

השתלות לב בישראל

כולל:

1. הנוסח המלא של החלטת מועצת הרבנות הראשית.
2. הערות ומראי מקומות מאת העורך*.
3. נספח 1 – מבוסס עם תיקונים על פרוטוקול ה.מ. הדסה.
4. נספח 2 – הוכן במיוחד עבור ועדת ההשתלות ע"י פרופ' חיים סומר.

ב"ה ירושלים השלמה ת"ו א' חשוון תשמ"ז

החלטת מועצת הרבנות הראשית לישראל בנושא ההשתלות

מועצת הרבנות הראשית לישראל בישיבתה היום א' דר"ח¹ מרחשון תשמ"ז אישרה פה אחד את המלצות ועדת ההשתלות² כדלקמן:

(1) הרבנות הראשית לישראל נתבקשה על ידי משרד הבריאות³ לקבוע את עמדת ההלכה ביחס להשתלות לב בישראל. לשם כך מינתה הרבנות הראשית לישראל ועדה משותפת של רבנים ורופאים⁴ אשר למדה בעיון את ההבטים הרפואיים וההלכתיים הנוגעים לשאלה. הועדה נעזרה ביעוץ וחוות דעת של גדולי הרופאים בתחום זה בבתי חולים הדסה⁵ ושערי צדק⁶ בירושלים.

(2) בתחילת עידן השתלות הלב (לפני 17 שנה) נפסק על ידי הגאון הרב משה פיינשטיין זצ"ל⁷ והרה"ר לישראל הגרא"י אונטרמן זצ"ל⁸ לאסור השתלת לב מדין רציחה כפולה של התורם והמושתל כאחד. ב-10 השנים האחרונות חל שינוי יסודי בנתונים העובדתיים והרפואיים הנוגעים להשתלות לב כדלקמן:

* הערות השוליים, מטרתן לפרש את ההחלטה כפי שהובנה על ידי העורך, ואינם מחייבות את מועצת הרבנות הראשית. מובן מאליו שאין בהן שום כוונה להתערב בויכוח ההלכתי בין גדולי הפוסקים בסוגיא קשה זו.

1. צ"ל א' דמרחשון, כפי שנכתב למעלה.
2. ועדת ההשתלות מונתה על ידי הרבנים הראשיים לישראל, וכללה תלמידי חכמים, רבנים מחוגים שונים, ושני רופאים (הע' 4 להלן).
3. הבקשה לרה"ר הוגשה ע"י פרופ' דן מיכאלי, אז מנכ"ל משרד הבריאות.
4. לפי קביעת הרבנים הראשיים צורפו לוועדה שני רופאים שתחום התמחותם כולל את נושא הרפואה וההלכה.
5. ביום שלישי, ד' תשרי תשמ"ז (7.10.86).
6. ביום שלישי, ז' מנחם אב תשמ"ו (12.8.86).
7. אגרות משה, יו"ד, ח"ב, סי' קעד.
8. בעית השתלת הלב לאור ההלכה, נועם יג (תש"ל), עמ' א-ט.

