



כוס חלב חם לפני השינה - ניסיון להסבר מדעי לזיכרון ילדות נעים

שרית עטיה, דיאטנית קלינית ואפידמיולוגית - יועצת מדע ותזונה לחברות מזון

כוס חלב חם לפני השינה היא מסורת שעוברת מדור לדור לשנת לילה טובה ונינוחה. על פי מחקרים רכיבים שנמצאים בחלב באופן טבעי עשויים לסייע לשינה טובה יותר. לאור תפקידה החשוב של השינה לבריאות ולאיכות החיים בוחן המדע את הקשר בין מזון לשינה ולשעון הביולוגי של האדם. מאמר זה סוקר את הראיות בנוגע לחלב ומוצריו בהקשר זה. האם למסורת המתוקה יש בסיס מדעי?

שינה משחקת תפקיד מרכזי באורח חיים בריא, יחד עם תזונה נכונה ופעילות גופנית.¹ שינה היא תהליך החלמה שתורם לתפקוד פיזי ורגשי, זהו מצב אנבולי פעיל שמקדם גדילה, תיקון והתחדשות תאים, מילוי מאגרי אנרגיה וגירוי מערכת החיסון. תהליך החלמה זה מושפע מאיכות השינה ומשך השינה²⁻⁴ והוא כולל שני שלבים בסיסיים: שנת - NREM Non-rapid eye movement sleep ושנת REM - Rapid eye movement sleep. שנת NREM נחלקת לשתי שלבים שאחד מהם הוא שלב השינה העמוקה (Deep, Slow-wave or Delta-sleep) - שלב שקשה ביותר להתעורר ממנו וקשור בעיקר להחלמה ולתפקוד חיסוני; שנת REM קשורה לתפקודים קוגניטיביים, כגון זיכרון, למידה ויצירתיות, וקשורה לחלומות שבהם בזמן שהמוח פועל, מנגנונים מוחיים מעבדים נירונים מוטוריים בעמוד השדרה ומגבילים את תנועת הגוף⁵⁻⁶.

טבלה מס' 1 - המלצות הקרן הלאומית לשינה (National Sleep Foundation) למשך השינה לפי גיל

גיל	המלצה (שעות)	טווח מקובל (שעות)
מתבגרים (עד 18 שנים)	8-10	7-11
מבוגרים (18-64 שנים)	7-9	6-11
מבוגרים יותר (מעל 65 שנים)	7-8	5-9

מתוך Hirshkowitz et al. 2015

שינה ובריאות

לצד ויכוח בספרות המדעית בנוגע להשפעות הספציפיות של שינה על גוף האדם קיימת הסכמה גורפת באשר לחשיבות השינה ותפקידה במספר רב מאוד של תהליכים פיזיולוגיים והיבטים של בריאות. מחקרים מראים את ההשפעה המיטיבה של שינה על בריאות הלב וכלי הדם ועל תפקוד מערכת החיסון⁸⁻¹⁰. דפוסי שינה שאינם סדירים ומחסור בשינה הם גורם סיכון בלתי תלוי לתחלואה קרדיוסקולרית ולתמותה¹⁰⁻¹¹.

הפרעות שינה (קושי להירדם או התעוררות תכופה) וחוסר שינה נחשבים גורמי סיכון למצבי דלקת ולמחלות הקשורות במערכת החיסון^{7,12}.

