



Motrial, le premier méta-moteur de recherche des études cliniques sur les interventions non médicamenteuses (INM)

Motrial, first search engine in clinical trial on non pharmaceutical interventions (NPIs)

Grégory Ninot^{1,2,3}, Fabienne Amadori⁴, Jérôme Maître¹, Sylvie Rapior^{1,5}, Loric Rivière⁴, Raphaël Trouillet^{1,2}, François Carbonnel^{1,6,7}

1. Plateforme CEPS - Plateforme universitaire Collaborative d'Évaluation des programmes de Prévention et de Soins de support, Universités de Montpellier, Montpellier (France)
 2. Laboratoire EA4556 Epsilon, Université de Montpellier, Montpellier (France)
 3. Institut régional du Cancer de Montpellier (ICM), Montpellier (France)
 4. Groupe ISIA - Isimedia, Saint-Mathieu de Trévières (France)
 5. Laboratoire CEFE UMR 5175 CNRS - Université de Montpellier - Université Paul-Valéry Montpellier - EPHE, Montpellier (France)
 6. Département de Médecine Générale, Université de Montpellier, Montpellier (France)
 7. Maison de Santé Pluriprofessionnelle Avicenne, Cabestany (France)
- gregory.ninot@umontpellier.fr*

Résumé

Le nombre de publications d'études cliniques évaluant les interventions non médicamenteuses (INM) augmente exponentiellement depuis 2000. Il encourage les chercheurs à réaliser les revues systématiques et les méta-analyses attendues par les professionnels de santé, les patients et les décideurs pour connaître leur efficacité réelle et leur indication pertinente. Seulement, la diversification des supports de communication médicale et scientifique, les stratégies opportunistes de publication, les informations manquantes dans les publications et la non exhaustivité des bases de données biomédicales rendent la recherche bibliographique complexe et à risque de biais. Pour répondre à ce manque, la Plateforme CEPS propose un moteur de recherche, appelé Motrial, qui permet de collecter, de trier et d'organiser les publications d'études cliniques sur les INM.

Mots clés

Interventions non médicamenteuses ; INM ; Publication ; Etude interventionnelle ; Etude clinique ; Moteur de recherche ; Motrial ; Revue systématique ; Méta-analyse

Abstract

The number of clinical trial publications assessing non-pharmacological intervention (NPI) has been increasing exponentially since 2000. It encourages researchers to carry out the systematic reviews and meta-analyses expected by health professionals, patients, and decision-makers to learn about their real effectiveness and their relevant indication. However, the diversification of medical and scientific communication media, opportunistic publishing strategies, missing data in publications and non-exhaustiveness of biomedical databases make bibliographic research complex and at risk of bias. To address this shortcoming, the academic Plateforme CEPS offers a search engine, called Motrial, that collects, sorts and organizes publications of NPI clinical trials.

Keywords

Non-pharmacological intervention; NPIs; Publication; Interventional study; Clinical trial; Search engine; Motrial; Systematic review; Meta-analysis



Introduction

Des interventions non médicamenteuses (INM) sont progressivement intégrées par les professionnels de santé dans les parcours de prévention et de soin de personnes malades ou à risque de maladie. Ces solutions de santé sont de plus en plus réclamées et utilisées par les patients eux-mêmes avec l'appui d'informations parues dans les médias, de contenus Internet, de livres d'experts et du bouche-à-oreille. Pour être mieux connue des patients, mieux considérée des professionnels et mieux remboursée par les systèmes assurantiels, la pratique des INM devrait davantage s'appuyer sur des études rigoureuses comparant des groupes de patients. Ces études se nomment les essais d'intervention ou essais cliniques. Elles constituent la source la plus fiable sur l'efficacité, l'innocuité, l'efficacité et l'utilité de chaque INM. Leur nombre augmente de manière exponentielle depuis le début du siècle. La Plateforme universitaire CEPS qui s'intéresse aux méthodologies d'évaluation des INM estime le nombre de publications d'études cliniques dans le monde à 2 millions. Plus de 50 000 articles sont publiés chaque année dans des revues scientifiques et médicales à comité de lecture. Cette production scientifique est supérieure à celle du médicament depuis 2010. Des autorités de santé, des sociétés savantes, des groupes d'experts, des fédérations de praticiens et des associations de patients encouragent la réalisation de ce type d'étude sur les INM afin de mieux les prescrire, de mieux les pratiquer, de mieux les surveiller et de mieux les enseigner. Une fois rassemblées, compilées, triées et analysées, des conclusions peuvent être données sur chaque INM en minimisant les risques d'erreurs. Ces synthèses qui font l'objet de publications se nomment les revues systématiques et/ou les méta-analyses. La Plateforme CEPS estime leur nombre dans les INM à 10 000, avec là encore une augmentation exponentielle depuis 2010. L'article présente un méta-moteur de recherche original et en libre accès, appelé Motrial, permettant de trier les études interventionnelles pertinentes sur les INM pour faciliter les revues systématiques et les méta-analyses.

