



UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2021

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Comparaison entre l'Activité Physique Adaptée et l'activité
physique non supervisée en soins primaires après un AVC : revue
systématique de la littérature.**

Présentée et soutenue publiquement le 18 mars 2021 à 16h
au Pôle Formation
Par Hugo THIEFFRY

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Vincent TIFFREAU

Assesseurs :

Madame le Docteur Sabine BAYEN

Monsieur le Docteur Etienne ALLART

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Axel DESCAMPS

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

AIT	Accident ischémique transitoire
AP	Activité physique
APA	Activité physique adaptée
APNS	Activité physique non supervisée
AQoL	Assessment of Quality of Life
AVC	Accident vasculaire cérébral
FAI	Frenchay Activities Index
HAS	Haute autorité de santé
HRQOL	Health-related quality of life
NIHSS	National Institutes of Health Stroke Scale
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis
SF12	Short Form 12
SIPSO	Short Form 36
SPPB	Short Physical Performance Battery
6MWD	6minutes walking distance

Résumé

Contexte : L'activité physique est un déterminant de santé comme l'attestent les recommandations de l'OMS. Depuis 2017, les médecins français peuvent prescrire de l'Activité Physique Adaptée (APA), une activité physique supervisée qui tient compte des limitations fonctionnelles. Cependant concernant l'AVC, rares sont les études qui se sont intéressées à la comparaison entre une activité physique non supervisée (APNS) et une activité physique adaptée.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une revue systématique de la littérature effectuée à partir de quatre bases de données, réalisée entre juin et septembre 2020, par deux investigateurs. Les mots-clés de recherche MESH étaient « Exercise therapy », « Exercise » et « Stroke ».

Résultats : Huit articles ont été inclus, permettant de comparer les programmes d'APA et l'APNS sur des critères de jugements fonctionnels, psychologiques, physiologiques, de qualité de vie et de survenue de complications. Certaines études ont montré une plus grande efficacité de leurs programmes d'APA par rapport aux APNS en ce qui concerne des critères de jugement fonctionnels ainsi qu'une diminution plus importante des fractures à distance chez les participants des groupes d'APA.

Conclusion : Pour les AVC, la supériorité des programmes d'APA sur les APNS est suggérée dans quelques études sur certains critères de jugement, apportant un niveau de preuve insuffisant pour en établir une preuve formelle. La recherche doit continuer à évaluer la supériorité de ces programmes en post AVC. Aussi, des recherches futures pourraient s'intéresser au contenu optimal des séances d'APA dans le post AVC.

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION.....	1
1.1	ÉPIDÉMIOLOGIE DE L'ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL	1
1.2	LA LUTTE CONTRE LA SÉDENTARITÉ EN POST AVC.....	2
1.3	DÉFINITION DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ADAPTÉE	2
1.4	RATIONNEL DE L'ÉTUDE	3
2	MATÉRIELS ET MÉTHODES.....	4
2.1	RECHERCHE DOCUMENTAIRE	4
2.2	SÉLECTION DES ARTICLES	4
2.3	SUPPORT DE TRI DES ARTICLES.....	7
2.4	ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES ARTICLES	8
2.5	EXTRACTION DES DONNÉES	8
2.6	ANALYSE DES DONNÉES	8
3	RÉSULTATS	9
3.1	IDENTIFICATION ET SÉLECTION DES ÉTUDES	9
3.2	CARACTÉRISTIQUES DES ÉTUDES	10
3.2.1	<i>Méthodologies.....</i>	<i>10</i>
3.2.2	<i>Lieux et dates des essais.....</i>	<i>10</i>
3.2.3	<i>Recrutement des patients.....</i>	<i>10</i>
3.2.4	<i>Populations</i>	<i>11</i>
3.2.5	<i>Activités des groupes d'intervention et groupes contrôles</i>	<i>11</i>
3.2.5.1	Groupes d'intervention.....	11
3.2.5.2	Groupes contrôle	12
3.2.6	<i>Risques de biais.....</i>	<i>12</i>
3.3	TABLEAUX DES RÉSULTATS	12
3.4	ANALYSE DES RÉSULTATS	21
3.4.1	<i>Critères de jugement fonctionnels.....</i>	<i>21</i>
3.4.1.1	Echelles d'évaluations fonctionnelles.....	21
3.4.1.1.1	Comme critères de jugement principaux.....	21
3.4.1.1.2	Comme critères de jugement secondaires.....	22
3.4.1.2	Critères reposant sur des tests reproductibles.....	22

3.4.1.2.1	Évaluation de la marche	22
3.4.1.2.2	Évaluation de l'équilibre	22
3.4.1.2.3	Évaluation de la motricité/risque de chute	23
3.4.2	<i>Critères reposant sur la survenue d'événements</i>	23
3.4.3	<i>Critères de jugement psychologiques</i>	24
3.4.4	<i>Critères concernant la qualité de vie/santé globale</i>	24
3.4.5	<i>Critères reposant sur les paramètres physiologiques</i>	25
4	DISCUSSION	26
4.1	CONCERNANT LES RÉSULTATS DES ÉTUDES SÉLECTIONNÉES	26
4.2	LIEN AVEC LES DONNÉES DE LA SCIENCE	27
4.3	CARACTÉRISTIQUES, BIAIS ET LIMITES DES ÉTUDES	27
4.3.1	<i>Type d'études</i>	27
4.3.2	<i>Concernant les articles</i>	28
4.3.3	<i>Biais de sélection</i>	28
4.3.4	<i>Biais de confusion</i>	30
4.3.5	<i>Effets à long terme</i>	30
4.3.6	<i>Influence sur la vie quotidienne des patients</i>	31
4.3.7	<i>Concernant l'impact des programmes d'APA sur la survenue d'événements</i>	32
4.4	FAIBLESSES ET FORCES DE NOTRE ÉTUDE	32
4.4.1	<i>Faiblesses</i>	32
4.4.1.1	Expérience des investigateurs	32
4.4.1.2	Biais de publication	33
4.4.1.3	Concernant la méthode de définition de l'APA	33
4.4.2	<i>Forces de l'étude</i>	34
4.4.2.1	Concernant la méthode	34
4.5	CONCLUSION ET OUVERTURE	34
5	BIBLIOGRAPHIE	36
6	ANNEXES	40

1 Introduction

1.1 Épidémiologie de l'accident vasculaire cérébral

L'Accident Vasculaire Cérébral (AVC) est défini comme la survenue brutale d'un déficit neurologique, secondaire à un défaut d'apport sanguin au cerveau en raison d'un thrombus ou d'une hémorragie. (1)

Avec une moyenne de 140 000 nouveaux cas par an en France, les AVC représentent la première cause de mortalité chez la femme, la première cause de handicap physique acquis de l'adulte et la deuxième cause de démence, après la maladie d'Alzheimer. (2)

Si l'âge moyen de survenue est de 74 ans, toutes les tranches d'âge sont concernées et un quart des patients a moins de 65 ans. Ce taux est par ailleurs en augmentation de presque 20 % entre 2002 et 2014. (3)

Au-delà de la mortalité à la phase aiguë, les conséquences à long terme de l'AVC sont une source de préoccupation majeure. En effet, une majorité des patients ayant subi un AVC déclare avoir été limitée dans ses activités quotidiennes pendant au moins six mois du fait de la pathologie. Aussi, entre 30 et 50 % des patients jeunes victimes d'AVC ne peuvent reprendre leur activité professionnelle et près de 10 % restent dépendants pour au moins une activité de la vie quotidienne. (3)

1.2 La lutte contre la sédentarité en post AVC

Depuis une vingtaine d'années, plusieurs études scientifiques ont mis en évidence, notamment concernant l'AVC, qu'une pratique régulière d'activité physique améliore la santé et les capacités fonctionnelles des patients. (4–6). Lors des consultations de médecine générale, la pratique d'une activité physique régulière fait donc partie intégrante des recommandations.

Cependant, plusieurs études rapportent une tendance à la sédentarité chez les patients après un AVC et la majorité ne réaliserait pas l'activité physique recommandée. (7,8)

L'accompagnement dans la pratique d'activités physiques est donc un enjeu essentiel pour la prise en charge de ces patients.

1.3 Définition de l'Activité Physique Adaptée

Développée depuis une trentaine d'années en France (9), l'Activité Physique Adaptée ou APA est définie comme une « activité physique qui prend en compte la sévérité de la pathologie, les capacités fonctionnelles et le risque médical du patient ». Elle consiste en la pratique de loisir, de sport ou d'exercices programmés basés sur les aptitudes et les motivations des personnes ayant des besoins spécifiques qui les empêchent de pratiquer dans des conditions ordinaires. (10)

L'APA a pour objectif de permettre aux patients d'adopter un mode de vie actif, de manière durable, afin de réduire les incapacités fonctionnelles et les facteurs de risque liés aux affections de longue durée. (11)

En soins primaires, le médecin traitant constitue la porte d'entrée vers les programmes d'APA via une prescription médicale.

Le patient est ensuite orienté vers un programme de soin dédié à l'activité physique. Ce programme fait intervenir différents professionnels de santé, des professionnels du sport qualifiés en activités physiques adaptées et en éducation thérapeutique, en fonction du degré d'incapacité fonctionnelle des participants. (kinésithérapeutes, psychomotriciens, enseignants en APA, éducateurs sportifs). (11,12)

En raison de sa volonté d'adaptation aux limitations fonctionnelles des patients pour améliorer leur état de santé, l'instauration de programmes d'APA pourrait représenter un complément nécessaire dans la prise en charge en post-AVC.

1.4 Rationnel de l'étude

Bien que plusieurs études (13,14) ont évalué l'efficacité de programmes de promotion de l'activité physique de degrés de supervisions différents, peu d'études font état d'une comparaison entre des programmes d'APA avec supervision directe par des professionnels et la pratique d'une activité physique non supervisée.

Notre étude, par la réalisation d'une revue systématique de la littérature, cherche à déterminer si l'APA supervisée après un accident vasculaire cérébral est plus efficace que l'APNS, par exemple en termes d'amélioration des capacités fonctionnelles, d'observance ou de qualité de vie.

2 Matériels et méthodes

2.1 Recherche documentaire

Il s'agit d'une revue systématique de la littérature, menée par deux chercheurs indépendants, conformément aux critères de recommandations internationales PRISMA. (ANNEXE 1)

Les bases de données électroniques interrogées étaient PUBMED, Google Scholar, Web of Science et LISSA.

Seules les 10 premières pages du moteur de recherche Google Scholar, à la fois en français et en anglais, ont été extraites.

Une équation de recherche large a été élaborée, incluant les mots clés MESH « Exercise therapy », « Exercise », « stroke », et, notamment, les termes « Activité physique adaptée » ou « adapted physical activity ».

Les équations de recherche complètes, selon les différentes bases de données, sont disponibles en ANNEXE 4.

2.2 Sélection des articles

Une première sélection a été effectuée à partir de la lecture des titres des articles, en utilisant une approche volontairement inclusive. La seconde sélection était basée sur les abstracts ou résumés des articles. Enfin, les articles retenus à

partir des résumés ont été lus intégralement et sélectionnés ou non dans l'étude en fonction des critères de sélection prédéfinis.

Chaque étape de sélection a été réalisée en aveugle par les deux examinateurs indépendants. Après chaque étape, une levée de l'aveugle a été effectuée afin de confronter les désaccords entre les examinateurs. En cas de divergence, une discussion était engagée à la recherche d'un consensus. En l'absence de résolution, un troisième investigateur, arbitrait les différends.

Les critères d'inclusion étaient : (ANNEXE 2 et 3).

- Concernant le type d'étude :
 - Les études comparatives, randomisées ou non.
 - Les publications en accès libre, en français ou en anglais, et traitant d'humains.
- Concernant la date de publication :
 - Tous les articles publiés jusqu'à juin 2020.
- Concernant la population incluse dans ces études :
 - Adultes, hommes ou femmes ayant subi un AVC et ayant une capacité fonctionnelle suffisante pour réaliser de l'exercice physique.
- Concernant l'intervention d'intérêt :
 - Une activité physique adaptée supervisée en présentiel par un thérapeute professionnel formé, avec explications, démonstrations, et prescriptions de programmes d'exercices personnalisés, ainsi qu'un suivi de la progression et une adaptation des exercices

(intervention correspondant aux niveaux 1, 2, et 3 supervisé de la HAS).

- Concernant l'intervention de comparaison (groupe témoin) :
 - Toute pratique d'activité physique menée par le patient lui-même, suivant les recommandations de professionnels de santé, et non encadrées lors de leur réalisation (intervention de niveau 4 de la HAS).
 - Suggestion de délivrance d'un conseil minimal d'activité physique :
 - Les soins habituels, suivant les recommandations de bonnes pratiques.
 - Les brèves interventions sur les bénéfices de l'activité physique.
 - La délivrance de brochures, livrets ou programmes d'exercices, sans apprentissage ni démonstration initiale des techniques, sans suivi ni adaptation.

