

ק"ס 70

מדינת ישראל, משרד הבריאות



חוזר המנהל הכללי

י"א באייר התשנ"ו (30.4.96)

10/96

תאריך

מס

קביעת מוות מוחי

נושא:

בהמשך לחוזר מנכ"ל - מס' 11/91 מיום 21.8.91, הננו להביא
בזאת לידיעתכם נהלים מעודכנים לקביעת מוות מוחי.

אנא הביאו הדבר לידיעת כל הנוגעים בדבר ופעלו על פי נוהל
מעודכן זה.

בכבוד רב,

ד"ר מאיר אורן
המנהל הכללי

העתק: ד"ר א. סנה, שר הבריאות

ל/96/1628

קביעת מוות מוחי

1. המטרה

מטרת נוהל זה היא קיום הנחיות מפורטות, אחידות וחד-משמעיות לכל המרכזים הרפואיים בארץ, אשר תכלולנה את מהות וסוג המבחנים אשר יש לערוך לצורך קביעת מוות מוחי ואת ההליך בו יערכו מבחנים אלה.

2. עקרונות

2.1 המוות הוא סיום היותו של אדם ואינו מוות של איברים, של רקמות ושל תאים. בהיבט זה אין מחלוקת לגבי משמעותו של המוות המוחי כמקובל, הן ברפואה והן במשפט.

2.2 הפסקת חיות האדם יכול לה שתקבע באחת הדרכים הבאות:

א. הפסקת פעולת הלב והנשימה;

ב. הפסקת פעולת המוח.

2.3 הפסקה טוטלית ובלתי הפיכה (IRREVERSIBLE) של המוח היא מוות עפ"י דין.

2.4 שעת מותו של אדם היא השעה בה נקבע מוות המוח.

2.5 עצם הצורך באיברים מגופות לצרכי השתלות, אין בו כדי להשפיע במאומה על הסוגיה של קביעת שעת המוות.

2.6 האבחנה כי קיים מוות מוחי וכי הדבר נקבע עפ"י סטנדרטים מקובלים ומהימנים, הוא עניין לרפואה ולרופא.

כללי ההליך

3. הליך קביעת המוות המוחי

- 3.1 אבחנת מוות מוחי תקבע פה אחד ע"י שני רופאים.
- 3.2 הצוות יכלול רופא מומחה משתיים מתוך שלוש קבוצות המקצועות הבאים, אחד מכל קבוצה:

נוירולוגיה או נוירוכירורגיה;
הרדמה או טיפול נמרץ;
רפואה פנימית, רפואת ילדים או קרדיולוגיה;

ובתנאי שבין הקובעים אין נציג של המחלקה שטיפלה בחולה קודם לקביעת מותו או נציג יחידת או מחלקת השתלות.
- 3.3 אבחנת המוות המוחי תקבע ע"י כל אחד מרופאי הצוות בעזרת רשימת המבחנים הנתונה בסעיף 4 דלהלן.
- 3.4 כל אחד משני רופאי הצוות ימלא ויחתום בנפרד את טופס המבחנים והאבחנה אשר יצורף לגליון החולה.
- 3.5 לא הגיע צוות הרופאים לאבחנה פה אחד, יתכנס הצוות מחדש כעבור 6 שעות, יעריך את המבחנים מחדש והאבחנה תקבע פעם נוספת.
- 3.6 צוות הרופאים המוסמך לקבוע את אבחנת המוות המוחי, יזומן לקבוע אבחנה זאת ע"י מנהל בית החולים או ע"י רופא אשר יוסמך על ידו לכך.
- 3.7 מנהל מחלקה או רופא מומחה אשר יוסמך על ידו לכך ואשר מחלקתם טיפלה בחולה במצב אנוש אשר מוצו לגביו כל אמצעי הטיפול המקובלים ויש לגביו חשד כי מת מוות מוחי, יפנה למנהל בית החולים או למוסמך על ידו ויבקש זימון צוות הרופאים לשם קביעת האבחנה.
- 3.8 נקבעה אבחנת מוות מוחי, יופסק הטיפול הרפואי בחולה.

3.9 אם יש צורך ואפשרות רפואית בנטילת איבר מן הגופה לשם השתלה, תמשכנה הפעולות הרפואיות בנפטר עפ"י צרכי פעולה זאת ולשם קיום חיוניות האיברים, ע"י סגל רופאי המחלקה המטפלת.

הרשאה לנטילת איבר מגופת נפטר אינה חלק מנוהל זה. ההרשאה תינתן ע"י מנהל בית החולים או מי שהוסמך על ידו לכך לאחר שייקבע המוות המוחי.

4. מבחנים לקביעת מוות מוחי

4.1 אבחנה סיבתית לנזק המוחי - חייבת להיות חד-משמעית. כתנאי מוקדם לשקילת אבחנת מוות מוחי, תחשבנה אחת מהאבחנות הסיבתיות הבאות:

חבלת ראש קשה או חודרת חמורה;

דמם תוך מוחי קשה;

נזק מוחי אנוכסי חמור כגון לאחר דום לב, חנק או טביעה;

גידולי מרכז העצבים התחומים למוח בלבד.

