

Introduction

1. Two kinds of sleep apnea Obstructive Sleep Apnea; Central Sleep Apnea

2. *Obstructive Sleep Apnea and Cardiovascular Disease: Role of the Metabolic Syndrome and Its Components*, J of Clinical Sleep Medicine 4:3 (June 2008) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2546461/>

Although obstructive sleep apnea and cardiovascular disease have common risk factors, epidemiologic studies show that sleep apnea increases risks for cardiovascular disease independently of individuals' demographic characteristics (i.e., age, sex, and race) or risk markers (i.e., smoking, alcohol, obesity, diabetes, dyslipidemia, atrial fibrillation, and hypertension). Individuals with severe sleep apnea are at increased risk for coronary artery disease, congestive heart failure, and stroke. The underlying mechanisms explaining associations between obstructive sleep apnea and cardiovascular disease are not entirely delineated. Several intermediary mechanisms might be involved including sustained sympathetic activation, intrathoracic pressure changes, and oxidative stress. Other abnormalities such as disorders in coagulation factors, endothelial damage, platelet activation, and increased inflammatory mediators might also play a role in the pathogenesis of cardiovascular disease. Linkage between obstructive sleep apnea and cardiovascular disease is corroborated by evidence that treatment of sleep apnea with continuous positive airway pressure reduces systolic blood pressure, improves left ventricular systolic function, and diminishes platelet activation.

3. The devices

- CPAP – Continuous Positive Airway Pressure
- APAP – Automatic Positive Airway Pressure
- BiPAP – Bilateral Positive Airway Pressure
- ASV – Adaptive Servo Ventilation

4. A case

Leah is a 63 year old mother of 5 who has been having sleep difficulties, with marked snoring and pauses noted by her husband for the past year. Her BMI is 27 (about 20% overweight). She is hypertensive and has been told she has "borderline diabetes". Her father, who also had an elevated BMI and blood pressure, died at the age of 58 in his sleep. After sleep studies, the respirologist suggests she needs to lose weight, better control her blood pressure through medications, diet and exercise, and that she is eligible to use a CPAP machine during sleep. In a repeat sleep study, while using CPAP, Leah finds her sleep more restful and decides to follow the specialist's advice. Since the machine she is to be given has to be turned on and off, she asks her Rabbi how to deal with this.

Level of Illness

5. Rabbi Yosef Karo (16th century Israel), Shulchan Aruch Orach Chaim 328:4

כשיודעים ומכירים באותו חולי שממתין ואין צריך חילול, אסור לחלל עליו אע"פ שהיא מכה של חלל

When we know and recognize that it can wait, and desecration is not needed, one may not violate Shabbat for him, even though the wound is internal.

6. Rabbi Yisrael Meir Kagan (19th-20th century Poland), Mishneh Berurah 328:16

ר"ל שמכירים בבירור שלא יתגבר החולי יותר ע"י שנמתין עד הלילה במו"ש

Meaning that they know clearly that the illness will not get worse by waiting until night, after Shabbat.

7. Rabbi Dr. Avraham Sofer Avraham (21st century Israel), Nishmat Avraham Orach Chaim 328:16

אע"פ שאב"ס במניעת הדבר ההוא, כיון שהחולי יש בו סכנה, ויש בהדבר צורך קצת ורגילין לעשות לו בחול, עושין גם בשבת

Even though there is no danger in withholding this, because a) there is danger in his disease and b) there is some need for this treatment, and c) it would be done on a weekday, we do it on Shabbat.

8. Rabbi Yosef Karo, Rabbi Moshe Isserles (16th century) Shulchan Aruch Orach Chaim 328:17

חולה שנפל מחמת חליו למשכב ואין בו סכנה, [הגה: או שיש לו מיהוש שמצטער וחלה ממנו כל גופו שאז אע"פ שהולך כנפל למשכב דמי], אומרים לא"י לעשות לו רפואה אבל אין מחללין עליו את השבת באיסור דאורייתא, אפילו יש בו סכנת אבר. ולחלל עליו ישראל באיסור דרבנן בידיים; יש מתירים אפילו אין בו סכנת אבר; ויש אומרים שאם יש בו סכנת אבר עושין ואם אין בו סכנת אבר אין עושין; ויש אומרים שאם אין בו סכנת אבר עושין בשינוי, ואם יש בו סכנת אבר עושין בלא שינוי; וי"א אפי' יש בו סכנת אבר אין עושין לו דבר שהוא נסמך למלאכה דאורי', ודברים שאין בהם סמך מלאכה עושין אפי' אין בו סכנת אבר; ודברי הסברא השלישית נראין.