Les critères d'exclusion étaient :

- Concernant le type d'étude :
 - Revues de littérature, études qualitatives, et études cas-témoins.
- Concernant la population incluse dans ces études :
 - Patients nécessitant des soins intensifs en unité neurovasculaire à la phase aigüe de l'AVC.
- Concernant l'intervention d'intérêt :
 - Les programmes avec supervision à distance, ou supervisés par des non-professionnels de l'AP.

- Les programmes renforcés d'éducation à la pratique d'exercice physique.
 - Les prescriptions écrites individualisées avec démonstrations d'AP à pratiquer sans supervision (toutes interventions de niveau 3 non supervisées).
- Concernant l'intervention de comparaison (groupe témoin) :
- Les conditions de contrôle étudiant des interventions d'exercices supervisées de niveau 1, 2 ou 3 de la HAS.
 - La physiothérapie et soins habituels précisant la possibilité d'accès à une thérapie par l'exercice.
 - Les études spécifiant l'absence de modification du mode de vie ou la non-réalisation d'activité physique.

2.3 Support de tri des articles

Les articles sélectionnés ont été extraits des bases de données électroniques et centralisés sur un logiciel de tri d'articles nommé Rayyan QCRI®.

Pour chaque article, il était affiché la date de publication, le titre, son résumé et les différents auteurs. Une fonctionnalité du logiciel a permis la lecture des articles en aveugle par chaque examinateur. Les motifs d'inclusion et d'exclusion pouvaient être notés en bordure d'articles et ceux-ci étaient visibles de tous une fois l'aveugle levé.

2.4 Évaluation de la qualité des articles

L'évaluation de la puissance, de la validité interne et externe des études a été faite, de manière indépendante par chaque auteur, selon les critères de Downs et Black modifiés traduits en français (ANNEXE 5).

Le niveau de preuve selon les recommandations HAS ainsi que l'*impact factor* étaient également recueillis.

2.5 Extraction des données

Un tableau d'extraction de données a été établi afin de regrouper les différentes informations sur les articles sélectionnés. Les données y figurant sont : les références de l'article, le type et méthode de l'étude, son lieu et sa période, les caractéristiques des groupes de participants, les activités pratiquées par chaque groupe, le critère de jugement principal et ses résultats, les critères de jugement secondaires et leurs résultats, le score sur l'échelle de Downs and Black, le niveau de preuve HAS et l'*impact factor* de chaque article.

Lorsque l'analyse des résultats d'un critère de jugement retrouvait une différence significative entre les groupes, la taille d'effet était évaluée par le chercheur selon la procédure définie en annexe. (ANNEXE 6).

2.6 Analyse des données

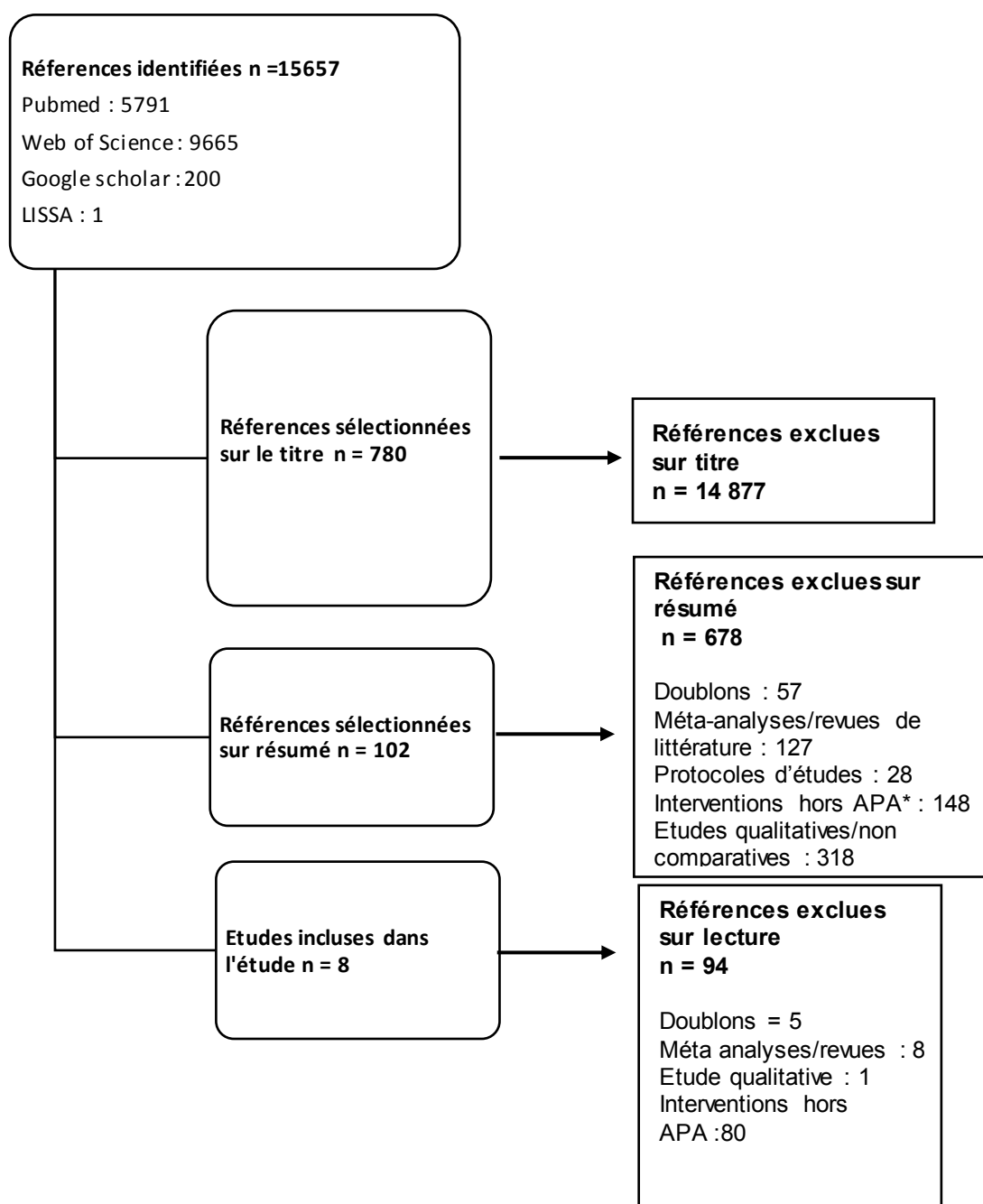
Nous avons finalement effectué une synthèse par comparaison et rapprochement des données recueillies dans les tableaux, afin d'analyser les résultats. L'analyse a été réalisée par un seul chercheur, l'auteur de cette thèse.

3 Résultats

3.1 Identification et sélection des études

Le processus de sélection des articles est illustré dans la figure 1 (flow chart).

Figure 1. Flow chart



* Comparaison de programmes de niveaux d'interventions élevés. (Interventions de niveau 1, 2 et 3 supervisés selon la HAS).

Comparaison de programmes de niveaux d'interventions faibles. (Interventions de niveau 4).
Groupe expérimental avec niveau d'intervention insuffisant (Interventions de niveau 3 non supervisés et de niveau 4).

Pas de recommandation de pratique d'activité physique dans le groupe contrôle.

3.2 Caractéristiques des études

3.2.1 Méthodologies

Cinq études incluses étaient des essais contrôlés randomisés (15–19), deux études étaient contrôlées, mais non randomisées (21,22). Une étude consistait en une analyse rétrospective d'une des études précédemment incluses.(22)

3.2.2 Lieux et dates des essais

La moitié des études comprenait une population européenne (n=4), une autre avait lieu Israël et trois en Océanie.

La publication la plus ancienne datait de 2009, la plus récente de 2017.

3.2.3 Recrutement des patients

Près de deux tiers des études avaient une base de recrutement hospitalière (n=5). Une seule étude avait pour population des patients recrutés uniquement en ambulatoire et deux études comprenaient des patients à base de recrutement mixte.

3.2.4 Populations

Les effectifs selon les études allaient de 45 à 243 participants avec un total cumulé de 739.

La moyenne d'âge était comprise entre 65 et 71 ans selon les études.

Les délais entre l'AVC et l'inclusion dans les études étaient variables allant de moins d'une semaine (18,20,23) et plus de neuf mois (15,20).

Concernant les niveaux de handicaps. Deux études incluait les patients à partir d'échelles de handicap/gravité validées : RANDKIN (échelle de handicap) (16) et NIHSS < 6 (échelle de gravité de l'AVC) (19). Les autres études s'appuyaient sur des critères cliniques de capacité ou d'incapacité.

3.2.5 Activités des groupes d'intervention et groupes contrôles

3.2.5.1 Groupes d'intervention

L'intégralité des programmes se déroulaient deux fois par semaine (n=7) ou plus (n=1) (20).

Les durées des programmes variaient entre 6 semaines et 6 mois, avec une majorité de programmes d'une durée de 8 semaines (n=5).

Les sessions d'entraînement duraient entre 30 et 90 minutes.

Les activités pratiquées lors des séances comprenaient des activités allant de l'entraînement en résistance sur machine de musculation aux exercices simples de mobilité.

Trois programmes incluait des séances d'éducation thérapeutique supplémentaires.(17,21,22)

Les supervisions des exercices étaient effectuées par des kinésithérapeutes ou du personnel de rééducation pour la quasi-totalité des études (n=7). Un des programmes était supervisé par un entraîneur « accrédité » (15).

3.2.5.2 Groupes contrôle

Les patients des groupes contrôles ont reçu soit les soins standards sans programme d'AP ajouté (15,18,20), des conseils généraux sur le bénéfice de la pratique d'AP (19), des conseils d'AP dans la lettre de sortie hospitalière (17,21,22) ou un livret d'exercices sans démonstration, à pratiquer au domicile (16).

3.2.6 Risques de biais

Il était difficile d'aveugler cliniciens et participants pour les interventions d'exercices.

Le score moyen de nos études sur l'échelle DOWNS and BLACK modifiée était de 21,75/27.

Une étude avait un risque de biais important, du fait de l'évaluation des critères de jugement sans aveugle de l'intervention (20).

3.3 Tableaux des résultats

Références de l'article	Méthodologie Lieu et durée	Population	Activités pratiquées par chaque groupe	Critère de jugement principal et résultats	Critères de jugement secondaires et résultats	Evaluation de la qualité
<p>Regenerate: assessing the feasibility of a strength-training program to enhance the physical and mental health of chronic post stroke patients with depression</p> <p>Auteurs: Sims, J.; Galea, M.; Taylor, N.; Dodd, K.; Jespersen, S.; Joubert, L.; Joubert, J.</p> <p>Journal: Int J Geriatr Psychiatry - Volume 24, Issue 1, pp. 76--83 - published 2009-01-01</p> <p>Impact factor: 2.838</p>	<p>Essai contrôlé randomisé.</p> <p><u>Recrutement des sujets:</u> - Bases de données hospitalières. - Patientèle de médecins généralistes.</p> <p><u>Lieu:</u> Australie.</p> <p><u>Durée:</u> 6 mois.</p>	<p>N = 45 Ages : 21 à 93ans (Age médian : 69ans).</p> <p>H : 27 F : 18</p> <p><u>Délai moyen depuis l'AVC:</u> 13,2 mois.</p> <p>Exclusion des patients souffrant de dépression avec troubles psychotiques, de pathologies psychiatriques associées ou de démence.</p>	<p>Groupe d'intervention : - Programme d'entraînement des membres supérieurs et inférieurs en groupe nommé PRT (progressive résistance training) supervisé par un entraîneur accrédité deux fois par semaine pendant dix semaines. 20 séances.</p> <p>Groupe contrôle : - Placés sur liste d'attente en vue de bénéficier du programme PRT. - Ont reçu les soins habituels (usual care).</p>	<p>Critère : Centre for Epidemiologic Studies for Depression scale (CES-D).</p> <p>Résultats : <u>À 10 semaines (T2) :</u> ⊖ Diminution non significative du score CES-D dans le groupe d'intervention par rapport au groupe contrôle : -5.49 (-11.70 ; 0.72) p = 0.08</p> <p><u>À 6 mois (T3) :</u> ⊖ Après analyse de variance, diminution non significative dans le groupe d'intervention, une fois ajustée sur les scores CES-D de base. F (1,42) = 0.85 p = 0.36</p> <p>Pas de différence entre les deux groupes concernant le nombre de patients en rémission de la dépression à T2 et T3 :</p> <p>T2 : 0.36 (0.07 ; 1.86) p = 0.22 T3 : 2.67 (0.54 ; 13.19) p = 0.23</p>	<p>Critères: Echelle AQoL, Short Form-12 Health Survey Questionnaire (SF-12), Stroke Impact Scale (SIS), Satisfaction with Life Scale, Social Support Survey (SSS), Life Orientation Test—Revised (LOT-R), Self-Esteem Scale, Recovery Locus of Control Scale (RLOC).</p> <p>Résultats : ⊖ Pas de différence significative à 10 semaines et 6 mois entre les groupes concernant les critères de jugement secondaires après ajustement sur les caractéristiques de bases.</p>	<p>Score de Downs and Black: 18/27</p> <p>Niveau de preuve: 2</p>

