



التصور الطبي لموت الدماغ نظرة أخلاقية طبية

د. صالح بن عبدالله الخنين (استشاري طب التخدير والعناية المركزة للأعصاب)



الأهداف

- مناقشة النظرة الطبية الموت الدماغي
- مناقشة المفاهيم العلمية والبحثية وفق الأسس العلمية المبنية على البراهين



نظرة عامة

- الخلفيات المنهجية
- ثغرات في الرعاية الطبية
- القواعد الإرشادية
- تحليل البراهين العلمية والإستنتاجات
- التوصيات والبحث العلمي



الـخلفيات

- كان هناك مبادئ توجيهية لتحديد الوفاة " باقتراح تعريف قانوني أدى إلى تحديد موحد لقانون الوفاة " أطلق عليه

Uniform Determination of Death Act (UDDA)

- "الشخص الذي تعرض لتوقف لا رجعة فيه لوظائف الدورة الدموية والجهاز التنفسي ، أو توقف لا رجعة فيه لجميع وظائف الدماغ بأكمله ، بما في ذلك جذع الدماغ ، فيطلق عليه ميت "
- يجب أن يتم تحديد الوفاة بمعايير طبية مقبولة.



- اعتمدت معظم قوانين الولايات الأمريكية القانون المسمى

UDDA

- هناك عدة ولايات أضافت بعض التعديلات
- هذا القانون لا يحدد المعايير الطبية المقبولة
- الأكاديمية الأمريكية لطب الأعصاب ومنذ عام ١٩٩٥ قامت بتأطير معايير طبية لتحديد موت الدماغ
- لا يزال هناك اختلاف كبير في الممارسة



معالجة القواعد الإرشادية

الأسئلة الإكلينيكية



البراهين



الإستنتاجات



التوصيات



الأسئلة الإكلينية

- الخطوة الأولى في وضع المبادئ التوجيهية هي صياغة الأسئلة التي يجب الإجابة عليها بوضوح.
- تتناول الأسئلة مجالات الجدل والارتباكات أو الاختلاف في الممارسة.
- يجب أن تكون الأسئلة قابلة للإجابة مع بيانات واضحة مدعومة بأبحاث علمية محكمة.
- يجب أن يكون للإجابة على السؤال القدرة على تحسين نتائج رعاية / المريض.



البحث والمراجعات العلمية

• صارمة وشاملة وشفافة

• ابحث

• راجع المختصر البحثي

• راجع الأبحاث بشكل مفصل

• قم باختيار الأبحاث المحكمة

مكتمة



ذات صلة



المنهج العلمي لمراجعة الدراسات (الأكاديمية الأمريكية للأعصاب)

- صنفت جميع الدراسات الدرجة الأولى أو الثانية أو الثالثة أو الرابعة
- يتم اتباع خمسة أنظمة تصنيف مختلفة:
- علاجي
- دراسات التوزيع العشوائي ، دراسات التحكم ، دراسات التسبب ، دراسات التعميه
- دراسات تشخيصية
- مقارنة مع المعيار الأمثل
- دراسات تكهن
- دراسات تحري



مستويات التوصية وفقاً لمنهج (الطب المبني على البراهين)

- A = ثبت فعال أو غير فعال أو ضار (**ثبت** أنه مفيد / تنبؤي أو غير مفيد / تنبؤي) للشرط المحدد في السكان المحدد. (**مؤسس**)
- B = فعالة أو غير فعالة أو ضارة (**ربما** تكون مفيدة / تنبؤية أو غير مفيدة / تنبؤية) للشرط المعين في المجموعة المحددة. (**ممکن**)
- C = ربما تكون فعالة أو غير فعالة أو ضارة (ربما تكون مفيدة / تنبؤية أو غير مفيدة / تنبؤية) للشرط المحدد في السكان المحدد. (**محتمل**)
- U = **البيانات غير كافية أو متضاربة** ؛ في ضوء المعرفة الحالية ، العلاج (اختبار ، تنبؤ) غير مثبت.
- يلاحظ أن التوصيات يمكن أن تكون إيجابية أو سلبية



أسئلة إكلينيكية (للطرح والنقاش)

