

# الدليل الإرشادي السابع للجمعية الأمريكية لعلم وظائف الأعصاب السريري (ج.أ.أس): الأدلة الإرشادية لكتابة تقرير تخطيط كهربية الدماغ

## **Disclaimer:**

In the current manuscript, we translated the current American Clinical Neurophysiology Society (ACNS) Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting, into the Arabic language. This will enable its use in a standardized way in Arabic speaking societies. Rather than translating the text word-for-word, we tried to preserve the integrity of the concepts. We stress that the use of this guideline in any publications must cite the original article published by ACNS.

The original article's citation is provided below:

American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. Journal of Clinical Neurophysiology: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332. DOI 10.1097/WNP.0000000000000319.

TRANSLATION: Clinical Neurophysiology Chapter of the Egyptian Society of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery ESNPN

AyatAllah farouk Hussein ,Basma B ElSayed, Yasmeeen reda abdelmaguid , Nermin Aly Hamdy , Heba Magdy, Mohamad M AbdelMoety , Mahmoud A azab , Noha T Aboukrysha.

ACNS Guidelines Committee review by: Abeer Hani, MD, FACNS and Aline Herlopian, MD.

**ملخص:** يتضمن هذا الدليل الإرشادي لتخطيط كهربية الدماغ خبرات تنظيم تقرير للنتائج المستمدة من تخطيط كهربية الدماغ الإعتيادي للبالغين. ويهدف إلى أن يعكس إحدى الممارسات الحالية لتقرير تخطيط كهربية الدماغ كما يخدم كمنفّح للدليل الإرشادي السابق بعنوان "كتابة تقرير تخطيط كهربية الدماغ". ولا يقتصر هدف هذا الدليل الإرشادي على توصيل معلومات ذات مغزى طبي، بل يمتد إلى تحسن الثبات بين المُقيمين سواء للإستخدام السريري أو البحثي عن طريق توحيد نسق تقارير تخطيط كهربية الدماغ. وبوضع هذا عين الإعتبار، إستفاض توثيق تاريخ المريض ليشمل المعلومات الأكثر صلة طبياً والتي قد تؤثر على تسجيل و تفسير تخطيط كهربية الدماغ. كما تم تعزيز التوصيات الخاصة بالإشتراطات الفنية للتسجيل لتشمل مُعلّمات المراجعة اللاحقة ونوع

التسجيل لتخطيط كهربية الدماغ. كما تم التوسع في توثيق سمات النعاس. وقد تم تضمين مصطلحات أكثر توضيحاً لسمات الخلفية والتفريغات في الفترة بين النوبات، بما يتوافق مع الجهود المبذولة لتوحيد المصطلحات. وتوجد أمثلة في قسم الترابط الطبي للتصورات أو الإفتراضات السريرية الشائعة والتي تشجع على التماثل في التقرير. والذي يشمل توفر عينات رقمية لموجات غير طبيعية بأنظمة تسجيل حالية لتخطيط كهربية الدماغ، مما قد يفيد في تعزيز التقارير عند مواجهة موجات مثيرة للجدل أو خصائص مهمة.

**الكلمات الدالة:** تخطيط كهربية الدماغ، التقرير، إعتيادي، بالغ، طفل، دليل إرشادي.

يهدف هذا الدليل الإرشادي إلى توفير نسق موحد لتقرير نتائج تخطيط كهربية الدماغ الإعتيادي لفروة الرأس في البالغين. قد يمكن جزئياً، تفسير عدم ارتفاع درجة الثبات بين المراقبين في تفسير تخطيط كهربية الدماغ لاختلاف أنماط التقارير المستخدمة،<sup>1</sup> و التباين الملموس في إتباع الأدلة الإرشادية لكتابة تقارير تخطيط كهربية الدماغ.<sup>2</sup> حيث أن تقنية الولوج عن بُعد المعتمدة على الحاسب الآلي أصبحت أكثر تطوراً، كما أصبح الآن التسجيل بالفيديو إعتيادي أثناء تخطيط كهربية الدماغ، فقد حث ذلك على الحاجة إلى مراجعة و تحديث الدليل الإرشادي السابق للجمعية الأمريكية لعلم وظائف الأعصاب السريري عن "كتابة تقرير تخطيط كهربية الدماغ".<sup>3</sup> و يُوصى بتوحيد المصطلحات مع إتباع نهج منظم لكتابة تقارير تخطيط كهربية الدماغ للمساعدة في إصدار معلومات مفيدة للأغراض السريرية و البحثية.<sup>4</sup>

*Original publication:*

*American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. Journal of Clinical Neurophysiology: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.*