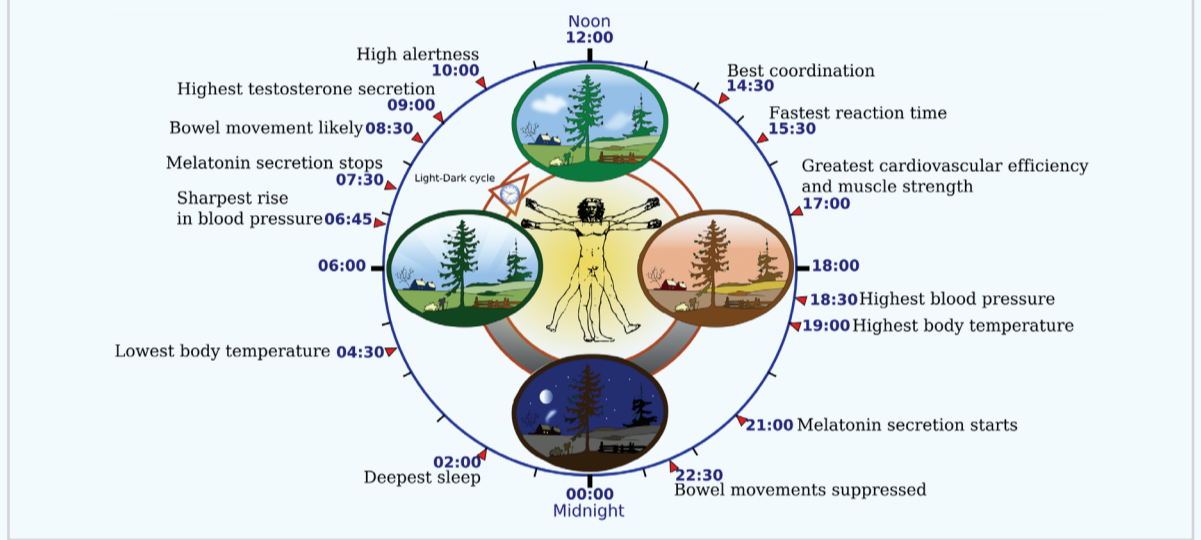
השינה קשורה גם לתפקוד המערכת האנדוקרינית. מחסור בשינה עשוי לגרום לחוסר איזון בהורמון הגדילה, בהורמון בלוטת התריס, באדרנלין, בקורטיזול, בטסטוסטרון וב-IGF1^{13,14}.

ייתכן כי שינה, ושינה עמוקה במיוחד, חיונית להתאוששות פיזיולוגית לקשורה לשחרור הורמון גדילה¹⁵ שגורם לספיגה מוגברת של חומצות אמינו ולייצור מוגבר של RNA, חלבון, וסחוס¹⁶.

מחסור בשינה נקשר גם לפגיעה ברגישות לאינסולין ובהומאוסטזיס של הגלוקוז¹⁷. בנוסף, לשינה תפקיד מפתח בחידוש מאגרי האנרגיה המאפשרים תגובות חיסוניות משופרות¹⁸.

מחקרים הציעו עוד כי שינה תורמת לפיתוח מיומנויות, למידה, זיכרון והתאוששות רגשית^{10,19-20}. מחסור בשינה משפיע לרעה על מצב הרוח, ושינה של יותר מ-10 שעות בלילה עשויה לתרום לשיפור מצב הרוח²¹⁻²².

שינה אוכלו CHRONO-NUTRITION



האיור לקוח מתוך - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Biological_clock_human.svg

השעון הביולוגי המרכזי של האורגניזם מתבסס במקרים רבים על המקצב הצירקדי, מקצב שפועל במחזוריות של כ-24 שעות ונועד להתאים את פעילותו של האורגניזם להשפעתה המשתנה של השמש לאורך היממה. המערכת הצירקדית מגיבה לאותות שונים כמו מחזור חושך-אור, צריכת מזון, טמפרטורה, פעילות גופנית, תרופות ומתח פסיכו-חברתי.

מידע שמתקבל מרשתת העין הינו בעל תפקיד מרכזי בסכרון המערכת ביוניקים. מחקרים הראו כי גם למזון השפעה בעלת חשיבות לתפקוד המערכת²³⁻²⁴.