L'approche EBM

L'approche *Evidence Based Medicine* (EBM) a été développée par des épidémiologistes de l'Université de McMaster au Canada au début des années 1980 [1]. Elle encourage les professionnels de santé à fonder leurs décisions et leurs pratiques sur des preuves scientifiques et non pas uniquement sur des observations et des témoignages [1]. Cette utilisation rigoureuse, explicite et judicieuse de la meilleure preuve actuelle permet de maximiser les bénéfices et de minimiser les risques des solutions proposées aux patients [1]. Les preuves sont obtenues par des études cliniques ayant obtenu des résultats valides et applicables dans la pratique clinique courante. Les méthodologies des études pour délivrer ces preuves sont en premier lieu les essais randomisés contrôlés, les autres études interventionnelles bien construites, les revues systématiques et les méta-analyses [1]. L'EBM s'applique à toutes les professions du domaine de la santé, de la thérapie (*cure*) au soin (*care*) en passant par la prévention. L'EBM est une démarche essentielle pour sortir les INM des fausses croyances tenaces qui les assimilent à des pratiques magiques, qui les amalgament à des stratégies sectaires, ou qui en font des pratiques alternatives incitant les patients à refuser les traitements conventionnels. Fonder les pratiques en INM sur la science est une manière de les sortir des effets de mode, de l'influence des lobbys, du marketing et des seuls savoirs empiriques transmis de maître à élève. C'est penser que le contenu d'une INM (sa durée, ses composants, son cadre de pratique) compte autant dans les bénéfices sur la santé que la relation humaine entre un praticien et « son » patient (notamment les effets placebo et hawthorne).

La multiplication des études cliniques rigoureuses évaluant les INM

Si les études interventionnelles ne sont pas les seules méthodes d'évaluation des INM [2], elles constituent un corpus de données fiables qui ne cesse d'augmenter dans le monde et qui connaît une accélération depuis 2010. A titre d'illustration, 23 essais cliniques randomisés évaluant des programmes d'activités physiques adaptées (APA) étaient en cours de réalisation en 2013 dans le monde chez des patients souffrant d'un épisode dépressif majeur, soit une augmentation de 60 % des essais cliniques [3]. L'enjeu n'est plus seulement de recommander un mode de vie sain, mais de proposer des INM efficaces, sûres et personnalisées dont les effets sur la santé seront réels et durables [4]. Ces recherches vont permettre de préciser leurs indications et les bonnes pratiques comme ce fut le cas pour le médicament il y a une cinquantaine d'années [5].



Des INM mieux décrites dans les études interventionnelles

Les auteurs des études interventionnelles évaluant les bénéfices et les risques d'INM sont invités à mieux les décrire dans leur publication [6-8]. Nombre d'articles publiés restaient allusifs sur leur contenu. Par exemple, une revue a comparé la qualité de la description des médicaments et des INM évalués dans 80 essais cliniques publiés consécutivement entre octobre 2005 et octobre 2006 [7]. La description est satisfaisante pour 29 % des publications sur les INM comparée à 67 % pour le médicament. Un autre travail a montré que seulement 34 % des études donnaient des compléments d'information sur Internet sur le contenu des INM [9]. Des progrès restent à faire en la matière [8]. Cela faciliterait leur évaluation et leur comparaison [9].

Toute INM devrait aujourd'hui disposer explicitement d'une appellation, d'objectifs précis sur des indicateurs de santé, d'une population cible, d'un modèle théorique explicatif (mécanismes d'action, processus psychologiques...), d'un contenu (durée, fréquence, intensité, techniques...), d'un niveau de qualification du professionnel et d'une liste de publications associées [10]. Le tout devrait être rassemblé dans un cahier des charges accessible à tous.

