

ELECTROCONVUL- SIVOTHÉRAPIE ET DÉPRESSION

Recherche menée par **Fayçal MOUAFFAK**

Docteur au Centre Hospitalo Universitaire de Bicêtre, LE KREMLIN BICÊTRE



FONDATION
Pierre Deniker

POUR LA RECHERCHE & LA PRÉVENTION EN
SANTÉ MENTALE

Electoconvulsivothérapie et dépression

L'électroconvulsivothérapie (ECT) consiste en l'induction d'une crise comitiale à visée thérapeutique, au moyen d'un courant électrique à administration transcrânienne. Appelée encore « sismothérapie », ce traitement découvert en 1938, a connu une désaffection dans les années 1960 et 1970, et une image de thérapeutique « barbare » largement véhiculée par le roman de Ken Kesey « Vol au-dessus d'un nid de coucou » adapté au cinéma. Bien qu'il fût initialement proposé pour les patients souffrant de schizophrénie, l'ECT montrera une efficacité dans le trouble de l'humeur notamment la dépression. À l'appui d'une analyse de la littérature scientifique, le Dr. Fayçal Mouaffak présente les hypothèses explicatives des mécanismes physiologiques de l'ECT, son intérêt curatif et préventif dans différentes formes cliniques de la dépression, les conditions optimales de son application et ses effets secondaires.

SOMMAIRE

De quels résultats communément admis disposons-nous ?	p.3
Qu'en tirons-nous comme connaissances ?	p.7
Qu'en faisons-nous concrètement ?	p.7
Références	p.8
Biographie	p.13

NOTA BENE : Les numéros entre crochets dans le texte correspondent aux références bibliographiques situées à la fin du document (Exemple : [1] correspond à Ref. [1] sur la page 8).

De quels résultats communément admis disposons-nous ?

1. Administration transcrânienne

2. Voir l'hommage à Cerletti dans *The American Journal of Psychiatry*, VOL. 156, No. 4 *PsychiatryOnline | American Journal of Psychiatry | Ugo Cerletti 1877-1963*

3. Un antagonisme : une action opposée

4. Curarisation : ce procédé consiste à soumettre un individu aux effets du curare (est une substance extraite de certaines lianes d'Amazonie) ou de ses dérivés de synthèse dans le but d'assurer une diminution de la tonicité musculaire.

5. « Vol au-dessus d'un nid de coucou » (*One Flew Over the Cuckoo's Nest*) est un film américain de Miloš Forman sorti en 1975. Il a reçu les cinq principaux oscars du cinéma dont l'Oscar du meilleur film. Il a été adapté d'un roman de Ken Kesey paru en 1962.

Le terme « cuckoo » désigne en anglais l'oiseau « coucou » et une personne mentalement dérangée, à l'image des patients de l'hôpital psychiatrique de l'intrigue. Le distributeur français n'a donc pas souhaité reprendre le titre de la traduction française originale du livre chez Stock en 1969, qui était *La Machine à brouillard*. Le livre fut au moment de la sortie du film réédité avec le titre de celui-ci. Source : [Consulter le lien](#)

6. Les monoamines sont des neurotransmetteurs dérivés d'acides aminés. Ils jouent un rôle de neuromodulation au niveau du système nerveux central. Les monoamines sont particulièrement impliquées dans la régulation des états de vigilance et de l'humeur. Chez les personnes déprimées, la concentration en monoamines est plus basse que la moyenne.

L'électroconvulsivothérapie (ECT) consiste en l'induction d'une crise comitiale à visée thérapeutique, au moyen d'un courant électrique à administration transcrânienne¹ [1].

ASPECTS HISTORIQUES

Ugo Cerletti², professeur de psychiatrie à l'université La Sapienza, à Rome, fut le premier, en 1938, à proposer cette thérapeutique à un patient souffrant d'une schizophrénie [2]. L'emploi de l'ECT dans cette indication partait d'un faux postulat : l'existence d'un antagonisme³ entre l'épilepsie et la schizophrénie [3]. Les résultats furent moins concluants dans la schizophrénie que dans le trouble de l'humeur notamment la dépression.

Dans les années 1940 et 1950, l'efficacité de l'ECT et l'absence d'alternatives thérapeutiques conduit à un excès de prescription. L'ECT était pratiquée à l'aide d'un courant sinusoïdal, le plus souvent « à vif » sans anesthésie ni curarisation⁴ ce qui contribua à en donner une image très négative. Cette image de thérapeutique « barbare » a été consolidée par le roman à succès de Ken Kesey « Vol au-dessus d'un nid de coucou » [4] adapté au cinéma par Milos Forman⁵. L'ECT connut donc tout au long des années 1960 et 70 une désaffection qui coïncida avec le développement des antidépresseurs.