Références de l'article	Méthodologie Lieu et durée	Population	Activités pratiquées par chaque groupe	Critère de jugement principal et résultats	Critères de jugement secondaires et résultats	Evaluation de la qualité
<p>Feasibility, safety, and efficacy of an early aerobic rehabilitation program for patients after minor ischemic stroke: {A} pilot randomized controlled trial.</p> <p>Auteurs : Toledano-Zarhi, Adi ; Tanne, David ; Carmeli, Eli ; Katz-Leurer, Michal.</p> <p>Journal: NeuroRehabilitation - Volume 28, Issue 2, pp. 85-90 - published 2011-01-01</p> <p>Impact factor: 2.00</p>	<p>Essai contrôlé randomisé.</p> <p><u>Recrutement :</u> Lors de l'hospitalisation à la suite de l'AVC.</p> <p><u>Lieu :</u> Israël. <u>Durée :</u> 6 semaines.</p>	<p>N = 28 Age moyen : 65ans.</p> <p>H : 21 F : 7</p> <p><u>Délai moyen depuis l'AVC :</u> 1 à 3 semaines.</p> <p>Inclusion des patients ayant subi un AVC mineur (RANDKIN ≤ 2).</p> <p>Exclusion des patients ayant une autre invalidité orthopédique ou neurologique.</p>	<p>Groupe d'intervention : - Programme d'exercice sur tapis roulant et vélo deux fois par semaine, trois heures par semaine pendant 6 semaines, supervisé par du personnel de physiothérapie et de réadaptation cardiaque. 12 séances.</p> <p>En plus, une séance de groupe une fois par semaine pendant 45 à 55 minutes.</p> <p>Groupe contrôle : - A reçu un livret d'exercices à domicile qui comprenait des instructions pour les exercices de force musculaire et de flexibilité.</p>	<p>Critère : Faisabilité du programme. Évaluée en fonction du nombre de participants ayant adhéré au programme et au nombre d'étapes de formation terminées par chacun.</p> <p>Résultats : Taux de participation au programme : 84% en moyenne.</p>	<p>Critères : - Test de marche de 6min - Four Square Test - Paramètres physiologiques</p> <p>Résultats : <u>Test de distance de marche de six minutes (6 MWD) :</u> ⊕ ⊕ Amélioration significative dans les deux groupes entre la 1^{ère} et la 6^{ème} semaine. p<0,001</p> <p>Analyse en per protocole : amélioration de 13% dans le groupe d'intervention (de 412 ± 178 mètres à 472 ± 196 mètres) contre seulement 5% parmi les patients du groupe contrôle (de 459 ± 116 mètres à 484 ± 122 mètres, p <0,01).</p> <p><u>Four Square Test par étapes (FSST) :</u> Amélioration significative dans les groupes entre la 1^{ère} et la 6^{ème} semaine. p<0,001.</p> <p>Analyse pré/post test.</p> <p><u>Paramètres physiologiques : pression artérielle (TA), fréquence cardiaque (FC) au repos et après exercice sur tapis roulant :</u> ⊖ Pas de changement significatif pour les deux groupes entre la 1^{ère} et la 6^{ème} semaine.</p>	<p>Score Downs and Black : 23/27</p> <p>Niveau de preuve : 2</p>

Références de l'article	Méthodologie Lieu et durée	Population	Activités pratiquées par chaque groupe	Critère de jugement principal et résultats	Critères de jugement secondaires et résultats	Evaluation de la qualité
<p>A randomized controlled trial to assess the psychosocial effects of early exercise engagement in patients diagnosed with transient ischaemic attack and mild, non-disabling stroke.</p> <p>Auteurs: Faulkner, James; McGonigal, Gerard; Woolley, Bron; Stoner, Lee; Wong, Lai kin; Lambrick, Danielle.</p> <p>Journal: Clin Rehabil- Volume 29, Issue 8, pp. 783-794 - published 2015-08-01</p> <p>Impact factor: 2.838</p>	<p>Essai contrôlé randomisé en groupes parallèles.</p> <p><u>Lieu:</u> Service de neurologie. Hôpital Néozélandais.</p> <p><u>Durée:</u> 12 mois.</p> <p><u>Recrutement:</u> Intra hospitalier.</p>	<p>N = 60 Age moyen : 65ans/68ans (groupe intervention/groupe contrôle).</p> <p>H : 56%/50% (IC vs GC) F : 44%/50%</p> <p>Diagnostic retenu d'AIT ou d'AVC léger / non invalidant dans les 7 jours suivant les premiers symptômes.</p>	<p>Groupe d'intervention : - Deux séances par semaine de 90 minutes d'exercice aérobie et résistance, supervisées. Pendant huit semaines. Une session d'éducation thérapeutique de 30 minutes par semaine. 16 séances.</p> <p>Supervision par des praticiens de santé et d'exercice</p> <p>Groupe contrôle : - Prévention secondaire standard et une éducation thérapeutique via les informations transmises à la sortie de l'hôpital.</p>	<p>Critère : Scores des composants SF-36.</p> <p>Résultats : <u>Physical Component Score</u> : ⊕ ⊕ <i>Au suivi de 8 semaines :</i> Amélioration significative pour le groupe d'intervention par rapport au groupe contrôle : 6.6 (3.0 ; 10.1), p < 0,001 <i>Au suivi à 12 mois :</i> Amélioration significative pour le groupe d'intervention par rapport au groupe contrôle : 7.0 (2.0 ; 12.0), p < 0.01.</p> <p><u>Mental Component Score</u> : ⊖ Pas de différence significative entre les groupes aux suivis de 8 semaines et 12 mois.</p>	<p>Critères : Sous-domaines du SF36, Hospital Anxiety and Depression Scale, Profile of Mood States, International Physical Activity Questionnaire</p> <p>Résultats : <u>SF36 Global Health score</u> ⊕ <i>Au suivi à 8 semaines :</i> Amélioration significative pour le groupe d'intervention : 6.3 (1.7 ; 11.0), p < 0.01 <i>Au suivi à 12 mois :</i> Amélioration significative pour le groupe d'intervention 6.2 (1.8 ; 10.7), p < 0.01</p> <p><u>SF36 Physical Functioning score</u> <i>Au suivi de 8 semaines :</i> ⊕ ⊕ Amélioration significative pour le groupe d'intervention 7.6 (3.4 ; 1.9), p < 0.001 <i>Au suivi à 12 mois :</i> ⊖ Pas de différence significative entre les groupes : 4.1 (-0.1 ; 8.3), p < 0.05</p> <p><u>Hospital Anxiety and Depression Scale</u> ⊖ Pas de différence significative entre les groupes.</p> <p><u>Profile of Mood States</u> ⊕ Diminution significative du score de Fatigue pour le groupe d'intervention entre les évaluations à huit semaines et à 12 mois (5.6 vs 4.7) et augmentation pour le groupe témoin (4.6 vs 6.8) p < 0,005</p>	<p>Score DOWNS and BLACK : 22/27</p> <p>Niveau de preuve : 2</p>

Références de l'article	Méthodologie Lieu et durée	Population	Activités pratiquées par chaque groupe	Critères de jugement non hiérarchisés et résultats	Critères de jugement secondaires et résultats	Evaluation de la qualité
<p>Long-Term Effect of Participation in an Early Exercise and Education Program on Clinical Outcomes and Cost Implications, in Patients with TIA and Minor, Non-Disabling Stroke.</p> <p>Auteurs: Faulkner, James; Stoner, Lee; Lanford, Jeremy; Jolliffe, Evan; Mitchelmore, Andrew; Lambrick, Danielle.</p> <p>Journal: Transl Stroke Res - Volume 8, Issue 3, pp. 220--227 - published 2017-01-01</p> <p>Impact factor: 2.049</p>	<p>Etude rétrospective.</p> <p><u>Lieu:</u> Service de neurologie. Hôpital Néo-Zélandais.</p> <p>Date de recueil de données : 2014.</p> <p>Analyse à long terme (à trois ans et demi) de l'étude précédente.</p>	Cf étude précédente	Cf étude précédente	<p>Critère : Nombre d'événements à 3,5ans concernant :</p> <p>Résultats :</p> <p><u>Nouvel épisode d'AVC</u> (AVC majeur [AVC ischémique, AVC hémorragique], AVC mineur, AIT) ⊕⊕⊕ Les participants du groupe d'intervention avaient significativement moins de récurrence d'AVC et d'AIT que ceux du groupe témoin. (6 vs 18) t = -3,009 p ≤ 0.003 RR = 0.23 ; IC 95% (0.07 ; 0.72) NNT = 3</p> <p><u>Décès</u> ⊕⊕⊕ Il ya eu moins de décès dans le groupe d'intervention que dans le groupe contrôle (0 vs 4) t = -2.112 p < 0.043 RR = 0.11 IC 95% (0.01 ; 1.98) NNT = 8</p> <p><u>Décompensation cardiaque</u> ⊕ Il ya eu plus de décompensations cardiaques dans le groupe d'intervention que dans le groupe contrôle. (3 vs 0) t = 1.795 p < 0.083</p> <p><u>Hospitalisations</u> ⊕⊕⊕ Il ya eu moins d'admissions à l'hôpital dans le groupe d'intervention que dans le groupe contrôle. (48 vs 104) t = -2.098 p < 0.041 RR = 0.79 IC 95% (0.57; 1.09) NNT = 6</p> <p>Pas de différence significative entre les deux groupes concernant les événements suivants : Infarctus du myocarde, angor instable, chirurgie vasculaire, pontage coronaire, endartériectomie carotidienne, cardiopathie ischémique, maladie vasculaire périphérique.</p>	Aucun	<p>Score DOWNS and BLACK : 21/27</p> <p>Niveau de preuve : 4</p>

Références de l'article	Méthodologie Lieu et durée	Population	Activités pratiquées par chaque groupe	Critère de jugement principal et résultats	Critères de jugement secondaires et résultats	Evaluation de la qualité
<p>Community-Based Adaptive Physical Activity Program for Chronic Stroke: Feasibility, Safety, and Efficacy of the Empoli Model</p> <p>Auteurs: Stuart, M; Benvenuti, F; Macko, R; Taviani, A; Segenni, L; Mayer, F; Sorkin, JD; Stanhope, SJ; Macellari, V; Weinrich, M; Stuart, Mary; Benvenuti, Francesco; Macko, Richard; Taviani, Antonio; Segenni, Luciana; Mayer, Federico; Sorkin, John D.; Stanhope, Steven J.; Macellari, Velio; Weinrich, Michael.</p> <p>Journal: NEUROREHABILITATION AND NEURAL REPAIR - Volume 23, Issue 7, pp. 726-734 - published 2009-09-01</p> <p>Impact factor: 6.475</p>	<p>Etude contrôlée non randomisée.</p> <p><u>Lieu de l'étude</u> : Empoli, Pisa, and Florence.</p> <p><u>Durée</u> : 6mois.</p> <p><u>Recrutement</u> : Via des dépliants, du bouche-à-oreille et des notifications de médecins par l'autorité sanitaire locale.</p>	<p>N = 78 Age moyen : 66.8 ± 1.4IG 70.0 ± 1.7 GC Au moins 40ans</p> <p>H : 54 F : 24</p> <p><u>Délai depuis l'AVC</u> : au moins 9mois.</p> <p>Patient souffrants d'une démarche hémiparétique légère à modérée.</p>	<p>Groupe d'intervention :</p> <p>- Programme d'APA avec exercices d'entraînement à la marche, à la force et à l'équilibre. Séances de 1h trois fois par semaine pendant 6mois. 72 séances.</p> <p>Supervision par des instructeurs en activité physique et des physiothérapeutes.</p> <p>Groupe contrôle :</p> <p>- Suivent les soins habituels qui sont des soins médicaux au besoin. Pas de programme d'exercices supplémentaires.</p>	<p>Critère :</p> <p>Test de marche de 6minutes.</p> <p>Résultats :</p> <p><u>A l'évaluation à 6mois</u> : ⊕⊕ La performance du groupe témoin au test 6MTW a diminué de 4,7cm / s ± 1.9, alors que les performances du groupe APA ont augmenté de 7,1 cm / s ± 1.7.</p> <p>Cette différence dans les changements entre les groupes était significative. p < 0.0001</p>	<p>Critères :</p> <p>- Echelle d'évaluation d'HAMILTON - SPPB - Echelle de Berg - Indice de Barthel - The Motricity Index of the paretic upper extremity</p> <p>Résultats :</p> <p>A l'évaluation à 6mois : <u>Echelle d'évaluation d'Hamilton pour la dépression</u> : ⊕⊕ Les participants du groupe APA se sont améliorés d'un score moyen de 4,4 à 6 mois, alors que les scores des participants au groupe témoin étaient inchangés. La différence dans le changement les scores entre les groupes APA et témoins était significative à p < 0.003</p> <p><u>Indice de motricité en utilisant le score SPPB</u> : ⊕⊕ Les performances sur le SPPB ont diminué de 0,84 pour le groupe témoin, alors que la performance sur le SPPB a augmenté de 1,58 dans le groupe APA. p < 0.00004</p> <p><u>Echelle de Berg pour l'équilibre</u> : ⊕ Les score d'équilibre de Berg ont diminué pour le groupe témoin de 1,5, alors qu'ils ont augmenté de 5,1 dans le groupe APA. p < 0.00015</p> <p><u>Indice de Barthel (BI)</u> : ⊖ Pas de différence significative entre les groupes p = 0.385</p> <p><u>The Motricity Index of the paretic upper extremity</u> : ⊕ Amélioration de 7,4 points dans le groupe d'APA. Diminution de 2,1 points dans le groupe contrôle. Cette différence de changement était significative entre les groupes p < 0,05.</p>	<p>Score DOWNS and BLACK : 19/27</p> <p>Niveau de preuve : 2</p>

