



חוזר המנהל הכללי

מס' 27/09 תאריך ב' סיון תשס"ט (25.5.09)

נושא: הנחיות ליישום חוק מוות מוחי נשימתי התשס"ח-2008

חוזר מס' 15/87 מיום 29.11.87

חוזר מס' 11/91 מיום 21.8.91

חוזר מס' 10/96 מיום 30.4.96

חוזר מס' 16/96 מיום 26.6.96

א. כללי:

חוק מוות מוחי נשימתי התשס"ח-2008 התקבל בכנסת ביום י"ז באדר ב' התשס"ח - 24.3.2008 ויכנס לתוקף בתחילת יוני 2009. החוק מסדיר לראשונה, בחקיקה ראשית את העקרונות וההליכים העיקריים הנדרשים לצורך קביעת מוות מוחי נשימתי בישראל.

החוק מצורף כנספת א' לחוזר זה.

חוזר זה מבטל את חוזרי המנהל הכללי המפורטים לעיל.

ב. מטרה;

פרסום הוראות חוק מוות מוחי נשימתי ודרכי יישומן, כדי להבטיח את ביצוע החוק כמתחייב.

ג. עקרונות בבסיס החוק:

1. החוק קובע בסעיף 2 כי, מועד מותו של אדם יהיה במועד קביעת מוות מוחי-נשימתי לפי הוראות החוק או במועד של קביעת מוות לבבי-נשימתי.
2. החוק קובע כי קביעת מוות מוחי-נשימתי תעשה לפי הוראות שיקבע המנהל, ובלבד שיכללו התנאים המפורטים בסעיף 4 לחוק, תנאים שמטרתם לוודא באופן מוחלט ובלתי הפיך את מותו המוחי-נשימתי של אדם.
3. בסעיף 5 החוק מחייב להקים ועדה מיוחדת – ועדת הסמכה ומעקב רפואית ציבורית, שתהיה ממונה על הכשרת רופאים והסמכתם לקביעת מוות מוחי נשימתי. הועדה שתמונה ע"י המנכ"ל תהיה מורכבת מרופאים, רבנים ונציגים מתחום האתיקה, הפילוסופיה והמשפט. הרכב זה, כפי שהוצג בכנסת, נועד לבטא איוון בין השקפות עולם אתיות, מקצועיות ואידיאולוגיות בחברה הישראלית.
4. החוק בסעיף 6 קובע גם את נושאי ההכשרה העיקריים הנדרשים לקבלת הסמכה לקביעת מוות מוחי-נשימתי. נושאים אלו יכללו את תחומי הרפואה הרלבנטיים, את עקרונות המשפט, האתיקה והדת הקשורים לנושא.
5. בנוסף לכך החוק בסעיף 3 קובע כי על הרופאים המוסמכים לקביעת מוות מוחי נשימתי להיות מומחים בתחומים המפורטים בתוספת השנייה לחוק. עליהם להיות לא מעורבים ישירות בטיפול בחולה העומד לפני קביעת המוות המוחי-נשימתי, ואינם עוסקים בהשתלות איברים, בכדי להימנע מניגוד עניינים בעת קביעת המוות.
6. החוק מסדיר בסעיף 8 את מעמדם, כבודם וזכויותיהם של המטופל ובני משפחתו בעת קביעת מוות מוחי נשימתי, עפ"י דתם ואמונתם.

ד. הוראות לקביעת מוות מוחי-נשימתי:

1. הליך אבחנת מות המוח:

- 1.1. באחריות מנהל בית החולים לדאוג כי רופאים מומחים בתחומי מומחיות רפואית המפורטים להלן בסעיף 1.2.1, המועסקים בבית החולים, יוכשרו ויוסמכו לקביעת מוות מוחי-נשימתי בהתאם להוראות החוק.
- 1.2. "המנהל" ימנה מקרב הרופאים המומחים שהוסמכו לקביעת מוות מוחי צוות לקביעת מות המוח (להלן: "הצוות").
 - 1.2.1. הרכב הצוות: 2 רופאים ממקצועות שונים מבין אלו המפורטים להלן, אשר הוסמכו על ידי ועדת ההסמכה והמעקב הרפואית-ציבורית:
 1. הרדמה.
 2. טיפול נמרץ כללי.
 3. טיפול נמרץ ילדים.
 4. נוירולוגיה.
 5. נוירוכירורגיה.
 6. רפואה דחופה.
 7. רפואת ילדים.
 8. רפואה פנימית.
 9. קרדיולוגיה.

- 1.2.2. הצוות לא יכלול רופא המעורב בטיפול בחולה באשפוז הנוכחי.
- 1.2.3. הצוות לא יכלול רופא העוסק בהשתלות איברים או מיחידה מקצועית בה מתבצעות השתלות איברים.
- 1.2.4. במקרה של חשד למות המוח אצל קטין שגילו מעל חודשיים וטרם מלאו לו 13 שנים, חייב להיות בצוות רופא מומחה ברפואת ילדים או טיפול נמרץ ילדים.
- 1.2.5. הצוות רשאי להתייעץ עם רופאים מומחים אחרים, ע"פ שיקול דעתו.
- 1.3. רופא שאיבחן בחולה (להלן: "החולה") שהוא אחראי על הטיפול בו (להלן: "הרופא המטפל") כי קיים חשש שהחולה נתון במצב של מוות מוחי נשימתי, יודיע על כך למנהל בית החולים, ממלא מקומו או לרופא שמנהל בית החולים מינה כאחראי ליישום נוהל זה (להלן: "המנהל").
- 1.4. בנוסף, הרופא האחראי על הטיפול יידע את בני המשפחה של החולה, שניתן לאתרם במאמץ סביר, כי קיים חשש שהחולה נתון במצב של מוות מוחי נשימתי, וישמע את דעתם בדבר הרצון של החולה בעניין זה, וכן יביא בחשבון את רצונו של החולה, אם הביע את עמדתו בעניין, בכתב. בסעיף זה, "בן משפחה" – קרוב משפחה מדרגה ראשונה או אפוטרופוס של החולה.
- 1.5. לאחר שהרופא איבחן אצל חולה חשד למות המוח והודיע על כך למנהל כאמור בסעיף 1.3 לעיל ולבני המשפחה כאמור בסעיף 1.4 לעיל, רשאי המנהל להורות לצוות לבצע את הליך קביעת המוות המוחי לאבחון מות המוח (להלן: "ההליך").
- 1.6. אבחנת מות המוח תקבע ע"י כל חברי הצוות פה אחד.
- 1.7. לא הגיע הצוות לאבחנה פה אחד - ייבדק החולה שוב לפחות 6 שעות מתום הבדיקה האחרונה.
- 1.8. על חברי הצוות להיות נוכחים בזמן ביצוע הבדיקות ולערוך בעת ובעונה אחת חברי הצוות ימלאו דו"ח בדיקה אחד, כולל פרוט המבחנים שבוצעו וממצאיהם (נספח ב). כל חברי הצוות יחתמו על גבי הדו"ח. הדו"ח יצורף לרשומה הרפואית ויהיה חלק בלתי נפרד מהרשומה הרפואית של החולה.
- 1.9. קבע הצוות את מותו של החולה, יופסק הטיפול הרפואי בנפטר ותוצא תעודת פטירה. מועד הפטירה של האדם יהיה המועד בו נקבע מות המוח.
- 1.10. על אף האמור לעיל, אם קביעת מוות מוחי-נשימתי מנוגדת לדתו או להשקפת עולמו של החולה לפי מידע שהתקבל מבני משפחתו, לא ינותק המטופל ממכשיר ההנשמה ולא יופסק הטיפול התומך ישירות בטיפול הנשימתי בו, עד להפסקת פעולת הלב. מיקום הטיפול יקבע על פי שיקול דעת מקצועי.

* במקרה של צורך בטיפול לשם שמירת איברים להשתלה יטופל הנפטר בהתאם לנוהל השתלות אברים

1.11. נקבע מוות מוחי-נשימתי, רשאים בני משפחתו מדרגה ראשונה או אפוטרופסו של החולה לקבל לידיהם את הרשומה הרפואית, ככל שהיא נוגעת לעניין קביעת המוות המוחי-נשימתי; נוסף על כך, יודיע הרופא המטפל לבני המשפחה כי באפשרותם להתייעץ עם עובד סוציאלי, עם פסיכולוג וכן עם איש דת בהתאם לדתו של הנפטר.

1.12. בכל מקרה של קביעת מות המוח נדרשות הפעולות הבאות ובסדר המצוין להלן:
 1.12.1. זיהוי הסיבה לנזק המוחי;
 1.12.2. קיום תנאים מקדימים ושליטת גורמים מטעים;
 1.12.3. מבחנים קליניים הכוללים, בין היתר מבחן הכרה, מבחן אפניאה ומבחני גזע המוח;
 1.12.4. מבחנים מאשררים.