- (א) הצלחת הניתוח אצל המושל מגיעה לכ-80% של "חיי עולם" (הוותרות בחיים לפחות שנה אחת אחרי ההשתלה⁹), וכ-70% נשארים בחיים חמש שנים¹⁰.
- (ב) ניתן כיום לקבוע באופן אמין ובטוח שהפסקת הנשימה של הנפטר היא סופית ובלתי ניתנת לחזרה¹¹.
- (ג) הובאו לפנינו עדויות שאף הגר"מ פיינשטיין וצ"ל התיר בזמן האחרון ביצוע השתלת לב בארה"ב¹², וכן ידוע לנו על רבנים גדולים המיעצים לחולי לב לעבור השתלת לב¹³.
- (3) מאחר והשאלה נוגעת לפיקוח נפש ממש¹⁴, חובה עלינו להכריע בהלכה זו באופן ברור בבחינת יקוב הדין את ההר.
- (4) בהסתמך על יסודות הגמרא ביומא (פה¹⁵) ופסק החת"מ סופר חלק יורה
9. דרכי תשובה, יו"ד, קנה, ב בשם הגר"ש קלוגר, הובא בנשמת אברהם, יו"ד, קנה, ס"ק ב; אגרות משה, חו"מ, חלק ב, סי' עה, אות ב; הרב משה וינברגר, קדימויות בריפוי חולים, עמק הלכה אסיא (מכון שלזינגר, ירושלים תשמ"ו) עמ' 109-117, בפרק ד: "מהם חיי שעה".
10. D.J. Cohen et al., Cyclosporine A: A new agent for immunosuppressive organ transplantation, Ann.Intern.Med. 101, 667-682 (1984).
11. ראה נספחים 2-1 להלן, ובמראי המקומות בספר עמק הלכה אסיא עמ' 93 בהערה 55. יש להוסיף למראי המקומות שם גם:
Starr A. Auditory brainstem responses in brain death, Brain 99:543-554, 1976.
12. הרב משה טנדלר, במכתב (באנגלית) למנכ"ל ביי"ח הדסה בירושלים, מיום 5 ליולי 1986. אשור נוסף לעובדה זו קבלתי מהרב ש. רפפורט מירושלים, בעל נכדתו של הגר"מ פיינשטיין וצ"ל.
13. לוועדת ההשתלות נמסר שגם הגר"י וייס שליט"א, אב"ד העדה החרדית בירושלים (בעל המנחת יצחק) מסר בחקופה האחרונה מכתב המלצה לסיוע לחולה לב שנוקק להשתלת לב בחו"ל. (ראה עמק הלכה אסיא, עמ' 106-108).
14. המועמדים להשתלת לב הם חולים קשים שתוחלת חייהם נמדדת, ללא השתלה, בשבועות עד חודשים ספורים, והם נמצאים יום ביום בסכנת חיים. מידי חודש מתים בבי"ח הדסה בירושלים כ-4 חולי לב אשר הסיכוי הרפואי היחיד להצלת חייהם הוא השתלת לב (נמסר ע"י פרופ' מ. גוטסמן, מנהל מחלקת הלב בבית החולים הדסה ע"כ ירושלים).
15. "ת"ר: עד היכן הוא בודק? עד חוטמו, ויש אומרים: עד ליבו (גירסת רש"י). לגרסת ר"ח במקום "ליבו" יש לגרוס "טבורו" ... אמר רב פפא: מחלוקת ממטה למעלה. אבל מלמעלה למטה כיון דבדק ליה עד חוטמו שוב אינו צריך".
- מבואר, שלכל הדעות, אם אין סימני חיים בחוטמו ("מלמעלה למטה") אין צורך (ובשבת אסור) להמשיך לחפור עד בדיקת סימני החיים בלב. מכאן נובע שהסימן הבלעדי הקובע מוות הוא העדר הנשימה, כנלמד בגמרא מן הפסוק "כל אשר נשמת רוח חיים באפיו". לכן, אם הנבדק איננו נושם אפילו נשימה קלה במשך חמש דקות רצופות כשיש סימנים והוכחות שלעולם לא ישוב לנשום, הרי הוא מת מדינא דגמרא.

דעה סימן של"ח¹⁶, נקבע המוות על פי ההלכה בהפסקת הנשימה. (וראה שו"ת אגרות משה חלק יורה דעה ח"ג סימן קל"ב¹⁷)¹⁸ לכן יש לוודא שהנשימה פסקה לחלוטין באופן שלא תחזור עוד.