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

صُمم هذا الدليل الإرشادي لاستعراض الإشرطاطات والمُعلمات لتسجيل تخطيط كهربية الدماغ، شاملاً على توصيف للتسجيل الذي تم الحصول عليه والإنطباع النهائي الذي يوجز التحليل البصري لتخطيط كهربية الدماغ. حيث يتوخى أن يكون إطاره ذي فائدة للطبيب مقدم الرعاية العصبية العامة (بما فيها الرعاية الأولية) و الذي قد لا يكون خبيراً في الجوانب الفنية لتخطيط كهربية الدماغ أو المصطلحات بتقرير تخطيط كهربية الدماغ الإعتيادي.° ويعتمد التفسير الصحيح للنتائج المذكورة على الحد الأدنى من المعايير الفنية لأداء تخطيط كهربية الدماغ [انظر "الحد الأدنى من المعايير الفنية لإجراء تخطيط كهربية الدماغ" والمتاح في <http://www.acns.org/practice/guidelines> وقد

اتضح أن التوافق يكون أعلى بين المراقبين عند تواجد نماذج إجبارية بها مجموعة محددة من مصطلحات تخطيط كهربية الدماغ.<sup>6</sup> يُراد بهذا الدليل الإرشادي إعطاء أمثلة لكتابة تقارير تخطيط كهربية الدماغ تناقش السمات سواء طبيعية أو غير طبيعية، و ما يتبعه من تحديد لأهميتها السريرية. ويجب أن تكون الأهمية واضحة للطبيب وأن تكون نتائج تخطيط كهربية الدماغ الإعتيادي سهلة التفسير في سياق خاص بالمريض.

عند كتابة تقارير لأنواع خاصة من تخطيط كهربية الدماغ (مثل خمول الدماغ الكهربى، أو تخطيط كهربية الدماغ لحدثي الولادة) أو تسجيلات تخطيط كهربية الدماغ في ظروف خاصة، أو لفترات مطولة (مثل تخطيط كهربية الدماغ المستمر في الحالات الحرجة أو أثناء تخطيط كهربية الدماغ المصحوب بالفيديو)، فقد تكون بعض التعديلات بتنسيقات خاصة أكثر ملائمة لهذه الأوضاع الخاصة. ففي هذه المواقف، يجب تعزيز توصيف التفاصيل الفنية وأن تكون أكثر

Original publication:

American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. *Journal of Clinical Neurophysiology*: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

إكتمالاً عما هو مطلوب في تقرير تخطيط كهربية الدماغ الإعتيادي القياسي. وليس الغرض أن تكون هذه الأدلة الإرشادية؛ الموصوفة بالأسفل؛ الوسيلة الوحيدة لكتابة تقارير للمؤسسات التي يُطبق فيها نظام الفهرسة للأبحاث. تم وضع الأدلة الإرشادية بواسطة الجمعية الأمريكية لعلم وظائف الأعصاب السريري لتقديم الوسائل الملائمة للتسجيل في بعض المواقف الخاصة. وقد تم تطبيق توحيد توثيق إجراءات علم وظائف الأعضاء السريري بنجاح.<sup>٧</sup> يتم الدليل الإرشادي الحالي لكتابة تقارير تخطيط كهربية الدماغ" الدليل السابق "كتابة تقرير تخطيط كهربية الدماغ" ويضيف إرشادات خاصة بتقارير المواقف والأماكن غير الاعتيادية. والمتاح في <http://www.acns.org/practice/guidelines>

## هيئة التقارير

ينبغي أن تشمل الهيئة القياسية لتقرير تخطيط كهربية الدماغ الإعتيادي خمسة أقسام: التاريخ المرضي، التوصيف الفني، توصيف تخطيط كهربية الدماغ، الإنطباع والصلة السريرية.

## التاريخ المرضي .

يساعد جزء التاريخ المرضي في تفسير تخطيط كهربية الدماغ الإعتيادي وينبغي أن يكون موجزاً، متضمناً سبب التسجيل وأي معلومات طبية ذات صلة، كما يتضمن تعريف بهوية المريض وتسجيل تخطيط كهربية الدماغ.

يجب أن تورد نماذج تقارير تخطيط كهربية الدماغ معلومات وبيانات سكانية (ديموغرافية) عن المريض. كما يجب أن تشمل البيانات الشخصية تحديد هوية المريض، متضمنة رقم السجل الطبي (أو أي مُعرّف آخر مُنفرد للمريض)، ورقم تسجيل تخطيط كهربية

Original publication:

American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. *Journal of Clinical Neurophysiology*: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