À partir des années 1980 et 90, l'ECT connut un regain d'intérêt grâce à un meilleur encadrement éthique et juridique, à l'évolution

technologique des sismothères qui délivrent désormais un courant bref ou ultra bref pulsé mieux toléré et à la généralisation de l'anesthésie générale et de la curarisation des patients.

MÉCANISME D'ACTION

Une des fréquentes objections à l'utilisation de l'ECT est liée au fait que son mécanisme d'action demeure obscur. Les quatre principales théories avancées à ce sujet sont la théorie monoaminergique, la théorie neuroendocrinienne, la théorie anticonvulsivante et la théorie neurotrophique [5, 6].

> La première théorie, monoaminergique⁶, postule que l'ECT agit en augmentant la transmission de la plupart des amines cérébrales et en modifiant la sensibilité de leurs récepteurs [7-9].

> La deuxième, neuroendocrinienne, suggère que la stimulation électrique transcrânienne serait à l'origine d'un relargage hypothalamo-hypophysaire de prolactine, de thyroestimuline et d'hormone adrénocorticotrope [10]. L'imprégnation cérébrale par ces substances serait à l'origine de l'action antidépressive.

> La théorie anti-convulsivante part du principe qu'une augmentation du seuil épiléptogène à l'aide de l'ECT aurait un effet antidépresseur [11].

7. Les neurotrophines sont des facteurs de croissance qui sont proches du Nerve Growth Factor (NGF). On trouve les facteurs neurotrophiques dans le cerveau et dans le système nerveux périphérique.

8. La synaptogénèse est la formation des synapses; La synapse (du grec syn = ensemble et haptein = toucher, saisir; signifiant connexion) désigne une zone de contact fonctionnelle qui s'établit entre deux neurones, ou entre un neurone et une autre cellule (cellules musculaires, récepteurs sensoriels).

9. La neurogénèse: la formation de nouveaux neurones,

10. L'hippocampe est une structure cérébrale qui joue un rôle central dans la mémoire et la navigation spatiale. Chez l'homme et le primate, il se situe dans le lobe temporal médian, sous la surface du cortex. Toutes les informations multisensorielles qui constituent la trace mnésique convergent vers l'hippocampe qui en constitue le centre de tri.

11. Brain-Derived Neurotrophic Factor, aussi connu sous le nom de BDNF, est une protéine qui chez les humains est codée par le gène BDNF. Le BDNF est un membre de la famille des neurotrophines qui sont des facteurs de croissance qui sont proches du Nerve Growth Factor (NGF). On trouve les facteurs neurotrophiques dans le cerveau et dans le système nerveux périphérique.

12. Voir l'article n°16-2: «Dépression et TMSr» (Dr. R. Richieri), Le Livre Blanc de la Dépression.

13. Voir l'article n°21: «L'identification des rapports bénéfices-risques dans la prescription des antidépresseurs» (Dr. F. Rouillon et Dr. H. Verdoux) et l'article n°22: «**Les antidépresseurs dans la vraie vie**» (Dr. V. Kovess), Le Livre Blanc de la Dépression.

14. Sequenced treatment alternatives to relieve depression (STAR*D): rationale and design. Consulter le lien

15. Une remission: la réduction ou la disparition des symptômes de façon temporaire.

> L'hypothèse neurotrophique⁷ est soutenue par des études animales qui ont montré une augmentation de la synaptogénèse⁸ et de la neurogénèse⁹ dans l'hippocampe¹⁰ d'un rat soumis à une stimulation électrique [12]. Par ailleurs, le taux de BDNF¹¹ facteur neurotrophique cérébral, est augmenté chez l'animal stimulé et l'homme sous ECT [13].

ECT ET DÉPRESSION

La renaissance de l'ECT et le développement de nouvelles techniques de stimulation cérébrale (ex. stimulation magnétique transcranienne¹², stimulation cérébrale profonde, etc) s'expliquent aussi par les limites des thérapeutiques pharmacologiques de la dépression¹³. En effet, l'étude « Sequenced Treatment Alternatives to Relieve Depression » (STAR*D)¹⁴, a montré qu'un patient, souffrant d'un épisode dépressif, traité en première intention par un antidépresseur (un inhibiteur de la recapture de la sérotonine) a une chance sur trois d'entrer en rémission¹⁵ et une chance sur six que cette rémission se produise dans les six premières semaines de traitement [14, 15]. Le taux de rémission décroît de 36.8 % à 13 % lorsqu'une pharmacorésistance¹⁶ se produit à la première ensuite à la deuxième séquence thérapeutique.