Des protocoles d'étude interventionnelle sur les INM plus rigoureux

Toute INM devrait pouvoir faire la preuve que son bénéfice ne résulte pas que d'un effet placebo ou de l'évolution naturelle d'un problème de santé. Les décideurs (par exemple la HAS) [4], les collèges de professionnels (par ex. le CUMIC) [11], les spécialistes de méta-analyse (par ex., Cochrane Collaboration) et les associations de patients encouragent la réalisation d'études interventionnelles de qualité pour mieux cerner leur intérêt pour la santé, en prévention comme en thérapie, en amont comme en complément d'autres traitements (« médecines complémentaires »). Les chercheurs sont invités à utiliser des protocoles plus rigoureux, des méthodes statistiques plus appropriées et des définitions mieux normalisées [12]. Bien entendu, ces protocoles doivent s'affranchir de certains principes valables uniquement pour le médicament comme le double aveugle ou un mécanisme explicatif unique. Ce dernier point est important. Sans remettre en question l'intérêt de comprendre ce qui se passe dans la « boîte noire » par des travaux expérimentaux en laboratoire chez l'humain ou l'animal, cette logique ne s'applique pas strictement aux INM. Une INM sollicite plusieurs mécanismes en parallèle et « à tous les étages », du biochimique au psychologique. De ce fait, des chercheurs encouragent la réalisation d'essais pragmatiques évaluant « l'effectiveness » au détriment d'essais explicatifs évaluant « l'efficacy » [13]. En français, il n'existe qu'un seul mot pour traduire ces deux concepts, l'efficacité. Schwartz et Lellouch [13] distinguent ces deux concepts car ils répondent de deux catégories distinctes d'essais cliniques. L'essai randomisé pragmatique est une étude réalisée dans la « vie réelle » des patients et avec leurs soins habituels. Un essai randomisé explicatif (« explanatory » en anglais) est un essai randomisé contrôlé mené dans un cadre méthodologique idéal, pour donner la meilleure démonstration possible du bénéfice santé d'une intervention par rapport à une autre. Les résultats de ces essais explicatifs sont plus robustes et moins transférables dans la « vraie vie » des patients notamment à cause des procédures logistiques mises en place pour recueillir les données.

Des propositions sont faites depuis peu pour harmoniser les essais cliniques non médicamenteux. Le *Standard Protocol Items : Recommendations for Interventional Trials* (SPIRIT) a été développé à cette fin [14]. Une check-list a été établie, la TIDieR check-list [9], pour vérifier les qualités méthodologiques d'un essai. Ces outils aident à mieux penser la méthode de l'étude en fonction de l'objectif établi. De récentes initiatives visent aussi à standardiser les procédures de compte rendu des études cliniques dans les publications. Elles facilitent le travail des reviewers des articles soumis aux revues scientifiques et l'exploitation des résultats dans des revues systématiques. Un groupe de scientifiques et de rédacteurs a proposé le *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT). Il comprend une liste d'éléments à vérifier avant la soumission d'un article à une revue scientifique et un diagramme synthétique pour rendre compte de l'essai. Des revues scientifiques et médicales de premier plan et des grands groupes éditoriaux l'ont adopté. Une déclinaison spécifique aux INM est proposée pour le corps [6] et le résumé (Boutron et coll., 2017) de l'article.

« Le développement de la prescription de thérapeutiques non médicamenteuses est conditionné par la production de données scientifiques sur l'efficacité comparative des stratégies médicamenteuses et non médicamenteuses par le biais de financements publics dans le cadre d'essais cliniques et en population réelle, au sein de laboratoires de recherche et de structures d'observation des pratiques » (Haute Autorité de Santé, 2011, p. 56).



Des protocoles d'essais non médicamenteux enregistrés

Dans le médicament, tout protocole d'essai clinique doit être déclaré aux autorités compétentes et être publiquement accessible. L'obtention d'un numéro d'agrément est exigée pour publier les résultats d'une étude dans une revue scientifique. Dans le secteur des INM, il n'existe pas d'obligation de déclaration d'une étude interventionnelle, ni même de structure unique. L'OMS avec le Système d'enregistrement international des essais cliniques (ICTRP), les États-Unis avec *Clinical Trials*, l'Europe avec *Clinical Trials Register*, une structure privée comme *Controlled Trials* proposent des systèmes d'enregistrement en ligne. Si rien n'est clairement établi à ce jour, les chercheurs évaluant des INM sont invités à déclarer en amont leurs protocoles afin de les rendre plus crédibles.