2. אמות מידה לקביעת מות המוח:

התנאים לקביעת מות המוח כולל גזע המוח והפסקתה המוחלטת של הנשימה יהיו רק על פי המפורט להלן:

2.1. גורם הנזק למוח:

על מנת שניתן יהיה להתחיל בהליך קביעת מות המוח, צריכה להתקיים לפחות אחת מהאבחנות הבאות, בחומרה המסבירה את המצב הקליני:

- 2.1.1. חבלת ראש.
- 2.1.2. דמם תוך גולגלתי.
- 2.1.3. נזק אנוקסי למח.
- 2.1.4. גידול במוח.
- 2.1.5. זיהום במוח.
- 2.1.6. אוטם מוחי
- 2.1.7. בצקת מוחית

2.2. מועד ביצוע המבחנים לקביעת מות המוח:

את המבחנים לקביעת מות המוח יש לבצע בסמוך, ככל האפשר, למועד בו נקבע ע"י הרופא המטפל החשד למות המוח.

2.2.1. כאשר החשד למות המוח הינו כתוצאה מחבלת ראש (2.1.1), או דמם תוך גולגולתי (2.1.2), ניתן להתחיל בביצוע הבדיקות לקביעת מות המוח, לפחות 6 שעות ממועד האירוע, בו עלה החשד הקליני למות המוח (בדיקה פיסיקלית).

2.2.2. כאשר החשד למות המוח הינו כתוצאה מנזק אנוקסי למח (2.1.3), או זיהום במוח (2.1.5) או אוטם מוחי (2.1.6) או בצקת מוחית (2.1.7) ניתן להתחיל בבדיקות לקביעת מות המוח לאחר שחלפו לפחות 24 שעות מהמועד בו עלה החשד הקליני למות המוח עפ"י בדיקה פיסיקלית.

2.2.3. במקרה של חשד למות המוח בגין גידול במוח (2.1.4): ניתן לבצע את הבדיקות לקביעת מות המוח 6 שעות מקביעת החשד הקליני למות המוח.

2.2.4. למרות האמור בסעיף 2.2.1 לעיל, במקרה של חשד למות המח אצל ילד שגילו פחות מ-13 שנים – יבוצעו המבחנים לקביעת אבחנת מות המח, רק לאחר 24 שעות לפחות ממועד האירוע, שבגינו עלה החשד למות המח, או מעת הגיעו לבית החולים – המאוחר מבין השניים.

* בכל מקרה אין לקבוע את מות המוח בילדים מתחת לגיל חודשיים.

2.3. תנאים מקדימים לביצוע מבחנים לאבחון מות המוח:

להלן התנאים ההכרחיים שחייבים להתקיים בטרם ביצוע המבחנים לקביעת מות המח:

2.3.1. חום גוף מינימלי – $34^{\circ}C$.

2.3.2. לחץ דם מינימלי:

- חולה בגיל בין חודשיים לשנה – לחץ דם סיסטולי 70 מ"מ כספית לפחות.
- חולה שגילו בין שנה ל-3 שנים – לחץ דם סיסטולי 80- מ"מ כספית לפחות.
- חולה שגילו מעל גיל 3 שנים – לחץ דם סיסטולי - 90 מ"מ כספית לפחות.
- אין פרכוסים ואין תגובות של דקורטיקציה.

2.4. מצבים העלולים לגרום להטעיית המבחנים למות המוח:

בחולה החשוד כמצוי תחת השפעת חומרים מדכאי מערכת העצבים* או הסובל מהפרעות מטבוליות קיצוניות או הפרעות אנדוקריניות קיצוניות, אין אפשרות לקבוע את מות המוח אלא אם כן יבוצעו הטיפולים והבדיקות הבאות:

- א. תיקון ההפרעה המטבולית או האנדוקרינית לפני ביצוע המבחנים למות המוח.
- ב. ביצוע בדיקה המדגימה העדר זרימת דם למוח כדוגמת, TRANSKRANIAL DOPPLER (T.C.D), או CT אנגיורפיה / אנגיורפיה או מיפוי SPECT.
- ג. נבדק ונמצא כי רמת התרופה בדם הינה כזו, שלא יתכן שמשפיעה על מהימנות הבדיקה.

2.5. מבחנים הכרחיים לקביעת אבחנה של מות המוח:

לצורך קביעת מות האדם על פי אמות מידה של מות המוח, יש צורך לבצע שני סוגים של מבחנים הכרחיים - מבחנים קליניים ומבחנים מעבדתיים מאשררים כדלקמן:

2.5.1. חוסר הכרה: חולה שרוי בחוסר הכרה עמוק ($Glasgow\ Coma\ Scale = 3$), ללא תגובה כלשהי באזור העצבוב הקרניאלי בעקבות גירוי כאב, מכל מקום בגוף. (תגובה רפלקסיבית של החזר שידרתי בגפיים שמופיעה בתגובה לגירוי כאב או באופן ספונטני, לא תחשב כסימן להכרה).

2.5.2. העדר החזרי גזע המוח: החזרי גזע המוח שליליים.

החזרי גזע המוח - תגובת אישונים לאור, החזר קרניות, החזר אוקולו-צפאלי, החזר אוקולו-ווסטיבולרי, החזר הקאה והחזר שיעול.

* במידה שהחומר המדכא הוא ברביטורט, בדיקת רמת ברביטורטים בדם שתהיה נמוכה מ- 5 ug/ml מספיקה לשלול מצב העלול לגרום להטעייה.

2.5.3. מבחן חוסר דחף נשימתי (אפניאה) - מבחן זה יבוצע כמבחן קליני אחרון :
 בחינת נוכחות או היעדרות של תנועות נשימה לאחר גירוי מירבי של מרכז
 הנשימה.

להלן פרוט מבחן זה :

חוסר של דחף נשימתי בתנאים הבאים :

1. החולה יונשם ב-100% חמצן במשך 10 דקות.
2. לאחר מכן, תופסק ההנשמה המלאכותית. במהלך הפסקת ההנשמה המלאכותית יוזרם חמצן (4 עד 6 ליטר לדקה) לצנרת ההנשמה. על הצוות לעקוב אחרי תנועות הנשימה של החולה בהסתכלות ובעזרת סטטוסקופ עד גמר המבחן כמפורט בסעיפים 2.5.3.3, 2.5.3.4. אם תופיע תנועת נשימה יופסק המבחן מיידית.
3. בעת ביצוע מבחן זה יש לנטר את רוויון החמצן בדם הנבדק באמצעות אוקסימטר ולהבטיח כי רוויון החמצן בדם העורקי של הנבדק לא ירד מתחת ל - 90% SpO2. במידה ורוויון החמצן בדם העורקי ירד מתחת ל - 90%, יש להפסיק מבחן זה באופן מיידי.
4. על מנת לקבוע את הלחצים החלקיים של החמצן ורמת ה - PCO2 יש לדגום דם עורקי כערך בסיס טרם ביצוע מבחן האפניאה. ערך הסף המומלץ לביצוע הבדיקה של PCO2 הינו 40 מ"מ כספית לפחות. יש להמשיך ולעקוב אחר רמות PCO2.
5. בדיקה חיובית תחשב בדיקה שבה לא נצפות תנועות נשימה, ורמת ה - PCO2 עולה מעל 60 מ"מ כספית (בחולה עם אי ספיקת ראות כרונית המלווה בצבירה של דו תחמוצת הפחמן, ערך המטרה של PCO2 יהיה 20 מ"מ כספית מעל הערך הבסיסי של הנבדק).
6. במידה שבמהלך הבדיקה מופיעה ירידה בלחץ הדם (מתחת ל - 90 מ"מ כספית), או ירידה בריווי החמצן בדם (מתחת ל - 90%), או הפרעות קצב יש להפסיק את הבדיקה מיד ולחבר את הנבדק למכונת הנשימה.
7. בחולים בהם יש קושי לשמור על ריווי החמצן ניתן להשתמש במערכת C-PAP.
8. לא התמלאו התנאים דלעיל - ניתן לחזור על הבדיקה כעבור 30 דקות לפחות.
9. במקרים בהם קיים קושי (טכני/אחר) בביצוע מבחן האפניאה יש להתייעץ עם רופא טיפול נמרץ או מרדים.

הערה : יתכנו מצבים נדירים בהם לא ניתן יהיה לבדוק את כל המבחנים הקליניים אך אין לקבוע מות המוח ללא מבחן העדר דחף נשימתי עצמוני. כל הפעולות לעיל צריכות להיעשות ללא הזזה מיותרת של החולה.

2.6 מבחנים מאשררים לקביעת מות המוח :

בכל מקרה של קביעת מות מוח חובה לבצע אחד מהמבחנים המאשררים כדלקמן :

2.6.1 תגובה מעוררת של גזע המוח (B.E.R.A) :

חוסר תגובה לגירויים לאחר 6 שעות ממועד אירוע הנזק המוחי.

א. הבדיקה תבצע בתנאים כדלקמן :

1. הנבדק איננו חרש
2. תעלת האוזן נקיה מהפרשות

3. לנבדק אין חבלה בבסיס הגלגלת.
4. הבדיקה בוצעה בעוצמה של מעל 115 dB, וקיים גל I שמקורו בעצב השמיעה*.
- ב. המבחן מאשרר מות גזע המוח כאשר נעדרים גלי גזע המוח V – II זו צדדי.
- ג. רופא מומחה יחתום על הבדיקה.