En contrepartie, l'étude CORE: « Consortium for Research in ECT Report » [16], montre que 79 % des patients, souffrant d'un épisode dépressif majeur, traités par une cure d'ECT présentent une réponse positive soutenue (baisse de 50 % du score à la Hamilton Depression Rating Scale¹⁷ à deux cotations¹⁸ successives maintenue aux cotations suivantes). Parmi ces patients, 75 % sont à terme en rémission (score ≤ 10 à la HDRS à deux

cotations successives), 34 % dès la deuxième semaine de la cure soit dès la 6ème séance et 65 % à 3 - 4 semaines soit à la 10ème séance.

Ces résultats corroborent les conclusions d'une méta-analyse¹⁹ menée par le UK ECT Review Group et publiée en 2003 [17]. Dans cette étude trois niveaux sont considérés: Dans le premier, l'ECT est comparée à l'ECT sham ou placebo²⁰. L'analyse des données de six études incluant 256 patients randomisés pour recevoir le traitement ou un placebo montre une supériorité de l'ECT avec une taille de l'effet de 0.91²¹. La deuxième phase de la méta-analyse traite les données de 18 études incluant 1144 patients randomisés pour recevoir soit un traitement pharmacologique soit une cure d'ECT, la taille de l'effet en faveur de l'ECT est de 0.8. Dans le dernier volet, les auteurs montrent une supériorité de l'ECT bilatérale sur l'ECT unilatérale (taille de l'effet 0.32).

L'ECT trouve sa place dans le traitement de différents types de dépression unipolaire ou bipolaire²² et particulièrement les formes sévères avec caractéristiques mélancoliques²³ et/ou psychotiques²⁴, les formes atypiques, les formes pharmacorésistantes, les dépressions du sujet âgé ainsi que les formes touchant les femmes en pré- ou en post-partum.

ECT dans la dépression bipolaire

Dans quatre études sur six [18-23] comparant la réponse aux ECT chez des patients souffrant de dépression bipolaire versus unipolaire, les auteurs montrent que les patients souffrant de la forme bipolaire nécessitent moins de séances pour atteindre la rémission [18-21]. L'efficacité de l'ECT sur les deux formes cliniques est, à terme, comparable dans l'ensemble de ces études.

16. Pharmacorésistance : la persistance des symptômes malgré le traitement médicamenteux.

17. L'échelle de dépression de Hamilton (en anglais, Hamilton Rating Scale for Depression : HRSD, aussi appelée Hamilton Depression Rating Scale : HDRS et abrégé par HAM-D) est un questionnaire à choix multiple que les cliniciens peuvent utiliser pour mesurer la sévérité de la dépression majeure d'un patient.

18. Évaluations, mesures.

19. Une méta-analyse est une démarche statistique combinant les résultats d'une série d'études indépendantes sur un problème donné. La méta-analyse permet une analyse plus précise des données par l'augmentation du nombre de cas étudiés et de tirer une conclusion globale. Cette démarche est largement utilisée en médecine pour l'interprétation globale d'études cliniques parfois contradictoires.

20. Un placebo est une préparation dépourvue de tout principe actif, utilisée à la place d'un médicament pour son effet psychologique. En effet, le simple fait de se voir prescrire un médicament, et de l'utiliser, peut produire des effets thérapeutiques, indépendamment de l'action pharmacologique du produit sur l'organisme. C'est ce que l'on appelle « l'effet placebo ».

21. L'estimation de la taille de l'effet doit permettre d'éliminer la possibilité que l'effet puisse être petit et donc sans intérêt en pratique. Traditionnellement, une taille d'effet autour de 0.2 est décrite comme « faible », 0.5 « moyenne » et 0.91 comme « forte ».

22. Voir l'article n° 23 : « **Dépression Bipolaire, aspects Cliniques** » (Dr. Emilie Olié). Le Livre Blanc de la Dépression.

23. Voir l'article : « **Dépression et mélancolie** ». Article en construction

24. Voir l'article n° 5 : « **Dépression et symptômes délirants** » (Dr. K. Tabbane). Le Livre Blanc de la Dépression.

25. Voir l'article n° 5 : « **Dépression et symptômes délirants** »

ECT et dépression atypique

Au sens anglo-saxon du terme, il s'agit d'une forme de dépression caractérisée par une réactivité émotionnelle accrue, un sentiment permanent de rejet de la part d'autrui, une hypersomnie, une hyperphagie et un sentiment de lourdeur de certaines parties du corps (sensation de « jambes en plomb »). Longtemps considérée comme réfractaire aux ECT, cette forme de dépression relevait pour de nombreux auteurs d'un traitement par des antidépresseurs (de type Inhibiteurs de la mono amine oxydase). Une étude récente [24] a permis de remettre en question cette idée en démontrant l'efficacité de l'ECT à court terme sur les symptômes de la dépression atypique. Bien que controversés [25], notamment en raison de la réapparition rapide de la symptomatologie dépressive après la fin de la cure, les résultats de ce travail étendent le champ des indications de l'ECT dans la maladie dépressive.