- מצד שני, פעימות לב כשלעצמן אינן מהוות סימן חיים אם נקבע המוות באופן ברור, כמבואר במשנת עדויות א.ו. שכן מי שהוחז ראשו, פרכוסי גופו נחשבים כפרכוסי "זנב הלטהא", וגם, כפי שמעריכים מומחים נוירולוגים, לבו של המוח יוכל להמשיך לפעום שעות וימים אם יקשרו כלי הדם הצוואריים, ויוכנס צינור של מכונת הנשמה לקנה הראה החתוך. (למיטב ידיעתי לא נעשה עדיין "נסיון" כזה בלב אדם או יונק אחר, אך הוכח שלב בעלי חיים יכול לפעול עצמונית כשהוא מנותק מחוץ לגוף בתוך תמיסה מתאימה).
16. שם ד"ה "ונחזי אנן": "...אז נמסר לנו שיעור מיתה ... או שסמכו עצמן אקרא כל אשר נשמת רוח חיים באפו דהכל תלוי בנשימת האף וכמבואר ביומא פה ע"א ופסקו רמב"ם וטוש"ע." מהמשך דבריו שם בד"ה "אבל" אין להביא ראיה הפוכה כברור למעיין, ואכמ"ל.
17. תשובה לחתנו הרב משה דוד טנדלר.
- בתשובה מודגש שהפסקת הנשימה היא הסימן הקובע מוות על פי ההלכה, אלא שלעיתים יש לבצע גם בדיקה נוירולוגית (דקירת מחט) כדי לוודא שלא מדובר ב"התעלפות". לגבי נפגעי תאונת דרכים נדרשת גם בדיקה פיזיולוגית המאשרת חוסר זרימת דם למוח (בדיקת פעימות לב איננה מוזכרת כלל בכל התשובה):
- "...וכיון שאתה אומר שעתה איכא נסיון שרופאים גדולים יכולין לברר ע"י זריקת איזו לחלוחית בהגוף ע"י הגידים לידע שנפסק הקשר שיש להמוח עם כל הגוף, שאם לא יבוא זה להמוח הוא ברור שאין להמוח שום שייכות להגוף, וגם שכבר נרקב המוח לגמרי והוי כהותו הראש בכח..." (התיאור מתאים לאנגיוגרפיה של כלי הדם המוחיים, תהליך שבאמצעותו ניתן להראות חוסר זרימת דם למוח).
- משמע שהרס מוחי נחשב כהתזת ראש כפוטנצייה (=בכח), ואז פרכוסי הגוף נחשבים כפרכוס זנב הלטהא ואינם משנים את קביעת המוות (אהלות א.ו.). אמנם יש קשיים אחדים בהכנת כוונתו של הגאון זצ"ל, ראה נשמת אברהם חיו"ד, שלט, ס"ק ב. אולם פירושו של הנשמת אברהם לכאורה צ"ע:
- (א) אם התכוון הגאון זצ"ל למצב בו נעדרים כל סימני החיות כולל פעילות הלב, מדוע צריך להגיע לגדר של "הותו ראשו בכח", הרי כל המשמעות של המושג "הותו ראשו" היא שהמותו נדון כמת גמור למרות תנועות גוף הנדונות כפרכוס זנב הלטהא.
- (ב) מפירושו של הנשמת אברהם יוצא שבנפגע תאונת דרכים, אם אין שום סימני חיים כולל פעימות הלב, אסור להפסיק מכשיר הנשמה ויש להמשיך בטיפול המלא עד שיוכח הרס כל המוח. ברור שמסקנה זו מנוגדת למקובל בכל העולם, ומעולם לא שמענו חיוב לבצע בדיקת חוסר זרימת דם למוח בכל נפטר מתאונת דרכים שקביעת מותו נעשתה בשיטה הקלאסית של העדר כל "סימני החיות" המקובלים: "מוטל כאבן דומם, אין בו דפיקה ובטלה הנשימה".
- לכן לכאורה צריך לפרש את המושג "סימני חיות" (בתשובה זו) המעכבים את קביעת המוות, כסימנים נוירולוגיים המעידים על פעילות מוחית (כגון תגובה לדקירת מחט המוזכרת בראש התשובה), ולא כפרכוסים או פעימות לב.
18. מפי הרב ש. רפפורט מירושלים, בעל נכדתו של הגר"מ פיינשטיין זצ"ל, שמעתי שאכן לדעת הגאון זצ"ל, הרס כל המוח משמעותו מוות כמי שהותו ראשו גם אם הלב פועם.

זאת ניתן לקבוע על ידי הוכחת הרס המוח כולו כולל גזע המוח שהוא הוא המפעיל את הנשימה העצמית באדם¹⁹.

- (5) המקובל בעולם הרפואה²⁰ שקביעה כנ"ל (בסעיף 4) דורשת 5 תנאים:
- (א) ידיעה ברורה של סיבת הפגיעה²¹.
- (ב) הפסקה מוחלטת של הנשימה הטבעית²².
- (ג) הוכחות קליניות מפורטות שאכן גזע המוח הרוס²³.
- (ד) הוכחות אובייקטיביות על הרס גזע המוח באמצעות בדיקות מדעיות כגון BAER²⁴.
- (ה) הוכחה שהפסקת הנשימה המוחלטת ואי פעילות גזע המוח, נשארים בעינם למשך 12 שעות לפחות, תוך כדי טיפול מלא ומקובל²⁵.

(6) לאחר שעיינו בהצעה לקביעת המוות כפי שהוצעה על ידי רופאי ביה"ח הדסה בירושלים בתאריך ח' תמוז מ"ה והוגשה לרבנות הראשית בתאריך ה' בתשרי תשמ"ז, אנו מוצאים אותה כיכולה להיות מקובלת על פי ההלכה אם תתווסף לה בדיקה אובייקטיבית מדעית (BAER) של גזע המוח.

19. (א) נסיונות רבים כבע"ח, תצפיות וניתוחים בבני אדם פגועי מח הראו שפגיעה של גזע המוח גורמת מייד להפסקת הנשימה, בניגוד לפגיעה באזורים גבוהים או נמוכים יותר של מערכת העצבים המרכזית.
- (ב) גירוי חשמלי של אזורים מיוחדים בגזע המוח מפעיל את שרירי הנשימה.
20. ד"ר א. שטינברג, קביעת רגע המוות והשתלת לב, דו"ח מיוחד לחברי ועדת ההשתלות של הרה"ר (תשרי תשמ"ז), סוף סעיף ב.
21. אם סיבת הפגיעה איננה ידועה מדע הרפואה כיום איננו יכול להתחייב שלא קיים מצב חריג, עם גורם בלתי ידוע המטעה או מחקה את סימני המוות. גם דום לב איננו מקובל כקובע מוות אם הגורם לא ידוע, והוא מחייב כיום נסיון החייה מידי.
22. אם קיימת נשימה טבעית (עצמית) או אפילו נסיון קל לנשימה עצמית משמעות הדבר, חד משמעית, שלפחות חלק מגזע המוח חי ומתפקד. לכן למעשה, כלול תנאי זה בדרישה של סעיף ג. בהחלטה הובא סעיף ב' בנפרד עקב המשמעות ההלכתית של העדר הנשימה.
23. מפורטת בנספח 1 להחלטת מועצת הרה"ר.
24. מפורט בנספח 2 להחלטה. ראה גם את המקורות המצויינים בהע' 11 לעיל.
25. כל זמן שלא נקבע המוות המוחי, החולה מוגדר כחי למרות הפסקת הנשימה העצמית, ולכן חייבים להמשיך גם את ההנשמה המלאכותית.