2.6.2. בדיקת (T.C.D) TRANSCRANIAL DOPPLER:

כללי:

הבדיקה תבוצע באמצעות מכשיר דופלר אולטראסאונד או באמצעות מכשיר דופלר ייעודי (TCD) הבודק את זרימת הדם בעורקים התוך גולגולתיים לפי עומקו הצפוי של העורק ללא דימות ע"י אולטראסאונד. הבדיקה תבוצע בידי איש מקצוע מיומן בביצוע הבדיקה.

טכניקת הבדיקה:

1. בדיקת זרימת הדם בשני העורקים הצרברליים האמצעיים (MCA) מבוצעת דרך חלון טמפורלי.
 2. בדיקת זרימת הדם בשני העורקים הורטברובזילרים מבוצעת דרך חלון אוקסיפיטלי.
- היות והחלון הטמפורלי לא מאפשר חדירת גלי קול ב-10% מהאוכלוסייה, אי קבלת תרשימים בחלון זה לא תחשב אבחנתית למוות מוחי, למעט אם יש עדות לקבלת תרשימים בבדיקה קודמת.

ממצאי הבדיקה:

Systolic Spike - קיים זיו (Spike) סיסטולי קצר ומהיר של זרימת הדם והעדר זרימה בשלב הדיאסטולי.

Oscillating flow או **Reverberating traces** - המצב בו יש זיו סיסטולי זיו דיאסטולי קצר, שנגרמים עקב דחיפת הדם קדימה מעורקי התרדמה שעדיין פתוחים וזרימה חזרה של הזיו בדיאסטולה.

העדר זרימה, שלא בדפוסים הנ"ל בכלי הדם, לא יחשב כעדות למות המוח אלא, אם העורק זוהה קודם בדופלקס או שיש עדות לתרשימים מהעורקים בבדיקה קודמת.

בדיקה חוזרת:

יש לחזור על הבדיקה הראשונה כאשר הינה גבולית מבחינת התרשימים והאבחנה, ובהתאם לשינוי במצבו הקליני של החולה.

רופא מומחה המיומן בביצוע הבדיקה ופענוחה יעבור על הבדיקה.

* בהעדר הגל ה-I לא ניתן להשתמש בבדיקה זו לקביעת מוות מוחי, אלא אם כן האירוע שגרם לנזק המוחי התרחש יותר מ- 48 שעות לאחר ביצוע בדיקה זו.

2.6.3 SEP) SENSORY EVOKED POTENTIAL (SEP) פוטנציאלים מעוררים תחושתיים :

הבדיקה תבצע תוך גירוי העצב המדיאני משני הצדדים. התוצאות ייחשבו מתאימות למות המוח כאשר :

1. הוקלט גל בחביון 9 מילישניות מעל נקודת Erb.
2. לא הוקלטו גלים מוחיים בחביון 19 מילי שניות ומעלה.
3. גלים בחביון 13 ו- 14 מילי שניות יכולים להימצא או שלא להימצא במצב של מוות מוחי.

רופא מומחה יחתום על הבדיקה.

2.6.4 CT ANGIOGRAPHY

הבדיקה תבוצע בהזרקה של חומר ניגודי 120 מ"ל בקצב של 3 מ"ל/לשנייה בהזרקה אוטומטית תוך ורידית בקטטר של Gauge 18.

1. סריקה ראשונית ב – DELAY של 20 שניות לאחר תחילת הזרקת החומר הניגודי מגובה C2 עד קצה הקדקוד Collimation 16x0.75 בעובי של פרוסה 2 מ"מ וחפיפה של 1 מ"מ (INCREMENT) ו – PITCH של 0.9
2. סריקה שנייה ב – DELAY של 60 שניות לאחר הזרקת החומר הניגודי. שאר הפרמטרים זהים לאלה של הסריקה הראשונה.
3. המבחן מאשרר מוות מוחי כאשר חומר הניגוד אינו מתפנה (נשטף) מהמוח.
4. רופא מומחה יחתום על הבדיקה

2.6.5 MRA

1. הבדיקה תבוצע בטכניקה של 3 D time – of – flight (3 D TOF) כמקובל.
2. המבחן מאשרר מות מוחי כאשר נצפת אי אספקת דם לאזורים על טנטוריאלי וגומה אחורית, המעידים על אי זרימה בעורקים בזילריים וקרוטידיים.
3. רופא מומחה יחתום על הבדיקה.


בכבוד רב,
פרופ' אבי ישראלי

העתק : ח"כ הרב יעקב ליצמן, סגן שר הבריאות
סב/193787

לוט : הגדים המתייחסים להיבטים היסטוריים, רעיוניים, חברתיים והלכתיים
מאת : פרופ' אברהם שטינברג

נספח א'



חוק מוות מוחי-נשימתי, התשס"ח-2008*

הגדרות

1. בחוק זה –

"בדיקה מכשירנית" – בדיקה של מדדים פתו-פיזיולוגיים הנדרשים לקביעת מוות מוחי-נשימתי, שמתקיימים בה כל אלה:

(1) היא בלתי תלויה בבדיקה הקלינית;

(2) היא נועדה לאשרר היעדר זרימת דם למוח או היעדר פעילות אלקטרו-פיזיולוגית במוח;

(3) היא נעשית באמצעות מכשיר רפואי;

"בית חולים" – בית חולים כללי, ובית חולים כפי שקבע השר, בצו;

"המנהל" – המנהל הכללי של משרד הבריאות;

"הוועדה" – ועדת הסמכה ומעקב רפואית-ציבורית, שהוקמה לפי סעיף 5;

"מטופל", "רשומה רפואית" – כמשמעותם בחוק זכויות החולה, התשנ"ו-1996¹;

"מכשיר רפואי" – מכשיר המנוי בתוספת הראשונה;

"רופא מומחה" – רופא בעל תואר מומחה לפי פקודת הרופאים [נוסח חדש], התשל"ז-1976²;

"השר" – שר הבריאות.

מועד המוות

2.

מועד המוות של אדם הוא מועד קביעת מוות מוחי-נשימתי לפי הוראות חוק זה או מועד קביעת מוות לבבי-נשימתי.

קביעת מוות מוחי-נשימתי

3.

קביעת מוות מוחי-נשימתי של מטופל לא תיעשה אלא על ידי שני רופאים שהסמיכה הוועדה, ושמתיקיימים בהם כל אלה:

* התקבל בכנסת ביום י"ז באדר ב' התשס"ח (24 במרס 2008); הצעת החוק ודברי הסבר פורסמו בהצעות חוק הכנסת – 198, מיום ט"ו בשבט התשס"ח (22 בינואר 2008), עמ' 120.

¹ ס"ח התשנ"ו, עמ' 327.

² דיני מדינת ישראל, נוסח חדש 30, עמ' 594.

(1) הם רופאים מומחים בתחום מומחיות רפואית המנוי בתוספת השניה, ולעניין מטופל שהוא קטין – אחד מהם הוא רופא מומחה בתחום מומחיות רפואית המנוי בפרט 3 או 7 לתוספת האמורה; בפסקה זו, "קטין" – מי שמלאו לו חודשיים וטרם מלאו לו 13 שנים;

(2) הם אינם מעורבים ישירות בטיפול במטופל;

(3) הם אינם עוסקים בהשתלות אברים.

(א) קביעת מוות מוחי-נשימתי תיעשה לפי הוראות שיקבע המנהל, ובלבד שיכללו תנאים אלה:

התנאים לקביעת 4. מוות מוחי-נשימתי

(1) הסיבה הרפואית להפסקת התפקוד המוחי ידועה וברורה;

(2) קיימת הוכחה קלינית להפסקה מוחלטת של נשימה עצמונית;

(3) קיימת הוכחה קלינית להפסקה מלאה ובלתי הפיכה של תפקוד המוח כולו, לרבות תפקוד גזע המוח;

(4) הוכח, לאחר בדיקה מכשירנית, כי יש הפסקה מלאה ובלתי הפיכה של תפקוד המוח, לרבות תפקוד גזע המוח;

(5) נשללו מצבים רפואיים העלולים לגרום לטעות בתוצאות הבדיקות כאמור בפסקאות (1) עד (4).

(ב) המנהל יקבע נהלים לתיעוד הליך של קביעת מוות מוחי-נשימתי; התיעוד יהיה חלק בלתי נפרד מהרשומה הרפואית.

(ג) השר יקבע הוראות בדבר החובה להחזיק בבית חולים מכשיר רפואי לעריכת בדיקה מכשירנית; הוראות כאמור יכול שיוחלו בהדרגה על סוגים של בתי חולים בתקופה שיקבע השר, בצו.