Des essais non médicamenteux respectant les principes éthiques en vigueur

Des questions éthiques se posent à tout chercheur souhaitant tester l'efficacité d'une INM dans le cadre d'une étude clinique (originalité, dignité, équité, conflits d'intérêt, confidentialité). En France, les Comités de Protection des Personnes (CPP) sont chargés de vérifier qu'un essai clinique est acceptable sur des aspects scientifiques et éthiques et qu'une attention est portée à la protection des participants et à leur information (par exemple la procédure écrite de consentement de participation à l'essai clinique). Les CPP regardent également les conflits d'intérêt que peut poser un essai clinique. Les CPP sont composés de personnes qualifiées en matière de recherche clinique, de professionnels de santé, de juristes, de psychologues, de personnes compétentes en éthique et en épidémiologie et de représentants des associations agréées de malades et d'usagers du système de santé. En France, la loi Jardé de 2016 sur les recherches impliquant la personne humaine vise à mieux encadrer le travail des CPP. Elle distingue les recherches interventionnelles « qui comportent une intervention sur la personne non justifiée par sa prise en charge habituelle », de celles « qui ne comportent que des risques et des contraintes minimales, dont la liste est fixée par arrêté du ministre chargé de la santé », et de celles « qui ne comportent aucun risque ni contrainte dans lesquelles tous les actes sont pratiqués et les produits utilisés de manière habituelle ».

L'avènement des revues systématiques et des méta-analyses

L'accumulation d'études cliniques rigoureuses sur les INM à travers le monde permet la publication de revues systématiques et de méta-analyses qui leur donnent encore plus de poids à leur usage dans les pratiques de prévention et de soin.

Une revue systématique rassemble toutes les preuves empiriques qui correspondent à des critères d'éligibilité prédéfinis pour répondre à une question spécifique de recherche. Elle utilise des méthodes explicites et systématiques en vue de minimiser les biais pour fournir des résultats fiables à partir desquels des conclusions peuvent être tirées et des décisions prises. Les principales caractéristiques d'une revue systématique sont :

- ▶ Un ensemble clairement défini d'objectifs avec une méthodologie explicite et reproductible ;
- ▶ Une recherche systématique qui tente d'identifier toutes les études qui répondraient aux critères d'éligibilité ;
- ▶ Une évaluation de la validité des résultats des études incluses, par exemple à travers l'évaluation du risque de biais ;
- ▶ La présentation systématique et la synthèse des caractéristiques et des résultats des études incluses [16].

Une méta-analyse correspond à une utilisation de techniques statistiques pour intégrer et résumer les résultats des études incluses dans une revue systématique. De nombreuses revues systématiques contiennent des méta-analyses, mais pas toutes. En combinant les informations provenant de toutes les études pertinentes, les méta-analyses fournissent des estimations plus précises des effets des soins que celles dérivées des études individuelles incluses dans une revue systématique [16].

Les autorités de santé, les sociétés savantes et les expertises collectives s'appuient fortement sur ces synthèses systématiques pour émettre des recommandations d'usage. Une méta-analyse s'attache à



vérifier l'efficacité d'une stratégie de prévention ou de soin auprès d'une population ciblée sur des indicateurs de santé, sur des indicateurs subjectifs et parfois sur des indicateurs économiques.

Le nombre de méta-analyses sur les INM augmentent considérablement. Elles s'intéressent à une INM pour traiter un problème de santé comme par exemple le MBSR en complément des traitements biologiques d'un cancer du sein [17]. Elles peuvent inclure plusieurs INM pour soigner un problème de santé, par exemple la douleur [18], la fatigue durant les traitements du cancer du sein [19], les troubles dépressifs [20], les troubles du sommeil [21], la prévention des rechutes d'épisodes dépressifs [22]. Ces méta-analyses peuvent s'intéresser à des indicateurs économiques par exemple les INM ayant le meilleur rapport coûts-efficacité dans le traitement des lombalgies [23], de l'arthrose du genou [24] ou des troubles du sommeil [25]. Des méta-analyses s'intéressent même à l'efficacité d'INM chez des aidants familiaux de patients souffrant de schizophrénie [26].