الدماغ السريري/المستشفى بالإضافة إلى الإسم الأخير، الإسم الأول، الجنس، تاريخ الميلاد وعمر المريض وقت التسجيل. كما يجب تدوين الهدف من تخطيط كهربية الدماغ. علي سبيل المثال (١) لتقييم مرضى بنوبات تغير في الوعي، (٢) لتوثيق وتصنيف تفريغات صرعية في مرضي الصرع والنوبات الصرعية المتكررة، (٣) لتقييم مرضى النوبات الصرعية غير الإختلاجة والحالات الصرعية المستمرة. يجب إدخال هذه المعلومات الجوهرية من قبل الشخص الذي يُعد التسجيل للتفسير النهائي. كما يجب أن تتوفر المعلومات السريرية ذات الصلة في ورقة بيانات مُعدة بواسطة التقني الذي يُجري تسجيل تخطيط كهربية الدماغ. (الدليل الإرشادي الأول: الحد الأدنى من المعايير الفنية لإجراء تخطيط كهربية الدماغ السريري، قسم ١، ٣). كما يجب أن يشتمل هذا علي التاريخ المرضي ذي الصلة، الأدوية العصبية متضمنة المهدئات و مضادات النوبات، نتائج التصوير العصبي، تعليق عن أي عملية في الجمجمة و إن كان تم إجراء تخطيط كهربية الدماغ مسبقاً أم لا.

## التوصيف الفني

يجب أن يسرد التوصيف الفني بالتفصيل أحوال ومُعلمات التسجيل، بما فيها التاريخ، مكان التسجيل والتفسير - للتأكد من أن كلاهما مقرر في حالة إن تم تفسير تخطيط كهربية الدماغ الإعتيادي بعد التسجيل بأيام. وينبغي أن تتضمن مُعلمات التسجيل عدد الأقطاب المستخدمة وأنه قد تم وضعهم وفقاً للنظام الدولي ١٠ - ٢٠ أو ١٠ - ١٠ لموضع الأقطاب. يُطلب الحد الأدنى من المعايير لإجراء تخطيط كهربية الدماغ (مثل قياسات الرأس) (انظر أيضاً، الدليل الإرشادي الأول: الحد الأدنى من المتطلبات الفنية لإجراء

*Original publication:*

*American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. Journal of Clinical Neurophysiology: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.*

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

تخطيط كهربية الدماغ السريري). كما ينبغي أن يشمل الأقطاب الإضافية (مثل، ص ١ (T1) /ص ٢ (T2)، الوتدي، تحت الصدغي)، الأقطاب الخاصة (مثل تتبع حركة العين) وتعديل في نظام ١٠ - ٢٠ و ١٠ - ١٠ (مثل استخدام أقطاب "أولية" عند تواجد عيب أو تَغْيُر في الجمجمة). كما يجب أن يتضمن هذا القسم المُعلِمات الخاصة (بخلاف هؤلاء الموصي بهم في الدليل الإرشادي الأول، أقسام ٣,٣ - ٣,٦) المستخدمة أثناء المراجعة اللاحقة لتخطيط كهربية الدماغ الاعتيادي. ويعد ما يلي مثالاً للتوصيف الفني: "هذا تسجيل رقمي لـ ٢١ قناة من تخطيط كهربية الدماغ مصحوب بتسجيل فيديو متزامن وقناة لتخطيط كهربية القلب. تم وضع الأقطاب وفقاً للنظام الدولي ١٠ - ٢٠ (أو ١٠ - ١٠). وقد تمت مراجعة أجزاء من هذا التسجيل باستخدام مرشحات مُمرِّر للموجات من ٢ إلى ٣٥ هرتز وحساسية تبلغ ٢٠ مايكرو فولت/مليمتر." وقد تكون الإفادة بالمدة الكلية للتسجيل ذات جدوى خاصة إن انحرفت عن الحد الأدنى من المتطلبات الفنية لإجراء تخطيط كهربية الدماغ السريري (الدليل الإرشادي الأول، قسم ٣,٧). وينصح بهذا خاصة عندما يكون أقصر أو أطول من الموصي به لتسجيل تخطيط كهربية الدماغ الاعتيادي.

يجب توضيح أحوال التسجيل. وينبغي أن يتضمن بيان المعالجة سابقة على إسم الدواء والجرعة (مثلاً، تم إعطاء لورازيبام ١ مجم قبل التسجيل). كما ينبغي توثيق الأحوال الأخرى التي قد تؤثر على تخطيط كهربية الدماغ، متضمنة الحرمان من النوم، أي تأثيرات محتملة للنظام الغذائي (مثل، الصوم أو حالة منع تناول عن طريق الفم) والوسيلة المستخدمة (تخطيط كهربية الدماغ من على فروة الرأس الاعتيادي، تخطيط كهربية الدماغ المتنقل.. الخ).

Original publication:

American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. *Journal of Clinical Neurophysiology*: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

يجب توثيق حالة وعي المريض، متضمنة إن كان المريض متيقظاً، نعسا، نائماً أو في حالة تأثر جلل لدرجة الوعي مثل الغيبوبة أو حالات شبيهة بالغيبوبة. هذه المعلومات عن حالة المريض مثل درجة الوعي تساعد في توجيه التفسير لتخطيط كهربية الدماغ والإرتباط بين الحالة السريرية والكهربائية.