(א) המנהל ימנה ועדה להסמכת רופאים לצורך קביעת מוות מוחי-נשימתי ולמעקב אחר פעילותם של רופאים כאמור בקביעת מוות מוחי-נשימתי, שבה עשרה חברים, ואלה הם:

ועדת הסמכה 5. ומעקב רפואית- ציבורית

(1) יושב ראש המועצה המדעית של ההסתדרות הרפואית בישראל או רופא אחר שימונה בהסכמת יושב ראש ההסתדרות הרפואית בישראל, והוא יהיה היושב ראש;

(2) שלושה רופאים שימונו בהמלצת יושב ראש ההסתדרות הרפואית בישראל;

(3) שלושה רבנים שימונו בהמלצת הרבנות הראשית לישראל, ובלבד שאחד מהם לפחות הוא רופא;

(4) נציג העוסק בתחום האתיקה, נציג העוסק בתחום הפילוסופיה ונציג העוסק בתחום המשפט, שימונו בהמלצת נשיא בית המשפט העליון, ובלבד שאחד מהם לפחות הוא רופא ואחד מהם הוא בן עדה דתית מוכרת בישראל שאינו יהודי.

(ב) חברי הוועדה ימונו לתקופה של חמש שנים; המנהל רשאי לשוב ולמנותם לתקופת כהונה נוספת, ובלבד שלאחר שתי תקופות כהונה רצופות לא ימונה חבר ועדה כאמור לתקופת כהונה נוספת אלא לאחר הפסקה של חמש שנים.

(א) הוועדה תקבע את הדרכים להכשרת הרופאים ולהסמכתם לשם קביעת מוות מוחי-נשימתי לפי חוק זה, ולצורך כך –

6. תפקידיה וסמכויותיה של הוועדה

(1) תקבע את תוכני ההכשרה לרופאים שיוסמכו לצורך קביעת מוות מוחי-נשימתי, ובלבד שההכשרה תכלול תחומים אלה: רפואה, משפט, אתיקה והלכה יהודית;

(2) תאשר הענקה של תעודות הסמכה, בחתימת יושב ראש הוועדה, לקביעת מוות מוחי-נשימתי לבוגרי ההכשרה מטעמה.

(ב) הוועדה תערוך בקרה על תהליכי קביעת מוות מוחי-נשימתי בבתי חולים, תבדוק את תקינות התהליכים באמצעות רופאים שהוסמכו לפי הוראות חוק זה לקביעת מוות מוחי-נשימתי ותעקוב אחר ביצוע הוראות לפי חוק זה ויישומן בבתי החולים.

(ג) השר רשאי לקבוע הוראות לעניין נוהלי הבקרה שתערוך הוועדה בבתי חולים, דרכי עבודתה וסדרי דיוניה; הוועדה תקבע את סדרי דיוניה ככל שלא נקבעו לפי חוק זה.

מנהל בית חולים ידאג כי רופאים מומחים בתחומי מומחיות רפואית המפורטים בתוספת השניה, המועסקים בבית החולים, יוכשרו ויוסמכו לקביעת מוות מוחי-נשימתי בהתאם להוראות לפי חוק זה.

7. אחריות מנהל בית חולים

(א) רופא המטפל במטופל (בסעיף זה – הרופא המטפל) יידע בני משפחה של המטופל שניתן לאתרם במאמץ סביר, כי קיים חשש שהמטופל הוא במצב של מוות מוחי-נשימתי, וישמע את דעתם בדבר רצון המטופל בעניין זה, וכן יביא בחשבון את רצונו של המטופל, אם הביע את עמדתו בעניין, בכתב; בסעיף זה, "בן משפחה" – קרוב משפחה מדרגה ראשונה או אפוטרופוס של המטופל.

8. יידוע בני המשפחה

(ב) רופאים שהוסמכו לפי הוראות חוק זה רשאים לפעול לקביעת מוות מוחי-נשימתי של המטופל בהתאם להוראות החוק; מועד מותו של המטופל יהיה המועד שבו נקבע מוות מוחי-נשימתי, ככל שנקבע.

(ג) נקבע מוות מוחי-נשימתי, רשאים בני משפחתו של המטופל לקבל לידיהם את הרשומה הרפואית, ככל שהיא נוגעת לעניין קביעת המוות המוחי-נשימתי; נוסף על כך, יידע הרופא המטפל את בני המשפחה כי באפשרותם להתייעץ עם עובד סוציאלי, עם פסיכולוג וכן עם איש דת בהתאם לדתו של המטופל; בסעיף קטן זה –

"עובד סוציאלי" – כהגדרתו בחוק העובדים הסוציאליים, התשנ"ו-1996;³

"פסיכולוג" – מי שרשום בפנקס הפסיכולוגים לפי חוק הפסיכולוגים, התשל"ז-1977.⁴

(ד) על אף האמור בחוק זה, נקבע מוות מוחי-נשימתי וקביעה זו מנוגדת לדתו או להשקפת עולמו של המטופל לפי מידע שהתקבל מבני משפחתו, לא ינותק המטופל ממכשיר ההנשמה ולא יופסק הטיפול התומך ישירות בטיפול הנשימתי בו, עד להפסקת פעולת הלב.

9. שינוי התוספות השר רשאי, בצו, בהסכמת הוועדה, לשנות את התוספת הראשונה ואת התוספת השניה.

10. ביצוע ותקנות השר ממונה על ביצוע חוק זה והוא רשאי, באישור ועדת העבודה הרווחה והבריאות של הכנסת, להתקין תקנות בכל עניין הנוגע לביצועו.

11. תחילה תחילתו של חוק זה בתום 14 חודשים מה-1 בחודש שלאחר יום פרסומו.

תוספת ראשונה

(הגדרת "מכשיר רפואי" בסעיף 1)

1. Brainstem Auditory Evoked Response (B.A.E.R.)
2. Transcranial Doppler (TCD)
3. Sensory Evoked Potential (SEP)
4. Computerised Tomography (CT) – Angiography (CT – A)
5. Magnetic Resonance Imaging (MRI) – Angiography (MRA)

תוספת שניה

(סעיף 3(1))

תחומי מומחיות רפואית

1. הרדמה.
2. טיפול נמרץ כללי.

³ ס"ח התשנ"ו, עמ' 152.

⁴ ס"ח התשל"ז, עמ' 158.

- .3 טיפול נמרץ ילדים.
- .4 נוירולוגיה.
- .5 נוירוכירורגיה.
- .6 רפואה דחופה.
- .7 רפואת ילדים.
- .8 רפואה פנימית.
- .9 קרדיולוגיה.

יעקב בן-יזרי
שר הבריאות

אהוד אולמרט
ראש הממשלה

דליה איציק
יושבת ראש הכנסת

שמעון פרס
נשיא המדינה

נספח ב'

תאריך: | | | | | | | | | |

שנה חודש יום

| | | | | |
דקות שעהדו"ח קביעת מות המוח

1. פרטי הנבדק: _____ מס' ת.ז. | | | | | | | | | |
שם החולה: _____
גיל: | | | | | | תאריך לידה | | | | | | מחלקה: _____
שנה חודש יום

2. אבחנה:
האבחנה שבגינה קיים חשד למות המוח*:
1. חבלת ראש.
2. דמם מוחי.
3. נזק מוחי אנוקסי כתוצאה מ-
3.1. דום לב.
3.2. חנק.
3.3. טביעה.
3.4. אחר (פרט): _____
4. גידול במוח.
5. זיהום במערכת העצבים המרכזית.
6. זיהום במוח
7. בצקת מוחית

3. מועד הארוע שגרם לנזק: | | | | | | | | | |
שנה חודש יום שעה
אם לא ידוע מועד הארוע שגרם לנזק המוחי, ציין מועד ההגעה לביה"ח:

| | | | | | | | | |
שנה חודש יום שעה

* סמן בעיגול את המתאים

4. מצב רפואי של הנבדק לפני ביצוע המבחנים:
1. חום גוף (רקטלי): | | | | °C
2. לחץ דם סיסטולי: | | | | / | | | |
3. הנבדק מצוי תחת השפעת סמים מדכאים של מערכת העצבים*: כן / לא
אם כן, ציין את שם הסם המדכא: _____
רמה בדם: _____ מ"ג %
4. לנבדק אורמיה*: כן / לא, אם כן רמת האורמיה בדם: _____
5. לנבדק אי ספיקת כבד*: כן / לא
6. לנבדק אי ספיקת לב*: כן / לא
7. לנבדק מחלת ריאות כרונית*: כן / לא
8. לנבדק הפרעות אנדוקריניות קיצוניות*: כן / לא
אם כן, ציין אילו: _____ ערכים: _____
9. לנבדק הפרעה אלקטרוליטרית קיצונית*: כן / לא
אם כן, ציין אילו: _____ ערכים: _____

5. מבחנים הכרחיים לקביעת אבחנה של מות המוח *:

1. חוסר הכרה :
 - 1.1. פוקח עיניים* : כן / לא
 - 1.2. תנועה עצמונית* : כן / לא
 - 1.3. תגובת שרירי פנים לגירוי מכאיב* : כן / לא
2. החזרי גזע המוח :
 - 2.1. תגובת אישון לאור* : חיובי / שלילי
 - 2.2. החזר קרנית* : חיובי / שלילי
 - 2.3. החזר אוקולו צפאלי* : חיובי / שלילי
 - 2.4. החזר אוקולו ווסטיבולר* : חיובי / שלילי
 - 2.5. החזר הקאה* : חיובי / שלילי
 - 2.6. החזר שיעול* : חיובי / שלילי
 - 2.7. במידה ולא ניתן לבצע את אחת או יותר מן הבדיקות, נא ציין את הסיבה :

