Zeitschrift: Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie suisse des sciences médicales = Bollettino dell' Accademia svizzera delle scienze mediche

Herausgeber: Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

Band: 32 (1976)

Artikel: Apport électroencephalographique dans la différenciation des troubles d'ordres fonctionnel et lésionnel

Autor: Martin, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-308046

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bull. Schweiz. Akad. Med. Wiss. 32, 91 - 97 (1976)

Institut Médico-Educatif pour Epileptiques "Le Mally", Satigny/Genève

APPORT ELECTROENCEPHALOGRAPHIQUE DANS LA DIFFERENCIATION DES TROUBLES D'ORDRES FONCTIONNEL ET LESIONNEL

F. MARTIN

Résumé

Les études paramétriques et sémiologiques électroencéphalographiques établies sur de larges populations ont permis la définition d'étapes maturatives et de critères dits de normalité. Les variations sont cependant d'autant plus larges que les sujets sont plus jeunes. Seules, dans le premier âge, les atteintes lésionnelles massives font leur preuve électroencéphalographique indiscutable. En effet, dans l'évaluation des dysrythmies, on doit rappeler leur haute fréquence chez des sujets normaux. La signification de celles-ci ne peut donc être comprise que par des études longitudinales prolongées. On se réfère à ce propos non seulement aux anomalies lentes diffuses ou focales, mais également à des rythmes pathologiques particuliers. La difficulté rencontrée dans l'interprétation de telles anomalies est particulièrement évidente face à la trouvaille de potentiels épileptogènes, signes éventuels d'une atteinte lésionnelle, mais aux corrélations cliniques peu assurées. La notion d'épilepsie masquée doit être rejetée. Seuls les diagnostics d'épilepsie encore latente ou d'épilepsie avérée doivent être retenus, épilepsies qui peuvent n'avoir aucun rapport direct avec les faits cliniques, psychiatriques ou végétatifs, observés chez le sujet perturbé. De multiples facteurs génétiques, afférentiels, émotionnels ou biologiques conduisent à la formation de perturbations non lésionnelles. Il y a dès lors très faible apport de l'électroencéphalographie dans la définition d'une pathologie anatomique cérébrale focale ou diffuse discrète chez le très jeune sujet.

Summary

Parametric and symptomatologic studies of the EEG in large populations have served to define stages of maturation and criteria of "normality". The younger the subjects, however,

the wider are the variations. In the first stage of life only massive cerebral lesions afford unquestionable EEG evidence: in evaluating dysrhythmias it is necessary to bear in mind their high incidence in normal subjects. Hence their meaning is to be understood only by prolonged longitudinal studies. The reference here is not only to diffuse or focal slow anomalies, but also to specific pathologic rhythms. The difficulty of interpreting such anomalies is particularly evident when epileptogenic potentials are found, since they may be signs of a lesion but their clinical correlations are uncertain. The concept of "masked epilepsy" must be rejected. Only the diagnoses of latent or proven epilepsy are admissible, and these epilepsies may be without direct relationship to the clinical, psychiatric or central nervous findings in the affected subject. Numerous genetic, afferential, emotional or biologic factors are involved in the development of non-lesional disorders. Accordingly, the EEG has only a minor contribution to make in the definition of mild focal or diffuse pathologic anatomy of the brain in the very young subject.

I. Introduction

Devant presque toute situation clinique chez le jeune enfant, qui laisse suspecter, à partir des faits anamnestiques, neurologiques et psychologiques une insuffisance cérébrale de nature lésionnelle, l'électroencéphalographiste est interrogé. De son instrumentation, considérée trop aisément comme un appareillage de mesure, on attend une confirmation de l'hypothèse diagnostique encéphalopathique. Le plus souvent cependant, sa réponse n'apporte que déception. En effet, si certaines corrélations existent entre la dysfonction cérébrale, telle qu'elle est analysée par le clinicien, et les anomalies électroencéphalographiques, celles-ci, démonstratives, ne sont qu'occasionnelles. Dès lors, la validité de l'électroencéphalogramme, dans le cadre d'une étude des aspects cliniques et paracliniques de l'encéphalopathie lésionnelle minime chez le très jeune sujet constitue un problème, et même si l'on sait que l'EEG est en prise directe sur l'organe "cerveau".