ECT et Dépression avec caractéristiques psychotiques²⁵

Une analyse récente des recommandations de neuf guidelines internationaux sur le traitement de la dépression avec caractéristiques psychotiques montre que cinq d'entre eux considèrent le recours à l'ECT en première intention comme une décision appropriée [26]. L'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation de la Santé²⁶ avait dès 1998, recommandé le recours à l'ECT en première intention « pour les patients atteints de dépressions majeures psychotiques ou lorsque le pronostic vital est engagé (risque vital, altération grave de l'état général) » [1]. Ces recommandations s'appuient sur un corpus consistant d'études dont 44 ont été analysées en 1992 par Parker et collaborateurs [27]. Les auteurs concluent à la supériorité

de l'ECT à la fois à l'association antipsychotique/antidépresseur et à une monothérapie par antidépresseur (tricyclique).

ECT et Dépression stuporeuse ou catatonique²⁷

Dans ces formes particulièrement sévères le recours aux ECT est préconisé en première intention lorsque le pronostic vital est engagé. Dans la forme catatonique, les benzodiazépines (notamment le lorazepam) sont indiquées en première intention [28]. L'ECT est recommandée en deuxième ligne.

La Dépression pharmacorésistante

L'ECT réalise des taux de rémission allant de 50 % à 90 % selon les modalités du traitement [29-31]. L'ECT est cependant nettement supérieure aux thérapeutiques pharmacologiques qui réalisent un taux de rémission à peine supérieur à 13 % [14].

Dépression et grossesse

Dans une revue de 339 cas de patientes traitées, entre 1941 et 2007, par ECT en majorité pour dépression, Anderson et al. [32] rapportent une rémission partielle ou totale dans 78 % des cas. 18 cas de complications fœtales ou néo-natales (bradycardie²⁸, trouble du rythme cardiaque fœtal) ont été rapportés dont 11 sont attribuables à l'ECT. 20 cas de complications maternelles ont été décrits (état de mal épileptique, hématurie, faibles saignements vaginaux, douleurs abdominales, contractions utérines passagères, déclenchement prématuré du travail) dont 18 sont en lien avec l'ECT. Deux cas de mort fœtale sont signalés dont un secondaire à un état de mal convulsivant de la mère probablement secondaire à l'ECT. En conclusion, le traitement par ECT constitue une option globalement efficace et bien tolérée. Le ni-

(Dr. K. Tabbane) et l'article n°9: «**Dépression, Schizophrénie et troubles schizo-affectifs**» (Pr. C. Besche-Richard), Le Livre Blanc de la Dépression.

26. Structure de santé publique en France, l'**Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES)** n'existe plus à part entière, elle a été regroupée, avec d'autres commissions, au sein de la Haute Autorité de santé (HAS) le 13 août 2004. Le rôle de l'ANAES était d'évaluer l'utilité médicale de l'ensemble des actes, prestations et produits de santé pris en charge par l'assurance maladie; de formuler des recommandations et rendre des avis indépendants, impartiaux et faisant autorité permettant d'éclairer les pouvoirs publics quant aux décisions de remboursement des produits et services médicaux et de contribuer à améliorer la qualité des pratiques professionnelles et des soins prodigués au patient.

27. Dépression stupéreuse ou catatonique: Ce type de dépression se caractérise par une suspension ou ralentissement extrême des mouvements volontaires, et plus particulièrement des activités motrices de l'expression: Mimique, gestes, langage et attitude. En pratique, le patient est immobile et ne répond pas aux sollicitations extérieures mais semble complètement conscient, les réflexes sont normaux et le patient maintient une attitude posturale de repli; le visage est inexpressif, le contact visuel est absent; Le patient ne répond pas aux questions, reste parfois mutique; refusant de s'alimenter et de boire et présentant un certain degré de catalepsie (Conservation des attitudes imposées). L'état de stupeur est une urgence vitale dont l'hospitalisation est indispensable, nécessitant une exploration organique en priorité.

28. Bradycardie: La bradycardie (du grec ancien bradys = lent, et kardía = cœur) se caractérise par un rythme cardiaque trop bas par rapport à la normale.

29. Les études prospectives sont des études longitudinales, de suivi de patients dans le temps.

30. L'amnésie antérograde est un trouble de la mémoire

veau de preuve reste cependant assez faible puisqu'il ne s'appuie que sur des reports de cas.

