلوگیری می‌گردد.

(۴) در مرحله بلوغ، هورمون گنادوتروپین در جریان خواب، ترشح می‌شود.

(۵) خواب، موجب توقف ریتم شبانه‌روزی<sup>۱۳</sup> ترشح (ACTH) کورتیزول می‌گردد.

**\* عملکرد کلیه‌ها در طول خواب /**

(۱) حجم ادرار ترشح سدیم، پتاسیم، کلراید و کلسیم، در موقع خواب کم می‌شود.

(۲) تغییرات ترشح هورمون آنتی‌دیورتیک (A.D.H) در موقع خواب، پاسخگوی چگونگی عملکرد کلیه‌ها نیست.

(۳) مقدار آلدوسترون پلازما، در خواب بالا رفته و امکان دارد که موجب کاهش دفع سدیم ادرار گردد.

(۴) افزایش غلظت پرولاکتین پلازما، که مربوط به خواب است امکان دارد موجب تقویت عمل آلدوسترون شود.

(۵) در موقع خواب، افزایش هورمون پاراتیروئید امکان دارد در کاهش دفع کلسیم موثر باشد.

(۶) تغییر در فعالیت‌های خودکار، امکان دارد موجب کاهش حجم ادرار مربوط به مرحله خواب REM و افزایش اسمولالیت<sup>۴</sup> آن گردد.

**\* عملکرد دستگاه گوارش، در طول خواب /**

(۱) در پاره‌ای از مطالعات، افزایش ترشح