## وصف تخطيط كهربية الدماغ

يجب أن يحتوي هذا القسم على وصف لنشاط الخلفية لكهربية الدماغ، بما في ذلك كل الخصائص الأساسية للموجات في التسجيل، مفصلة بموضوعية بقدر الإمكان.

تعد إشارات تخطيط كهربية الدماغ معقدة واستخراج السمات ذات الصلة السريرية عن طريق التحليل البصري فقط يجعلها عرضة للاختلافات الفردية. علي الرغم من أن تطبيقات البرمجيات الآلية تعزز من قدرتنا على إكتشاف وقياس قدرة نطاقات ترددية محددة لتخطيط كهربية الدماغ، إلا أنه يستلزم الإستخلاص البشري للسمات ذات الصلة السريرية لتحديد وتكامل مختلف النطاقات الترددية مع تفسير السمات ذات المغزى في سياق التسجيل ككل.

يجب أن يوفر وصف التسجيل وسيلة تحليل موضوعية للمراجعة في أن مختلف أو عن طريق مفسر آخر. كما ينبغي إستخدام مصطلحات فنية ومقاييس لتفصيل الموجات المتواجدة طوال مدة التسجيل. حيث أن الغرض هو تقديم وصف كامل، موضوعي، ومرتب لحالة المريض، نشاط الخلفية، وأبرز الملامح في تخطيط كهربية الدماغ للسماح بالإستنتاج كونه طبيعياً أم غير طبيعي. كما ينبغي أن يحدد ويصف التنوعات الطبيعية بالإضافة

*Original publication:*

*American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. Journal of Clinical Neurophysiology: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.*

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

إلى الإكتشافات غير الطبيعية. وعند التعرف على إختلال، ينبغي ذكر درجته.

يجب أن يبدأ وصف تخطيط كهربية الدماغ النمطي بوصف كامل للنشاط الخلفي، متضمنا الإيقاع الخلفي السائد، أي سمات إضافية في الخلفية وأي سمات خاصة. يجب توثيق وصف أفضل إيقاع خلفي سائد في صورة وحدات للتردد (هرتز أو دورة في الثانية) وللسعة (مايكرو فولت لكل مليمتر) والمريض في أعلى درجات الوعي. قد لا يظهر التردد الخلفي السائد بصورة واضحة في التسجيلات التي تحجبها الشوائب، وتسجيلات الأطفال وبعض التسجيلات الطبيعية وينبغي أن يعكس التقرير هذا. كما ينبغي تدوين الإستجابة أو التفاعل مع المحفزات الخارجية. ويجب تعريف النشاط الخلفي التالي غير السائد ويكون بالترددات الرئيسية وكمية تواجد كلا منها، درجة التماثل، المكان/التوزيع، الشكل، السعة، والإيقاع، باستخدام نفس الوحدات المستخدمة للتردد الخلفي السائد. وصف النشاط الخلفي غير السائد يجب أن يتضمن نشاط بيتا وثيتا ودلتا. ويمكن إستخدام المصطلحات كـ "منخفض" و "متوسط" و "مرتفع" الجهد، ولكن ينبغي تحديدها كميًا بمقياس رقمي.

يجب توثيق تغيرات حالة المريض. فيجب تدوين مستوى اليقظة، درجة تنظيم الخلفية لتخطيط كهربية الدماغ من حيث التردد والسعة على مدار الوقت، والسمات المكانية للتسجيل. كما يجب ذكر أنماط النوم وهيكله لتعكس كل مراحل النوم المُحرّزة أثناء تسجيل تخطيط كهربية الدماغ. كما يجب تدوين الأنماط غير الطبيعية مثل دورة النوم السريعة، وحركات العين السريعة في بدء النوم، وعدم التماثل أو الوهن في عناصر النوم الطبيعية (مثل المغازل).

*Original publication:*

*American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. Journal of Clinical Neurophysiology: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.*

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

يعد فرط التنفس والتحفيز الضوئي المتقطع من الإجراءات النمطية للتحفيز وتستخدم لإثارة التغيرات غير الطبيعية أثناء تخطيط كهربية الدماغ الإعتيادي. لذا ينبغي تنفيذها مع تدوين تأثيرها. ويجب عند حذفها الإشارة إلى السبب. وعند مواجهة أي تعزيز في التباطؤ أو أي تغيرات صرعية في تخطيط كهربية الدماغ الإعتيادي أثناء أو بعد الإجراءات التحفيزية، ينبغي وصف الإستجابة بإسهاب. ويعد توثيق الجهود الضعيف مع فرط التنفس ذو صلة وثيقة بتفسير تخطيط كهربية الدماغ. كما يجب توثيق إن كان قد تم اللجوء إلي وسائل إضافية لإبراز أي تغيرات غير طبيعية في تخطيط كهربية الدماغ.