Dépression de la personne âgée

Les taux de rémission chez les sujets âgés souffrant de dépression sévère sont supérieurs à ceux observés chez les plus jeunes [33, 34]. L'ECT est rapidement efficace sur l'idéation suicidaire [35] et le risque de passage à l'acte [36], plus fréquents chez le sujet âgé [37, 38]. De même, les symptômes psychotiques, plus fréquents et particulièrement pharmaco-résistants chez le sujet âgé [39] sont d'une grande sensibilité au traitement par ECT [40, 41].

ECT DE MAINTENANCE

Outre l'ECT curative, la littérature décrit deux autres types: l'ECT de consolidation (ECTc) qui correspond à la poursuite du traitement pendant quatre à six mois dans le but de prévenir une rechute et l'ECT de maintenance (ECTm) ou ECT d'entretien qui correspond à la poursuite du traitement au-delà de six mois, suivant l'épisode de référence, dans le but de prévenir une récurrence [42].

Les données de la littérature suggèrent un intérêt à poursuivre les ECT dans le cadre de la maintenance chez une population de patients ayant des antécédents de rechutes et de récurrences malgré une pharmacothérapie bien conduite [43, 44]. Cette affirmation repose sur les résultats d'un ensemble d'études dont l'étude CORE « Consortium for Research in ECT Report » [16]. Dans cet article pivot, 201 patients en rémission à six mois d'un EDM ont été randomisés pour recevoir soit un traitement pharmacologique (lithium et nortriptyline) soit 10 séances d'ECTm. Bien que non significatives, les différences sont en faveur du groupe ECTm pour différents

critères de jugement notamment le délai à la récurrence dépressive qui était de 9.1 semaines dans le groupe ECTm versus 6.7 semaines dans le groupe traitement pharmacologique. Plusieurs études réalisées sur des effectifs limités retrouvent des résultats globalement favorables à la pratique de l'ECTm. A noter qu'il n'existe pas à ce jour d'études prospectives²⁹ comparant l'ECTm à l'association ECT/traitement pharmacologique.

EFFETS INDÉSIRABLES DE L'ECT [45]

Dans le court terme, l'ECT est responsable d'une amnésie antérograde³⁰ qui régresse rapidement à la fin de la cure. En post ECT immédiat, il est fréquent d'observer des épisodes de désorientation voire de confusion mentale qui cèdent au bout de quelques heures.

L'amnésie rétrograde³¹ ou d'évocation est l'effet le plus fréquent et le plus persistant sous ECT. La plupart des patients rapportent après une cure, des trous de mémoire touchant la phase pré-thérapeutique. Les lacunes³² peuvent toucher des souvenirs plus anciens. Les souvenirs autobiographiques sont moins touchés que les souvenirs impersonnels. Ces troubles disparaissent pour la plupart des patients dans les mois qui suivent la cure. Quelques patients, cependant, continuent à se plaindre de troubles de la mémoire à distance. La persistance des troubles est associée, dans plusieurs études, à une altération cognitive antérieure à la cure. L'ECT unilatérale est mieux tolérée sur le plan cognitif que l'ECT bilatérale. Céphalées, nausées, fatigue et algies³³ musculaires sont fréquemment signalées au décours des séances et sont sensibles aux thérapeutiques symptomatiques.

caractérisé par une incapacité à fixer durablement de nouveaux souvenirs. C'est une amnésie de fixation. En pratique, la personne peut rapporter de souvenirs anciens, mais ne se rappelle plus des faits nouveaux ou récents.

31. L'amnésie rétrograde est une amnésie d'évocation : Il s'agit d'un trouble de la mémoire qui porte sur le rappel d'informations acquises avant l'épisode pathologique. Cette amnésie n'est jamais totale, la période couverte peut-être plus ou moins longue. Les souvenirs les plus anciens sont généralement les mieux conservés.

32. Une lacune est un trouble de la mémoire qui porte sur des faits ou des événements spécifiques. Elle est généralement passagère.

33. Des douleurs.

Qu'en tirons-nous comme connaissances ?

L'électroconvulsivothérapie est une thérapeutique recommandée dans la prise en charge de l'épisode dépressif sévère. Elle est préconisée en première intention lorsque [46]:

> Une action rapide est nécessaire pour juguler des dimensions mélancoliques ou psychotiques marquées, engageant le pronostic vital.

> Elle est mieux tolérée que les thérapeutiques pharmacologiques disponibles et efficaces.

> La coexistence d'une pharmacorésistance et d'antécédents de réponse favorable à l'ECT.

> Le patient formule une demande de traitement par ECT.

Qu'en faisons-nous concrètement ?