Références de l'article	Méthodologie Lieu et durée	Population	Activités pratiquées par chaque groupe	Critères de jugement principaux et résultats	Critères de jugement secondaires et résultats	Evaluation de la qualité
<p>A community-based exercise and education scheme for stroke survivors: a randomized controlled trial and economic evaluation</p> <p>Auteurs: Harrington, Rachel; Taylor, Gordon; Hollinghurst, S; ra; Reed, Mary; Kay, Hazel; Wood, Victorine A.</p> <p>Journal: Clin Rehabil - Volume 24, Issue 1, pp. 3--15 - published 2010-01-01</p> <p>Impact factor: 2.365</p>	<p>Essai contrôlé randomisé en groupe parallèle et simple aveugle.</p> <p><u>Lieu</u> : United Kingdom : Bath, Somerset du Nord-Est, Nord et West Wiltshire, Swindon, Bristol et Weston-Super-Mare.</p> <p><u>Durée</u> : 1an</p> <p><u>Recrutement</u> : Ambulatoire Publicité locale en utilisant des dépliants et affiches, à partir des données hospitalières de suivi des patients ayant subi un AVC.</p>	<p>N = 243 Age moyen : 70ans Au moins 50ans.</p> <p>H : 132 F : 111</p> <p><u>Délai depuis l'AVC</u> : au moins 3mois.</p> <p>Patient se sentant capables de participer à des activités de groupe.</p>	<p>Groupe d'intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmes d'activités physique en groupe. Deux sessions par semaine pendant huit semaines soit un total de 16 séances. Chaque séance consistait en 1 heure d'exercice et 1 heure de formation interactive. 16 séances. <p>Supervision par un instructeur d'exercice qualifié assisté d'un kinésithérapeute. Les exercices ont été conçus spécifiquement pour améliorer l'équilibre, l'endurance, force, flexibilité, fonction et le bien-être. Adaptés aux capacités fonctionnelles des patients.</p> <p>Des manuels d'exercices à domicile ont été fournis pour soutenir le programme et les participants ont été encouragés à explorer les possibilités d'exercice à la fin des huit semaines.</p> <p>Groupe contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les participants du groupe témoin ont reçu des soins standards et une fiche d'information détaillant les contacts de consultations de soins primaires. Pas d'information sur des programmes d'APA a priori. 	<p>Critères:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subjective Index of Physical and Social Outcome (SIPSO) - Frenchay Activities Index - Rivermead Mobility Index <p>Résultats:</p> <p><u>The Subjective Index of Physical and Social Outcome (SIPSO):</u> ⊕ ⊕ Amélioration significative du composant physique du SIPSO à neuf semaines (p = 0,022) dans le groupe d'intervention par rapport au groupe témoin. Maintien de cette amélioration à 1an. (p = 0,024)</p> <p><u>The Frenchay Activities Index:</u> ⊖ Pas de différence significative entre les groupes à 9 semaines ou 1an.</p> <p><u>Rivermead Mobility Index:</u> ⊖ Pas de différence significative entre les groupes à 9 semaines ou 1an.</p>	<p>Critères:</p> <ul style="list-style-type: none"> Carer Strain Index Functional Reach Timed Up and Go Test WHOQoL-Bref (quality of life) Hospital Anxiety and Depression Scale. <p>Résultats :</p> <p><u>WHOQoL-Bref:</u> ⊕ Amélioration significative à six mois dans le composant psychologique pour le groupe d'intervention vs groupe contrôle. p = 0,0011</p> <p>Pas d'autre différence significative entre les deux groupes sur les autres critères de jugement.</p>	<p>Score DOWNS and BLACK : 22/27</p> <p>Niveau de preuve : 2</p>

Références de l'article	Méthodologie Lieu et durée	Population	Activités pratiquées par chaque groupe	Critères de jugement principaux et résultats	Critères de jugement secondaires et résultats	Evaluation de la qualité
<p>Effects of Twice-Weekly Intense Aerobic Exercise in Early Subacute Stroke: A Randomized Controlled Trial</p> <p>Auteurs: Sandberg, K; Kleist, M; Falk, L; Enthoven, P; Sandberg, Klas; Kleist, Marie; Falk, Lars; Enthoven, Paul.</p> <p>Journal: ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION - Volume 97, Issue 8, pp. 1244-1253 - published 2016-08-01</p> <p>Impact factor: 3.540</p>	<p>Etude contrôlée randomisée.</p> <p><u>Lieu:</u> Suède hôpital Vrinnevi.</p> <p><u>Durée:</u> 6mois.</p> <p><u>Recrutement:</u> intra hospitalier, unité AVC.</p>	<p>N = 56 Age moyen : 70ans Au moins 50ans.</p> <p>H : 28 F : 28</p> <p><u>Délai depuis l'AVC:</u> AVC diagnostiqué dans les trois jours précédant la demande d'inclusion.</p> <p>Score NIHSS < 6</p> <p>Exclusion : Comorbidités neurologiques ou non qui pourraient être à risque pour la pratique du programme.</p>	<p>Groupe d'intervention : - Programme de 12 semaines comprenant des séances d'exercices aérobiques (marche et cyclisme) de 60 minutes deux fois par semaine. Les séances se sont déroulées en groupe à l'hôpital. 24 séances.</p> <p>Supervision par un ou deux physiothérapeutes expérimentés.</p> <p>L'intensité individuelle de l'exercice a été adaptée pendant chaque séance en ajustant la charge ou la vitesse de cyclisme pour que les objectifs d'exercice soient atteints.</p> <p>Groupe contrôle : - Les sujets témoins ont reçu des conseils généraux sur l'entraînement physique et l'activité physique.</p>	<p>Critères : - Peak WR - Test de marche de 6min</p> <p>Résultats : Evaluation pré intervention vs post intervention (3mois).</p> <p><u>La capacité aérobie a été mesurée en watts avec un test ergomètre à cycle gradué limité par les symptômes (Peak WR) :</u> ⊕ ⊕ Augmentation de la capacité aérobie (pic WR, p=0.006) significativement plus importante dans le groupe d'intervention que dans le groupe témoin (+16,4W vs +1,9W). En analyse de variance : F (1,51) = 8.327, p = 0.006, d =0.79(0.22 ; 1.37)</p> <p><u>La distance de marche était mesurée avec le test de marche de 6 minutes (6MWT) :</u> ⊕ ⊕ Augmentation de la distance de marche (6MWT, P = 0.011) significativement plus importante dans le groupe d'intervention que dans le groupe témoin (+105m vs +36m). Analyse de variance : F (1,54) =6.930, p =0.011, d =0.7(0.15 ; 1.26)</p>	<p>Critères: Vitesse de marche maximale de 10 mètres, The Timed Up and Go test, Euroqol-5D (EQ-5D), Self-reported Stroke Impact Scale 2.0</p> <p>Résultats : Evaluation pré intervention vs post intervention (3mois).</p> <p><u>Vitesse de marche maximale de 10 mètres (MWS10m) :</u> ⊕ ⊕ Amélioration significativement plus importante dans le groupe d'intervention que dans le groupe contrôle (-2,2sec vs -0,1sec). t= -3.090, df=54, p=0.003, d=0.83(0.27; 1.38)</p> <p><u>The Timed Up and Go test:</u> ⊕ ⊕ ⊕ Amélioration significativement plus importante dans le groupe d'intervention que dans le groupe contrôle (-4,2s vs -0,7s). t= -2.066, df=54, p=0.044, d=0.55(0.01 ; 1.1)</p> <p><u>HRQOL a été estimée à l'aide de l'indice Euroqol-5D (EQ-5D index) :</u> ⊖ Pas de différence significative entre les groupes. t=1.446, df=28.359, p=0.159, d=0.42(- 0.17 ;1.01)</p> <p><u>The self-reported Stroke Impact Scale 2.0 recovery:</u> ⊖ Pas de différence significative entre les groupes. p = 0,141</p>	<p>Score DOWNS and BLACK : 25/27</p> <p>Niveau de preuve : 2</p>

Références de l'article	Méthodologie Lieu et durée	Population	Activités pratiquées par chaque groupe	Critère de jugement non hiérarchisés et résultats	Critères de jugement secondaires et résultats	Evaluation de la qualité
<p>Effectiveness of adaptive physical activity combined with therapeutic patient education in stroke survivors at twelve months: a non-randomized parallel group study.</p> <p>Auteurs: Calugi, Simona; Taricco, Mariangela; Rucci, Paola; Fugazzaro, Stefania; Stuart, Mary; Dallolio, Laura; Pillastrini, Paolo; Fantini, Maria Pia.</p> <p>Journal: European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine - Volume 52, Issue 1, pp. 72--80 - published 2015-01-01</p> <p>Impact factor: 2.317</p>	<p>Etude non randomisée en groupes parallèles.</p> <p><u>Lieu:</u> Unité de médecine physique et de réadaptation de deux hôpitaux italiens. Sant'Orsola Malpighi, Bologne. Santa Maria Nuova, Regio Emilia.</p> <p><u>Durée:</u> 12mois.</p> <p><u>Recrutement:</u> intra hospitalier.</p>	<p>N = 229 Age moyen : 71ans.</p> <p>Groupe APA (GAPA) : 60,2% d'hommes. Groupe contrôle : 39,8% de femmes.</p> <p><u>Délai depuis l'AVC:</u> 8,2 +/- 4,5mois. Au moins 3mois depuis l'événement.</p> <p>Capacité à marcher 25 m de manière autonome (avec ou sans un appareil fonctionnel.</p>	<p>Groupe d'intervention : - Trois séances de groupe de TPE (éducation thérapeutique) interactives et 8 semaines de séances d'exercices d'APA de ux fois par semaine.</p> <p>Exercices de mobilité, d'équilibre et d'étirements.</p> <p>Supervision par des physiothérapeutes et médecins.</p> <p>Groupe contrôle : - Recommandations générales fournies dans la lettre de sortie et deux visites de suivi par an.</p>	<p>Critères : Evaluation à 12mois. <u>Indice de Barthel modifié :</u> Différence significative entre les groupes. Diminution du score de l'indice de Barthel dans le groupe contrôle ($\beta = -12,55$, $t = -3,23$, $p = 0,002$) tandis que le groupe expérimental a montré une faible amélioration (non chiffré). Taille d'effet non quantifiée mais énoncée modérée par les auteurs.</p> <p><u>SF12:</u> ⊖ Les composantes physiques et mentales du SF-12 ont connu une amélioration significative par rapport à aux valeurs de base à 12 mois dans l'échantillon global ($\beta = 3,08$, $t = 2,58$, $p = 0,011$, $\beta = 5,78$, $t = 3,83$, $p < 0,001$; respectivement). Cela ne différait pas entre les deux groupes. La composante physique du SF-12 a montré une augmentation plus rapide dans le groupe APA par rapport au groupe contrôle ($\beta = -4,03$, $t = -1,91$, $p = 0,058$), mais la différence entre les groupes n'a pas atteint une signification statistique.</p> <p><u>Caregiver Strain Index (CSI):</u> ⊖ Le CSI était stable dans le temps dans les deux groupes.</p> <p><u>Geriatric Depression Scale (GDS):</u> ⊖ Dans le groupe APA : 35,4% des patients était en rémission pour la dépression au contrôle de 12 mois, contre 25% dans le groupe TAU. Cette différence de 10% n'était pas significative ($\chi^2 = 1,04$, $p = 0,307$), mais indiquait une tendance à une amélioration plus élevée des symptômes dépressifs dans le groupe APA.</p> <p><u>Autres critères :</u> Réduction du risque de fractures (OR = 0,09, IC à 95% [0,01 ; 0,79]) chez les patients du groupe APA par rapport aux témoins à 12 mois (2,2% vs 9,1%). ⊕⊕ Aucune différence n'a été trouvée entre les deux groupes d'étude en termes de chutes, de récidence d'AVC, d'accès aux urgences, de nombre d'hospitalisations et d'exams médicaux de spécialité.</p>	Aucun	<p>Score DOWNS and BLACK : 24/27</p> <p>Niveau de preuve : 2</p>

⊖	Différence non significative entre les groupes d'étude.
⊕	Différence significative avec taille d'effet faible
⊕⊕	Différence significative avec taille d'effet moyenne
⊕⊕⊕	Différence significative avec taille d'effet importante

3.4 Analyse des résultats

L'ensemble des résultats décrits ci-dessous proviennent d'essais de niveau de preuve 2 selon la grille HAS. Les résultats de l'étude rétrospective de niveau 4 seront indiqués par le signe (NP4) afin d'en pondérer les résultats.