١. هل هناك مرضى مستوفون لمعايير الإختبارات السريرية لموت الدماغ استعادوا وظائف المخ؟
٢. ما هي فترة الملاحظة السريرية المناسبة لضمان أن يكون توقف وظائف الدماغ دائمة ؟
٣. هل هناك وظائف حركية معقدة للعضلات الحركية تشير بشكل خاطئ إلى استعادة وظائف الدماغ الأحيان عند موت الدماغ؟
٤. ما هي السلامة النسبية لتقنيات تحديد انقطاع النفس؟
٥. هل هناك اختبارات مساعدة جديدة تحدد بدقة حالات موت الدماغ؟



مراجعة الأبحاث

معايير استبعاد الأبحاث

- الأبحاث التي درست الحالات التي تقل أعمارها عن ١٨ سنة
- الأبحاث التي أكدت ملاحظات سابقة
- مراجعة أي أبحاث علمية أو أخلاقية ، ذات علاقة دون وصف لفحص موت الدماغ بشكل علمي واضح ودقيق ومستوفي للمعايير
- مقالات مع ممارسات مشكوك فيها أو التي تصف تكنولوجيا نادرة الاستخدام

مختصر علمي ٣٧٦



٣٨ بحث علمي محكم

الأعوام ١٩٩٥ وحتى ٢٠١٩



تحليل البراهين

السؤال الأول:

هل هناك مرضى مستوفون للمعايير السريرية لموت الدماغ واستعادوا وظائف الدماغ؟



الإستنتاج والتوصية

استنتاج:

في البالغين ، لم يتم الإبلاغ عن استرداد وظائف الدماغ بعد التشخيص السريري للموت الدماغى باستخدام المعايير الواردة في معايير الممارسة وفقاً للأكاديمية الأمريكية للمخ والأعصاب

توصية:

لم يتم إبطال معايير تحديد موت الدماغ المعطاة وفقاً للأكاديمية الأمريكية للمخ والأعصاب من خلال الأبحاث المنشورة عن التعافى العصبى لدى المرضى الذين يستوفون هذه المعايير (المستوى U)



تحليل البراهين

السؤال الثاني:

ما هي فترة المراقبة السريرية الكافية لضمان أن توقف الوظائف العصبية هو توقف دائم؟



الإستنتاج والتوصية

استنتاج:

لا توجد أدلة كافية لتحديد فترة المراقبة المقبولة إلى الحد الأدنى لضمان توقف الوظائف العصبية بشكل لا رجعة فيه.

توصية:

لا توجد أدلة كافية لتحديد فترة المراقبة المقبولة إلى الحد الأدنى لضمان توقف الوظائف العصبية بشكل لا رجعة فيه

(المستوى U)



تحليل البراهين

السؤال الثالث:

هل الحركات العضلية المعقدة التي تشير بشكل خاطئ إلى الإحتفاظ بوظائف المخ في بعض الأحيان ، هل لوحظت في حالات موت الدماغ؟



الإستنتاج والتوصية

استنتاج:

بالنسبة لبعض المرضى الذين تم تشخيصهم على أنهم متوفون دماغياً ، فإن الحركات العضلية العفوية المعقدة لا تتم بواسطة الدماغ (ويمكن أن تشير بشكل خاطئ – وتضل – إلى أن وظيفة الدماغ سليمة. بالإضافة إلى ذلك ، قد يشير الدوران التلقائي المبرمج للتنفس الصناعي بشكل خاطئ إلى أن المريض يقوم بإنشاء جهود بسيطة للتنفس.

توصية:

قد تحدث الحركات الحركية المعقدة والعفوية والإيجابية الخاطئة للتهوية في المرضى الذين ماتوا في الدماغ (المستوى C)



تحليل البراهين

السؤال الرابع:

ما هي السلامة النسبية للوسائل والتقنيات المستخدمة لتحديد انقطاع النفس النهائي؟



الإستنتاج والتوصية

استنتاج:

انتشار (سريان) الأوكسجين في انقطاع النفس لتحديد انقطاع النفس آمن ، ولكن لا توجد أدلة كافية لتحديد السلامة النسبية للتقنيات المستخدمة لاختبار انقطاع التنفس.

توصية:

لا توجد أدلة كافية لتحديد السلامة المقارنة للتقنيات المستخدمة لاختبار انقطاع النفس (المستوى U)



تحليل البراهين

السؤال الخامس:

هل هناك اختبارات مساعدة جديدة تحدد بدقة تشخيص حالات موت الدماغ؟



الإستنتاج والتوصية

استنتاج:

بسبب وجود فرص كبيرة للتحيز العلمي والإفقتار للدقة الإحصائية ، لا توجد أدلة كافية حتى هذا اليوم لتحديد ما إذا كان هناك أي اختبارات منفردة مساعدة جديدة تحدد بدقة تامة الوفاة الدماغية.