Le nombre de revues systématiques consacrées à recenser l'efficacité des INM augmente également par exemple sur la spasticité [27], sur la prévention des chutes chez les personnes âgées [28], dans le traitement des stéréotypies de l'enfant autiste [29].

Il existe même aujourd'hui des revues de revues systématiques sur les INM par exemple celles visant à améliorer la qualité de vie de patients ayant été traités pour un cancer [30].

Etapes majeures des revues systématiques et méta-analyses

Les chercheurs souhaitant réaliser une revue systématique ou une méta-analyse doivent dans un premier temps procéder à un inventaire le plus exhaustif possible des articles d'essais cliniques publiés dans la littérature scientifique et médicale et référencés dans les grandes bases de données sur une question posée. Ils doivent collecter tous les résultats d'essais cliniques testant l'efficacité d'une INM. Ils doivent ainsi rassembler les résumés en format texte et les publications en format pdf des essais publiés dans des revues scientifiques et médicales à l'aide de plusieurs moteurs de recherche disposant de bases de données publiques comme PubMed (*US National Library of Medicine, National Institutes of Health*) ou privées comme Embase (groupe Elsevier). Ils doivent lire les résumés pour supprimer les doublons. Ils doivent enfin sélectionner les bons articles sur la base de grille de référence comme la *Cochrane Risk of bias tool* [31] pour permettre de générer des données homogènes (design de l'essai, critères d'efficacité, type d'intervention...). Ils peuvent même aller jusqu'à demander des informations complémentaires aux auteurs de certaines études en cas d'informations manquantes sur la publication. On invite depuis peu les auteurs de revues systématiques et de méta-analyses à les déclarer, notamment via le système PROPERO en Grande-Bretagne (www.crd.york.ac.uk/propero/).

Dans un second temps, la méta-analyse ré-exploite statistiquement les résultats compilés et pondérés de chaque étude. L'analyse porte ainsi sur un plus grand nombre de participants, ce qui donne du poids à ses conclusions. Des recommandations internationales ont vu le jour récemment afin de standardiser les méta-analyses, comme PRISMA [32] ou Cochrane Collaboration (www.cochrane.org).

Dans un troisième temps, la revue systématique ou la méta-analyse est publiée, en espérant que les délais de *reviewing* ne soient pas trop longs, car cela rendrait le travail obsolète au regard de l'accélération du nombre d'études interventionnelles publiées sur les INM et l'augmentation du nombre de revues [33].

Le succès d'une revue systématique ou d'une méta-analyse dépend de la collecte des données. Cette phase s'avère fastidieuse et soumise à cinq types d'erreur.

Les biais de la collecte d'informations

Les biais de publication

Les investigateurs d'une étude clinique ne publient pas toujours leurs résultats, notamment lorsque ces derniers sont négatifs ou lorsque le groupe testant l'INM innovante n'est pas statistiquement supérieur au groupe contrôle. Cette autocensure peut provenir de différentes raisons, d'hypothèses mal posées, d'un manque de participants, d'une anticipation de refus des comités de lecture des revues, d'une volonté de ne pas essayer de critiques d'une communauté de chercheurs, de problèmes de financement. D'autres raisons externes à cette autocensure sont possibles comme par exemple le refus systématique



de comités de lecture des revues, une stratégie délibérée des organismes financeurs ou promoteurs de l'étude ou l'habitude du laboratoire de recherche [34]. Quelles qu'en soient les raisons, les travaux non publiés dans des revues académiques, appelés la littérature grise, ont comme conséquence pour les méta-analyses de s'appuyer trop sur les essais positifs et donc de surestimer l'efficacité des solutions de santé évaluées.

Les biais de sélection

Un autre biais concerne le choix d'inclure ou d'exclure un essai clinique dans la revue systématique. Ce biais conduit à exclure hâtivement des études notamment par souci d'homogénéité ou au contraire à en inclure trop par nécessité d'un nombre suffisant d'études. La sélection ou l'exclusion de certaines études va générer des sous-estimations ou des surestimations des effets de l'INM étudiée.