- (7) לאור האמור, הרבנות הראשית לישראל מוכנה להתיר השתלת לב (מנפגעי תאונה²⁶) במרכז הרפואי הדסה בירושלים²⁷ בתנאים הבאים:
- (א) קיום כל התנאים לקביעת מותו של התורם כפי שאמור למעלה.
- (ב) שיתוף נציג הרבנות הראשית לישראל כחבר מלא בצוות הקובע את מותו של התורם²⁸.
- נציג זה ימונה על ידי משרד הבריאות²⁹ מתוך רשימה שתוגש למשרד הבריאות ע"י הרה"ר, פעם בשנה³⁰.
- (ג) תינתן מראש הסכמה בכתב של התורם או משפחתו למתן תרומת הלב³¹.
- (ד) הקמת ועדת מעקב עליונה מטעם משרד הבריאות בשיתוף עם הרה"ר (review committee) לבדיקת כל מקרי השתלות הלב בישראל³².
- (ה) משרד הבריאות יקבע בתקנות ארציות את כל הנהלים הנ"ל³³.
26. משמעות הדרישה "מנפגעי תאונה" היא הגבלה של ההיתר לנטילת לב מתורמים נפגעי תאונה בלבד. נפגעים אלו הממלאים את הדרישות של נספחים 1 ו-2, היו מוגדרים כטרפה על פי ההלכה גם אלולא היו מוגדרים כמתים. לכן קיים כאן סניף נוסף להיתר על פי שיטות הפוסקים המובאים בספר עמק הלכה אסיא, עמ' 100-108.
27. ההיתר הוגבל למרכז הרפואי הדסה בלבד משום שבקשת משרד הבריאות היתה לדון בהיתר בשעה שרק המרכז הרפואי הדסה בירושלים אמור לקבל היתר (ממשרד הבריאות) להשתלות לב. ייתכן שהשפיעה גם התרשמותה של ועדת ההשתלות מאופיה של שליטת הנהלת ביה"ח הדסה בירושלים, המאפשרת פיקוח ושליטה טובים יותר מאשר במוסדות רפואיים רבים אחרים. ראה י. ירקוני, גנרל הוספיטל, כל העיר ח' סיון תשמ"ז (5.6.87), עמ' 34, 35, 37, 71.
28. הכוונה למינוי רופא שתחום התמחותו כולל את נושאי רפואה-והלכה, ושאיננו תלוי בהנהלת בית החולים. במדינות רבות מקובל כיום להפריד הפרדה מוחלטת בין הצוות המשתיל לבין הצוות קובע המוות. סיבת ההפרדה היא למנוע ניגודי אינטרסים אפשריים העלולים לפגוע בתורם. הרה"ר הרחיבה עיקרון זה בדרישה להוספת רופא בלתי תלוי לחברי הצוות, עם הכשרה משפטית-הלכתית, אשר קביעתו תוכל להיות מקובלת על כל הציבור.
29. מינוי משרד הבריאות אמור להבטיח מבחינה משפטית את מעמדו הרפואי המלא בצוות קביעת המוות.
30. הגבלת משך המינוי לשנה, וחידושו מתוך רשימה מעודכנת שתמסר ע"י הרה"ר, ימנע מצב של חברות קבועה בוועדה, ויסייע לפיקוח הרה"ר על ההחלטות.
31. הצורך בהסכמת המשפחה אמור לשמור על זכות הפרט להחליט מה יעשה בגופו. נוסף על כך ניתן יהיה למנוע כפיית תרומת לב המנוגדת למצפונה של המשפחה. אם התנגדות המשפחה תהיה בניגוד להלכה, יהיה זה מתפקידו של הרב, איש ההלכה, לשכנע את המשפחה לנהוג ע"פ השו"ע.
32. ועדת מעקב בעלת שיניים מהווה, בעולם הרחב, גורם מרתיע מפני חריגות, ויש לה השפעה חיובית על רמת ההחלטות הרפואיות עקב בקרה עצמית טובה יותר.
33. ללא תקנות בעלות תוקף חוקי, לא יהיה ערך רב להסכמים בין הרה"ר ורופאים או מוסדות פרטיים. דוגמאות מהעבר הקרוב הראו שגם כאשר היה סיכום בין הרה"ר לבין רופאים ומנהלים בכירים, ההסכם לא קיים יותר מאשר זמן קצר בלבד.
- כדוגמא ניתן לציין את הפריית המבחנה. חלק ניכר מההגבלות שנקבעו ע"י הרה"ר דאז, קוימו זמן קצר, וכיום אינם מקויימים בחלק מהמרכזים, כולל מרכזים שקבלו אז את ההיתר.