يجب الوصف تفصيلاً لأي سمة خاصة تتواجد في الخلفية، مثل إضعاف الجهد أو تعزيزه، نشاط إخماد الدفقات أو خمول الدماغ الكهربائي باستعمال نفس المصطلحات المستخدمة في وصف الخلفية. ويجب على الوصف أن يبرز الشكل (أحادي الشكل، متعدد الأشكال أو غير منتظم)، الإيقاع، الجهد، ذي سمات متصلة أم متقطعة، الجانبية (أيسر أو أيمن، ثنائي الجانب، أو منتشر) و المنطقة (أمامي، صدغي، وسطي، جداري، قذالي) و التردد (تباطؤ ثباتاً، دلتا). كما يجب ضم وصف للسمات الصرعية و الغير صرعية ذات التمرکز ثنائي الجانب، تماثل في السعة ( $< 50\%$ ) ، تزامن (تزامن ثانوي ثنائي الجانب مقابل تزامن ثنائي الجانب)، بالإضافة إلي النمط الزمني لحدوثهم (تدفقات، مدد مطولة أو متناثرة).

يجب تدوين أبرز السمات غير الطبيعية بعد تعريف الحالة والنشاط الخلفي. وعند تواجد تفريغات صرعية في الفترة بين النوبات، ينبغي توثيق المكان، الشكل (شوكة، حادة، متعددة الشوكات موجة بطيئة)، النمط (منفردة، لمدة، عشوائية، منتظمة،

*Original publication:*

*American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. Journal of Clinical Neurophysiology: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.*

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

دورية)، والمعدل (نادر، متقطع، بين حين وآخر، متكرر، مستمر). ويجب تضمين وصف إضافي للتردد بالهرتز ونمط الحدوث (منفردة، أزواج، تدفقات وسلسلة) بالإضافة إلى مدتهم. كما قد تتأثر بعد التغيرات غير الطبيعية بالمحفزات الخارجية (مستحثه بالمحفز، دقات دورية منتظمة شبه نوبية). غالباً ما يتم التحديد الكمي للتغيرات الإنتيابية غير الطبيعية على نحو ذاتي ويحذو نسبياً تصميمات التقرير الفردية.<sup>٧-١</sup>

ينصح بإدراج لقطات من أي تغيرات غير طبيعية مذكورة في تقرير تخطيط كهربية الدماغ. حيث سيساعد هذا في تيسير فهم ما تم تعريفه كتغيرات غير طبيعية (شكل ١). وبإضافة عينة المريض لتغيرات تخطيط كهربية الدماغ غير الطبيعية، سيتم إرساء مصداقية أكثر شمولية بما يتجاوز نص التقرير.