توصية:

لا توجد أدلة كافية لتحديد ما إذا كان هناك اختبارات المساعدة حديثة منفردة تؤكد بدقة توقف وظائف الدماغ بأكمله (المستوى U)



سياق سريري

- تستند كثير من الأطر الضرورية لتطوير "معايير طبية مقبولة" للإعلان عن الوفاة الدماغية على مبادئ واضحة.
- هذه المبادئ يمكن أن تستمد من تعريف موت الدماغ

UDDA



• لتحديد توقف جميع وظائف الدماغ بالكامل ، بما في ذلك جذع الدماغ" ، يجب على الأطباء التالي:

- ✓ تحديد وجود غيبوبة لا تستجيب
- ✓ تحديد عدم وجود ردود الفعل الدماغية
- ✓ تحديد عدم وجود باعث للتنفس بعد التحدي باختبار تراكم غاز CO2



• للتأكد من أن توقف وظائف المخ أمر لا رجعة فيه ، يجب
على الأطباء التالي:

- ✓ تحديد سبب الغيبوبة
- ✓ استبعاد محاكاة ظروف طبية مماثلة
- ✓ يتم مراقبة المريض لفترة من الوقت لاستبعاد إمكانية التعافي



مستقبل الأبحاث الطبية للوفاة الدماغية

- هناك حاجة كبرى لدراسات مستقبلية للمحددات العلمية للوفاة الدماغية ، وقد تشمل مجالات البحوث المستقبلية التالي:
 - ✓ فحص سلامة اختبار انقطاع التنفس
 - ✓ البحث عن طرق بديلة لاختبار انقطاع التنفس
 - ✓ وضع إجراءات تدقيق للوثائق المطلوبة وكيفية التوثيق بشكل موحد وصارم
 - ✓ دراسة كفاءة الفاحصين وتحديد متطلبات صارمة لمن يجري اختبارات فحص الوفاة الدماغية



إرشادات عملية لتحديد موت الدماغ (ضرورات وتحديات)

- لا يمكن تحديد الكثير من تفاصيل الفحص العصبي السريري لتحديد موت الدماغ بطرق قائمة على الأدلة المبنية على البراهين المتبعة في البحث العلمي.
- بروتوكول تقييم موت الدماغ المفصل يعتبر أداة مفيدة للأطباء.
- يجب التأكيد على أن هذا الإرشادات هي استدلالات قائمة على الرأي العلمي المنهجي ، وقد يكون هناك بروتوكولات البديلة في المستقبل بتقدم البحث العلمي



المتطلبات

- تحديد سبب لا رجعة فيه ومقاربات سببية للغيوبة
- تحقيق درجة الحرارة داخلية طبيعية للجسم
- تحقيق مستوى طبيعي لضغط الدم مع أو بدون أدوية دواعم للقلب والدورة الدموية
- عمل فحص سريري أساسي (أولي) للوفاة الدماغية يعقبه فحص/ فحوصات تالية



المحددات الرئيسية

غيبوية

غياب الإنعكاسات العصبية لساق الدماغ

انقطاع التنفس (غياب بواعث التنفس)



ودائماً نحقق ونتحقق

Prerequisites

- Normotension
- Normothermia
- Euvolemia
- Eucapnia (PaCO_2 35–45 mm Hg)
- Absence of hypoxia
- No prior evidence of CO_2 retention (i.e., chronic obstructive pulmonary disease, severe obesity)



متطلبات

- عدم وجود جهات مستفيدة من زراعة الأعضاء أثناء اتخاذ القرار
- إشراك الأسرة في القرار



Kingdom of Saudi Arabia
Council of Health Services



المملكة العربية السعودية
مجلس الخدمات الصحية

استمارة تشخيص و توثيق الوفاة باستخدام المعايير الدماغية
Death Documentation Form by Brain Function Criteria

Name: _____ الاسم: _____
 Age: _____ العمر: _____ Sex: _____ الجنس: _____ Nationality: _____ الجنسية: _____ BLOOD GROUP: _____ فصيلة الدم: _____
 Hospital: _____ المستشفى: _____ Date of Admission: _____ تاريخ الدخول: _____