3.4.1 Critères de jugement fonctionnels

3.4.1.1 Echelles d'évaluations fonctionnelles

3.4.1.1.1 Comme critères de jugement principaux

Trois études (17,18,21) ont mis en évidence des améliorations significativement plus importantes chez les patients des groupes d'APA par rapport aux patients des groupes contrôles avec des tailles d'effet modérées.

Ces améliorations se retrouvaient sur :

- Le « Physical Component Score » du score SF36 évaluant la capacité de marche, la montée d'escalier, la réalisation des activités quotidiennes.
- L'échelle SIPSO évaluant les capacités fonctionnelles perçues par les patients.
- L'échelle de Barthel (prise alimentaire, soins personnels, bain, habillage, continence urinaire, continence fécale, utilisation des toilettes, transferts lit-fauteuil, déambulation et escaliers).

Il n'existait en revanche pas de différence significative entre les groupes d'études sur d'autres échelles d'évaluation qu'étaient le FAI (préparation des repas, marche, jardinage, sortie en extérieur, ménage, conduite) et le Rivermead Mobility Index (marche, équilibre et transferts) (18).

3.4.1.1.2 Comme critères de jugement secondaires

Il n'existait pas de différence significative entre les groupes sur le Self-reported Stroke Impact Scale 2.0 recovery (capacité à la prise des repas, toilette, tâches ménagères, équilibre, marche et montée d'escalier) (19) et sur l'échelle de Barthel (20).

3.4.1.2 Critères reposant sur des tests reproductibles

3.4.1.2.1 Évaluation de la marche

Le test de marche de six minutes a été utilisé dans trois études. Deux en tant que critère de jugement principal et une en tant que critère secondaire.

L'ensemble des études s'y intéressant a retrouvé une amélioration significative du test dans les groupes d'APA comparativement aux groupes contrôles avec des tailles d'effet modérées. (2,5,6).

3.4.1.2.2 Évaluation de l'équilibre

Une seule étude a montré une amélioration significativement plus importante pour le groupe d'APA dans les tests d'équilibres que sont le SPPB et le test de Berg avec des tailles d'effet modérées à faibles. (20).

Les autres études n'ont pas montré de différence significative entre les groupes sur les échelles Four Square Test et Functional Reach Test.

L'ensemble de ces échelles étaient évaluées en tant que critères de jugement secondaires.

3.4.1.2.3 Évaluation de la motricité/risque de chute

Deux études (18,19) ont utilisé le Time Up and Go Test pour évaluer la motricité et le risque de chute. Les résultats des études sont contradictoires. Une des études (19) constatait une amélioration significative dans le groupe APA par rapport au groupe contrôle avec un grande taille d'effet tandis que l'autre n'en montrait pas. (18)

Par ailleurs une autre étude (20) a retrouvé une amélioration significativement supérieure du test de motricité du membre supérieur parétique dans le groupe d'APA.

L'ensemble de ces échelles étaient évaluées en tant que critères de jugement secondaires.

3.4.2 Critères reposant sur la survenue d'événements

L'étude rétrospective de Faulkner (NP4) (22) a montré que les participants du groupe d'APA avaient significativement moins de récurrences d'AVC et d'AIT, moins de risque de décès et moins d'hospitalisations que ceux du groupe témoin à trois ans et demi avec un nombre de sujets à traiter, pour éviter un événement, de 3 à 8 selon les critères d'évaluation. En revanche, plus de décompensations cardiaques ont été constatées dans le groupe APA, et ce, de manière significative.

L'étude italienne de Calugi, d'un niveau de preuve supérieur, n'a quant à elle, pas retrouvé de différence entre les groupes d'étude en ce qui concerne les récurrences d'AVC, les chutes et le nombre d'hospitalisations. Elle rapporte cependant une réduction du risque de fractures à 12 mois chez les patients du groupe APA par rapport à ceux du groupe contrôle avec une taille d'effet modérée (21).

3.4.3 Critères de jugement psychologiques

Seule l'étude Empoli (20) a su mettre en évidence que son programme d'APA menée sur six mois permettait d'obtenir des scores significativement améliorés sur l'échelle de dépression d'Hamilton en tant que critère de jugement secondaire.

Aucune autre étude sélectionnée n'a su montrer de différence significative entre les groupes sur leurs différentes échelles d'évaluation de la dépression (15,17,18,21).

A noter que l'étude italienne de Calugi (21) s'est intéressée spécifiquement à l'effet de son programme d'APA sur la dépression chez la personne âgée en post AVC sans parvenir à mettre en évidence de différence significative entre les groupes d'études.

3.4.4 Critères concernant la qualité de vie/santé globale

L'ensemble de ces échelles étaient évaluées en tant que critères de jugement secondaires.

Seule l'étude de Faulkner (17) montrait qu'à 8 semaines de son programme d'APA, il existait une amélioration significativement supérieure du composant Global

Health Score du score SF36 pour le groupe d'intervention. Cette amélioration se maintenait au contrôle à un an.

De plus sur l'échelle Profil of Mood State, la sensation de fatigue se révélait plus faible au suivi à douze mois pour le groupe d'intervention laissant supposer, d'après les auteurs, que ses participants n'avaient pas maintenu leur niveau d'activité physique à distance du programme d'APA.

D'autres études (15,19) n'ont quant à elles pas repéré de différence significative sur leurs critères de jugement que sont les échelles AQoL, SF12 et HRQOL.

3.4.5 Critères reposant sur les paramètres physiologiques

Une seule étude (16) relève l'absence de changement significatif entre les groupes concernant les mesures de pression artérielle et de fréquence cardiaque.

4 Discussion

4.1 Concernant les résultats des études sélectionnées

Les études de cette revue tendent à montrer une efficacité de leur programme d'APA en termes d'amélioration des capacités fonctionnelles, de santé mentale de qualité de vie et de survenue d'événements médicaux à distance chez les patients en post AVC.

Cependant, la supériorité des programmes d'APA sur les APNS n'est suggérée, dans quelques études, que sur certains critères de jugement principaux relatifs à l'amélioration des capacités fonctionnelles (6MW, Peak WR, SF36 Physical, SIPSO, échelle de Barthel) avec des tailles d'effet faibles à modérées. (ANNEXE 6).

On note également, dans une étude, une diminution des fractures chez les participants des groupes d'APA. Concernant la récurrence d'AVC et d'hospitalisation, deux études entraînent en contradiction dans l'analyse de leurs résultats.

Aucune étude évaluant la santé mentale comme critère de jugement principal n'a démontré de différence entre les groupes APA et les groupes d'APNS.

L'analyse de critères de jugement secondaires ne nous permet pas de tirer de conclusions définitives quant aux effets retrouvés, les études n'étant pas conçues statistiquement pour évaluer ces critères.

Le faible nombre d'articles étudiés ne permet pas d'établir une preuve formelle de la supériorité des programmes d'APA.

En raison de l'hétérogénéité des contenus d'interventions dans les groupes, des populations étudiées et des délais depuis l'AVC, il n'est pas possible de généraliser les résultats à l'ensemble des programmes d'APA.

4.2 Lien avec les données de la science

Notre étude est à mettre en relation avec d'autres revues de la littérature.

L'hypothèse d'une supériorité des programmes d'APA peut être renforcée par les conclusions d'une revue de littérature de 2019 (13) montrant que des programmes supervisés d'exercices aérobies et de résistance, prescrits conformément aux directives de l'American Society of Stroke, peuvent permettre des améliorations significatives de la vitesse de marche et de l'endurance par rapport aux APNS ou à des programmes ne respectant pas ces recommandations.

Une autre revue de la littérature réalisée en 2014 conclut qu'en post AVC, les interventions impliquant des conseils personnalisés d'activité physique sont susceptibles d'être efficaces pour promouvoir l'activité physique à long terme.(14)

4.3 Caractéristiques, biais et limites des études

4.3.1 Type d'études

La majorité des études sélectionnées était composée d'essais de niveau 2 selon la grille HAS (n=7). Il s'agit d'essais contrôlés randomisés bien menés, mais de puissance insuffisante en raison du nombre de sujets insuffisants ou d'absence de mesure en aveugle des critères de jugement.

Deux études (20,21) n'avaient pas entrepris de protocole de randomisation, pouvant induire un biais de classement. Ces études ayant été bien menées, elles demeurent de niveau 2 selon la grille HAS.

Un essai sélectionné (22) était une étude rétrospective apportant un niveau de preuve inférieur, à 4.

Il n'y avait pas d'étude de niveau 1, donc pas de preuve scientifique quant aux effets relevés, mais une seule présomption scientifique.

4.3.2 Concernant les articles

La quasi-totalité des articles ne déclare pas de conflit d'intérêt (n=7). Une seule étude (16) ne fait pas mention de cet élément.

Les essais de cette revue provenaient de pays différents avec certains résultats concordants renforçant ainsi la validité interne de notre étude.

Les études présentées ont ajusté leurs résultats sur les facteurs de confusion lors des analyses multivariées, limitant ainsi les biais de confusion.

4.3.3 Biais de sélection

60% des études (17,18,20) traitant de critères fonctionnels ont recruté leurs participants sur la base du volontariat. Ce biais de sélection diminue la validité externe car il est possible que les participants ne constituent pas un échantillon représentatif de la population cible.

En effet, plusieurs études (23,24) retrouvent comme principaux motifs à l'absence de pratique d'AP en post AVC, le manque d'envie, la honte, la peur de se blesser ou de tomber.

Devant ce constat, il est possible de formuler l'hypothèse que l'adhésion aux programmes d'APA pourrait être moins forte dans la pratique courante.

Concernant les études s'intéressant à la santé mentale, il faut également tenir compte du biais de volontariat existant dans trois études (17,18,20). Il est probable, que les sujets les plus déprimés n'aient pas participé aux programmes (15). Cette absence de participation peut être expliquée par le repli social de ces patients (25,26) et par les modes de recrutement des études (affiches, tracts, mails) auquel ces patients peuvent ne pas être répondeurs.

De plus, il n'était pas notifié le niveau d'activités pratiquées par les patients en dehors de leurs séances d'APA. Nous pouvons supposer que les personnes ayant participé sur la base du volontariat à un programme d'APA, du fait de leur intérêt initial pour la pratique d'une AP, ont pu effectuer certains exercices supplémentaires de manière autonome. L'existence d'un tel biais est d'ailleurs soulignée dans l'une des études de cette revue (19).

Par ailleurs, les études sélectionnées incluaient des patients ayant des limitations fonctionnelles peu sévères et la majorité de ces études incluait des patients âgés de 65 à 71 ans. D'autres études seraient nécessaires afin d'évaluer l'impact des programmes d'APA chez les sujets plus jeunes ou plus âgés ou ayant une incapacité fonctionnelle plus importante.

4.3.4 Biais de confusion

L'évaluation de l'activité physique soulève également la question des biais de confusion et notamment de l'effet Hawthorne (27).

L'effet Hawthorne qui consiste, chez les sujets d'une étude, en une modification de leurs comportements par le fait qu'ils se savent sous observation, est un risque dans les études interventionnelles.

Cela peut influencer particulièrement sur le comportement des patients des groupes contrôles qui sont susceptibles d'augmenter leur niveau d'AP par rapport à ce qu'ils réaliseraient hors du contexte d'étude. Deux essais évoquent ce possible effet pour atténuer la force de leurs résultats (16,18).

Aussi, les améliorations constatées sur les échelles de santé mentale peuvent être pondérées par le biais de confusion que représente l'effet de sociabilisation (15,20). Ce biais expliquerait que les effets des programmes d'APA sur la santé mentale sont influencés par l'implication sociale qu'ils imposent par leur réalisation en groupe avec un moniteur. Cela représente un changement par rapport à l'isolement fréquemment constaté chez les patients en post AVC (28).

4.3.5 Effets à long terme

Les évaluations cliniques s'effectuaient à la fin des programmes ou au maximum à 1 an. Le niveau d'activité physique des patients à distance n'était pas étudié. Nous pouvons dès lors nous interroger sur la persistance des effets observés et sur la capacité des programmes d'APA à favoriser la pratique d'AP au long cours.