Le plus souvent, nous récoltons dans de tels cas d'insuffisance cérébrale, soit des tracés considérés comme non perturbés, dans un cadre de normalité paramétrique il est vrai très large, soit des tracés anomaliques dont la signification diagnostique n'est que rarement évidente. Même certaines anomalies électroencéphalographiques majeures, souvent paroxystiques, s'avèrent sans corrélations sûres avec le tableau clinique connu; inattendues, elle deviennent une source d'erreur de diagnostic, sont acceptées comme un signe épileptique.

Nous plaidons donc un dossier électroencéphalographique difficile, déjà largement discuté. La littérature en ce domaine est, en effet, abondante. Les recherches ont débuté à l'aube de

l'électroencéphalographie clinique. Depuis lors, les électroencéphalographistes ne font généralement que confirmer ce qui a déjà été démontré il y a trois décennies, ou proposer de nouvelles interprétations. Même à l'aide d'une sophistication toujours plus poussée des méthodes bio-électriques, même au moyen d'une technologie souvent onéreuse (analyse automatique, recherche des potentiels évoqués ou de l'onde d'expectative, méthodes stéréoencéphalographiques ou télémétriques), les progrès en ce domaine restent faibles. Nous nous en tiendrons du reste à l'analyse, intéressante pour nous, des possibilités de l'électroencéphalographie de routine.

II. Le fait maturatif et ses anomalies non-spécifiques

Le fait maturatif a été analysé par des méthodes statistiques sur de larges populations. Certains critères permettent la définition d'une normalité, alternativement d'une anormalité, en fonction de l'âge. Ils sont d'autant plus incertains que le sujet est plus jeune. Ainsi, dans les premiers mois de la vie, et même s'il y a anamnestiquement atteinte lésionnelle, discrète, il n'y a pratiquement rien à attendre de l'électroencéphalogramme. Seule une pathologie massive pourra être affirmée. Ultérieurement, et dans les classes d'âge pré-scolaire, la capacité de l'électroencéphalographie d'affirmer l'anormalité augmente, l'organisation bio-électrique spatiale et temporelle étant mieux définie. La réponse à quelques provocations simples, telles l'hyperpnée, si elle est obtenue du sujet, ou la stimulation lumineuse intermittente, est cependant délicate à interpréter. Le risque est grand de prendre des hypersynchronies polymorphes projetées, ou des recrutements de pointes (LERIQUE-KOECHLIN), comme des indices d'une organisation pathologique paroxystique, alors que ces modes réactifs doivent le plus souvent être considérés comme des faits non spécifiques et même, suivant l'âge, physiologiques. La prudence est donc indispensable.

L'analyse de perturbations globales chez le jeune sujet sera établie sur une sémiologie graphique limitée: bas voltage, faible synchronisation, richesse en rythmes rapides. On tiendra peu compte de foyers lents ou d'asymétries, statistiquement peu significatifs chez le petit enfant. Les difficultés d'interprétation persistent dans le groupe d'âge de 5 ans et plus. Il y a cependant plus grande aisance à reconnaître le pathologique, mais nous devons encore admettre une très large variabilité. Les déficits de l'organisation temporo-spatiale, la prépondérance lente, sont en effet souvent liés à des facteurs intérieurs métaboliques ou extérieurs émotionnels; ils ne traduisent que faiblement une pathologie cérébrale.

PERLSTEIN, GIBBS et GIBBS ont souligné, il y a déjà plus de 20 ans, l'absence de corrélation sûre entre le niveau de "maturation cérébrale" et la profondeur d'un retard mental. On

sait cependant entre autres qu'il y a relation statistiquement plus significative entre un faible voltage global, associé à la polymorphie des activités, et un niveau intellectuel insuffisant. Cependant, ces quelques critères, y compris le faible indice α, sont peu utilisables dans la définition d'une atteinte lésionnelle diffuse de l'encéphale. En effet, les altérations électroencéphalographiques observées chez des enfants perturbés ou arriérés, d'un groupe étiologique ou d'un autre, dépendent non seulement des atteintes anatomiques neuroniques et de leurs connexions, à différents niveaux des structures cérébrales, mais aussi de facteurs fonctionnels évoqués ci-dessus.