Les biais de confusion de l'étude princeps

Il s'avère parfois difficile d'identifier l'étude princeps, celle qui présente les résultats qui ont justifié sa réalisation, son financement, sa validation par un comité d'éthique et son enregistrement dans une base administrative officielle. Un exemple peut être l'essai randomisé HF-Action testant l'efficacité d'un programme d'APA sur la survie et le risque d'hospitalisation de patients ayant eu un arrêt cardiaque. Cet essai a conduit à des publications multiples selon les marqueurs épidémiologiques, cliniques, économiques et psychologiques qui rendent plus difficiles l'identification de l'étude princeps.

Les biais d'accès aux publications

Le numérique a bouleversé les pratiques et les modèles économiques de l'édition scientifique depuis le début des années 2000. Les chercheurs sont invités à publier les résultats de leurs études dans une offre élargie de revues médicales et scientifiques. Dans certains cas, des auteurs deviennent des souscripteurs des revues en payant pour publier (influencé par le fameux adage « publish or perish »). Les formats de publication se diversifient (revues indexées ou non, revues avec ou sans impact factor, revues open access ou payantes...). Par conséquent, les organismes chargés de mettre à jour les bases de données censées répertorier tous les articles se trouvent confrontés à de plus en plus de difficultés. Certains essais sont publiés dans des revues non indexées. Ceci est d'autant plus vrai pour les essais non médicamenteux car ils ne sont pas publiés dans les plus grandes revues biomédicales, comme par exemple les essais testant un programme de changement de comportement. En outre, des essais dans le secteur des INM sont publiés dans d'autres langues que l'anglais et échappent au radar des grandes bases de données médicales [2]. Par conséquent, utiliser uniquement PubMed en pensant être exhaustif sur les essais non médicamenteux serait une grande erreur. La base PubMed est le résultat de négociations avec les éditeurs des revues, avec une approche essentiellement clinico-biologique et une position souhaitée par l'administration américaine. Cette base est ainsi loin d'être exhaustive si l'on s'intéresse à l'efficacité des INM.

Les biais d'extraction

Une fois les articles princeps des essais cliniques rassemblés, triés, encore faut-il extraire les bonnes informations. Cette extraction est elle aussi soumise à des erreurs [35]. Il arrive par exemple qu'une publication d'un essai ne mentionne pas son financeur, sa validation par un comité d'éthique et son enregistrement dans une base administrative officielle. Ces manques exigent de contacter les auteurs avec le risque qu'ils ne répondent pas pour différentes raisons.

Motrial, le méta-moteur de recherche des études cliniques sur les INM

La Plateforme collaborative CEPS a pour objectif général d'encourager la réalisation d'études interventionnelles et de méta-analyses de qualité évaluant les INM suite aux recommandations faites en ce sens par différentes autorités de santé [4, 36]. La Plateforme universitaire CEPS s'est ainsi dotée d'un système permettant de recenser plus facilement les études cliniques. Face à l'accélération



exponentielle du nombre d'essais cliniques sur les INM dans le monde, à la diversification des supports de communication médicale et scientifique, aux stratégies complexes de publication des chercheurs et avec l'opacité des informations sur le contenu exact des bases de données médicales, la recherche bibliographique des études destinées à nourrir une revue systématique ou une méta-analyse prend de plus en plus de temps. La durée de collecte des deux méta-analyses que nous avons publiées a pris plus de six mois pour chacune.

Pour répondre à ce manque et diminuer les biais mentionnés plus haut, la Plateforme collaborative universitaire CEPS propose un moteur de recherche informatique innovant et en libre accès sur Internet, appelé Motrial. Il permet de trier et d'organiser les publications des études cliniques non pharmacologiques issues de plusieurs bases de données en fonction de critères pertinents pour tout chercheur et tout praticien souhaitant faire le point sur les bénéfices et les risques pour la santé d'INM. Motrial permet de faire en 6 minutes ce qui prenait 6 mois. Le système permet de distinguer l'étude princeps et les études secondaires. Il permet également d'identifier la validation du comité d'éthique, la déclaration du protocole (par exemple sur ClinicalTrials.gov) ainsi que le promoteur, le pays d'origine et le financeur de l'étude.