Une revue de littérature effectuée en 2014 (14) étudiant l'effet de programmes de conseils d'exercices physiques a remarqué que le niveau d'AP diminuait après la fin de la phase d'exercices supervisés. Les effets des programmes d'APA sont susceptibles d'être transitoires. Cette hypothèse est soulevée par l'une des études de cette revue (17) qui fait le lien entre la diminution de la fatigue ressentie par les participants à 12 mois et la diminution de leur niveau d'activité physique.

Dans le but de maintenir les niveaux d'activités physiques, une étude (17) suggère l'utilisation de « booster sessions », comme sessions d'APA occasionnelles à distance du programme.

Trois études de notre revue incluaient des séances d'éducation thérapeutique dans leur programme d'APA. Bien qu'aucune conclusion ne puisse être rendue quant à leur effet à long terme, elles pourraient représenter un soutien nécessaire aux programmes afin de permettre le maintien des activités.

Enfin, concernant l'étude de la santé mentale, les indicateurs de chronicité de la dépression nous poussent à être prudents quant aux conclusions à 1 an des programmes d'APA et des évaluations à plus longs termes seraient nécessaires (29).

4.3.6 Influence sur la vie quotidienne des patients

Deux études rapportent une amélioration plus importante chez les participants du groupe APA concernant la pratique des activités quotidiennes. (17,21)

En revanche, une autre indique spécifiquement que les améliorations constatées sur l'équilibre et la marche n'ont eu que peu d'influence sur les activités telles que la cuisine, la toilette et l'habillement. (20)

Dès lors, il est possible de s'interroger sur le contenu des programmes d'APA.

D'autres études seraient nécessaires pour évaluer la traduction clinique des différentes échelles de mesures des capacités fonctionnelles et ainsi étudier l'influence des programmes d'APA sur la pratique des activités quotidiennes.

4.3.7 Concernant l'impact des programmes d'APA sur la survenue d'événements

Une cohorte de 2011 suivant les patients en post AVC sur une période de 5 ans constate que les principaux motifs d'hospitalisations sont la récurrence d'AVC, les événements cardiovasculaires et les fractures de hanches (30).

Deux études de cette revue retrouvaient des résultats contradictoires concernant la récurrence d'AVC et les hospitalisations. Cependant les résultats de l'étude de Faulkner sont à pondérer par le niveau de preuve faible de cette analyse rétrospective. L'étude de Calgui, de niveau de preuve plus important, ne retrouve pas, elle, de différence significative entre les groupes. D'autres études sont à mener afin d'évaluer ces critères de jugement.

4.4 Faiblesses et forces de notre étude

4.4.1 Faiblesses

4.4.1.1 *Expérience des investigateurs*

Ce travail de recherche a été effectué par deux investigateurs non expérimentés. Il s'agissait pour chacun d'une première revue systématique de la littérature.

Ce manque d'expérience a pu amener à des erreurs de jugements lors de la sélection des articles. En effet, comme l'indique le flow chart, la dernière étape de sélection sur titre avait retrouvé des doublons et revues de littérature qui auraient dû être écartées auparavant. Enfin, en raison de la spécificité de notre question de recherche et malgré une approche inclusive dans la sélection de nos articles, il est possible que certains articles pourtant pertinents n'aient pas été retenus lors de la sélection sur titre.

4.4.1.2 Biais de publication

La littérature grise n'a pas été exploitée dans notre étude, générant un biais de publication. Les données de la littérature grise peuvent présenter des conclusions contradictoires par rapport aux études publiées. En effet, les études montrant un effet favorable d'un traitement ou d'une pratique ont davantage de chance d'être publiées que les études n'en montrant pas (31).

4.4.1.3 Concernant la méthode de définition de l'APA

Devant la disparité d'appellations des programmes d'APA selon les pays et dans un souci d'harmonisation, nous avons considéré comme éligibles à la dénomination APA, les activités physiques adaptées aux capacités fonctionnelles du patient et supervisées en présentiel par des moniteurs formés en soins/santé (niveau

1, 2 et niveau 3 supervisé). Cette supervision garantit une pratique d'AP prenant en compte de manière optimale les limitations et risques individuels des patients (32).

Ces critères de sélection sont un choix des auteurs de cette thèse et peuvent ne pas refléter l'ensemble des pratiques d'APA en France.

4.4.2 Forces de l'étude

4.4.2.1 Concernant la méthode

Cette revue de la littérature a été réalisée par deux investigateurs en aveugle. Plusieurs bases de données ont été interrogées.

L'ensemble des études a été évalué suivant l'échelle de Downs and Black modifiée afin d'apprécier leur validité interne et externe ainsi que leur puissance.

Le score moyen de nos études était de 21,75/27. 75 % de nos études avaient un score supérieur à 20.

Une attention particulière a été portée au respect des recommandations PRISMA. 22 des 25 items évaluables de la grille ont été respectés (ANNEXE 1).

4.5 Conclusion et ouverture

Cette revue de littérature a mis en évidence le peu d'études s'intéressant à la comparaison entre les programmes d'APA et les APNS chez les patients en post AVC.

En effet, en raison de la précision de notre question de recherche, seuls 8 articles ont été retenus.

L'APA connaît un essor grandissant en France depuis 2017 et son autorisation de prescription par les médecins généralistes. Elle représente à la fois une perspective d'amélioration dans la prise en charge des patients en post AVC, mais également un enjeu financier important étant donné son absence de remboursement par la Sécurité Sociale. La création de nombreux réseaux de soins ainsi que la meilleure connaissance de ces activités par les médecins généralistes laissent penser que de plus en plus de patients seront orientés vers ces programmes.

Cependant, les données de notre étude, bien que suggérant une tendance, ne permettent pas de conclure avec certitude à leur supériorité sur la délivrance de conseils d'activités physiques, à mener sans supervision, pour les patients en post AVC.

D'autres études nationales seraient à mener afin d'évaluer la supériorité des programmes d'APA en post AVC par rapport à d'autres types d'interventions d'APNS. Des recherches futures pourraient également s'intéresser au contenu optimal des programmes d'APA dans cette population, que ce soit en termes d'organisation et de structure des séances.

L'auteur de cette revue ne déclare aucun conflit d'intérêt ou financement extérieur.

5 Bibliographie

1. Sacco Ralph L., Kasner Scott E., Broderick Joseph P., Caplan Louis R., Connors J.J. (Buddy), Culebras Antonio, et al. An Updated Definition of Stroke for the 21st Century. *Stroke*. 1 juill 2013;44(7):2064-89.
2. Santé Publique France. Accident vasculaire cérébral. 26 juin 2019 [cité 26 déc 2020]; Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/maladies-cardiovasculaires-et-accident-vasculaire-cerebral/accident-vasculaire-cerebral](#)
3. Santé Publique France. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2019 [cité 26 déc 2020]; Disponible sur: http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2017/5/2017_5_1.html
4. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J, Eng JJ, Franklin BA, Johnson CM, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. août 2014;45(8):2532-53.
5. Pang MYC, Eng JJ, Dawson AS, Gylfadóttir S. The use of aerobic exercise training in improving aerobic capacity in individuals with stroke: a meta-analysis. *Clin Rehabil*. févr 2006;20(2):97-111.
6. Harris JE, Eng JJ. Strength training improves upper-limb function in individuals with stroke: a meta-analysis. *Stroke*. janv 2010;41(1):136-40.
7. Lacroix J, Daviet J-C, Borel B, Kammoun B, Salle J-Y, Mandigout S. Physical Activity Level Among Stroke Patients Hospitalized in a Rehabilitation Unit. *PM R*. févr 2016;8(2):97-104.
8. English C, Manns PJ, Tucak C, Bernhardt J. Physical activity and sedentary behaviors in people with stroke living in the community: a systematic review. *Phys Ther*. févr 2014;94(2):185-96.
9. Fabre C, Chavignay É. Définition, formation, législation et rôle du professionnel en activité physique adaptée. *Rev Mal Respir Actual*. nov 2010;2(6):628-30.
10. Code de santé publique. Article L1172-1 - Code de la santé publique - Légifrance. 26 janv 2016 [cité 26 déc 2020]; Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000031920541/2020-10-06

11. Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée. 2016-1990 déc 30, 2016.
12. Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité. L'activité physique sur prescription en France. Etat des lieux 2019 - Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité. 2019 [cité 26 janv 2021]; Disponible sur: <http://www.onaps.fr/Etudes-de-l-onaps/les-etudes-de-l-onaps/etudes/l-activite-physique-sur-prescription-en-france-etat-des-lieux-2019/>
13. Pogrebnoy D, Dennett A. Exercise Programs Delivered According to Guidelines Improve Mobility in People With Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* janv 2020;101(1):154-65.
14. Morris JH, Macgillivray S, McFarlane S. Interventions to promote long-term participation in physical activity after stroke: a systematic review of the literature. *Arch Phys Med Rehabil.* mai 2014;95(5):956-67.
15. Sims J, Galea M, Taylor N, Dodd K, Jespersen S, Joubert L, et al. Regenerate: assessing the feasibility of a strength-training program to enhance the physical and mental health of chronic post stroke patients with depression. *Int J Geriatr Psychiatry.* janv 2009;24(1):76-83.
16. Toledano-Zarhi A, Tanne D, Carmeli E, Katz-Leurer M. Feasibility, safety and efficacy of an early aerobic rehabilitation program for patients after minor ischemic stroke: A pilot randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation.* 2011;28(2):85-90.
17. Faulkner J, McGonigal G, Woolley B, Stoner L, Wong L, Lambrick D. A randomized controlled trial to assess the psychosocial effects of early exercise engagement in patients diagnosed with transient ischaemic attack and mild, non-disabling stroke. *Clin Rehabil.* août 2015;29(8):783-94.
18. Harrington R, Taylor G, Hollinghurst S, Reed M, Kay H, Wood VA. A community-based exercise and education scheme for stroke survivors: a randomized controlled trial and economic evaluation. *Clin Rehabil.* janv 2010;24(1):3-15.
19. Sandberg K, Kleist M, Falk L, Enthoven P. Effects of Twice-Weekly Intense Aerobic Exercise in Early Subacute Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil.* août 2016;97(8):1244-53.

20. Stuart M, Benvenuti F, Macko R, Taviani A, Segenni L, Mayer F, et al. Community-based adaptive physical activity program for chronic stroke: feasibility, safety, and efficacy of the Empoli model. *Neurorehabil Neural Repair*. sept 2009;23(7):726-34.
21. Calugi S, Taricco M, Rucci P, Fugazzaro S, Stuart M, Dallolio L, et al. Effectiveness of adaptive physical activity combined with therapeutic patient education in stroke survivors at twelve months: a non-randomized parallel group study. *Eur J Phys Rehabil Med*. févr 2016;52(1):72-80.
22. Faulkner J, Stoner L, Lanford J, Jolliffe E, Mitchelmore A, Lambrick D. Long-Term Effect of Participation in an Early Exercise and Education Program on Clinical Outcomes and Cost Implications, in Patients with TIA and Minor, Non-Disabling Stroke. *Transl Stroke Res*. juin 2017;8(3):220-7.
23. Outermans J, Pool J, van de Port I, Bakers J, Wittink H. What's keeping people after stroke from walking outdoors to become physically active? A qualitative study, using an integrated biomedical and behavioral theory of functioning and disability. *BMC Neurol* [Internet]. 15 août 2016 [cité 2 janv 2021];16. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4986174/>
24. Nicholson SL, Greig CA, Sniehotta F, Johnston M, Lewis SJ, McMurdo ME, et al. Quantitative data analysis of perceived barriers and motivators to physical activity in stroke survivors. *J R Coll Physicians Edinb*. sept 2017;47(3):231-6.
25. Silva SM, Corrêa JCF, Pereira GS, Corrêa FI. Social participation following a stroke: an assessment in accordance with the international classification of functioning, disability and health. *Disabil Rehabil*. avr 2019;41(8):879-86.
26. Micaela Silva S, Carlos Ferrari Corrêa J, da Silva Mello T, Rodrigues Ferreira R, Fernanda da Costa Silva P, Ishida Corrêa F. Impact of depression following a stroke on the participation component of the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Disabil Rehabil*. sept 2016;38(18):1830-5.
27. Sedgwick P, Greenwood N. Understanding the Hawthorne effect. *BMJ*. 4 sept 2015;h4672.
28. Northcott S, Moss B, Harrison K, Hilari K. A systematic review of the impact of stroke on social support and social networks: associated factors and patterns of change. *Clin Rehabil*. août 2016;30(8):811-31.