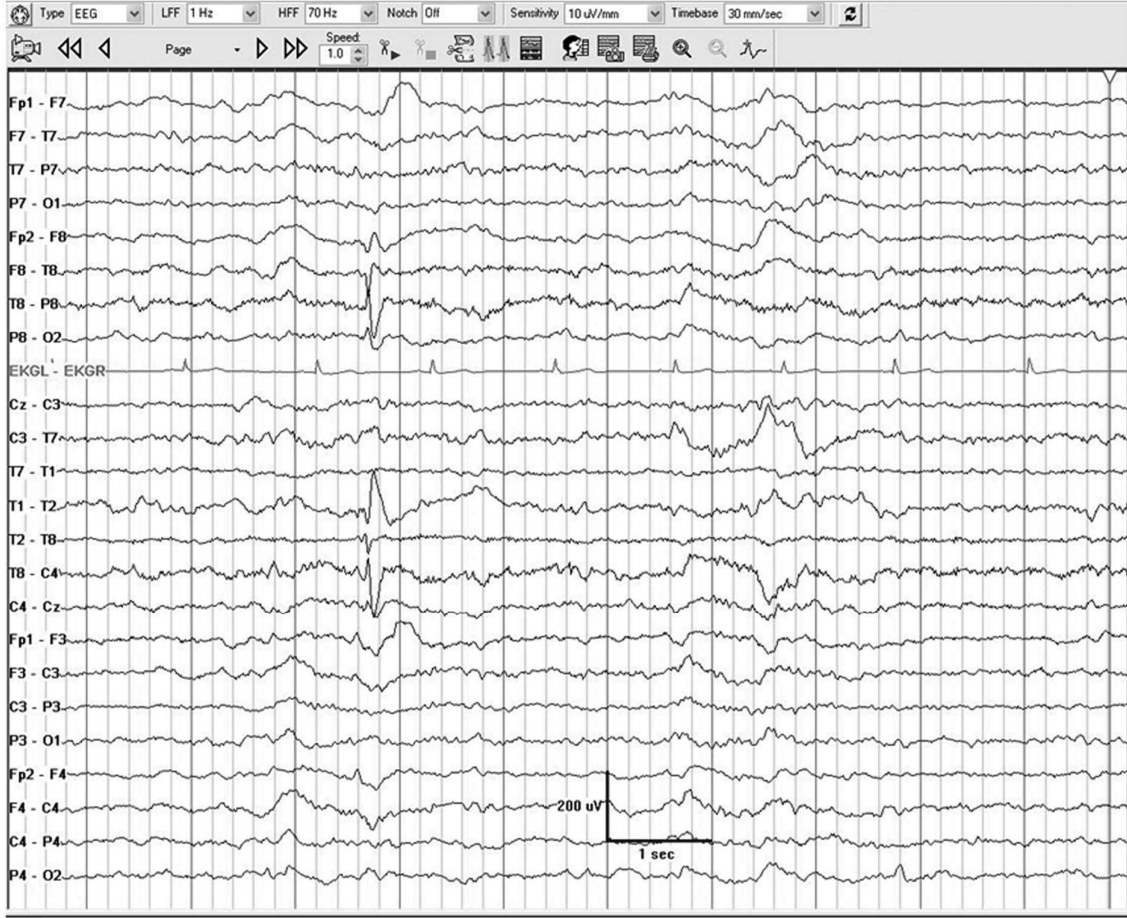
تواجد نوبات سريرية كهربائية أو نوبات تخطيطية كهربائية (بدون أي أعراض سريرية) يُوجب إلحاق وصف بدء الرسومات الكهربائية، مجال التقدم، الحقبة بعد النوبة، مع تعريف السمات الزمنية والمكانية باستخدام مصطلحات لتحديد المكان، التوزيع، الشكل، السعة والإيقاع، بالإضافة إلى المدة وتكرار الحدوث. كما ينبغي توثيق أي تغيرات سريرية وتوثيق الطبيعة النوعية للتغيرات، إن وُجدت، كما هو موضح بالأسفل تحت تسجيل الفيديو.

ظاهرياً، تتواجد الشوائب في جميع تخطيطات كهربية الدماغ الإعتيادي. ويجب توثيقهم عندما تحاكي نشاط الدماغ، وحين تكون غير عادية أو كثيفة (حركات العين أو نشاط العضلات)، أو تتداخل مع تفسير التسجيل (< ٥٠٪ من التخطيط وتشمل < ٥٠٪ من الأقطاب)، أو عندما يمنحوا معلومات تشخيصية مهمة (مثل التقلص العضلي الموجي، الرأفة الخ).

Original publication:

American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. *Journal of Clinical Neurophysiology*: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.



شكل (١): مركب من شوكة-موجة منفرد في الفص الصدغي الأيمن مع مجال في نطاق الفص الصدغي أثناء النعاس.

يجب أن يحتوي كل تخطيط لكهربية الدماغ قناة لتخطيط كهربية القلب. وقد يختلف توثيق نتائج تخطيط كهربية القلب في وصف تخطيط كهربية الدماغ حيث يعتمد هذا على مستوى خبرة المفسر. وكلما كان وارداً ينبغي توثيق ووصف القنوات الأخرى مثل تتبع حركة العين (وتستخدم بصورة نمطية في بعض المختبرات)، قنوات متابعة التنفس، الحركة، تخطيط كهربية العضلات والمراقبات غير الدماغية، خاصة حين تكون مكانتهم قيد الشك. (الدليل الإرشادي

Original publication:

American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. *Journal of Clinical Neurophysiology*: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

الأول: الحد الأدنى من المتطلبات الفنية لإجراء تخطيط كهربية الدماغ (السريري).

يعد تسجيل فيديو إعتيادياً في معظم الأنظمة المخصصة لتسجيل تخطيط كهربية الدماغ لفروة الرأس الإعتيادي. ومن الضروري إضافة وصف الفيديو في التقرير لإعطاء معلومات إضافية خاصة بالنوبات السريرية الكهربائية والتشنجات وكذلك في تقييم الشوائب. كما يجب، إن أمكن، أن تضم السمات الرئيسية وصف للواقعة السريرية، بالمصطلحات المستعملة في نظام تصنيف النوبات الصرعية الموضوع بواسطة الرابطة الدولية لمكافحة الصرع<sup>٨</sup>. مع توثيق المدة، مستوى الإستجابة/الوعي، وأي تدخل تم تقديمه.