Conditions d'utilisation de Motrial

Le système Motrial est un moteur de recherche accessible via Internet, gratuitement et sans limitation (www.motrial.fr). Il s'utilise après avoir créé un compte chercheur sur le site d'une organisation internationale à but non lucratif nommée ORCID (www.orcid.org). ORCID (Open Researcher and Contributor ID) est un code alphanumérique qui permet d'identifier de manière unique les chercheurs et les auteurs de contributions académiques et scientifiques. L'objectif d'ORCID est de résoudre les confusions de noms d'auteurs dans les publications scientifiques. ORCID gère un répertoire central (ORCID Registry) identifiant les chercheurs associés à des informations relatives aux activités des chercheurs inscrits.

L'utilisation de Motrial est individuelle et respecte toutes les réglementations en vigueur (droits d'accès et de retrait, informatique et liberté, confidentialité, éthique). Le système est hébergé par le service informatique de l'Université Paul Valéry de Montpellier.

Comme tout moteur de recherche, l'utilisateur propose des mots clés liant une (ou plusieurs) INM à un problème de santé. Il peut paramétrer sa recherche en fonction de critères méthodologiques et de l'ontologie des INM. Il obtient un résultat lui indiquant une liste de publications d'études dont les doublons ont été enlevés au préalable. Si le protocole de l'étude a été déclaré dans une structure administrative avant sa réalisation (par exemple Clinical Trials), le système en fait mention. L'utilisateur peut lire pour chaque étude le nom des auteurs, le titre et le résumé. Si ce n'est déjà fait, il est invité à rapprocher l'étude de la déclaration de son protocole dans un organisme agréé. Il peut ensuite sélectionner les études pertinentes selon ses critères de recherche et les exporter. Il dispose ainsi des publications qu'il peut commander directement sur le site des éditeurs ou via les bases de données partenaires de Motrial selon ses droits d'accès aux bibliothèques. Il peut enregistrer ses requêtes.

Conclusion

L'enjeu clinique est de pouvoir proposer aux patients les INM disposant du meilleur ratio bénéfices-risques pour la santé, tout en tenant compte de leur préférence, de leur mode de vie et de leurs ressources. Pour ce faire, un travail de recensement exhaustif des études interventionnelles publiées sur les INM est nécessaire. Le moteur de recherche Motrial permet à tout chercheur d'identifier ces études de manière plus exhaustive, plus rapide et plus précise.

Remerciements

La Plateforme CEPS est soutenue par l'Université Paul Valéry Montpellier 3, l'Université de Montpellier, l'Europe, l'Etat, Région Occitanie, la Métropole de Montpellier, la CARSAT Languedoc-Roussillon, l'INCa et le SIRIC Montpellier Cancer. Nous tenons en particulier à remercier les services informatiques de l'Université Paul Valéry Montpellier 3 qui héberge le système Motrial et toute l'équipe de la Plateforme CEPS. Pour en savoir plus : www.plateforme-ceps.fr