29. Beekman ATF, Geerlings SW, Deeg DJH, Smit JH, Schoevers RS, de Beurs E, et al. The natural history of late-life depression: a 6-year prospective study in the community. *Arch Gen Psychiatry*. juill 2002;59(7):605-11.
30. Lakshminarayan K, Schissel C, Anderson DC, Vazquez G, Jacobs DR, Ezzeddine M, et al. Five-year rehospitalization outcomes in a cohort of patients with acute ischemic stroke: Medicare linkage study. *Stroke*. juin 2011;42(6):1556-62.
31. Easterbrook PJ, Berlin JA, Gopalan R, Matthews DR. Publication bias in clinical research. *Lancet Lond Engl*. 13 avr 1991;337(8746):867-72.
32. Haute autorité de santé. Promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé. Haute Autorité de Santé [Internet]. 2019 [cité 16 janv 2021]; Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2876862/en/promotion-consultation-et-prescription-medicale-d-activite-physique-et-sportive-pour-la-sante

6 Annexes

ANNEXE 1 : Grille d'évaluation PRISMA des revues systématiques de la littérature.

		Validation
TITRE		
Titre	Identifier le rapport comme une revue systématique, une méta-analyse, ou les deux.	OUI
RÉSUMÉ		
Résumé structuré	Fournir un résumé structuré incluant, si applicable : contexte ; objectifs ; sources des données ; critères d'éligibilité des études, populations, et interventions ; évaluation des études et méthodes de synthèse ; résultats ; limites ; conclusions et impacts des principaux résultats ; numéro d'enregistrement de la revue systématique	OUI
INTRODUCTION		
Contexte	Justifier la pertinence de la revue par rapport à l'état actuel des connaissances.	OUI
Objectifs	Déclarer explicitement les questions traitées en se référant aux participants, interventions, comparaisons, résultats, et à la conception de l'étude (PICOS)	OUI
MÉTHODE		
Protocole et enregistrement	Indiquer si un protocole de revue de la littérature existe, s'il peut être consulté et où (par exemple, l'adresse web), et, le cas échéant, fournir des informations d'identification, y compris le numéro d'enregistrement.	NON
Critères d'éligibilité	Spécifier les caractéristiques de l'étude (par exemple, PICOS, durée de suivi) et les caractéristiques du rapport (par exemple, années considérées, langues, statuts de publication) utilisées comme critères d'éligibilité, et justifier ce choix	OUI
Sources d'information	Décrire toutes les sources d'information (par exemple : bases de données avec la période couverte, échange avec les auteurs pour identifier des études complémentaires) de recherche et la date de la dernière recherche.	OUI
Recherche	Présenter la stratégie complète de recherche automatisée d'au moins une base de données, y compris les limites décidées, de sorte qu'elle puisse être reproduite.	OUI
Sélection des études	Indiquer le processus de sélection des études (c.-à-d. : triage, éligibilité, inclusion dans la revue systématique, et, le cas échéant, inclusion dans la méta-analyse)	OUI
Extraction des données	Décrire la méthode d'extraction de données contenues dans les rapports (par exemple : formulaires pré-établis, librement, en double lecture) et tous les processus d'obtention et de vérification des données auprès des investigateurs.	OUI
Données	Lister et définir toutes les variables pour lesquelles des données ont été recherchées (par exemple : PICOS, sources de financement) et les suppositions et simplifications réalisées.	OUI
Risque de biais inhérent à chacune des études	Décrire les méthodes utilisées pour évaluer le risque de biais de chaque étude (en spécifiant si celui-ci se situe au niveau de l'étude ou du résultat), et comment cette information est utilisée dans la synthèse des données.	OUI
Quantification des résultats	Indiquer les principales métriques de quantification des résultats (par exemple : risk ratio, différence entre les moyennes)	OUI
Synthèse des résultats	Décrire les méthodes de traitement des données et de combinaison des résultats des études, si effectué, y compris les tests d'hétérogénéité (par exemple : I ² pour chaque méta-analyse)	Non évalué
Risque de biais transversal aux études	Spécifier toute quantification du risque de biais pouvant altérer le niveau de preuve global (par exemple : biais de publication, rapport sélectif au sein des études).	OUI

Analyses complémentaires	Décrire les méthodes des analyses complémentaires (par exemple : analyses de sensibilité ou en sous-groupes, méta-régression), si effectuées, en indiquant celles qui étaient prévues a priori.	OUI
RÉSULTATS		
Sélection des études	Indiquer le nombre d'études triées, examinées en vue de l'éligibilité, et incluses dans la revue, avec les raisons d'exclusion à chaque étape, de préférence sous forme d'un diagramme de flux	OUI
Caractéristiques des études sélectionnées	Pour chaque étude, présenter les caractéristiques pour lesquelles des données ont été extraites (par exemple : taille de l'étude, PICOS, période de suivi) et fournir les références.	OUI
Risque de biais relatif aux études	Présenter les éléments sur le risque de biais de chaque étude et, si possible, toute évaluation des conséquences sur les résultats (voir item 12).	OUI
Résultats de chaque étude	Pour tous les résultats considérés (positifs ou négatifs), présenter, pour chaque étude : (a) une brève synthèse des données pour chaque groupe d'intervention ; (b) les amplitudes d'effets estimés et leurs intervalles de confiance, idéalement avec un graphique en forêt (forest plot).	OUI
Synthèse des résultats	Présenter les principaux résultats de chaque méta-analyse réalisée, incluant les intervalles de confiance et les tests d'hétérogénéité	Non évaluable
Risque de biais transversal aux études	Présenter les résultats de l'évaluation du risque de biais transversal aux études.	NON
Analyse complémentaire	Le cas échéant, donner les résultats des analyses complémentaires (par exemple : analyses de sensibilité ou en sous-groupes, méta-régression).	NON
DISCUSSION		
Synthèse des niveaux de preuve	Résumer les principaux résultats, ainsi que leur niveau de preuve pour chacun des principaux critères de résultat ; examiner leur pertinence selon les publics concernés (par exemple : établissements ou professionnels de santé, usagers et décideurs)	OUI
Limites	Discuter des limites au niveau des études et de leurs résultats (par exemple : risque de biais), ainsi qu'au niveau de la revue (par exemple : récupération incomplète de travaux identifiés, biais de notification).	OUI
Conclusions	Fournir une interprétation générale des résultats dans le contexte des autres connaissances établies, et les impacts pour de futures études	OUI
Financement	Indiquer les sources de financement de la revue systématique et toute autre forme d'aide (par exemple : fourniture de données) ; rôle des financeurs pour la revue systématique.	OUI

ANNEXE 2 : Critères d'inclusion et d'exclusion

	Inclusion	Exclusion
Populations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patients ayant subi un AVC. ▪ Capacité fonctionnelle suffisante pour effectuer de l'exercice physique. ▪ Adulte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patients à la phase aiguë de l'AVC nécessitant des soins intensifs en unité neurovasculaire.
Groupes intervention d'APA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Séances d'activité physique adaptées, supervisées en présentiel par un thérapeute professionnel formé. (Intervention de niveau 1 et 2) ▪ Prescription d'un programme d'AP supervisé en présentiel par un éducateur sportif formé, au besoin, dans le cadre du sport santé. (Intervention de niveau 3) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prescriptions écrites individualisées et démonstrations d'AP à pratiquer sans supervision. (Intervention de niveau 3) ▪ Programme d'AP avec supervision à distance. (Intervention de niveau 3) ▪ Activités supervisées par des non-professionnels de l'AP. (Intervention de niveau 3) ▪ Programmes renforcés d'éducation à la pratique exercice physique. (Intervention de niveau 3)
Groupes de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conseil minimal d'activité physique (incluant les soins habituels ou usual care). (Intervention de niveau 4) ▪ Brève intervention sur les bénéfices de l'activité physique. (Intervention de niveau 4) ▪ Livret de conseils et d'exercices, sans démonstration et apprentissage des exercices. (Intervention de niveau 4) ▪ Absence de suivi et d'adaptation des exercices. (Intervention de niveau 4) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interventions d'exercices supervisées de niveau 1, 2, ou 3. ▪ Physiothérapie précisant la notion de thérapie par l'exercice. ▪ Patient ayant eu pour consigne de ne pas pratiquer d'activité physique pendant l'étude. ▪ Patients encouragés à maintenir un mode de vie inchangé.
Documents	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Essais contrôlés, randomisés ou non. ▪ Analyses rétrospectives. ▪ Analyses observationnelles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etudes qualitatives. ▪ Revues systématiques et méta-analyses. ▪ Etudes cas-témoins.

**ANNEXE 3 : 4 niveaux d'interventions de l'activité physique –
Recommandations HAS juillet 2019.**

Niveau 1	Programmes de rééducation en aval d'une affection aigue.
Niveau 2	Programmes d'APA
Niveau 3	Prescription écrite d'un programme d'activité physique à mener : <ul style="list-style-type: none">• Soit par le patient en autonomie, avec le soutien d'associations ou de clubs sportifs• Soit supervisé en présentiel par un éducateur sportif formé, au besoin, dans le cadre du sport santé.
Niveau 4	Conseil oral ou écrit d'activité physique

Annexe 4 : Equations de recherche de l'étude

Sur pubmed

((((((((((((((("adapted exercise therapy") OR ("adapted exercise")) OR ("training")) OR ("exercise"[MeSH Terms])) OR ("supervised exercise")) OR ("exercise therapy"[MeSH Terms])) OR ("physical activity")) OR ("adapted physical activity")) OR ("supervised physical activity")) OR ("exercise referral system")) OR ("exercise referral schemes")) OR ("exercise referral")) OR ("activité physique adaptée")) OR ("adaptive physical activity")) OR ("physical fitness training")) OR ("fitness training")) AND (((((((((((((((("adapted exercise therapy") OR ("adapted exercise")) OR ("training")) OR ("exercise"[MeSH Terms])) OR ("supervised exercise")) OR ("exercise therapy"[MeSH Terms])) OR ("physical activity")) OR ("adapted physical activity")) OR ("supervised physical activity")) OR ("exercise referral system")) OR ("exercise referral schemes")) OR ("exercise referral")) OR ("activité physique adaptée")) OR ("adaptive physical activity")) OR ("physical fitness training")) OR ("fitness training")))) AND (("stroke"[MeSH Terms]) OR ("accident vasculaire cérébral"[MeSH Terms]))

Filtres : full text , humans , french , english

Sur Web of science

ALL=("adapted exercise therapy") OR ALL=("adapted exercise") OR ALL=("training") OR TS=("exercise") OR ALL=("supervised exercise") OR TS=("exercise therapy") OR ALL=("physical activity") OR ALL=("adapted physical activity") OR ALL=("supervised physical activity") OR ALL=("exercise referral system") OR ALL=("exercise referral schemes") OR ALL=("exercise referral") OR ALL=("activité physique adaptée") OR ALL=("adaptive physical activity") OR ALL=("physical fitness training") OR ALL=("fitness training") AND TS=("stroke") OR TS=("accident vasculaire cérébral")

Sur google scholar

En français : ("activité physique adaptée" OR "activité physique supervisée" OR "exercice physique adapté" OR "exercice physique supervisé") AND ("accident vasculaire cérébral")

En anglais : ("exercise referral" OR "adapted exercise" OR "supervised exercise" OR "exercise therapy" OR "adapted physical activity" OR "supervised physical activity" OR "adaptive physical activity") AND ("stroke")

Sur Lissa

((activité physique adaptée.tl) OU (activité physique adaptée.mc) OU (activité physique supervisée.tl) OU (activité physique supervisée.mc) OU (exercice physique adapté.tl) OU (exercice physique adapté.mc) OU (exercice physique supervisé.tl) OU (exercice physique supervisé.mc)) ET ((accident vasculaire cérébral.tl) OU (accident vasculaire cérébral.mc))

ANNEXE 5 : Echelle DOWNS and BLACK modifiée traduite en français.