En pratique le recours à un traitement par ECT se fait dans le respect d'un certain nombre de règles :

1. Une information et un consentement éclairé du patient ou à défaut de sa personne de confiance sont un préalable nécessaire à la pratique de l'ECT.
2. Un bilan somatique éliminant une contre-indication.
3. Une surveillance de l'efficacité et de la tolérance quotidienne.
4. La cure consiste en général en séries de 2 à 3 ECT par semaine jusqu'à obtention

d'une réponse clinique (celle-ci survient généralement à la septième séance en cas de dépression). Une fois l'amélioration obtenue, 2 à 3 séances de consolidation sont réalisées à un rythme moins soutenu.

5. L'effet de l'ECT est transitoire. Pour cette raison, un relais par un traitement pharmacologique est nécessaire. Le relais par ECTm est une décision qui doit être motivée par la sévérité de la pathologie dépressive et l'inefficacité et/ou la mauvaise tolérance des thérapeutiques pharmacologiques. ■

Références

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES CITÉES DANS L'ARTICLE

- Ref. [1] **L'AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION ET D'EVALUATION DE LA SANTÉ.**
« Recommandation pour la pratique clinique Indications et modalités de l'électroconvulsivothérapie »
L'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation de la Santé, 1997 • p. 88.
- Ref. [2] **SHORTER E, HEALY D.**
"Shock Therapy: A History of Electroconvulsive Treatment in Mental Illness"
Rutgers University Press, 2013.
- Ref. [3] **OLIÉ JP, GALLARDA T, DUAUX E.**
« Le livre de l'interne »
Psychiatrie [2^{ème} ed.]: Médecine Sciences Publications, 2012.
- Ref. [4] **KESEY K.**
« Vol au-dessus d'un nid de coucou »
Roman, Stock, 2002.
- Ref. [5] **KELLNER CH.**
"Brain Stimulation in Psychiatry: ECT, DBS, TMS and Other Modalities"
Cambridge University Press, 2012.
- Ref. [6] **SWARTZ CM.**
"Electroconvulsive and Neuromodulation Therapies"
Cambridge University Press, 2009.
- Ref. [7] **HENINGER GR, DELGADO PL, CHARNEY DS.**
"The revised monoamine theory of depression: a modulatory role for monoamines, based on new findings from monoamine depletion experiments in humans"
Pharmacopsychiatry, 1996 • 29(1):2-11.
- Ref. [8] **PFLEIDERER B, MICHAEL N, ERFURTH A, OHRMANN P, HOHMANN U, WOLGAST M, ET AL.**
"Effective electroconvulsive therapy reverses glutamate/glutamine deficit in the left anterior cingulum of unipolar depressed patients"
Psychiatry Res, 2003 • 122(3):185-92.
- Ref. [9] **ESEL E, KOSE K, HACIMUSALAR Y, OZSOY S, KULA M, CANDAN Z, ET AL.**
"The effects of electroconvulsive therapy on GABAergic function in major depressive patients"
J ECT, 2008 • 24(3):224-8.
- Ref. [10] **KAMIL R, JOFFE RT.**
"Neuroendocrine testing in electroconvulsive therapy"
Psychiatr Clin North Am, 1991 • 14(4):961-70.
- Ref. [11] **SACKEIM HA.**
"The anticonvulsant hypothesis of the mechanisms of action of ECT: current status"
J ECT, 1999 • 15(1):5-26.