* סמן בעיגול את המתאים

3. מבחן אפנאה

1. הנשם ב- % 100 חמצן במשך 10 דקות.
 - 1.1. מועד הפסקת ההנשמה | | | | | דקות שעה
 - 1.2. מועד חידוש ההנשמה | | | | | דקות שעה
 - 1.3. סך הכל דקות ניתוק : _____

לפני ניתוק : pH _____ PaO₂ _____ PaCO₂ _____

לפני חיבור מחדש : pH _____ PaO₂ _____ PaCO₂ _____

2. רוויון חמצן מזערי : % | | | | |
3. PO₂ עורקי : | | | | | מ"מ כספית
4. PCO₂ עורקי : | | | | | מ"מ כספית
5. השגחה על נשימות עצמוניות עד למועד : | | | | | דקות שעה
6. קיום נשימות עצמוניות* : כן / לא

6. מבחנים מאשררים לקביעת מות המוח :

א. B.E.R.A. בדיקת

- 1.1. הבדיקה בוצעה בעצמת d B _____
- 1.2. קיים גל ראשון / לא קיים *
- 1.3. קיימים גלים משתיים עד חמש / נעדרים גלים משתיים עד חמש *

ב. בדיקת T.C.D. *

- 2.1. זרימת דם בעורק וורטבלרי ימני: * כן / לא במשך: דקות _____
- 2.2. זרימת דם בעורק וורטבלרי שמאלי: * כן / לא במשך: דקות _____
- 2.3. זרימת דם בעורק תרדמה פנימי ימני: * כן / לא במשך: דקות _____
- 2.4. זרימת דם בעורק תרדמה פנימי שמאלי: * כן / לא במשך: דקות _____

ג. S.E.P: _____

ד. CT ANGIOGRAPHY _____

ה. MRA _____

* סמן בעיגול את המתאים

פרטי הרופאים הבודקים :

1. שם פרטי _____ שם משפחה _____ מס' רשיון _____

תחום מומחיות _____ מס' רשיון מומחה _____ מס' רשיון קורס ההכשרה _____

המחלקה _____

חתימה _____

מועד : _____
שנה חודש יום שעה דקה

2. שם פרטי _____ שם משפחה _____ מס' רשיון _____

תחום מומחיות _____ מס' רשיון מומחה _____ מס' רשיון קורס ההכשרה _____

המחלקה _____

חתימה _____

מועד : _____
שנה חודש יום שעה דקה

מות המוח והעדר נשימה = מות האדם

היבטים היסטוריים, רעיוניים, חברתיים והלכתיים
פרופ' אברהם שטינברג

1. הקדמה

1. מוות הוא מצב של הפסקת החיים באופן בלתי הפיך. מבחינה ביולוגית המוות הוא בדרך כלל תהליך מתמשך, שבו תאים, רקמות ואיברים שונים מתים בשלבים שונים, בהתאם לרגישותם, להיעדר אספקת חמצן ומקורות אנרגיה.

2. קביעת רגע המוות המדויק של הפרט הוא מושג חברתי, פילוסופי-משפטי-דתי, הקובע את מצב המוות של אדם לפי קני-מידה מוסכמים, למרות שעדיין ישנם באותה עת חלקים חיים בגוף.

3. קיימות מספר הגדרות לרגע המוות

א. הגדרה ביולוגית-מוחלטת: מות כל תאי הגוף, שהיא ההגדרה היחידה המתאימה להגדרה ביולוגית.

ב. הגדרה קלאסית קרדיו-ואסקולרית: הפסקה מוחלטת ובלתי-הפיכה של כל פעילות הלב, מחזור הדם ומערכת הנשימה.

ג. הגדרת מוות מוחי-נשימתי: הפסקה מלאה, מוחלטת ובלתי-הפיכה של כל התיפקודים המוחיים, כולל ובעיקר גזע המוח עם הפסקה בלתי הפיכה של הנשימה.

ד. הגדרה מתירנית: יש המציעים הגדרות אחרות לקביעת מות האדם, כגון איבוד מלא ומוחלט של כל תיפקודי המוח הגדול בלבד. אכן הגדרות אלו, נכון לעת הזאת, אינן מקובלות בשום מדינה בעולם.

4. מבחינה רפואית יש לקביעת רגע המוות שתי השלכות חשובות מאד:

א. הפסקת טיפול רפואי, ובעיקר ניתוק ממכשירים תומכי-חיים, והוצאת המת מיחידה לטיפול נמרץ.

ב. תרומת איברים להשתלה. רוב האיברים להשתלה מתקבלים כיום מתורמים שהם אנשים מתים על פי קני-מידה התואמים מוות מוחי-נשימתי.

II. היבטים היסטוריים

1. מאז ומעולם היה מקובל כמעט בכל התרבויות לקבוע את רגע מותו של האדם בעת הפסקת פעילות הנשימה והלב כאחד.

2. פולמוס נרחב התעורר במאה ה-18 במדינות אירופאיות בנושא קביעת רגע המוות, ובהשלכה המיידית לקביעה זו על קבורת הנפטר. בשנת 1772 הוציא הדוכס ממקלנבורג פקודה האוסרת קבורה של נפטר לפני שיעברו שלושה ימים מזמן קביעת מותו על ידי רופא על פי הסימנים של היעדר נשימה והיעדר דופק. סימן המוות שנדרש על פי פקודה זו היה הופעת כתמי מוות ועיכול בשר. המטרה היתה למנוע קבורת אנשים חיים, באשר היתה שכיחות משמעותית של טעויות רופאים בקביעה הבלתי-הפיכה של מוות נשימתי-לבבי. החששות מפני טעויות כאלו היו כה נפוצות עד שנהגו לקבור את המתים בארון מיוחד, אשר הכיל פתח לכניסת אוויר לארון הקבורה, ואפשרות להשמיע צלצול על פני הקרקע אם הנקבר היה עדיין חי.

פקודת הדוכס התקבלה כחוק ברבות מהמדינות בתקופה זו, ובהן נאסרה קבורת המתים ביום פטירתם. חוק זה אף התקבל בהדרגה בין היהודים, למרות שלפי עקרונות ההלכה היה בכך טעות ומשגה [1].

3. כיום כמעט שאין עוד מדינות שבהן קיימת הדרישה לעכב את הקבורה בשלושה ימים מעת קביעת מוות נשימתי-לבבי; הגדרת רגע מותו של האדם חזרה להיות מרגע שאין לו נשימה עצמונית, ואין לו פעילות לבבית. אכן, בדורות-עברו, בהיעדר אמצעי החיאה משוכללים, לא היה כמעט הבדל בזמן בין הפסקת פעולת הנשימה לבין הפסקת פעולת הלב, ושניהם התרחשו בתוך מספר דקות ללא יכולת התערבות חיצונית לשינוי המצב.

4. במחצית השניה של המאה ה-20 חלו התפתחויות אדירות ברפואה ובטכנולוגיה הרפואית, אשר גרמו לשני תהליכים חשובים הנוגעים להגדרת רגע המוות:

א. פיתוחם של אמצעי החיאה משוכללים, אשר מאפשרים שימור תיפקוד נשימתי מלאכותי לזמן ארוך, ועקב כך שימור התיפקוד הטבעי של הלב לזמן ארוך. דבר זה מאפשר הפרדה בזמן בין היעדר הנשימה עצמונית לבין פעילות לב תקינה. מצב זה דורש חידוד קביעת רגע מותו של האדם.

ב. טכנולוגיות ניתוחיות חדישות וקידמה רפואית-מדעית, אשר הביאו להצלחות ברורות ומשמעותיות בהצלת חיים על ידי השתלת איברים. פעולה זו דורשת הגדרה שונה של רגע המוות.

5. ואמנם בשנות ה-60 של המאה ה-20 הוגדר לראשונה על ידי רופאים המושג 'מוות מוחי', היינו מצב שבו יש הוכחה להפסקת פעילות המוח כולו, ובכלל זה גם נשימה עצמונית, באופן בלתי הפיך, למרות פעילות תקינה של הלב ומחזור הדם.

א. קבוצת נירולוגים צרפתיים היו הראשונים שהגדירו את תיסמונת מות המוח בשם תרדמת בלתי-הפיכה (coma de passé) בשנת 1959 [2].

ב. קבוצת מאונברסיטת הרווארד בארה"ב קבעה לראשונה כללים רפואיים למות המוח בשנת 1968 [3].

ג. קבוצת לאומיות ובינלאומיות שונות קבעו בסוף שנות ה-60 של המאה ה-20 את עקרון מות המוח כמגדיר את מותו של האדם, וביניהם ארגון הבריאות העולמי, האסיפה הרפואית העולמית ה-22 באוסטרליה, וכן ארגונים רפואיים לאומיים במרבית מדינות אירופה ואמריקה.

ד. בשנת 1969 נוסחו בישראל לראשונה הכללים לקביעת מות המוח, בחוזר מטעם מנכ"ל משרד הבריאות [5], ומאז עודכנו ההנחיות מספר פעמים [ראו להלן].