	Oui	Non
Check list pour mesurer la qualité de l'étude		
1/ L'hypothèse / l'objectif de l'étude est-il clairement décrit ?		
2/ Les principaux résultats à évaluer sont ils clairement décrits dans l'introduction ou la méthode ? <i>si les principaux résultats sont évoqués pour la première fois dans la section résultats, la réponse devrait être non.</i>		
3/ Les caractéristiques des patients inclus dans l'étude sont-ils clairement décrits ? <i>Dans les études de cohorte ou les essais, les critères d'inclusion et/ou d'exclusion devraient être donnés. dans les études cas témoins, la définition du cas et la source des contrôles devraient être données</i>		
4/ L'intervention d'intérêt est-elle clairement décrite ? <i>Les traitements et le placebo (le cas échéant) à comparer doivent être clairement décrits</i>		
5/ Les distributions des principaux facteurs de confusion dans chaque groupe à comparer sont-ils décrits clairement ? <i>Une liste des principaux facteurs de confusion est fournie</i>		
6/ Les principaux résultats de l'étude sont-ils clairement décrits ? <i>Des données de résultats simples (dénominateurs et numérateurs compris) doivent être rapportées pour toutes les principales constatations afin que le lecteur puisse vérifier les principales analyses et conclusions. Cette question ne couvre pas les tests statistiques considérés ci-dessous.</i>		
7/ L'étude fournit-elle des estimations de la variabilité aléatoire des données pour les principaux résultats? <i>Dans les données non normalement distribuées, l'intervalle interquartile des résultats doit être indiqué. Dans les données normalement distribuées, l'erreur-type, l'écart-type ou les intervalles de confiance doivent être signalés. Si la distribution des données n'est pas décrite, il faut supposer que les estimations utilisées étaient appropriées et que la question devrait recevoir une réponse positive.</i>		
8/ Tous les événements indésirables importants pouvant être une conséquence de l'intervention ont-ils été signalés ? <i>Il faut répondre oui à cette question, s'il n'y a pas de perdus de vue ou si les perdus de vue sont si faibles que leur inclusion ne modifie pas les résultats. Il convient de répondre non à cette question lorsqu'une étude ne rapporte pas le nombre de patients perdus de vue.</i>		
9/ Les caractéristiques des patients perdus de vue sont-ils décrits ? <i>Il faut répondre oui à cette question, s'il n'y a pas de perdus de vue ou si les perdus de vue sont si faibles que leur inclusion ne modifie pas les résultats. Il convient de répondre non à cette question lorsqu'une étude ne rapporte pas le nombre de patients perdus de vue.</i>		
10/ Les valeurs de probabilité réelles ont-elles été rapportées (par exemple 0.035 plutôt que < 0.05) pour les principaux résultats, sauf lorsque la valeur de la probabilité est inférieure à 0,001?		
VALIDITE EXTERNE (tous les critères suivants tentent de répondre à la représentativité des résultats de l'étude et de déterminer s'ils peuvent être généralisés à la population à partir de laquelle les sous-thèmes de l'étude ont été tirés)		
11/ Les sujets ont-ils été invités à participer à l'étude représentative de l'ensemble de la population auprès de laquelle ils ont été recrutés ? <i>L'étude doit identifier la population source pour les patients et décrire comment les patients ont été sélectionnés. Les patients seraient</i>		

<p>représentatifs s'ils comprenaient la totalité de la population source, un échantillon non sélectionné de patients consécutifs ou un échantillon aléatoire.</p> <p>L'échantillonnage aléatoire n'est possible que lorsqu'une liste de tous les membres de la population concernée existe. Lorsqu'une étude ne rapporte pas la proportion de la population source à partir de laquelle les patients sont dérivés, la question doit être considérée comme incapable de déterminer.</p>		
<p>12/ Est-ce que ces sujets qui étaient prêts à participer représentaient l'ensemble de la population dont ils étaient recrutés ?</p> <p>La proportion des personnes interrogées qui ont accepté devrait être indiquée. La validation de la représentativité de l'échantillon impliquerait de démontrer que la distribution des principaux facteurs de confusion était la même dans l'échantillon étudié et dans la population source.</p>		
<p>13/Le personnel, les lieux et les installations où les patients ont été traités étaient-ils représentatifs du traitement reçu par la majorité des patients ?</p> <p>Pour que la question reçoive une réponse oui, l'étude doit démontrer que l'intervention était représentative de celle utilisée dans la population source. Il faudrait répondre non à la question si, par exemple, l'intervention avait été entreprise dans un centre spécialisé non représentatif des hôpitaux que fréquenterait la majeure partie de la population source.</p>		
VALIDITE INTERNE ET BIAIS		
<p>14/ A-t-on tenté de rendre aveugles des sujets d'étude à l'intervention qu'ils ont reçue?</p> <p>Pour les études où les patients n'auraient aucun moyen de savoir quelle intervention ils ont reçue, il faut répondre par l'affirmative.</p>		
<p>15/ Une tentative a-t-elle été faite pour aveugler ceux qui mesurent les principaux résultats des interventions ?</p>		
<p>16/ si l'un des résultats de l'étude était basé sur un "dragage de données", cela était-il clair?</p> <p>Toute analyse qui n'a pas été prévue au début de l'étude doit être clairement indiquée. Si aucune analyse de sous-groupe non planifiée rétrospective n'a été rapportée, alors répondez oui.</p>		
<p>17/ Dans les essais et les études de cohorte, l'analyse est-elle adaptée aux différentes durées de suivi des patients ou, dans les études cas-témoins, le délai entre l'intervention et le résultat est-il le même pour les cas et les témoins?</p> <p>Si le suivi était le même pour tous les patients de l'étude, la réponse devrait être oui. Si différentes longueurs de suivi ont été ajustées, par exemple, par analyse de survie, la réponse devrait être oui. Les études où les différences de suivi sont ignorées doivent recevoir une réponse non.</p>		
<p>18/ Les tests statistiques utilisés pour accéder aux principaux résultats étaient-ils appropriés ?</p> <p>Les techniques statistiques utilisées doivent être adaptées aux données. Par exemple, des méthodes non paramétriques doivent être utilisées pour les échantillons de petite taille. Lorsque peu d'analyses statistiques ont été entreprises mais qu'il n'y a pas de preuve de partialité, il faut répondre par oui à la question. Si la distribution des données (normales ou non) n'est pas décrite, il faut supposer que les estimations utilisées étaient appropriées et que la question devrait recevoir une réponse positive.</p>		
<p>19/ Le respect de l'intervention était-il fiable?</p> <p>En cas de non-respect du traitement accordé ou en cas de contamination d'un groupe, il convient de répondre à la question non. Pour les études où l'effet de toute association à la null, la question devrait recevoir une réponse oui.</p>		
<p>20/ Les principales mesures de résultats utilisées étaient-elles exactes (valides et fiables)?</p> <p>Pour les études où les mesures de résultats sont clairement décrites, la réponse à la question doit être oui. Pour les études qui se réfèrent à</p>		

d'autres travaux ou qui démontrent que les mesures de résultats sont exactes, la question devrait être ou		
VALIDITE INTERNE - CONFUSION		
21/ Les patients étaient-ils dans différents groupes d'intervention (essais et études de cohorte) ou les cas et les contrôles (études cas-témoins) étaient-ils issus de la même population? <i>Par exemple, les patients de tous les groupes de comparaison doivent être sélectionnés dans le même hôpital. Il faut répondre impossible à déterminer pour les études de cohorte et les études cas-témoins où il n'existe aucune information sur la source des patients inclus dans l'étude.</i>		
22/ Les sujets de l'étude étaient-ils dans différents groupes d'intervention (essais et études de cohorte) ou les cas et les contrôles (études cas-témoins) ont-ils été recrutés sur la même période? <i>Pour une étude qui ne précise pas la période pendant laquelle les patients ont été recrutés, la question doit être considérée comme incapable de déterminer</i>		
23/ Les sujets d'étude ont-ils été randomisés en groupes d'intervention? <i>Les études indiquant que les sujets ont été randomisés doivent recevoir une réponse positive, sauf si la méthode de randomisation ne garantit pas une répartition aléatoire. Par exemple, une autre affectation donnerait une note nulle car elle est prévisible.</i>		
24/ L'assignation d'intervention randomisée a-t-elle été dissimulée aux patients et au personnel de santé jusqu'à ce que le recrutement soit complet et irrévocable? Toutes les études non randomisées doivent recevoir une réponse négative. Si l'affectation était dissimulée aux patients mais pas au personnel, la réponse devrait être non.		
25/ Y a-t-il eu un ajustement adéquat pour la confusion dans les analyses à partir desquelles les principales conclusions ont été tirées? <i>Il faut répondre non à cette question pour des essais: les principales conclusions de l'étude reposent sur des analyses de traitement plutôt que sur l'intention de traiter; la distribution des facteurs de confusion connus dans les différents groupes de traitement n'a pas été décrite; ou la distribution des facteurs de confusion connus différait entre les groupes de traitement mais n'a pas été prise en compte dans les analyses. Dans les études non randomisées, si l'effet des principaux facteurs de confusion n'a pas été étudié ou si la confusion a été démontrée mais que l'ajustement n'a pas été effectué dans les analyses finales, la question devrait être répondue par la négative.</i>		
26/ Les pertes de patients à suivre ont-elles été prises en compte? <i>Si le nombre de patients perdus de vue n'est pas indiqué, la question doit être considérée comme incapable de déterminer. Si la proportion de perdus de vue était trop faible pour affecter les principaux résultats, il faut répondre par l'affirmative à la question.</i>		
PUISSANCE		
27/ L'étude a-t-elle eu suffisamment de puissance pour détecter un effet cliniquement important où la valeur de probabilité d'une différence était due à un hasard inférieur à 5%? la taille des échantillons a été calculée pour détecter une différence de x% et y%		

Annexe 6 : Calculs des tailles d'effet

Etudes	Calcul de la taille d'effet en faveur du groupe APA
Toledano-Zarhi, 2011 :	<u>Test de marche de 6min (1)</u> : + 13% ⊕⊕
Faulkner, 2014	<u>SF36 Physical Component Score (1)</u> : + 10% ⊕⊕ <u>SF36 Global Health score (2)</u> : + 9,7% ⊕ <u>SF36 Physical Functioning score (2)</u> : + 12% ⊕⊕ <u>Profil Of Mood State – Fatigue (2)</u> : + 3% ⊕
Faulkner, 2017	<u>Nouvel épisode d'AVC (1)</u> NNT = 3 : pertinence clinique forte. ⊕⊕⊕ <u>Décès (1)</u> NNT = 8 : pertinence clinique forte. ⊕⊕⊕ <u>Hospitalisations (1)</u> NNT = 6 : pertinence clinique forte. ⊕⊕⊕
Stuart, 2009	<u>Test de marche de 6min (1)</u> : + 13% ⊕⊕ <u>Echelle d'évaluation d'Hamilton (2)</u> : + 25% ⊕⊕ <u>SPPB (2)</u> : + 13% ⊕⊕ <u>Echelle de Berg (2)</u> : + 9,1% ⊕ <u>The Motricity Index of the paretic upper extremity (2)</u> : + 7,4% ⊕
Harrington, 2010	<u>SIPSO (1)</u> : + 10% ⊕⊕ <u>WHOQoL-Bref (2)</u> : + 6,2% ⊕
Sandberg, 2016	<u>Peak WR (1)</u> : + 12,8% ⊕⊕ <u>Test de marche de 6min (1)</u> : + 25% ⊕⊕ <u>MWS10m (2)</u> : + 29% ⊕⊕ <u>The Timed Up and Go test (2)</u> : + 45% ⊕⊕⊕
Calugi, 2015	<u>Risque de fracture</u> : Variation de 6,9 point de pourcentage : pertinence clinique modérée.

(1) Critère de jugement principal (2) Critère de jugement secondaire

Pourcentage	Taille d'effet
< 10%	Faible
10 – 30%	Modérée
> 30%	Forte

*Pour les critères évaluant des scores, les tailles d'effet ont été calculées en termes d'augmentation absolue par rapport à la note maximale de l'échelle.

Pour les critères de test de marche et capacité aérobie, les tailles d'effet ont été calculées en termes d'augmentation relative par rapport aux valeurs des groupes contrôles en post intervention.

AUTEUR : Nom : THIEFFRY

Prénom : Hugo

Date de soutenance : 18 mars 2021

Titre de la thèse : « Comparaison entre l'Activité Physique Adaptée et l'activité physique non supervisée en soins primaires après un AVC : revue systématique de la littérature. »

Thèse - Médecine - Lille 2021

Cadre de classement : Médecine générale

DES + spécialité : DES de Médecine Générale

Mots-clés : « Exercise therapy », « Exercise », « stroke »

Résumé :

Contexte : L'activité physique est un déterminant de santé comme l'attestent les recommandations de l'OMS. Depuis 2017, les médecins français peuvent prescrire de l'Activité Physique Adaptée (APA), une activité physique supervisée qui tient compte des limitations fonctionnelles. Cependant concernant l'AVC, rares sont les études qui se sont intéressées à la comparaison entre une activité physique non supervisée (APNS) et une activité physique adaptée.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une revue systématique de la littérature effectuée à partir de quatre bases de données, réalisée entre juin et septembre 2020, par deux investigateurs. Les mots-clés de recherche MESH étaient « Exercise therapy », « Exercise » et « Stroke ».

Résultats : Huit articles ont été inclus, permettant de comparer les programmes d'APA et l'APNS sur des critères de jugements fonctionnels, psychologiques, physiologiques, de qualité de vie et de survenue de complications. Certaines études ont montré une plus grande efficacité de leurs programmes d'APA par rapport aux APNS en ce qui concerne des critères de jugement fonctionnels ainsi qu'une diminution plus importante des fractures à distance chez les participants des groupes d'APA.

Conclusion : Pour les AVC, la supériorité des programmes d'APA sur les APNS est suggérée dans quelques études sur certains critères de jugement apportant un niveau de preuve insuffisant pour en établir une preuve formelle. La recherche doit continuer à évaluer la supériorité de ces programmes en post AVC. Aussi, des recherches futures pourraient s'intéresser au contenu optimal des séances d'APA dans le post AVC.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Vincent TIFFREAU

**Assesseurs : Madame le Docteur Sabine BAYEN
Monsieur le Docteur Etienne ALLART**

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Axel DESCAMPS