For one who is bedridden from illness, but not endangered [Rama: Or one who is in such pain that his whole body is ill; even if he can walk, he is like one who is bedridden], we tell a non-Jew to heal him, but we would not violate biblical laws of Shabbat, even were an *eiver* endangered. As far as having a Jew violate a rabbinic prohibition:

Some permit it even without danger to an *eiver*;

Some permit violation if an *eiver* is endangered, but not otherwise;

Some permit direct violation if an *eiver* is endangered, and violation in an altered way if no *eiver* is endangered;

Some permit violation of rabbinic laws which are not tied to a biblical prohibition, regardless of danger to an *eiver*;

And the third view appears correct.

9. Rabbi Yisrael Meir Kagan (19th-20th century Poland), Mishneh Berurah 328:102

ע"י ישראל מותר דוקא ע"י שינוי אך הח"א מסיק שם דאם א"א בשינוי מותר שלא בשינוי:

A Jew may do this in an altered way. But the Chayyei Adam concludes there that where one cannot do it in an altered way, he may do it normally.

10. Rabbi Yosef Karo (16th century Israel), Shulchan Aruch Orach Chaim 328:1

מי שיש לו מיהוש בעלמא והוא מתחזק והולך כבריא, אסור לעשות לו שום רפואה, ואפי' ע"י א"י, גזירה משום שחיקת סמנים.

One who has a mere ache, who strengthens himself and walks as one who is healthy, may not have treatment even via non-Jew, lest one grind ingredients.

11. Rabbi Yitzchak Zilberstein (21st century Israel), Assia 8:209

אמר הגאון ר' יצחק זאב סולוביצקי, הרב מבריסק, לרופא, פקוח נפש אין פירושו שכעת יסתכן וימות, אלא אף אם הצום ישפיע עליו כעבור שנים כאשר יתקף שוב במחלה, ועקב צום זה ימות לפני זמנו, גם זה בכלל פקוח נפש הוא וחייב כעת לאכול.

Rabbi Yitzchak Zev Soloveitchik, the Brisker Rav, told a doctor that 'saving a life' is not specifically the case of someone who is now dangerously ill and will die. Even where the fast will affect him years later when the disease will recur, and so fasting [now] will cause him to die early, this is 'saving a life' and he is required to eat.

12. R' Dr. Avraham Sofer Abraham (21st century Israel), Nishmat Avraham Orach Chaim 328:Introduction **עמ' שצח**

חולה הסובל מהפסקות נשימה בשינה (sleep apnea). חולה כזה מוגדר כחולה שיש בו סכנה וחייב להשתמש במכשיר מיוחד (BiPAP, CPAP)... בשבתות וימים טובים יפעיל את המכשיר ע"י שעון שבת שמכוון להפעיל את המכשיר לפני שהחולה הולך לישון ולהפסיקו בבוקר אחרי שהוא קם. במידה שיש צורך בכך ידליק את המכשיר בשינוי, כגון עם גב האצבע. בקימה ישאיר את המכשיר דלוק עד מוצאי שבת.

A patient who suffers from sleep apnea. Such a patient is considered dangerously ill, and he must use a special device (BiPAP, CPAP)... On Shabbat or Yom Tov, he should activate the device via Shabbat clock, set to activate the device before the patient goes to sleep, and to halt it in the morning after he rises. If there is a need, he should turn on the device in an unusual way, such as with the back of his finger, and when he rises he should leave the device on until after Shabbat.

13. Rabbi Moshe Heinemann (21st c. USA), <http://www.star-k.org/kashrus/kk-InsightsFromTheInstitute-Winter10.htm>

Although untreated sleep apnea can lead to life-threatening illnesses, it is not obvious that the use of a CPAP machine on *Shabbos* would be permitted. This is due to the fact that any one particular night of sleep apnea may not be life-threatening, depending upon the patient's condition. It may be that only the cumulative effect of many nights of sleep apnea may lead to life-threatening conditions. Therefore, for some patients, forgoing the use of a CPAP machine on any one *Shabbos* will not be life-threatening, but forgoing the use of a CPAP machine on every *Shabbos* of the year will

statistically increase the risk of life-threatening ailments. Is one allowed to perform a *melacha* on *Shabbos* for a condition which is cumulatively life-threatening?