ה. בשנת 1976 נקבעו כללים והנחיות לקביעת מות גזע המוח על ידי איחוד הקולגים הרפואיים המלכותיים והפקולטות שלהם בבריטניה.

ו. בשנת 1981 נקבעו כללים מפורטים יותר, כולל הצורך באישורים מעבדתיים למות המוח, על ידי וועדה מטעם נשיא ארה"ב [4].

6. קביעת קני-המידה לרגע המוות המוחי הוגדרה בתחילה רק עבור מבוגרים וילדים מעל גיל 5 שנים [6-7]. בשנת 1987 פורסמו לראשונה הנחיות מוסמכות שסוכם על ידי גופים מדעיים ומשפטיים בארה"ב לקביעת מות המוח בילדים [8]. אמנם יש לציין כי חלק מהמדדים הקובעים מצב של מוות מוחי במבוגרים אינם זהים בילדים, ויש צורך בהתאמתם [9].

7. בשנים הראשונות לאחר ניסוח העקרון של מוות מוחי ניתנו למעלה משלושים סדרות של קני-מידה רפואיים לקביעת האבחנה הזו [10-11]. במשך השנים נצבר ניסיון וידע באבחנת מות המוח, וכיום יש הסכמה בינלאומית על העקרונות היסודיים, החשובים וההכרחיים לקביעת מות המוח.

8. יחד עם זאת עד היום טרם נקבעו כללים ונהלים אחידים במדינות השונות, ונותרו הבדלים בהנחיות של המדינות השונות ביחס למשתנים שונים:

- א. מספר הרופאים הנדרשים לקבוע את מות המוח.
- ב. המומחיות הנדרשת מהרופאים הקובעים את מות המוח.
- ג. משך הזמן הדרוש לקביעת מות המוח מעת האירוע.
- ד. הצורך בשימוש באמצעי עזר אבחנתיים לאישור מות המוח [12-14].

III. היבטים רעיוניים אתיים-חברתיים

1. לאור העובדה, שרגע המוות נקבע בתוך תהליך ביולוגי מתמשך, ברור שקני המידה העקרוניים לרגע מוות כזה הם חברתיים (פילוסופיים-דתיים-משפטיים) ולא דווקא מדעיים. היינו, ההחלטה העקרונית ביחס לתיפקודים) או לאיברים) שהפסקת פעילותו(ם) המוחלט והבלתי-הפיך קובע את מותו של האדם, למרות שבאותה עת יש בגופו עדיין רקמות ואיברים חיים, היא החלטה התלויה בהשקפות עולם המבוססות על תפיסות ערכיות, תרבותיות ודתיות. יחד עם זאת חייב הגורם החברתי המוסמך (המחוקק, משרד הבריאות, או בית המשפט) לקבוע את העקרון של מות האדם בהתייעצות עם גורמי הרפואה והמדע ביחס למשמעות הפיסיולוגית של התיפקודים החיוניים של איברים שונים, ביחס לנתונים הרפואיים הקובעים את הבדיקות המתאימות לתיפקוד, וביחס להוכחת אי-ההפיכות של התיפקוד הנדרש.

2. אי לכך, השילוב בין עקרונות ערכיים לבין נתונים מדעיים הם הקובעים את רגע מותו המשפטי של האדם בתוך התהליך הביולוגי של המוות.

3. לאחר שהתקבלה הכרעה חברתית-ערכית עקרונית, הקביעה המעשית של מות האדם נתונה בידי הרופאים בלבד; גם אז ההשלכות הנובעות מקביעה כזו נותרות בידי נציגי הציבור הרחב.

4. בעבר, כאמור לעיל, הוגדר רגע מותו של אדם בהיעדר תיפקוד נשימתי ולבבי. בשנים האחרונות התקבל במרבית מדינות העולם קנה-המידה המוחי כקובע את רגע המוות.

5. תפיסת היסוד המדעית-רפואית לקבלת מות המוח כולו, ובעיקר גזע המוח כמות האדם נעוצה בהנחה שבהיעדר תיפקוד מוחי מתבטלת האינטגרציה הנחוצה לקיום יתר האיברים, ובמצב כזה אין הם אלה מיקבץ של איברים, שבתוך זמן קצר יפסיקו לפעול [15-16]. אכן, יש לציין כי התפרסמו עשרות מקרים שבהם היה תיפקוד ממושך של איברי הגוף גם בנוכחות מוות מוחי מוכח, ולאור נתונים אלו יש סתירה מסויימת להנחה זו [17].

6. תפיסת היסוד הפילוסופית לקבלת קני-המידה המוחיים כרגע מותו של האדם, מבוססת על ההנחה שהמוח כולו, כולל גזע המוח, מהווים את המקור לאישיותו של האדם מבחינת ההכרה, החשיבה, הרצון והרגש, ואת המוקד האינטגרטיבי של כל תיפקודי הגוף החיוניים לחיים. בכך מהווה המוח כולו את היסוד לאדם השלם כיחידה אחת וכיחידה מיוחדת בעולם החי. לפיכך, הפסקת פעילות המוח כולו באופן מלא, מוחלט ובלתי הפיך, היא רגע מותו של האדם כאורגניזם שלם ומיוחד.

7. גם לאחר כ-35 שנה של שימוש בקני-מידה מוחיים לקביעת מותו של האדם עדיין קיים בלבול מושגי ביחס להגדרה זו, וכמעט כולם מדברים עדיין על 'מוות מוחי', כאילו הוא נפרד ממות האדם. דבר זה מעיד על ספקות בקבלת מות המוח כמוות "שגרתית" ומלא של האדם. בלבול זה קיים לא רק בציבור הרחב, אלא גם בין אנשי המקצוע - רופאים, אחיות, ועובדי בריאות אחרים [18]. אם מקבלים את מות המוח כולו כמצב מותו של האדם יש להימנע מקביעת מוות במונח 'מוות מוחי', ויש לדבר על 'מוות' [19], שהרי בעת קביעת מות האדם לפי קני מידה לבביים לא מדברים על 'מוות לבבי' אלא על 'מוות' סתם.

IV. היבטים חברתיים-פסיכולוגיים

1. למרות העובדה, שהגדרת מות המוח כמות האדם התקבלה בעולם המערבי כבר יותר מ-35 שנה, עדיין קיימת בורות עובדתית ורעיונית ביחס לקביעת מות המוח בקרב הציבור הרחב, ואפילו בקרב ציבור רופאים ואחיות.
2. בסקרים שונים נמצא כי חלק לא מבוטל של נחקרים סבורים שאדם במצב של מוות מוחי יכול להחלים. אחרים סבורים, שלא ניתן להגדיר אדם כמת כאשר חום גופו, הדופק ולחץ-הדם נשמרים בצורה תקינה. בסקר אחר (טרם פורסם) שנערך בישראל בשנים 2003-2004 נמצא כי 20% מבין הרופאים ו- 24% מבין האחיות גילו חוסר הבנה לתהליך איבחון מות המוח.
3. היוצא מהאמור, שמבחינה ציבורית יש חוסר הבנה וידע מספיקים, ותחושה לא נוחה ביחס לקביעת מותו של אדם בהתאם לקני-מידה מוחיים.
4. קושי זה מתחזק ביותר כאשר מדובר בקביעת מות המוח לצורך תרומת איברים. כאן מתווספים שיקולים רגשיים, דתיים, תרבותיים וחברתיים שונים המהווים מחסום משמעותי להפנמת מות האדם על פי קני מידה של מות המוח. מה גם שבמצבים אחרים גם כיום נקבע מות האדם רק לאחר דום לב ונשימה כאחת.
5. בחלק מהציבור קיים גם חוסר אימון במערכת הרפואית לקבוע את מות האדם על פי קני מידה מוחיים.

V. היבטים משפטיים

1. חוק מוות מוחי נשימתי התשס"ח – 2008 התקבל בכנסת ביום י"ז באדר ב' התשס"ח-2008, 24.3.2008, ויכנס לתוקף בתחילת אוגוסט 2009.
2. החוק מסדיר לראשונה בחקיקה ראשית את העקרונות וההליכים העיקריים הנדרשים לצורך קביעת מוות מוחי-נשימתי בישראל.

VI. היבטים הלכתיים

1. באופן עקרוני מוסכם בחז"ל ובפוסקים ש 'רגע' המוות נקבע בתוך תהליך המיתה, ואין הוא זהה למצב הביולוגי של מות כל איברי הגוף, כל הרקמות, וכל התאים. היינו רגע מותו של אדם מבחינת ההלכה יחול גם כאשר ישנם עדיין חלקים חיים. אדרבה, קיים איסור הלכתי ('בל תלין') לעכב את הקבורה אחרי קביעת רגע המוות המוגדר על פי ההלכה, גם אם קיימים חלקים בגוף שהם עדיין חיים.
2. לרגע המוות ההלכתי יש מספר תנאים מוקדמים והכרחיים:
 - א. האדם דומה למת, שאינו מזיז איבריו.
 - ב. האדם הוא מחוסר הכרה.
 - ג. התיפקוד או האיבר שהיעדר פעילותו מגדיר את רגע המוות פסק לפעול לחלוטין ובאופן בלתי הפיך.