- Ref. [12] **CHEN F, MADSEN TM, WEGENER G, NYENGAARD JR.**
"Repeated electroconvulsive seizures increase the total number of synapses in adult male rat hippocampus"
Eur Neuropsychopharmacol, 2009 • 19(5):329-38.
- Ref. [13] **PICCINNI A, DEL DEBBIO A, MEDDA P, BIANCHI C, RONCAGLIA I, VELTRI A, ET AL.**
"Plasma Brain-Derived Neurotrophic Factor in treatment-resistant depressed patients receiving electroconvulsive therapy"
Eur Neuropsychopharmacol, 2009 • 19(5):349-55.
- Ref. [14] **RUSH AJ, TRIVEDI MH, WISNIEWSKI SR, NIERENBERG AA, STEWART JW, WARDEN D, ET AL.**
"Acute and longer-term outcomes in depressed outpatients requiring one or several treatment steps:a STAR*D report"
Am J Psychiatry, 2006 • 163(11):1905-17.
- Ref. [15] **RUSH AJ, WARDEN D, WISNIEWSKI SR, FAVA M, TRIVEDI MH, GAYNES BN, ET AL.**
"STAR*D:revising conventional wisdom"
CNS Drugs, 2009 • 23(8):627-47.
- Ref. [16] **HUSAIN MM, RUSH AJ, FINK M, KNAPP R, PETRIDES G, RUMMANS T, ET AL.**
"Speed of response and remission in major depressive disorder with acute electroconvulsive therapy (ECT):a Consortium for Research in ECT (CORE) report"
J Clin Psychiatry, 2004 • 65(4):485-91.
- Ref. [17] **GROUP UER.**
"Efficacy and safety of electroconvulsive therapy in depressive disorders:a systematic review and meta-analysis"
Lancet, 2003 • 361(9360):799-808.
- Ref. [18] **AGARKAR S, HURT S, LISANBY S, YOUNG RC.**
"ECT use in unipolar and bipolar depression"
J ECT, 2012 • 28(3):e39-40.
- Ref. [19] **DALY JJ, PRUDIC J, DEVANAND DP, NOBLER MS, LISANBY SH, PEYSER S, ET AL.**
"ECT in bipolar and unipolar depression:differences in speed of response"
Bipolar Disord, 2001 • 3(2):95-104.
- Ref. [20] **STROMGREN LS.**
"Unilateral versus bilateral electroconvulsive therapy. Investigations into the therapeutic effect in endogenous depression"
Acta Psychiatr Scand Suppl, 1973 • 240:8-65.
- Ref. [21] **SIENAERT P, VANSTEELANDT K, DEMYTTENAERE K, PEUSKENS J.**
"Ultra-brief pulse ECT in bipolar and unipolar depressive disorder:differences in speed of response"
Bipolar Disord, 2009 • 11(4):418-24.
- Ref. [22] **GRUNHAUS L, SCHREIBER S, DOLBERG OT, HIRSHMAN S, DANNON PN.**
"Response to ECT in major depression:are there differences between unipolar and bipolar depression?"
Bipolar Disord, 2002 • 4 Suppl 1:91-3.

- Ref. [23] **BAILINE S, FINK M, KNAPP R, PETRIDES G, HUSAIN MM, RASMUSSEN K, ET AL.**
"Electroconvulsive therapy is equally effective in unipolar and bipolar depression"
Acta psychiatrica Scandinavica, 2010 • 121(6):431-6.
- Ref. [24] **HUSAIN MM, MCCLINTOCK SM, RUSH AJ, KNAPP RG, FINK M, RUMMANS TA, ET AL.**
"The efficacy of acute electroconvulsive therapy in atypical depression"
J Clin Psychiatry, 2008 • 69(3):406-11.
- Ref. [25] **SWARTZ CM.**
"ECT not proven for atypical depression"
J Clin Psychiatry, 2008 • 69(10):1662;author reply -3.
- Ref. [26] **LEADHOLM AKK, ROTHSCHILD AJ, NOLEN WA, BECH P, MUNK-JØRGENSEN P, OSTERGAARD SD.**
"The treatment of psychotic depression: is there consensus among guidelines and psychiatrists?"
J Affect Disord, 2013 • 145(2):214-20.
- Ref. [27] **PARKER G, ROY K, HADZI-PAVLOVIC D, PEDIC F.**
"Psychotic (delusional) depression: a meta-analysis of physical treatments"
J Affect Disord, 1992 • 24(1):17-24.
- Ref. [28] **SCOTT AIF.**
"The ECT Handbook: The Third Report of the Royal College of Psychiatrists' Special Committee of ECT"
Royal College of Psychiatrists, 2005.
- Ref. [29] • **DEVANAND DP, SACKEIM HA, PRUDIC J.**
"Electroconvulsive therapy in the treatment-resistant patient."
Psychiatr Clin North Am, 1991 • 14(4): 905-23.
- Ref. [30] **HUSAIN SS, KEVAN IM, LINNELL R, SCOTT AI.**
"Electroconvulsive therapy in depressive illness that has not responded to drug treatment"
J Affect Disord, 2004 • 83(2-3):121-6.
- Ref. [31] **TOKUTSU Y, UMENE-NAKANO W, SHINKAI T, YOSHIMURA R, OKAMOTO T, KATSUKI A, ET AL.**
"Follow-up Study on Electroconvulsive Therapy in Treatment-resistant Depressed Patients after Remission: A Chart Review"
Clinical psychopharmacology and neuroscience: the official scientific journal of the Korean College of Neuropsychopharmacology, 2013 • 11(1):34-8.
- Ref. [32] **ANDERSON EL, RETI IM.**
"ECT in pregnancy: a review of the literature from 1941 to 2007"
Psychosom Med, 2009 • 71(2):235-42.
- Ref. [33] **GREENBERG RM, KELLNER CH.**
"Electroconvulsive therapy: a selected review"
Am J Geriatr Psychiatry, 2005 • 13(4):268-81.
- Ref. [34] **FLINT AJ, GAGNON N.**
"Effective use of electroconvulsive therapy in late-life depression"
Can J Psychiatry, 2002 • 47(8):734-41.