Rav Heinemann shlit"א contends that a condition which is cumulatively life-threatening is certainly no less severe than a condition of incapacitating illness. Therefore, a person with sleep apnea can certainly do anything on *Shabbos* which would be allowed for a *choleh kol gufoh*.

The Machines

14. Rabbi Asher Weiss (21st century Israel), *Minchat Asher* 1:30

ואני לכשעצמי נראה לי דיש בסגירת המעגל החשמלי, בין לצורך מאור ובין לצרכים אחרים, חשש מכה פטיש דאורייתא. וזאת עפ"י המבואר בירושלמי שבת (פ"ז ה"ב) "רבי יוחנן ור"ש בן לקיש עבדין הויי בהדא פירקא תלת שנין ופלוג, אפקון מיניה ארבעין חסר אחת תולדות על כל חדא וחדא, מן דאשכחון מיסמוך סמכון, הא דלא אשכחון מסמוך עבדוניה משום מכה בפטיש". וחידוש עצום למדנו מדברי הירושלמי, דבניגוד למקובל במושכל ראשון שחז"ל התבוננו בכל מעשה וענין אם יש בה צד דמיון לאחת מל"ט מלאכות, ואם מצאו בה צד דמיון לאחת המלאכות קבעו בה איסור כתולדה למלאכה זו. אלא חז"ל בראשית עיונם קבעו שמעשה זה יש בו חשיבות, תיקון וחידוש ומשו"כ מלאכה הוא. ורק אח"כ התבוננו לאיזו מל"ט הוא דומה, וקבעוהו תולדה למלאכה זו. ואם המעשה יש בו מלאכת מחשבת אף שלא מצאו בו צד דמיון למלאכה כלשהי קבעו שיש בו מכה בפטיש. ומלאכה זו דמכה בפטיש גדר כללי היא לכל מלאכה שיש בה חשיבות גדולה ותיקון ויצירה...

Personally, it appears to me that when closing an electric circuit, whether for a light or another function, there is concern for violation of biblical law, as *makeh b'patish*. This is based on what is clear in Yerushalmi Shabbat 7:2: "Rabbi Yochanan and Reish Lakish studied this section for 3.5 years, and produced 39 sub-categories for each central category. When they found a way to link them [to a particular activity], they did. When they did not find a link, they said it was *makeh b'patish*." We learn a great novelty from this Yerushalmi. This opposes the accepted, basic understanding that our sages examined each deed and issue to see if it was like one of the 39 *melachot*, and if they found a similarity to one of the *melachot* then they established a prohibition as a sub-category of that *melachah*. Rather, our Sages began their analysis by establishing that a particular action has significance, some repair or creation, and therefore it is a *melachah*. Only after that did they examine which of the 39 it might resemble, and they established it as a sub-category of that *melachah*. And if the action involved thoughtful action, then even if they did not find a similarity to any *melachah*, they established it as *makeh b'patish*. And this *melachah* of *makeh b'patish* is a general class including any *melachah* which involves great importance, repair and creation...

15. Rabbi Avraham Borenstein (19th century Poland), *Iglei Tal*, *Petichah*

אך ברורן של דברים דהנה מלאכה כלאחר יד יש בשני אופנים. יש שהמלאכה עצמה בלתי נפעלת כראוי והיא שינוי באיכות הנפעל, כענין הנזרע בעציץ שאינו נקוב שלא נזרע כאורח'י, אף שבאיכות הפועל לא הוה שום שינוי. ויש מלאכה כלאחר יד שהוא שינוי באיכות הפועל לבד ולא באיכות הנפעל, כגון הכותב בשמאלו אף שהנפעל דהיינו הכתב נעשה כראוי להיות שאימן את ידיו וכתב אותיות מיושרים, כמו אם ה' כותב בימינו... והנה באופן הראשון שהמלאכה עצמה או המעשה עצמה בלתי נעשית כראוי והוא שינוי באיכות הנפעל, זה מצינו בכמה מקומות דשלא כדרכה לאו כלום היא, זולת מלאכת שבת... אבל באופן השני שאין שום שינוי באיכות הנפעל רק באיכות הפועל, ראוי היה להתחייב שהרי מ"מ הפעולה נגמרה כראוי, אך מ"מ בשבת פטור עלי', דמלאכת מחשבת אסרה תורה.