3. אכן הרבנים בימינו חלוקים בדעתם ביחס לקביעת האיבר או התיפקוד שהיעדרו המוחלט הוא הקובע את רגע המוות מבחינת ההלכה:

- א. יש הסבורים, שאדם מוגדר כמת רק לאחר הפסקת פעילות הנשימה ופעילות הלב.
- ב. יש מי שסבור, שהמוח כולו הוא האיבר הקובע את הגדרת החיים והמוות, ולפיכך הרס המוח כולו, על כל מרכיביו ותאיו, הוא הסימן ההכרחי למוות, גם אם קיימת עדיין פעילות לבבית.
- ג. יש הסבורים, שרגע המוות מבחינת ההלכה נקבע בהיעדר מוחלט של נשימה עצמונית באופן בלתי הפיך, גם אם יש עדיין פעימות לב. בהגדרת מות האדם לפי קנה מידה זה אין חשיבות עקרונית למוח כשלעצמו, אלא רק באותה מידה שהמוח מפקח על פעולות הנשימה, והפסקת פעילותו המוחלטת והבלתי הפיכה מעידה על הפסקה מוחלטת ובלתי הפיכה של הנשימה העצמונית (על הגישות ההלכתיות השונות, ועל הנימוקים לגישות אלו ראו [21]).

VII. גישות עכשוויות

1. כמעט כל מדינות העולם המערבי [22], ורוב הרופאים והפילוסופים קיבלו את מות המוח כולו, כולל גזע המוח, כהגדרת מותו של האדם, הן מבחינה חברתית-ערכית, והן מבחינה חוקית. בארה"ב התקבלה הגדרת רגע המוות על פי קני-מידה מוחיים ('מות המוח כולו') בכל המדינות המרכיבות אותה; במדינת ניו-ג'רסי התקבלה הסתייגות המכבדת את זכותו של הפרט להתנגד לקביעת רגע המוות המוחי מסיבות דתיות, בין אם הביע את דעתו במפורש, ובין יש מקום להניח לאור השתייכותו החברתית שהוא איננו מקבל את מות המוח כמוות משפטי [23].

2. אכן, ישנן קבוצות שונות הממשיכות להתנגד להגדרה זו בגלל סיבות שונות:

- א. המועצה האתית המייעצת של דנמרק המליצה להתנגד להגדרה של מוות מוחי, ולדבוק בהגדרה של מוות לבבי, בעיקר בגלל התחושה הרגשית של אנשים רבים שאדם שליבו פועם הוא אדם חי, דבר הנובע מהרגל של דורות רבים (באותה החלטה נקבע שאמנם מותו של האדם תלוי בהפסקת פעילות הלב, אבל מאידך מותר לקצור איברים מאדם שמת מוות מוחי, אף על פי שליבו עדיין פועם, וזו החלטה תמוהה).
- ב. היפנים סברו, שמבחינת השקפתם הדתית-חברתית קביעת המוות לפני הפסקת פעילות הלב היא מוקדמת, בלתי טבעית, ומפריעה בסדרי המוות הפולחניים (ואמנם בגין זאת לא בוצעו ביפן עד שלהי המאה ה-20 השתלות איברים התלויים בהגדרת המוות המוחי כגון לב, כבד, ריאות). עמדה זו השתנתה חלקית באופן רשמי רק לפני מספר שנים, ומאפשרת הכרה במוות מוחי אם המטופל הנמצא במצב זה הביע במפורש את דעתו להכיר במוות המוחי. עד היום כ-40%-20 מהאוכלוסיה ביפן איננה מקבלת את מות המוח כמות האדם [24].
- ג. בהודו ובסין יש קבוצות אתניות-דתיות רבות שמסתייגות מתפיסת המוות המוחי.
- ד. כמה קבוצות של אינדיאנים אמריקאיים מתנגדים מסיבות דתיות ותרבותיות שלהם למות המוח כקביעת מותו של האדם.
- ה. יש פילוסופים ורופאים גם בעולם המערבי שלא קבלו את הגדרת מותו של האדם בעת מות המוח, אלא דווקא לאחר הפסקת פעילות הלב [25-27].

3. הכנסיה הקתולית לא קבעה עמדה דתית מחייבת ביחס לרגע המוות, אלא השאירה זאת לרופא לקבוע בדיוק ובבירור את הגדרת המוות ורגע המוות של חולה [28]. לדעת הקתולים אין כל מניעה דתית לקבוע את רגע מותו של האדם לפי קני-מידה של מוות מוחי [29]. ואמנם כיום רוב הבישופים והתיאולוגים הקתולים מקבלים את המוות המוחי כמות האדם [30].

4. עמדת הכתות הפרוטסטנטיות השונות בנידון איננה ברורה [31].
5. בין חכמי דת האיסלם יש שקיבלו את המוות המוחי כמות האדם לצרכים מסויימים, אך לא לכל דבר [32].
6. מבחינת ההלכה, כאמור לעיל, שנויה שאלה זו במחלוקת.
7. הרבנות הראשית לישראל נתבקשה להכריע בשאלה זו בראשית שנת 1985, ולשם כך היא מינתה ועדת השתלות משותפת לרבנים ולרופאים. מסקנות הוועדה הנ"ל הוצגו בפני מליאת מועצת הרבנות הראשית לישראל ביום ב' דר"ח מרחשוון תשמ"ז (3.11.1986), ומועצת הרבנות הראשית אישרה פה אחד את המלצות הוועדה ומסקנותיה (על נוסח ההחלטה והדיונים שקדמו לה ראו [21]).
8. העולה מפסק ההלכה של הרבנות הראשית לישראל דאז הוא בין השאר:
- א. מדובר במצב של פיקוח נפש ממש אצל ממתנינים רבים להשתלה. יש לציין כי כיום (תשס"ו) יש בישראל כ- 1000 ממתנינים להשתלות איברים חיוניים שונים; בכל שנה נוספים לרשימה כ- 30% ממתנינים; רק כ- 250 ממתנינים בשנה, שהם כרבע מכלל הממתנינים, זוכים להשתלה, כ- 10% מהממתנינים נפטרים בכל שנה.
 - ב. מועצת הרבנות הראשית לישראל דאז הכריעה פה אחד, שאדם שמתקיימים בו כל התנאים המדעיים האובייקטיביים הכלולים בקביעת מות המוח כולו, כולל ובעיקר גזע המוח, והיעדר בלתי הפיך של הנשימה הוא אכן מת לכל דבר ועניין.
 - ג. על מנת לקבוע את מות האדם על פי קני המידה המוחיים הנ"ל, חייבים להתקיים בו כל התנאים הכלולים בפסק ההלכה, ועד לקבלת התנאים הללו אין שום היתר לביצוע השתלות ממת במצב של מוות מוחי בישראל.
9. משרד הבריאות קבע הנחיות רפואיות ונהלים מפורטים לאבחנת מות המוח. במשך השנים נוסחו הנחיות אלו מספר פעמים, ולאחרונה ע"י ד"ר מ. אורן – מנכ"ל משרד הבריאות דאז, בחוזר מס' 16/96 מיום 26.6.96.
10. המשותף לכל ההנחיות הקודמות של משרד הבריאות הוא הדרישות הבאות:
- א. אבחנת מות המוח תיקבע פה אחד על ידי שני רופאים מומחים, מתוך קבוצות מקצועות רלוונטיים, ובתנאי שבין הקובעים אין נציג של המחלקה שטיפלה בחולה קודם לקביעת מותו, או נציג יחידת או מחלקת השתלות.
 - ב. אבחנת מות המוח תיקבע על ידי כל אחד מרופאי הצוות רק לאחר שנקבעה האבחנה הסיבתית לנזק המוחי, נשללו גורמים העשויים להטעות, וחלף פרק זמן מוגדר מעת האירוע.
 - ג. אבחנת מות המוח כולו, כולל גזע המוח, תיקבע על פי ממצאים קליניים, הכוללים תרדמת מוחלטת, היעדר כל החזרי גזע המוח, והיעדר נשימה עצמונית על פי מבחן מדוקדק, שפרטי ביצועו כלולים בהנחיות.
 - ד. על פי ההנחיות בעבר בדרך כלל אין צורך במבחני עזר מאשררים, למעט מצבים מיוחדים חריגים, המוגדרים בהנחיות.
11. הנחיות אלו הניחו את דעתם של ההסתדרות הרפואית בישראל ושל משרד הבריאות, באשר הם נהלים מקובלים גם על דעת מומחים רבים במדינות שונות בעולם. אך הנחיות אלו לא תאמו חלק מדרישות הרבנות הראשית לישראל, שנבעו מההכרה שיש לוודא מעל לכל ספק את מות המוח כולו, כולל ובעיקר גזע המוח והפסקת נשימה באופן בלתי הפיך, מבחינה מדעית-רפואית, ויש צורך בשקיפות ובבקרה של הליכי קביעת מות המוח מבחינה ציבורית.