- Ref. [35] **KELLNER CH, FINK M, KNAPP R, PETRIDES G, HUSAIN M, RUMMANS T, ET AL.**
"Relief of expressed suicidal intent by ECT:a consortium for research in ECT study"
Am J Psychiatry, 2005 • 162(5):977-82.
- Ref. [36] **PATEL M, PATEL S, HARDY DW, BENZIES BJ, TARE V.**
"Should electroconvulsive therapy be an early consideration for suicidal patients?"
J ECT, 2006 • 22(2):113-5.
- Ref. [37] **LADWIG K-H, KLUPSCH D, RUF E, MEISINGER C, BAUMERT J, ERAZO N, ET AL.**
"Sex and age-related increase in prevalence rates of death wishes and suicidal ideation in the community"
Results from the KORA-F3 Augsburg Study with 3154 men and women, 35 to 84 years of age. Psychiatry Research, 2008 • 161(2):248-52.
- Ref. [38] **CONWELL Y, BRENT D.**
"Suicide and aging. I:Patterns of psychiatric diagnosis"
Int Psychogeriatr, 1995 • 7(2):149-64.
- Ref. [39] **BRODATY H, LUSCOMBE G, PARKER G, WILHELM K, HICKIE I, AUSTIN MP, ET AL.**
"Increased rate of psychosis and psychomotor change in depression with age"
Psychol Med, 1997 • 27(5):1205-13.
- Ref. [40] **PETRIDES G, FINK M, HUSAIN MM, KNAPP RG, RUSH AJ, MUELLER M, ET AL.**
"ECT remission rates in psychotic versus nonpsychotic depressed patients:a report from CORE.-"
J ECT, 2001 • 17(4):244-53.
- Ref. [41] **BIRKENHÄGER TK, PLUIJMS EM, LUCIUS SAP.**
"ECT response in delusional versus non-delusional depressed inpatients"
Journal of affective disorders, 2003 • 74(2):191-5.
- Ref. [42] **ZAKI H, SENTISSI O, OLIÉ JP, LÔO H, MOUAFFAK F, GAILLARD R.**
"The interest of maintenance electroconvulsive therapy in mood disorders"
L'Encephale, 2013.
- Ref. [43] **RABHERU K.**
"Maintenance electroconvulsive therapy (M-ECT) after acute response:examining the evidence for who, what, when, and how?"
J ECT, 2012 • 28(1):39-47.
- Ref. [44] **RABHERU K, PERSAD E.**
"A review of continuation and maintenance electroconvulsive therapy"
Can J Psychiatry, 1997 • 42(5):476-84.
- Ref. [45] **LISANBY SH.**
"Electroconvulsive therapy for depression"
N Engl J Med, 2007 • 357(19):1939-45.
- Ref. [46] **DE CARVALHO W.**
"Electroconvulsive therapy today"
Encephale, 2009 • 35 Suppl 4:S137.

REQUÊTE ACTIVE VERS UNE BASE BIBLIOGRAPHIQUE

ARTICLES RÉFÉRENCÉS SUR PUBMED

- Avec les mots-clés: « depression » & « ECT »
- Avec les mots-clés: « electroconvulsive therapy »

AUTRES LIENS UTILES

- Questions à propos de l'électroconvulsivothérapie (ECT) par CHU de Nantes : <http://www.chu-nantes.fr/questions-a-propos-de-l-electroconvulsivothérapie-ect--34375.kjsp>
- France Dépression
- SOS Dépression
- Fédération nationale des associations d'usagers en psychiatrie (FNAPSY)
- Union nationale des familles et amis de personnes malades et/ou handicapées psychiques (UNAFAM)

Biographie



Fayçal MOUAFFAK

Centre Hospitalo universitaire de Bicêtre, Service du Pr Hardy, 78, avenue du Général Leclerc, 94110-Le Kremlin Bicêtre.

THÈMES DE RECHERCHE

Dr. Mouaffak est l'auteur de plusieurs publications internationales : <http://publicationslist.org/faycal.mouaffak>

COORDINATION SCIENTIFIQUE

Galina IAKIMOVA, chargée de mission pour la Fondation Pierre Deniker, Paris ; Maître de conférences de psychologie à l'Université de Nice-Sophia Antipolis.

DÉCLARATIONS DE CONFLIT D'INTÉRÊT

Aucun.



FONDATION
Pierre Deniker
.....
POUR LA RECHERCHE & LA PRÉVENTION EN
SANTÉ MENTALE