FIRST EXAM	الفحص الأول	إستشاري أول Consultant A	إستشاري ثاني Consultant B
I. PRECONDITIONS: <u>الشروط الأولية:</u>			
1. It is absolutely certain that irremediable brain damage has occurred due to _____			
2. More than six hours have passed since the initial insult.			
3. Coma with no spontaneous respiration.			
II. EXCLUSIONS: <u>أسباب ينبغي استبعادها:</u>			
1. Hypothermia (core temperature < 34°C)			
2. Sedation (blood test or hospital record should indicate absence of significant levels of sedative drugs or muscle relaxants).			
3. Untreated cardiovascular shock.			
4. Significant metabolic or endocrine causes of coma.			
III. CLINICAL ASSESSMENT: <u>التقييم السريري للجهاز العصبي:</u>			
1. Lack of response to stimulation (Spinal reflexes excepted).			
2. Absence of brain stem reflexes:			
a. Pupils to light			
b. Corneal			
c. Oculocephalic			
d. Oculovestibular (50 ml. of ice-cold water at 0°C in adults, 20 ml. in children)			
e. Gag			
f. Cough			

FIRST EXAM	التاريخ/Date	الوقت/Time	الاسم/Name	التوقيع/Signature
Consultant A				
Consultant B				

Confirmatory Test: One of the following tests should be done after the above mentioned criteria are fulfilled : التحريات تأكيدية

EEG	Flat <input type="checkbox"/>	Date:	Signature
Absence of Brain circulation evidenced by either:-cerebral angiogram <input type="checkbox"/>	No Flow <input type="checkbox"/>	Date:	Signature
-radionuclide angiography <input type="checkbox"/>			
-Transcranial doppler <input type="checkbox"/>			

(Note: Recommended time interval between first and second examination in various age groups)

Adults: minimum of 6 hours ** Infants (above 60 days - 1 year): 24 hours
 Children (above one year): 12 hours ** neonate (7 days - 60 days): 48 hours



Kingdom of Saudi Arabia
Council of Health Services



المملكة العربية السعودية
مجلس الخدمات الصحية

إستمارة تشخيص و توثيق الوفاة باستخدام المعايير الدماغية
Death Documentation Form by Brain Function Criteria

Name: _____ الاسم: _____
 Age: _____ العمر: _____ Sex: _____ الجنس: _____ Nationality: _____ الجنسية: _____ BLOOD GROUP: _____ فصيلة الدم: _____
 Hospital: _____ المستشفى: _____ Date of Admission: _____ تاريخ النحول: _____

SECOND EXAM	الفحص الثاني	إستشاري أول Consultant A	إستشاري ثاني Consultant B
I. PRECONDITIONS: الشروط الأولية: 1. It is absolutely certain that irremediable brain damage has occurred due to: _____ 2. Appropriate time have passed between the first and second examination. 3. Coma with no spontaneous respiration.			
II. EXCLUSIONS: أسباب ينفي استبعادها: 1. Hypothermia (core temperature < 34°C) 2. Sedation (blood test or hospital record should indicate absence of significant levels of sedative drugs or muscle relaxants). 3. Untreated cardiovascular shock. 4. Significant metabolic or endocrine causes of coma.			
III. CLINICAL ASSESSMENT: التقييم السريري للجهاز العصبي: 1. Lack of response to stimulation (Spinal reflexes excepted). 2. Absence of brain stem reflexes: a. Pupils to light b. Corneal c. Oculocephalic d. Oculovestibular (50 ml. of ice-cold water at 0°C in adults, 20 ml. in children) e. Gag f. Cough			

IV. **APNEA TEST** (Body temperature $\geq 36.5^\circ\text{C}$) Performed as per Saudi Protocol and is compatible with death by brain function criteria. YES

	Date/التاريخ	Time/الوقت	Name/الإسم	Signature/التوقيع
Consultant A				
Consultant B				
Hospital Director or Deputy				

ختم المستشفى Seal of the Hospital



المركز السعودي لزراعة الاعضاء

- Upon My Death, I Wish to donate any needed organs and tissues could be transplanted into end stage organ failure patients

Full Name :

LD. No.:

Signature :

Date :



Tel.: 011 4451100 Fax: 011 44453934 Toll Free: 8001245500
P.O. Box: 27049 Riyadh 11417



عَزِيزٌ غَفُورٌ