12. אי לכך פעלה במשרד הבריאות וועדה ציבורית בראשות ד"ר יצחק ברלוביץ – ראש מנהל הרפואה במשרד הבריאות דאז, שהתכנסה לראשונה בפברואר 1998, ודנה בהיבטים השונים הקשורים בקביעת מות המוח, הן מבחינה רפואית-מדעית, והן מבחינה ציבורית.
13. לאחר דיונים מקיפים החלה לפעול וועדת היגוי מצומצמת, אשר נסחה את נהלי משרד הבריאות לקביעת מות המוח הן מבחינה רפואית והן מבחינה נוהלית, בדרך שתתאים לחידושי מדע הרפואה, ולדרישות הרבנות הראשית לישראל, וזאת על מנת להרחיב את מעגל הקונסנסוס בישראל, ולכלול בו גם את אלו המקבלים את פסיקת הרבנות הראשית לישראל. חברי וועדת ההיגוי היו: ד"ר יצחק ברלוביץ (יו"ר), ד"ר מרדכי הלפרין, פרופ' שמאי קוטב, פרופ' אבינועם רכס, פרופ' אברהם שטינברג, הרב פרופ' יגאל שפרן.
14. השינויים העיקריים שהוכנסו בהנחיות החדשות הן:
- א. עידכונים רפואיים, בהתאם לניסיון העולמי והישראלי שהצטבר עם הזמן, ובהתאם לחידושי מדע הרפואה.
 - ב. מבחנים הכרחיים לקביעת מות המוח יכללו לא רק את הבדיקות הקליניות, שפורטו בהנחיות הקודמות, אלא גם מבחן מעבדתי מאשרר מתוך רשימת אפשרויות מפורטת, שיבוצע בכל מקרה, ולא רק במצבים שבדיקה קלינית איננה אפשרית לקביעה כזו. דרישה כזו קיימת באופן חוקי במספר מדינות באירופה, אמריקה המרכזית והדרומית ואסיה.
 - ג. משרד הבריאות יקיים קורס הכשרה שנתי, שיסמיך רופאים בבתי חולים לאבחן את מות המוח. הקורס יכלול הוראה בהיבטים הרפואיים, האתיים, המשפטיים וההלכתיים של קביעת רגע המוות, ותכניו והרכב המרצים ייקבעו במשותף על ידי לשכת ההדרכה של משרד הבריאות, ההסתדרות הרפואית בישראל, והרבנות הראשית לישראל. רק רופאים שיעברו קורס זה בהצלחה יהיו מוסמכים לקבוע מוות מוחי.
 - ד. תוקם וועדת מעקב עליונה, המורכבת מנציגי ההסתדרות הרפואית, הרבנות הראשית ובית המשפט העליון, שתפקידה לעקוב אחר ביצוע ויישום הנחיות החוזר החדש בכל בתי החולים בישראל, והיא תבדוק את תקינות הליך קביעת המוות המוחי בכל המקרים שבהם נקבע מוות כזה, ותגיש את מסקנותיה והמלצותיה אחת לשנה למנכ"ל משרד הבריאות.
 - ה. כל הקביעות הללו תהיינה אחידות לכל בתי החולים בישראל, והן חייבות להתבצע בכל חולה שנבדקת בו האפשרות שהוא מת מוות מוחי.
15. על פי העקרונות והפרטים שסוכמו על ידי ועדת ברלוביץ, ובפעילותו הנמרצת של חבר הכנסת עתניאל שנלר, נחקק בכנסת חוק מוות מוחי נשימתי התשס"ח – 2008 שהתקבל ביום י"ז באדר ב' התשס"ח-2008.3.24 ויכנס לתוקף בתחילת יוני 2009.

VIII. סיכום

1. למרות ביקורות מדעיות, פילוסופיות ודתיות שונות ביחס לקבלת העיקרון שמות המוח כולו, כולל גזע המוח הוא מותו של האדם, נותרה תפיסה הגדרתית זו כתפיסה המקובלת ביותר אצל מרבית הרופאים, האתיקאים והמחוקקים בעולם.
2. החברה בכללותה, וציבור מערכת הבריאות במיוחד, זקוקים עדיין להסברה מדעית וערכית מעמיקה של התפיסה הרואה במות המוח כולו את מותו של האדם. הבנת התהליכים הרפואיים הקשורים במות המוח, שיכנוע הציבור הרחב באמינות המדעית של אבחנת מות המוח, ובתקינות ושקיפות תהליך קביעת מות המוח, וקבלת תפיסה עקרונית זו מבחינה רגשית ושכלית כאחת, יכולים להביא להצלת חיים רבים.
3. אשר על כן, אלו הסבורים שמות המוח כולו, כולל ובעיקר גזע המוח הוא מות האדם, בין אם הם סבורים כך על בסיס דתי-הלכתי, או על בסיס ערכי-מדעי, צריכים להפנים את המשמעות של מות המוח כמות האדם, ובכך לאפשר הנצלת איברים לאלו הזקוקים לכך לשם הצלת חייהם.
4. החוק החדש בא לענות באופן מלא על הדרישה לקביעה אמינה ביותר של מות המוח מבחינה רפואית, על נהלים פרוצדוראליים ומדעיים המרחיבים ככל האפשר את הקונסנסוס בקבלת מות המוח כולו כמות האדם בישראל, ועל אבטחת שקיפות ובקרה מלאים מבחינה ציבורית.
5. בחברה דמוקרטית ופלורליסטית יש מקום לקביעה נורמטיבית מקובלת ומוסכמת על הרוב ביחס להגדרת רגע המוות לצרכים חברתיים אפילו בדרך של חקיקה, אך יש גם מקום להתחשב ברצונו של מיעוט ערכי המגדיר עבור עצמו את רגע המוות באופן השונה מזה שנקבע על ידי הרוב, ויש לכבד החלטה כזו. ואמנם החוק החדש מכיר במצב זה ומסדיר אותו כראוי.

ספרות

- [1] שאלות ותשובות חתם סופר, חלק יורה דעה סימן שלח. וראו בהרחבה על היבטים היסטוריים אלו: שטינברג א, אנציקלופדיה הלכתית רפואית, הוצאת מכון שלזינגר, ירושלים, כרך ו, 1998, ערך רגע המות, עמ' 18 ואילך.
- [2] Malloret P and Goulan M, *Rev Neurol* (Paris) 101:3, 1959
- [3] Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to examine the definition of brain death, *JAMA* 205:337, 1968
- [4] Biomedical and President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Behavioral Research, *Defining Death*, Washington, 1981
- [5] חוזר המנכ"ל פרופ' ר. גזיבין, מיום 7.2.69.
- [6] President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research, *JAMA* 246:2184, 1981
- [7] The Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology, *Neurology* 45:1012, 1995
- [8] Task force for the determination of brain death in children, *Pediatrics* 80:298, 1987
- [9] Vardis R and Pollack MM, *Crit Care Med* 26:1917, 1998
- [10] Black PM, *N Engl J Med* 299:338, 1978
- [11] Bernat JL, et al, *Ann Intern Med* 94:389, 1981
- [12] Lazar NM, et al, *Can Med Assoc J* 164:833, 2001
- [13] Wijdicks EFM, *N Engl J Med* 344:1215, 2001
- [14] Powner DJ, Hernandez M, Rives TE, Variability among hospital policies for determining brain death in adults. *Crit Care Med* 32:1284-8, 2004
- [15] Veatch RM, *Hastings Cen Rep* 23(4):18, 1993
- [16] Cranford R, *Neurology* 51:1530, 1998
- [17] Shewmon DA, *Neurology* 51:1538, 1998
- [18] Olick RS, *Kennedy Instit Ethics J* 1:275, 1991
- [19] Youngner SJ, *Arch Neurol* 49:570, 1992
- [20] ע"פ 341/82, בלקר נ' מדינת ישראל פד"י מא(1), 1.
- [21] א. שטינברג, אנציקלופדיה הלכתית רפואית, הוצאת מכון שלזינגר, ירושלים, כרך ו, 1998, ערך רגע המות, עמ' 44-29; שם, רגע המות – נספח, עמ' 68-60.
- [22] Farrell MM and Levin DL, *Crit Care Med* 21:1951, 1993
- [23] Capron AM, Brain death – well settled yet still unresolved. *N Engl J Med* 344:1244, 2001
- [24] Morioka M, *Hastings Cen Rep* 31(4):41, 2001
- [25] Truog RD, *Hastings Cen Rep* 27(1):29, 1997
- [26] Youngner SJ, et al (eds), *The Definition of Death: Contemporary Controversies*, Baltimore, Hopkins University Press, 1999
- [27] Potts M, et al (eds), *Beyond Brain Death: The Case against Brain Death Criteria for Human Death*, Dordrecht, Kluwer Academic Pub, 2000
- [28] Pope Pius XII: The prolongation of life. *The Pope Speaks*, 4:393, 1958
- [29] Moraczawski A and Showalter J. In: *The Catholic Health Association of the United States: Theological, Medical, Ethical and Legal Issues*, p. 39
- [30] Boyle J, In: Lustig BA, et al (eds): *Bioethics Yearbook*, Vol 3, 1993:35-36
- [31] Nolan K, In: Lustig BA, et al (eds): *Bioethics Yearbook*, Vol 3, 1993:204-205
- [32] Hathout H, In: Brody BA, et al (eds): *Bioethics Yearbook*, Vol 1, 1991:113-114