(8) עד לקבלת התנאים המפורטים בסעיף 7 אין עדיין שום היתר לכיצוע השתלות לב בישראל³⁴.

(9) אם ינתן היתר על פי התנאים המפורטים בסעיף 7, אזי תוקם ועדת מעקב של הרבנות הראשית שתפקידה לוודא מילוי מלא של תנאי ההיתר³⁵.

נספח: א. הקריטריונים לקביעת מוות מוחי לפי הצעת הדסה ירושלים.
ב. פרוטוקול לביצוע BAER.

* * * * *

נספח מס' 1 להחלטת מועצת הרבנות הראשית מיום א' במרחשון תשמ"ז

הנוהל נכתב במקורו על ידי ה"מ הדסה והועד הרפואי שלה. לצורך צירופו כנספח מס' 1, הוכנסו בסעיפים 4.3.6 ו 5, השינויים המתחייבים מהחלטת מועצת הרה"ר מיום א' חשון תשמ"ז (3.11.86).

1. כללי

נוהל זה מיישם את החלטות הנהלת הסתדרות מדיצינית הדסה והועד הרפואי על נוהלים לקביעת מוות מוחי. אבחנת המוות המוחי מתבססת על שלושה שלבים הכרחיים. התמלאו שלושה השלבים, המפורטים בנוהל זה, במלואם ניתן יהיה לקבוע מוות מוחי, ע"י צוות רופאים, לפי הליך המפורט בנוהל זה.

2. מטרה

מטרת נוהל זה לקבוע כללים אחידים לקביעת מוות מוחי תוך פירוט הליך קביעת המוות, הרכב צוות הרופאים, קריטריונים לקביעת מוות מוחי ואחריות לביצוע.

34. סעיף זה הוא בעל חשיבות רבה מבחינה משפטית והלכתית גם יחד. עד לביצוע כל התנאים השתלת לב אסורה על פי ההלכה, ודרגת האיטור היא מן החמורות. מטרת התנאים הללו היא לסייע למשרד הבריאות להבטיח שהלב יוצא מגוף התורם אך ורק לאחר מותו הודאי. ללא קיום תנאי ההחלטה, לא ניתן, לדעת מועצת הרה"ר, להבטיח שהלב לא ינטל אף פעם מגופו של אדם חי.

לכן גם משיקולים של טובת הציבור ושלומו של התורם, וגם משיקולי הלכה צרופים, היתר יוכל להתן בעתיד רק אם ימולאו התנאים בשלמותם.

35. ועדת מעקב זו תוודא שלא חלה שחיקה ונסיגה בתנאי קביעת המוות באותם מקרים בהם הלב עדיין פועם. ללא מעקב, עלולות להקבע עובדות כשטח שימנעו בעתיד את הוודאות שהלב לא ניטל מתורם חי.

3. הגדרות

- 3.1 מוות מוחי
העדר מוחלט של תיפקוד גזע המוח.
- 3.2 חבלה מוחית קשה
פגיעה של רקמת המוח עקב תאונה או חבלה לפי קריטריונים קליניים.
- 3.3 דמם תוך מוחי קשה
עדות באמצעות סריקה ממוחשבת של המוח (C.T.) להימצאות שטף דם ברקמת המוח.
- 3.4 נזק מוחי אנוקסי
נזק לרקמת המוח, בעקבות העדר אספקת חמצן, אפילו באופן זמני.
- 3.5 חוסר הכרה עמוק
מצב של חוסר עירנות, ללא תגובות שממנו לא ניתן להעיר את הנבדק. נבדק כזה אינו פוקח עיניים, אינו יוצר קשר, אינו נשמע לפקודות ואינו מזיז גפיים לגירויי כאב (פרט לרפלקס ספינאלי).

4. קריטריונים לקביעת מוות מוחי

כללי

- אבחנת מוות מוחי תתבסס על שלושה שלבים הכרחיים המפורטים להלן:
שלב א' – קיום תנאים מוקדמים.
שלב ב' – זיהוי מצבים העלולים להטעות בקביעת המוות.
שלב ג' – מבחנים הכרחיים לקביעת מוות מוחי.
פירוט שלושת השלבים ראה בסעיפים 4.1-4.3.