המונח Chrono-nutrition מתייחס לקשר בין צריכת מזון למערכת השעון הצירקדי הפנימי וכיצד מושפעת המערכת הזאת מעיתוי צריכת המזון²⁵. ניוטרנסמיטרים במוח, כמו סרוטונין, חומצה גמא-אמינו-בוטירית (GABA), נוראדרנלין והיסטמין, מעורבים במחזור שינה-ערות, ולכן התערבויות תזונתיות המשפיעות על ניוטרנסמיטרים אלו עשויות להשפיע על השינה²⁶. מחסור בשינה יכול גם להשפיע על הלפטין (מדכא תיאבון) והגרלין (ממריץ תיאבון), ועל המטבוליזם של הגלוקוז²⁷.

טריפטופן היא חומצת אמינו שנמצאת במזונות, כמו חלב ומוצרים, עוף, הודו, בוטנים, גרעיני חמנייה ועוד, ומשמשת חומר מוצא לסרוטונין ומלטונין - הורמונים חשובים בוויסות מחזור שינה-ערות²⁸. מחקר הראה כי לטריפטופן השפעה חיובית (במינון גדול מ-1 גרם) על זמן ההירדמות. עם זאת, עשויות להיות לו השפעות מינימליות על השינה אצל מבוגרים בריאים שנרדמים בקלות²⁹. מחקרים נוספים מצאו כי ירידה בריכוזי טריפטופן בפלזמה קשורה לשינה לא רציפה³⁰.

המלטונין, המוכר כמשרה שינה, מופרש בלילה בעיקר באמצעות בלוטת האצטרובל³¹. את המלטונין, המשמש לטיפול קצר טווח בנדודי שינה³², יכול הגוף לסנתז ממזונות עשירים בטריפטופן והוא גם זמין כתוסף דרך הפה.

הוכח כי אכילת מזונות שמכילים חלבון עשיר בטריפטופן, ארוחת ערב עתירת פחמימות או שתיית מיץ דובדבנים עשויים לשפר שינה. לעומתם קפאין ואלכוהול עשויים להוריד את איכות השינה³³.

צריכת חלב ומוצריו ושינה

בחלב ומוצריו מצויים באופן טבעי רכיבים שעשויים להסביר חלק מהקשר שנצפה במחקרים בין צריכת חלב ומוצריו לשינה טובה יותר. למשל:

- α-lactalbumin** - חלבון שמקורו במי הגבינה, העשיר ביותר מבין המקורות החלבוניים בטריפטופן³⁴. במחקר בקרב מבוגרים בריאים עם הפרעות שינה נמצא כי צריכת מילקשייק שמכיל 20 גרם של α-lactalbumin, בערב, הביאה לירידה בישנוניות ולשיפור הערנות למחרת בבוקר, בהשוואה לפלסבו³⁵.
- מלטונין** - ריכוזו בחלב פרה משתנה ביחס לעונות השנה ולשעת החליבה. מחקר דיווח על ריכוז ממוצע של 6.98 pg/ml לחלב שנחלב ביום, בעוד חלב שנחלב בלילה ובחורף היה בריכוז של 42.41 pg/ml. עדיין אין תשובה חד משמעית האם לריכוזים אלו יש השפעה ביולוגית. סקירה שבדקה השפעת מזונות המכילים מלטונין על השינה הראתה כי חלב עשוי לשפר איכות שינה בשל ריכוז גבוה של מלטונין. "חלב לילה", מפרות שנחלבו בערב, עשוי לסייע לשינה ולהרפיה³⁶.
- מחקר נוסף הראה שצריכת חלב או גבינה, בשילוב עם פעילות גופנית מספקת, הפחית במבוגרים קשיים בהירדמות (מעל 30 דקות להירדם)³⁷.
- GABA (חומצה גמא-אמינו-בוטירית)** - מיוצרת מחיידקי חומצת חלב במוצרי חלב מותססים ומשמשת ניוטרנסמיטור מעכב במערכת העצבים המרכזית המעודדת תחושת רגיעה של מערכת העצבים. ביונקים מסונטזת ה GABA במוח, במהלך השינה. שינה לקויה מפחיתה את ייצורה. במחקר נצפה שיפור באיכות השינה בעקבות צריכה של חלב מותסס³⁸. במחקר קליני נוסף, בקרב מבוגרים, שיפרו 100 מ"ל חלב מותסס את איכות השינה והפחיתו את כמות הפעמים שבהם האדם התעורר לאחר הירדמות³⁹. בילדים ובני נוער, צריכת חלב ויוגורט הייתה קשורה למשך שינה מספק⁴⁰.
- מחקר בקרב יותר מ-1,000 סטודנטים מצא כי צריכה נמוכה של מוצרי חלב הייתה קשורה לשכיחות גבוהה יותר של הפרעות שינה⁴¹.
- הקשר בין צריכת חלב ומוצרי חלב לאיכות השינה נחקר בקרב ספורטאיות יפניות ונמצא כי צריכת חלב קשורה לאיכות שינה טובה יותר במהלך האימונים⁴².
- סידן** עשוי לקשור מוצרי חלב לשינה. מחקר מצא כי צריכת סידן נמוכה קשורה לאיכות שינה ירודה וקושי להירדם⁴³.
- מלבד היותם מקור לטריפטופן, מלטונין, GABA וסידן, שנמצאו קשורים לשינה משופרת, ייתכן כי גם להרכב החלבונים בחלב ומוצריו השפעה מיטיבה.
- קזאין** - חלבוני החלב מכילים כ-20% מי גבינה ו-80% קזאין שנחשב חלבון עם "שחרור איטי", כלומר, מתרוקן בקצב איטי יותר מהקיבה ומאפשר עלייה ממושכת יותר ברמות חומצות אמינו בפלזמה⁴⁴⁻⁴⁵. מסיבה זו יעילה צריכת חלבון עשיר בקזאין לפני שנת הלילה להגברת יעורי סינתזת חלבון השריר במהלך השינה⁴⁶.
- חלב מייצר תפוקת שתן נמוכה יותר בהשוואה למים, ולכן הוא עשוי להיות משקה ערב מתאים לאנשים מבוגרים או לאלה שמתעוררים באופן קבוע עקב צורך במתן שתן. התעוררות תכופה זו פוגעת באיכות השינה⁴⁷.

אף שאין ראיות המצביעות על יתרון חימום החלב, המסורת מעודדת שתיית כוס חלב מחומם לשינה טובה ורגועה.

השפעת מזון על חלומות הוא תחום מעניין נוסף בחקר הקשר בין מזון לשינה ובמשך אלפי שנים נפוצו אמונות הנוגעות להשפעת מזון על חלומות. בהקשר זה קיימות ספקולציות מוזרות כמו אותה תיאוריה שגבינה קשורה לסייטים או לחלומות מוזרים. מקורה של אמונה זו היא כנראה ב-'Dream of the Rarebit Fiend' - סרט קומיקס מתחילת המאה העשרים ובו מנת הגבינה החריפה הייתה אחראית לחלומות מוזרים ומטרידים⁴⁸.

עדויות לכך שאוכל משפיע ישירות על החלימה נדירות ונטולות בסיס מדעי.

לסיכום, כרונו-תזונה הוא תחום החוקר את היחסים בין תזונה לשינה. דרושים מחקרים נוספים העוסקים ברכיבי תזונה כדי להבהיר את האינטראקציה הזאת כבעלת פוטנציאל להפחתת הסיכון למחלות כרוניות באמצעות קידום שינה טובה יותר.

על פי מחקרים רכיבים שנמצאים בחלב באופן טבעי עשויים לסייע לשינה טובה יותר. דרושים מחקרים נוספים לחיזוק הקשר בין צריכת חלב ומוצריו לבין איכות השינה ומשך השינה.