## الإنطباع

الإنطباع (أو التفسير) ناتج عن أهمية محصلات تخطيط كهربية الدماغ. وهو مكتوب في المقام الأول للطبيب المَحْوَل، ولذلك يجب أن يكون موجزاً بقدر الإمكان، وسهل الفهم للطبيب على أي مستوى من الخبرة أو التخصص. وينبغي أن يتضمن عبارة مبدئية موجزة وواضحة عما إذا كان التسجيل طبيعي أم لا. وإن كان تخطيط كهربية الدماغ غير طبيعي، ينبغي سرد الأسباب في بنود واضحة ومختصرة، لتبسيط النتائج جزئياً للمقارنة فيما بين التسجيلات المتتالية. ومن المستحب سرد التغيرات الغير طبيعية في صورة قائمة مرتبة بحسب درجة الأهمية (علي سبيل المثال: (١) نوبة تخطيطية كهربية من بؤرة صدغية يسرى؛ (٢) شوكة وموجة بطيئة صدغية أمامية يسرى؛ (٣) تباطؤ دلتا صدغي يسرى؛ (٤) تباطؤ طفيف في النشاط الخلفي.

Original publication:

American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. Journal of Clinical Neurophysiology: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

ينبغي ذكر ملخص للنتائج بإيجاز وبعبارات عامة. وعند توثيق تغيرات غير طبيعية عدة، ينبغي أن تقتصر القائمة على أبرز النتائج وعلى الحد الأدنى اللازم لنقل أهمية هذه النتائج (ويفضل ألا تزيد عن ثلاثة أو أربعة). ونؤكد على أهمية هذا الجزء فغالباً ما يكون الإنطباع هو الجزء الوحيد من التقرير الذي يحظى باهتمام فائق من الطبيب. وينبغي أن يتفادى الإنطباع المصطلحات المُربِكة والرطانة التقنية، ولكن تُعد مصطلحات "التفريغات الصرعية" مشتملة على "الشوكات والموجات الحادة" مقبولة عالمياً.

### الإرتباط الطبي (السريري)

يعد الإرتباط الطبي ذروة تفسير تخطيط كهربية الدماغ. وينبغي أن يتم دمج سبب التحويل مع المحصلات لتخطيط كهربية الدماغ ليتم إستغلالهم معاً للمساعدة في معالجة المريض. وينبغي أن يعبر الإرتباط السريري بوضوح عن أهمية المحصلات للطبيب. ويساعد تجنب المصطلحات الفنية على نقل الرسالة لأقل الأطباء خبرة في الفريق المعالج للمريض. ويعد كون هذا القسم مفهوم للمارس العام أو التمريض بمثابة الإختبار الحاسم.

تُعد العبارات مثل "لا توجد تغيرات غير طبيعية بؤرية أو جانبية"، "لا توجد تغيرات صرعية غير طبيعية" و "لا توجد نوبات تخطيط كهربائية أو دليل على نوبة صرعية مستمرة"، ذات فائدة في الإرتباط السريري حينما يكون الطلب الطبي بَيّن. وستكون بعض السيناريوهات الشائعة ثابتة من مريض لآخر. وعلى الرغم من إختلاف أساليب التقارير الفردية وإختلاف الصياغة بصورة طفيفة، يعد التالي مثلاً للإرتباط السريري الذي يمكن إستخدامه للتعبير عن هذه المفاهيم:

*Original publication:*

*American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. Journal of Clinical Neurophysiology: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.*

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

- " كون تخطيط كهربية الدماغ طبيعياً بين النوبات لا يستبعد أو يدعم تشخيص الصرع".
- "يدل التباطؤ البؤري على تواجد خلل كامن في المادة البيضاء في نصف الرأس المماثل".
- "يعكس التباطؤ المنتشر في النشاط الخلفي (مع إضافة الدرجة: طفيف، متوسط أو شديد) خلل وظيفي منتشر في القشرة المخية والذي قد يتم رؤيته مع أسباب عدة مثل التسمم الأيضي أو أسباب أخرى عامة، أو الإضطرابات التنكسية العصبية كما يمكن رؤيته أيضاً مع إصابة القشرة المخية".
- "يشير ظهور الشوكات والموجات العامة في هذا الرسم إلى آلية عامة في مريض مشخص سريريا بالصرع ولكنه قد يمثل أيضاً سمة وراثية غير مرتبطة بالنوبات السريرية".
- "تدل الشوكات الصدغية الأمامية اليسرى فرط تزامن بؤري في مريض مشخص سريريا بالصرع وتحمل خطر متزايدا لنوبات صرعية ذات بداية بؤرية منشؤها من الفص الصدغي".
- "يدل نمط إخماد التفريغات بعد السكتة القلبية سوية الحرارة (في غياب أدوية تخدير) على تنبؤ سيء للمآل العصبي".