4.1 שלב א' – קיום תנאים מוקדמים

- 4.1.1 מצב של חוסר הכרה עמוק והעדר נשימה עצמונית (חולה מחובר למכשיר הנשמה).
- 4.1.2 קיימת עדות ברורה לנזק במבנה רקמות המוח, שאינו ניתן לטיפול וקיימת אטיולוגיה מאובחנת לנזק זה.
- 4.1.3 נמצא נזק במבנה רקמת המוח שאינו ניתן לטיפול, יש לוודאו במשך זמן מזערי קצוב, הכל בהתאם לאבחנה. במשך הזמן הקצוב תעוכב ההתקדמות לשלבים הבאים ויינתנו כל הטיפולים הסבירים האפשריים.

4.1.4 להלן משך הזמן המזערי הקצוב בו תעוכב ההתקדמות לשלבים הבאים, לפי אבחנה:

משך זמן מזערי קצוב	אבחנה
12 שעות	חבלה מוחית קשה
12 שעות	דמם תוך מוחי קשה
24 שעות	נזק מוחי אנוקסי לאחר דום לב, או תאונת הרדמה או חנק או טביעה

4.2 שלב ב' – זיהוי מצבים העלולים להטעות בקביעת המוות

4.2.1 להלן פירוט המצבים העלולים לגרום לטעות בקביעת המוות ואשר קיומם מחייב הפסקת ההליכים לקביעת המוות.

א. מצב של היפותרמיה בשעור של 35 מעלות צלזיוס ומטה.
ב. הימצאות תחת השפעת תרופות רלבנטיות (כגון: ברביטורטים, משתקי שרירים וכו').

ג. גורמים מטבוליים העלולים לגרום לחוסר הכרה עמוק והעדר נשימה.

ד. גורמים אנדוקריניים העלולים לגרום לחוסר הכרה עמוק ולהעדר נשימה.

4.2.2 נבדקו כל הסעיפים הנ"ל ונמצאה עדות להשפעת אחד הגורמים הנ"ל או יותר, חובה לעכב את המעבד לשלב ג' המפורט בסעיף 4.3. העיכוב ימשך עד אשר ניתן יהיה לוודא בצורה חד-משמעית העלמות הגורמים הנ"ל או שלילתם.

4.3 שלב ג' – מבחנים הכרחיים לקביעת מוות מוחי

ניתן לקבוע מוות מוחי אך ורק אם נתמלאו כל התנאים בכל המבחנים המפורטים להלן:

4.3.1 הוכחה קלינית לחוסר הכרה עמוק כמוגדר בסעיף 3.5.

4.3.2 אי-קיום תנוחה אבמגורמלית של הגוף או שרירי הפנים כתוצאה מ-:

א. תנוחה דצרברטית.

ב. תנוחה דקורטיקלית.

ג. טריזמוס.

4.3.3 אי-קיום התכווצויות עצמוניות מכל סוג שהוא.

4.3.4 יש לוודא העדר כל החזרים (רפלקסים) של גזע המוח המפורטים להלן:

- א. אוקולר-צפלי (Doll's Eyes).
- ב. תגובת האיטונים לאור.
- ג. קורניאלי.
- ד. וסטיבולר-אוקולרי (מבחן קלורי עם הזרקה מי קרח לאוזניים לאחר שהוכח שאין חסימה של תעלות האוזניים החיצוניות).
- ה. תגובה של שריוי הפנים לכאב סומטי עמוק.
- ו. שעול או החזר הקאה (Gag Reflex).
- 4.3.5 יש לוודא העדר נשימה עצמונית בנוכחות PCO_2 עורקי של לפחות 50 מילימטר כספית (ממ"כ). בדיקה זו יש לבצע כדלהלן:
- א. הנשמה מוקדמת ב-100% חמצן למשך 10 דקות כדי למנוע היפוקסמיה בעת הבדיקה.
- ב. הפסקת ההנשמה המלאכותית תוך כדי הזרמת חמצן לנתיב האויר ממכשיר ההנשמה (Oxygenation Diffusion) למשך לא פחות מ-5 דקות.
- ג. בדיקת הגזים בדם העורקי בתום תקופה זו חייבת להראות PCO_2 עורקי של לא פחות מ-50 ממ"כ.
- ד. אם PCO_2 יהיה פחות מ-50 ממ"כ יש לחזור על הבדיקה. החולה ינותק ממכשיר ההנשמה עד אשר PCO_2 יעלה מעל ל-50 ממ"כ בתום תקופת הניתוק.
- ה. בחולה עם צבירת CO_2 כרונית העליה ב- PCO_2 חייבת להיות עד לא פחות מ-70 ממ"כ.
- 4.3.6* בדיקה אובייקטיבית של תפקוד חשמלי של גזע המוח – בדיקת Auditory nerve-brainstem responses (ABR). שמות נרדפים: (BAEP BAER).
- א. אין לבצע בדיקה זו אם החולה היה חרש דו-צדדית לפני המאורע או אם סובל מחבלה בסכיבת האוזניים דו-צדדית. במקרים אלו לא ניתן לקבוע מוות של גזע המוח באמצעות ABR, ולכן אין להתייחס אל החולה כמת, כאמור להלן פסקה יא.
- ב. יש לבדוק את האוזניים של החולה ולוודא שהן נקיות ופנויות משעוה, מדלקת ומ-debris.