A l'inverse, les recherches électroencéphalographiques paramétriques en relation avec la maturation conduisent aussi à décrire des anomalies admises comme significativement pathologiques chez des sujets ne présentant dans l'actualité ou le passé aucun indice d'atteinte cérébrale lésionnelle. Suivant le mode de sélection des populations de sujets dits normaux, suivant les classes d'âge, ces anomalies, focales ou globales, surviennent à des fréquences variables mais relativement élevées. Ainsi, KLEPEL et coll. ont étudié de larges populations d'enfants normaux, issus des écoles maternelles ou primaires, par des moyens électroencéphalographiques standards. Ces derniers admettent que 58 % des sujets ont des électroencéphalogrammes normaux; 30 % sont considérés, et surtout des garçons, par toute l'équipe impliquée dans la recherche comme franchement anormaux: foyers avec ou sans pointes, rythmes pathologiques thêta, pointes généralisées. Dès lors, il est admis que seules des études longitudinales répétées, utilisant des critères quantitatifs, poursuivies pendant de nombreuses années, sur la même population, permettront de déterminer la signification de ces trouvailles chez des enfants sains. Cette poursuite longitudinale a été entreprise. Elle amène, après bien des années et la répétition des électroencéphalogrammes, à assurer une certaine relation de l'organisation globale avec l'encéphalopathie séquellaire discrète, telle que nous l'étudions (TRESOHLAVA).

Cependant, et dans un cadre casuistique, notre expérience et les recherches de HANVIK et coll., conduites par des équipes de médecins, de psychologues et d'électroencéphalographistes, démontrent le faible apport électroencéphalographique dans la démonstration d'une encéphalopathie vraie, mieux perçue dans une population de consultation pédo-psychiatrique par l'anamnèse et les psycho-tests.

Rappelons enfin dans le même esprit, dans notre cadre de l'organisation maturative temporo-spatiale, l'importance des facteurs génétiques et ethniques d'une part, le rôle des afférences psycho-sensorielles d'autre part, difficiles à quantifier, mais responsables d'aspects anormaux.

III. Anomalies paroxystiques et épilepsie larvée ou latente

Un type d'anomalies électroencéphalographiques longtemps admis comme très significatif a retenu l'attention: les potentiels dits épileptogènes, récoltés chez des sujets atteints d'un syndrome d'invalidité cérébrale motrice (IMC). Dans de tels cas, l'épilepsie doit être considérée comme un épiphénomène, une complication. Elle est observée à la haute fréquence de deux sur trois dans les cas principalement caractérisés par la spasticité. Les cas à sémiologie athétoide ou dyskinétique présentent ces mêmes complications épileptiques dans une proportion de un sur cinq, alors que les formes ataxiques ne sont compliquées de comitialité que dans un cas sur vingt (GIBBS et GIBBS). Ces complications ne semblent pas liées à la gravité des atteintes lésionnelles. On peut donc admettre théoriquement que certains sujets IMC discrets ne feront la preuve électroencéphalographique d'une atteinte organique que sous la forme de phénomènes paroxystiques spécifiques.

L'attitude de l'électroencéphalographiste devient plus difficile à déterminer dans les cas, relativement fréquents et doctrinalement importants, définis par la réalité de potentiels épileptogènes récoltés chez des sujets qui n'ont pas fait leur preuve comitiale clinique. De tels sujets, s'ils sont issus d'une population d'enfants perturbés, sans signes d'IMC évidents, suscitent de véhémentes discussions. Le concept d'épilepsie masquée est alors fréquemment utilisé. Dans le cadre d'une diathèse ictophile, la relation est établie entre ces décharges électroencéphalographiques et certains événements cliniques, tels les épisodes caractériels, les crises abdominales, les poussées fébriles "sine materia", les céphalées brutales, l'énurésis, le somnambulisme, les cauchemars. Soutenu dans cette hypothèse d'une épilepsie marquée par quelques aspects mentaux épileptoïdes, on prescrit hâtivement des médications anticonvulsivantes. Leur efficacité est parfois encourageante, bien que la preuve épileptique par un enregistrement, seul définitif, électroclinique de la crise ne puisse être obtenue. Nous rejoignons l'avis de MATTHES. Celui-ci rejette catégoriquement le concept d'épilepsie masquée comme peu utilisable et très incertain. Les caractéristiques épileptologiques de l'épisode doivent absolument être reconnues. Elles sont accessibles au clinicien par le témoignage. Dans le cas contraire, le diagnostic d'épilepsie masquée doit être rejeté comme n'ayant rien à voir avec une vraie comitialité. Il n'est en tout cas ni démontré ni exclu que ces anomalies électroencéphalographiques épileptogènes, traduction de perturbations dans le jeu des connexions neuroniques structurales, soient liées à des atteintes lésionnelles anatomiques. Seule l'évolution à longue échéance répond à la question posée.