But the explanation of the matter is thus: *Melachah* "with the back of one's hand" is of two varieties. There is a case in which the *melachah* is not carried out properly, changing the quality of the result. This is like planting in a closed pot, so that it is not planted properly, even though the action itself involves no change. And there is *melachah* "with the back of one's hand" in which the action is changed, but not the result. This is like writing with one's left hand, so that even though the result, the writing, is done properly, because he trains his hand and writes straight letters as though he was writing with his right... In the first case, the *melachah* or the deed is not done properly, changing the quality of the result, and we find in many cases – beyond *melachah* of Shabbat - that actions performed in this unusual way are considered insignificant... But in the second case, where there is no change in the quality of the result, but only in the quality of the deed, one should be liable, for the action was completed properly, but one is exempt on Shabbat, for the Torah prohibited only *melechet machashevet*.

16. Rabbi Shlomo Zalman Auerbach (20th century Israel), cited in *Shemirat Shabbat k'Hilchatah* 38 (31)

ושמעתי מגרש"ז אויערבך שליט"א דאם אינו מוסיף להדליק עוד חוט או מכבהו, רק מגביר את הזרם או מחלישו, נראה דאין בזה שום איסור. I heard from Rabbi Shlomo Zalman Auerbach that if he does not add, lighting another filament or extinguishing it, but only increases the current or weakens it, it appears that there is no prohibition against this.

17. Talmud Yerushalmi, Shabbat 13:6

ר' יוסי בי ר' בון בשם רב חנא היה צבי רץ כדרכו ונתכוון לנעול בעדו ונעל בעדו ובעד הצבי מותר.

Rabbi Yosi, son of Rabbi Bun, said citing Rav Chuna: If a deer was running normally, and one intended to close the door for himself, and he closed the door for himself and for the deer, that is permitted.

18. Rabbi Shemuel Vosner (21st century Israel), Shevet HaLevi 3:41

בכל מלאכה, או עושה הפעולה המיוחדת למלאכת איסור כחורש, או שעושה פעולת היתר שעושה עמה גם חורש כגרירת ספסל וכדומה, וכן צידה בידים או במצודה היא פעולה מיוחדת לצדיה. אבל נעילת דלת היא פעולה מובהקת של היתר שעושים בין אם צבי בבית בין אין צבי בבית ואין היות צבי בבית מוסיף תוספת מלאכה על נעילת היתר כלום, וע"כ יש חידוש בזה שנעילת דלת מתיחסת לענין צידה בכלל לכן ס"ל להרשב"א דדוקא כשידע שהצבי בבית ונעל ביתו לשם צידה דאז החשיב נעילת דלת לפעולת צידה לבד...

For every *melachah*, one either performs an action which is special for the prohibited *melachah*, like plowing, or one performs a permitted action which also accomplishes plowing, like dragging a bench and the like. Also, trapping with one's hands or with a trap is an action which is special for trapping. But closing a door is an act which is clearly permitted, and which people perform whether or not there is a deer in the house. Having a deer in the house does not add any *melachah* over a case of permitted closing. Therefore, there is a novelty in associating closing a door with trapping at all. Therefore, Rashba believed that specifically when one knows that there is a deer in the house, and one closes up his house to trap it, is closing the door considered an action of trapping alone...

19. Talmud, Shabbat 103a

תנו רבנן: התולש עולשין והמזרד זרדים, אם לאכילה כגרוגרת, אם לבהמה כמלא פי הגדי, אם להיסק כדי לבשל ביצה קלה, אם לייפות את הקרקע כל שהן... אביי אמר אפילו תימא בשדה, דלאו אגם, וכגון דלא קמיכוין. והא אביי ורבא דאמרי תרויהו מודה רבי שמעון בפסיק רישיה ולא ימות! לא צריכא דקעביד בארעא דחבריה.