* סעיף זה נוסף לנוהל המקורי של הדסה על פי החלטת מועצת הרבנות הראשית לפי נספח מס' 2 שנכתב ע"י פרופ' ח. סומר מביה"ס לרפואה של האוניברסיטה העברית והדסה, ירושלים.

- ג. יש לתת גירוי קול בתנאים אופטימליים לאפשר קבלת תגובה — דהיינו בקצב 10 לשניה ובעוצמה מירבית.
- ד. יש לבצע 4 בדיקות חוזרות ולזהות (או לא לזהות) בצורה עקבית את אותם הגלים (או העדרם).
- ה. אם נחרץ למנוע הפרעות חשמליות, יש להפסיק למשך הבדיקה חימום חשמלי ואולי אף פעולת מכשיר ניתור א.ק.ג. אם הם גורמים להפרעות.
- ו. יש לוודא שאין ארטיפקט של מוליכות או השראה חשמלית מהאזניה, על ידי חסימת הקול הבוקע מהאזניה עם משטח מתאים.
- ז. יש לחזור על הבדיקה באותם התנאים כעבור לפחות 12 שעות.
- ח. רק נוכחות בלעדית של הגל הראשון (מעצב השמע) תיחשב כעדות למות גזע המוח**
- ט. אם אין אפילו גל ראשון, יש לנסות לקבלו על ידי רישום עם אלקטרודה מתאימה מהפרומונטוריום (Promontorium) אחרי ניקור עור התוף.
- י. אם עדיין לא מתקבלת שום תגובה, יש לבדוק את תקינות המכשיר על ידי רישום מאדם נורמלי בקרבת מקום לחולה.
- יא. אם, לאחר כל המאמצים, נתקבלה בדיקת ABR עם נוכחות גל ראשון בלבד, מהווה הדבר הוכחה למות גזע המוח, ואז ניתן לעבור לסעיף 5.
- לא נתקבל גל ראשון, או שנתקבלו גם גלים נוספים, לא יוגדר החולה כמת עד להופעת דום לב נאו מבחנים אחרים אם יאושרו בעתיד, כגון פוטנציאלים מעוררים מהמסילה לתחושה בעור (somato-sensory evoked potential)**.

5. הליך קביעת מוות מוחי

- 5.1*** אבחנת מוות מוחי תיקבע ע"י צוות של ארבעה אנשים, מתוכם שלושה רופאים בעלי תואר מומחה במקצועם והרביעי כונן מתוך רשימת המורשים לכך ע"י משרד הבריאות ע"פ החלטת מועצת הרבנות הראשית, אשר יכונס ע"י: מנהל בית החולים — בשעות העבודה
- ** Chiappa, K.H. and Ropper, A.H. Evoked Potentials in Clinical Medicine. N.E.J. Med. 306:1141-1150, 1982.
- *** הקטעים המודגשים הותאמו או נוספו לנוהל המקורי של הרטה ע"י מועצת הרבנות הראשית מיום א' במרחשון תשמ"ז (3.11.86).