Ainsi, devant de telles découvertes électroencéphalographiques spécifiques, que ce soit chez un enfant normal ou perturbé, le plus sage, jusqu'à l'administration de la preuve cli-

nique de l'épilepsie, est de parler d'épilepsie latente. Elle rest sans signification clinique sûre. L'évolution de celle-ci vers la constitution d'une comitialité clinique ultérieure, ou son extinction spontanée en cours de maturation, ne peut être prévue. Sa valeur pour un diagnostic lésionnel cérébral peut éventuellement être retenue si les phénomènes irritatifs sont focalisés et stables. Mais là encore, la prudence est nécessaire. On connaît, en effet, des foyers épileptiques électroencéphalographiques, entre autres rolandiques et temporo-pariétaux, dont la nature fonctionnelle, idiopathique, est avérée.

IV. Conclusions

Ainsi, et dans le cadre de nos préoccupations, nous devons admettre avec POND qu'il n'y a que peu de relation assurée entre les anomalies dysrégulatives électroencéphalographiques et le diagnostic, aussi bien que le pronostic en clinique pédo-psychiatrique. Nous soulignons cependant les possibilités réelles de l'électroencéphalographie dans la définition, chez le jeune sujet, des atteintes anatomiques massives ou d'une épilepsie confirmées par la clinique. Le plus souvent, les altérations électroencéphalographiques, surtout lentes, également paroxystiques, seront l'expression d'altérations des fonctions, mais non certainement de lésions. Elles correspondront parfois aux séquelles discrètes d'une encéphalopathie, mais l'électroencéphalographiste ne pourra que rarement l'affirmer.

La notion d'immaturité cérébrale, vue par l'électroencéphalographiste, doit aussi être intégrée en clinique avec une grande prudence. Elle correspond rarement à l'immaturité clinique ou au retard mental. Les perturbations globales électroencéphalographiques, les rythmes exceptionnels peuvent être l'expression d'une atteinte anatomique mais n'en apportent que rarement la preuve. Par ailleurs, la mise en évidence de phénomènes épileptogènes, focalisés ou généralisés, n'a de valeur que lorsque la corrélation électro-clinique est établie.

A ce stade actuel des recherches statistiques et sémiologiques, l'électroencéphalographiste ne participe donc valablement que faiblement à l'établissement du diagnostic d'une encéphalopathie séquellaire minime chez le jeune sujet. Parfois il court le risque d'introduire, par sa technique, des notions fallacieuses ou contradictoires.

Hanvik, J.L., Nelson, S.E. and Hanson, H.B.: Diagnosis of cerebral Dysfunction in Child, Amer.J.Physical Medicine, 1955 - 34 - 477/496-

Klepel, H., Rabending, G. und Wetzel, W.: Ergebnisse einer EEGraphischen Querschnittuntersuchung 4 - 14-jähriger gesunder Kinder, Psychiatr.Neurol.Med.Psychol. (Leipzig), 1973 - 25/10 - 624/630.

Lerique-Koechlin, A., Nekhorocheff, I. et Le Mansec, M.: Valeur diagnostique de la stimulation lumineuse intermittente chez l'enfant, Rev.Neurol., 1950 - 82 - 575/577.

Matthes, A.: "Maskierte" und latente Epilepsie im Kindesalter, Dtsche Ztschr. f. Nervenheilk., 1958 - 178 - 506/576.
Perlstein, M.A., Gibbs, E.L. and Gibbs, F.A.: The EEG in infantile cerebral Palsy, Amer.J. Physical Medicine, 1955 - 34 - 477/496.
Pond, A.: The EEG in Pediatrics, Electroencephalography, IInd ed., 1963, McDonald & Co, London - 207 ss.
Tresohlava, Z.: Klinicke Nalezy u Deti s Lehkov Moskovo Dysfunkci, CS Pediatr. (Prague), 1973 - 28/4 - 162/167.

Adresse de l'auteur: Dr F. Martin, Privat-Docent, Médecin-Chef de l'Institut Médico-Educatif pour Epileptiques "Le Mally", 3, rue Adrien-Lachenal, CH-1207 Genève