One who uproots grass or cuts shoots for consumption is liable only if he processes a dried fig's amount. One who does it for animal fodder is liable only for processing a goat's mouthful. One who does it for kindling is liable only for processing the amount needed to boil a light egg. One who does it to beautify the ground is liable for processing any minimal amount...

Abbaye said: Even in a cultivated field, not a wild meadow, these rules would apply if one did not intend to beautify it. But didn't Abbaye and Rava say that R' Shimon admits that one is liable for a *psik reiseith*? Yes, but we are talking about doing this in someone else's field.

20. Positive Airway Pressure (PAP) Devices: Complying with Documentation & Coverage Requirements, Dept. of Health and Human Services (US)

The treating physician must perform a clinical reevaluation no sooner than the 31st day, but no later than the 91st day after initiating therapy, which documents the following:

- A face-to-face clinical reevaluation by the treating physician with documentation that symptoms of OSA are improved; and
- Objective evidence of adherence to use (defined as use of PAP devices for 4 or more hours per night on 70% of nights during a consecutive 30-day period anytime during the first 3 months of initial use) of the PAP device, reviewed by the treating physician.

Note: Documentation of adherence to PAP therapy shall be accomplished through direct download or visual inspection of usage data with documentation provided in a written report format to be reviewed by the treating physician and included in the patient's medical record.

21. Rabbi Asher Weiss (21st century Israel), Minchat Asher 1:32

אם מצד מוליד נראה ברור דרק כשמוליד דבר חדש שהעין רואה והלב חומד והאדם יכול לחוות ולהנות ממנו ויש לו תועלת ממנו יש גדר מוליד, כגון ריסוק שלג, הולדת ריח... אבל בשינויים אלקטרוניים שאין בהם תוצאה חשובה הנראית לעין, ופעולת המכשיר נמשכת כאילו מאליה, אין בזה גדר מוליד כלל.

וכיוצא בדבר לגבי מלאכת בונה... במעגלים זעירים המתחברים ומתפרקים בחלקיקי שניות ואין בהם כל נפק"מ ותוצאה חשובה וניכרת אין זה דומה לבונה כלל.

וכך גם לדרכי שיש בזה מכה בפטיש משום חשיבות החיבור, נראה פשוט דבכל הנ"ל אין מכה בפטיש. ובאמת אם מצד מכה בפטיש באנו עליו, מובן ביותר דאין גדר מלאכה כלל במה שנעשה כאילו מאליו ללא כוונה וללא מעשה מסויים, ואין בו כל קיום...

As far as *molid*: It appears clear that the category of *molid* applies only when one creates something new which the eye sees, the heart desires, and people can experience and enjoy, and there is a benefit from it, like crushing snow, producing a scent... But electrical changes which have no visible meaningful output, where the machine continues to operate as if on its own, do not constitute *molid* at all.

Similarly regarding the *melachah* of construction... With tiny circuits which join and separate in nanoseconds, without any practical result or significant, visible product, this is not like construction at all.

And so, too, with my approach that there is in this *makeh b'patish* because of the significance of the joining, it appears clear that in all of these cases there is no *makeh b'patish*. In truth, if we were to come at it as *makeh b'patish*, it would be especially clear that there is no *melachah* at all in the way this happens, as if on its own, without intent and without any particular [human] action, and it does not endure at all...

22. Rabbi Moshe Heinemann (21st c. USA), <http://www.star-k.org/kashrus/kk-InsightsFromTheInstitute-Winter10.htm>
Some CPAP machines record information concerning the patient's sleep patterns onto a chip, which can subsequently be brought to a medical professional. Rabbi Heinemann *paskens* that there is no need for the patient to remove this chip before *Shabbos*.

23. Rabbi Moshe Heinemann (21st c. USA), <http://www.star-k.org/kashrus/kk-InsightsFromTheInstitute-Winter10.htm>
Philips Respironics has informed me that at the highest setting, the water in the humidifier may reach 125oF, and the hot plate which is heating the water may reach 158oF. Water should not be heated to this temperature on *Shabbos*, as the temperature is above the *shiur* of *yad soledes bo*. Therefore, the humidifier should be used only on *Shabbos* at a lower setting which will keep the water temperature below *yad soledes bo*, or the humidifier should be turned off for the duration of *Shabbos*.

24. Instructions for specific devices: <https://www.zomet.org.il/?CategoryID=253&ArticleID=560>