- או ע"י כונן-על רפואי – אחרי שעות העבודה.
 הפניה למנהל בית החולים. כונן-העל הרפואי תיעשה ע"י הרופא המטפל, בעל תואר מומחה במקצועו, רק לאחר שהוא ביצע את הפעולות הבאות:
- 5.1.1 ביצוע כל שלושה השלבים הנדרשים לקביעת מוות מוחי במלואם כמפורט בסעיף 4 בנוהל זה.
- 5.1.2 המתנה של שלוש שעות לפחות לאחר ביצוע השלבים הנ"ל.
- 5.2 לאחר קבלת הפניה יכנס מנהל בית החולים (בשעות העבודה) או כונן-העל הרפואי של אותו היום (כאשר הפניה נעשית אחרי שעות העבודה) את הצוות המלא.
- 5.3 צוות הרופאים יתכנס ב-זמנית ויבדוק בצורה בלתי-תלויה, ביצוע מלא של כל שלושה השלבים כמפורט בסעיף 4 בנוהל זה.
- וודא הצוות שכל הקריטריונים וההוראות הכתובות נתמלאו, יקבע במשותף את המוות המוחי וארבעת חברי הצוות יחתמו בגליון הרפואי.
- 5.4 קביעת המוות המוחי חייבת להיות פה אחד. נתגלו חילוקי דעות – לא ייקבע המוות המוחי ויש להמתין עד לכינוס הוועדה שנית לפי התהליך המפורט בסעיף 5 בנוהל זה.
- 5.5 נקבע מוות מוחי ע"י כל חברי הצוות, יימשך הטיפול בגופת הנפטר ע"י סגל מחלקת ההשתלות לפי התהליכים המקובלים.
6. הרכב צוות רופאי בית החולים* לקביעת המוות המוחי
 חברי הצוות יהיו רופאים, בעלי תואר מומחה במקצועם, הכוננים של אותו היום, במקצועות הבאים:
 א. נוירולוגיה
 ב. הרדמה
 ג. פנימית או קרדיולוגיה
7. אחריות
- הרופא המטפל בעל תואר מומחה במקצועו, כונן-העל הרפואי, הכוננים במקצועות נוירולוגיה, הרדמה, פנימית וקרדיולוגיה, מנהל בית החולים או סגנו ומנהלי מחלקות ויחידות רפואיות אחראים לביצועו של נוהל זה, כל אחד בתחום פעילותו.

* החבר הרביעי בצוות, כונן מתוך רשימת המורשים לכך ע"י משרד הבריאות (סעיף 5.1 לעיל), אינו חייב להיות מהצוות הקבוע של בית החולים.

נספח מס' 2 להחלטת מועצת הרבנות הראשית מיום א' במרחשון תשמ"ז
נכתב ע"י פרופ' חיים סומר.
נספח זה הוטמע בתוך נספח 1 במקום המתאים,
מודפס גם בנפרד כמצויין בסוף החלטת הרבנות. (מ.ה.)

יש להוסיף לנוהל קביעת המוות את סעיף 4.3.6 הבא:

4.3.6 בדיקה אובייקטיבית של תיפקוד חשמלי של גזע המוח - בדיקת
Auditory nerve-brainstem responses (ABR). שמות נרדפים:
(BAEP BAER BERA).

- א. אין לבצע בדיקה זו אם החולה היה חרש דו-צדדית לפני המאורע או אם סובל מחבלה בסביבת האזניים דו-צדדית. במקרים אלו לא ניתן לקבוע מוות של גזע המוח באמצעות ABR, ולכן אין להתייחס אל החולה כמת, כאמור להלן פסקה יא.
- ב. יש לבדוק את האזניים של החולה ולוודא שהן נקיות ופנויות משעוה, מדלקת ומ-debris.
- ג. יש לתת גירוי קול בתנאים אופטימליים לאפשר קבלת תגובה — דהיינו בקצב 10 לשניה ובעוצמה מירבית.
- ד. יש לבצע 4 בדיקות חוזרות ולזהות (או לא לזהות) בצורה עקבית את אותם הגלים (או העדרם).
- ה. אם נחוץ למנוע הפרעות חשמליות, יש להפסיק למשך הבדיקה חימום חשמלי ואולי אף פעולת מכשיר ניתור א.ק.ג. אם הם גורמים להפרעות.
- ו. יש לוודא שאין ארטיפקט של מוליכות או השראה חשמלית מהאזניה, על ידי חסימת הקול הבוקע מהאזניה עם משטח מתאים.
- ז. יש לחזור על הבדיקה באותם התנאים כעבור לפחות 12 שעות.
- ח. רק נוכחות בלעדית של הגל הראשון (מעצב השמע) תיחשב כעדות למות גזע המוח*.
- ט. אם אין אפילו גל ראשון, יש לנסות לקבלו על ידי רישום עם אלקטרודה מתאימה מהפרומונטוריום (Promontorium) אחרי ניקור עור התוף.
- י. אם עדיין לא מתקבלת שום תגובה, יש לבדוק את תקינות המכשיר על ידי רישום מאדם נורמלי בקרבת מקום לחולה.
- יא. אם, לאחר כל המאמצים, נתקבלה בדיקת ABR עם נוכחות גל ראשון בלבד, מהווה הדבר הוכחה למות גזע המוח, ואז ניתן לעבור לסעיף 5.
לא נתקבל גל ראשון, או שנתקבלו גם גלים נוספים, לא יוגדר החולה כמת עד להופעת דום לב [או מבחנים אחרים אם יאושרו בעתיד, כגון פוטנציאלים מעוררים מהמסילה לתחושה בעור (potential somato-sensory evoked)*].

* Chiappa, K.H. and Ropper, A.H. Evoked Potentials in Clinical Medicine. N.E.J. Med. 306:1141-1150, 1982.