4.2 זיהוי גורמים העשויים להטעות - מציאות גורמים אלה חייבה להשלל ובנוכחות אחד מהם תדחה עריכת המבחנים עד שלילת הגורם העשוי להטעות או עד העלמו. המצבים העשויים להטעות הם:

4.2.1 טמפרטורת גוף של 32 מעלות צלזיוס ומטה;

4.2.2 לחץ דם 90 מ"מ כספית ומטה (מגיל 3 שנים ואילך);

לחץ דם 80 מ"מ כספית ומטה (בגילים בין 1 - 3 שנים)

לחץ דם 70 מ"מ כספית ומטה (בגילים בין 1 חודש ל-12 חודשים);

לחץ דם 60 מ"מ כספית ומטה (בגילים מ-0 ועד גיל חודש);

4.2.3 השפעת תרופות או סמים המדכאים פעולה עצבית;

4.2.4 הפרעה מטבולית קשה העלולה להשפיע על מצב ההכרה, כגון אורמיה או אי ספיקת הכבד.

4.2.5 בנוכחות עדות חד-משמעית להעדר זרימת דם מוחית במשך חצי שעה לפחות, לא יהוו סעיפים 4.2.3 ו-4.2.4 שלעיל הורית נגד לקביעת מוות המוח.

4.3 המבחנים ההכרחיים - אלה יערכו רק כאשר תהיה האבחנה הסיבתית ודאית, כאמור בסעיף 4.1 ותישלל מציאות גורם העלול להטעות, כאמור בסעיף 4.2. מבחנים אלה הם מצטברים וכולם חייבים להתמלא.

4.3.1 החולה שרוי בחוסר הכרה עמוק - אינו פוקח עיניים, אינו נע עצמונית ואינו מגיב לגירוי מכאיב בתנועת שרירי הפנים אך עלול להגיב בתנועות שהן החזרים שדרתיים.

4.3.2 אין אצל החולה פרכוסים מכל סוג שהוא.

4.3.3 לא ניתן להפיק אצל החולה אף לא אחד מהחזרי גזע המוח כדלקמן - תגובת אישון לאור, החזרת הקרנית, החזר אוקלו-צפאלי, החזר אוקלו-וסטיבולרי, החזר הקאה והחזר שיעול.

4.3.4 אין לחולה נשימה עצמונית - מבחן זה יבוצע לאחר שיתר המבחנים יימצאו חיוביים. החולה יחשב כחסר נשימה עצמונית לאחר מבחן שיבוצע כדלקמן:

א. החולה יונשם בעזרת המנשם ב-100% חמצן במשך 10 דקות.

ב. החולה ינותק מהמנשם ל-5 דקות ובזמן זה יוזרם חמצן בקצב של 3 ליטר לדקה אל הצנטר שבקנה הנשימה. במשך 5 דקות אלה יוקפד להשגיח על אפשרות הופעת תנועות נשימה כלשהן, אם תופיע תנועת נשימה כלשהן, אם תופיע תנועת נשימה יופסק המבחן;

ג. בדיקת הגזים בדם העורקי בתום תקופת הניתוק, חייבת להראות לחץ חלקי של חמצן של 50 מ"מ כספית לפחות;

ד. לחץ חלקי של פחמן דו-חמצני בדם בתום תקופה זאת, חייב להיות 60 מ"מ כספית לפחות ובחולה עם מחלת ריאות כרונית או אי-ספיקת לב - 70 מ"מ כספית לפחות;

ה. לא יתמלא תנאי ג' - יש לחזור על המבחן כעבור 30 דקות.

ו. לא יתמלא תנאי ד' - יש לחזור על המבחן כעבור 30 דקות ולוודא כי אין תנועות נשימה עצמונית אשר הלחץ החלקי של פחמן דו-חמצני הוא מעל 50 או 70 מ"מ כספית כמפורט לעיל.

4.4 מבחני עזר - מבחנים אלה יש לערוך במקרים הבאים:

קיים ספק כלשהו לגבי האבחנה הסיבתית לנזק המוחי, כאמור בסעיף 4.1;

אין אפשרות לערוך אחד או יותר מהמבחנים שבסעיף 4.3.

4.4.1 אנגיוגרפיה של כלי הדם המוחיים. הוכח כי אין זרימת דם למוח בכל עת לאחר קרות הנזק - תיקבע אבחנת מוות מוחי.

4.4.2 אנגיוגרפיה בעזרת איזוטופים - הוכח בשיטה זאת כי אין זרימת דם למוח 6 שעות לאחר קרות הנזק - תיקבע אבחנת מוות מוחי.

4.4.3 אלקטרואנצפלוגרפיה ברגישות מירבית - חוסר פעילות חשמלית בתום 6 שעות לאחר קרות הנזק, תיחשב כמוות מוחי.

4.4.4 תגובה מעוררת של גזע המוח (BERA) - חוסר תגובה לגירויים בתוך 6 שעות לאחר קרות הנזק, תיחשב כמוות מוחי. זאת בתנאי שהבדיקה בוצעה בתנאים הבאים:

- א. לא היתה לחולה הרשות לפני הפגיעה;
- ב. נשללה חבלה בבסיס הגולגולת אצל החולה;
- ג. הבדיקה מבוצעת בעוצמה של $+15 \text{ dB}$;
- ד. במצב האידיאלי קיים גל I (שמקורו בעצב השמע) ונעדרים כל יתר גלי גזע המוח (II - V).

4.4.5 TRASCANIAL DOPPLER - עדות להעדר זרימת דם בארבעת כלי הדם הגדולים למוח: שני העורקים הורטברלים ושני עורקי התרדמה הפנימיים (החלק התוך גולגולתי) במשך חצי שעה לפחות, תיחשב כמוות מוחי.

הערה: כאשר האבחנה הסיבתית היא נזק אנוכסי למוח, יש להסתמך על מבחני העזר שבסעיף 4.4 רק בתוך 24 שעות לאחר קרות הנזק.