رغم أن الارتباطات السريرية في هذه الحالات قد تساعد علي توحيد التقارير، إلا أنه ينبغي تجنب الإقتراحات العلاجية المحددة مثل "يتطلب هذا النمط أدوية مضادة للنوبات" أو "ينصح بشدة بمراجعة الارتباط السريري"، إعترافاً بالقدرة التشخيصية المحدودة لتخطيط كهربية الدماغ الإعتيادي. ويمكن إقتراح إجراء المزيد من الفحوصات في هذا القسم، مثل، إقتراح إعادة تخطيط كهربية الدماغ مع الحرمان من النوم، تخطيط كهربية الدماغ المتنقل، تخطيط

Original publication:

American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. Journal of Clinical Neurophysiology: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

كهربية الدماغ المصاحب بالفيديو، التحويل لمختبر نوم عند الإشتباه في إنقطاع التنفس أثناء النوم، أو المزيد من التقييم القلبي عندما يكون تخطيط كهربية القلب غير طبيعي. وعند توفر تخطيطات كهربية الدماغ السابقة يجب ضم المقارنة بين التسجيل الحالي والتخطيطات السابقة.

**ملحوظة:** يفضل بعض مخططي كهربية الدماغ ضم الإنطباعات مع الإرتباط السريري، خاصة عندما يتم ذكرهم ببساطة وإيجاز، مثلاً، " تخطيط كهربية الدماغ نمطي طبيعي أثناء اليقظة والنوم". إذا تم استخدام التقرير المدمج ينبغي أن يبدأ بالنتائج الوظيفية العصبية (غالبا تغيرات غير طبيعية)، متبوعة بتعليقات عن الأهمية الطبية.

الهدف من هذا النسق الموحد للتقارير إستيفاء أقصى درجة من وضوح التواصل بين المراجعين المختلفين لتخطيط كهربية الدماغ الإعتيادي لنفس المريض. ويُرجي أن يُيسر ذلك المصادقية بين المُقيمين لتقرير تخطيط كهربية الدماغ للرعاية الطبية للمرضي، و زيادة التماثل للدراسات البحثية.

## إخلاء مسؤولية

يتم تقديم هذا البيان كخدمة تعليمية من الجمعية الأمريكية لعلم وظائف الأعصاب السريري (ج.أ.أ.س). ويعتمد على تقييم المعلومات العملية والسريرية الحالية. ولا يُقصد به تضمين جميع طرق الرعاية المناسبة والممكنة لمشكلة معينة أو جميع المعايير المعتمدة لاختيار استخدام إجراء معين، كما أنه لا يقصد إستبعاد أي منهجيات بديلة منطقية. وتذكر الجمعية الأمريكية لعلم الأعصاب السريري أن قرارات رعاية المريض المحددة هي من إختصاص

*Original publication:*

*American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. Journal of Clinical Neurophysiology: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.*

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.

المريض والطبيب الذي يعتني بالمريض، بناءً على جميع الظروف المعنوية. تم إتاحة قسم السياق السريري لوضع الأدلة الإرشادية القائمة على الأدلة في منظرها الصحيح مع عادات وتحديات الممارسة الحالية. ولا يُقصد من التوصيات أن تحل محل الحكم السريري.  
**المراجع:**

1. Beniczky S, Aurlien H, Brøgger JC, et al. Standardized computer-based organized reporting of EEG: SCORE. *Epilepsia* 2013;54:1112–1124.
2. Tatum WO. How not to read an EEG: introductory statements. *Neurology* 2013;80(suppl 1):S1–S3.
3. American Clinical Neurophysiology Society. Guideline 7: guidelines for writing EEG reports. *J Clin Neurophysiol* 2006;23:118–121.
4. Kaplan PW, Benbadis SR. How to write an EEG report. *Neurology* 2013;80(suppl 1):S43–S46.
5. Chatrian GE, Bergamini L, Dondey M, et al. A glossary of terms most commonly used by clinical electroencephalographers. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1974;37:538–548.
6. Gerber PA, Chapman KE, Chung SS, et al. Interobserver agreement in the interpretation of EEG patterns in critically ill adults. *J Clin Neurophysiol* 2008;25:241–249.
7. Hirsch LJ, LaRoche SM, Gaspard N, et al. American clinical neurophysiology society's standardized critical care EEG terminology: 2012 version. *J Clin Neurophysiol* 2013;30:1–27.
8. Berg AT, Berkovic SF, Brodie MJ, et al. Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies: report of the ILAE commission on classification and terminology, 2005–2009. *Epilepsia* 2010;51:676–685

Original publication:

American Clinical Neurophysiology Society Guideline 7: Guidelines for EEG Reporting. *Journal of Clinical Neurophysiology*: August 2016 - Volume 33 - Issue 4 - p 328-332.

© American Clinical Neurophysiology Society. Unauthorized reproduction of this translation or original publication is prohibited.