Références

1. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA et al. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996;312(7023):71-72.
2. Gueguen J, Hill C, Barry C. Complementary medicines. In *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*. John Wiley & Sons, Ltd, 2014.
3. Cooney GM, Dwan K, Greig CA et al. Exercise for depression. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 9:CD004366.
4. HAS (2011). Développement de la prescription de thérapeutiques non médicamenteuses validées. Paris : HAS, 2011.
5. Bouvenot G, Vray M. Essais cliniques : Théorie, pratique et critique. Paris : Lavoisier, 2016.
6. Boutron I, Moher D, Altman DG et al. Extending the CONSORT statement to randomized trials of nonpharmacologic treatment: explanation and elaboration. *Ann Intern Med* 2008; 148(4):295-309.
7. Glasziou P, Meats E, Heneghan C et al. What is missing from descriptions of treatment in trials and reviews? *BMJ* 2008; 336(7659):1472-1474.
8. Ninot G. Démontrer l'efficacité des interventions non médicamenteuses : Question de points de vue. Montpellier : Presses Universitaires de la Méditerranée, 2013.
9. Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I et al. Better reporting of interventions: Template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. 2014, *BMJ*, 348:g1687.
10. Ninot G, Carbonnel F. Pour un modèle consensuel de validation clinique et de surveillance des interventions non médicamenteuses (INM). *Hegel* 2016; 6(3):273-279.
11. Nizard J, Kopferschmitt J. Collège Universitaire de Médecine Intégrative et Complémentaire. *Hegel* 2017;7(4):327-330.
12. Ioannidis JP. How to make more published research true. *PLoS Med* 2014; 11(10):e1001747.
13. Schwartz D, Lellouch J. Explanatory and pragmatic attitudes in therapeutical trials. *Journal of Clinical Epidemiology* 2009; 62(5):499-505.
14. Chan AW, Tetzlaff JM, Altman DG et al. SPIRIT 2013 statement: defining standard protocol items for clinical trials. *Annals of Internal Medicine* 2013; 158(3): 200-207.
15. Boutron I, Altman DG, Moher D, et al. CONSORT statement for randomized trials of non pharmacologic treatments: A 2017 Update and a CONSORT Extension for Nonpharmacologic Trial Abstracts. *Ann Intern Med* 2017; 167(1):40-47.
16. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *PLoS Med* 2009; 6(7):e1000100.
17. Haller H, Winkler MM, Klose P et al. Mindfulness-based interventions for women with breast cancer: an updated systematic review and meta-analysis. *Acta Oncol* 2017; 56(12):1665-1676.
18. Fleming PS, Strydom H, Katsaros C et al. Non-pharmacological interventions for alleviating pain during orthodontic treatment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016; 12:CD010263.
19. Carayol M, Bernard P, Boiché J et al. Psychological effect of exercise in women with breast cancer receiving adjuvant therapy: what is the optimal dose needed? *Annals of Oncology* 2013; 24(2):291-300.
20. Holvast F, Massoudi B, Oude Voshaar RC et al. Non-pharmacological treatment for depressed older patients in primary care: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017; 12(9):e0184666.
21. Hu RF, Jiang XY, Chen J et al. Non-pharmacological interventions for sleep promotion in the intensive care unit. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 10:CD008808.
22. Clarke K, Mayo-Wilson E, Kenny J et al. Can non-pharmacological interventions prevent relapse in adults who have recovered from depression? A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Clin Psychol Rev* 2015; 39:58-70.
23. Andronis L, Kinghorn P, Qiao S et al. Cost-effectiveness of non-invasive and non-pharmacological interventions for low back pain: a systematic literature review. *Appl Health Econ Health Policy* 2017; 15(2):173-201.
24. Woods B, Manca A, Weatherly H et al. Cost-effectiveness of adjunct non-pharmacological interventions for osteoarthritis of the knee. *PLoS One* 2017; 12(3):e0172749.
25. Slinger TE, Gross JV, Pinger A et al. Person-directed, non-pharmacological interventions for sleepiness at work and sleep disturbances caused by shift work. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; (8):CD010641.
26. Chen LF, Liu J, Zhang J et al. Non-pharmacological interventions for caregivers of patients with schizophrenia: A meta-analysis. *Psychiatry Res*. 2016 235:123-7.
27. Khan F, Amatya B, Bensmail D et al. Non-pharmacological interventions for spasticity in adults: An overview of systematic reviews. *Ann Phys Rehabil Med* 2017; S1877-0657(17):30415-3.
28. Rimland JM, Abraha I, Dell'Aquila G et al. Effectiveness of non-pharmacological interventions to prevent falls in older people: A systematic overview. *PLoS One* 2016; 11(8):e0161579.
29. Zarafshan H, Salmanian M, Aghamohammadi S et al. Effectiveness of non-pharmacological interventions on stereotyped and repetitive behaviors of pre-school children with autism: A systematic review. *Basic Clin Neurosci* 2017; 8(2):95-103.
30. Duncan M, Moschopoulou E, Herrington E et al. Review of systematic reviews of non-pharmacological interventions to improve quality of life in cancer survivors. *BMJ Open* 2017; 7(11):e015860.
31. Higgins JP, Altman DG, Gotzsche PC et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* 2011; 343:d5928.
32. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *J Clin Epidemiol* 2009; 62(10):1006-1012.
33. Borah R, Brown AW, Capers PL, Kaise KA. Analysis of the time and workers needed to conduct systematic reviews of medical interventions using data from the PROSPERO registry. *BMJ Open* 2017; 7:e012545.
34. Dickersin K. The existence of publication bias and risk factors for its occurrence. *JAMA* 1990; 263:1385-1389.
35. Jonnalagadda SR, Goyal P, Huffman MD. Automating data extraction in systematic reviews: a systematic review. *Syst Rev* 2015; 4:78.
36. Académie Nationale de Médecine. Thérapies complémentaires : Leur place parmi les ressources de soins. Paris : Académie Nationale de Médecine, 2013