

Effets tardifs de la polio :

Introduction à la pratique
clinique



Deuxième édition

Publié par Polio Australia Incorporated

PO Box 2799, North Parramatta, New South Wales, 1750, Australie

www.polioaustralia.org.au

www.poliohealth.org.au

© Polio Australia Incorporated 2012, 2022

ISBN 978-0-9874392-2-2

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction : Que sont les effets tardifs de la polio (LEoP) et le syndrome post-polio (PPS) ?	1
2.	Faiblesse et atrophie musculaires	3
3.	Fatigue	5
4.	Douleur	7
5.	Complications/insuffisance respiratoire	10
6.	Troubles du sommeil	12
7.	Troubles de la déglutition (dysphagie) et de la parole (dysarthrie)	14
8.	Altération de la thermorégulation	15
9.	Dysfonctionnement de la vessie	17
10.	Considérations chirurgicales	19
11.	Considérations sur les chutes	21
12.	Considérations sur l'exercice	23
13.	Considérations pharmacologiques	24
14.	Considérations psychologiques	26
15.	Considérations sur la comorbidité	29
16.	L'équipe de santé post-polio	31
17.	Résumé	32
18.	Ressources utiles pour les patients	33
19.	Références	34
20.	Liste des abréviations	38
21.	Crédits	39

1. Introduction : Que sont les effets tardifs de la polio (LEoP) et le syndrome post-polio (PPS) ?

La poliomyélite aiguë ("polio", "paralysie infantile") est de plus en plus une maladie de l'histoire grâce à l'adoption en 1988, lors de la quarante et unième Assemblée mondiale de la santé, d'une résolution en faveur de l'éradication mondiale de la polio, et à l'initiative mondiale pour l'éradication de la polio qui a suivi.

Malgré ces progrès vers l'éradication de la polio, il est devenu de plus en plus évident ces dernières années que de nouvelles faiblesses, atrophies et fasciculations musculaires peuvent se développer des décennies après qu'un patient ait subi un épisode de poliomyélite paralytique aiguë. La nomenclature utilisée en Australie pour décrire les nouveaux problèmes de santé rencontrés par les personnes ayant été exposées à la poliomyélite aiguë est celle des effets tardifs de la polio (LEoP) et du syndrome post-polio (PPS).

Aux fins du présent document, le terme LEoP est utilisé pour englober :

- Symptômes attribuables aux dommages causés par la poliomyélite aiguë initiale, y compris des aspects tels que la faiblesse résiduelle, le déséquilibre musculo-squelettique, etc ;
- Symptômes attribuables à l'incapacité de maintenir le niveau de fonctionnement atteint après l'infection aiguë initiale - par exemple, nouvelle faiblesse et fatigue (PPS) ; et
- Les effets secondaires d'un dysfonctionnement neuromusculaire chronique, tels que l'arthrite dégénérative des articulations surutilisées, les affections des tissus mous, etc. ^{1,2}

Les symptômes les plus courants de la LEoP comprennent une triade de fatigue, de détérioration de la force musculaire et de douleur. ^{2,3}

Le syndrome post-polio est généralement considéré comme une sous-catégorie de LEoP, et est considéré comme un trouble neurologique caractérisé par une faiblesse accrue et/ou une fatigabilité musculaire anormale⁴ survenant de nombreuses années après l'infection initiale par

la polio. ^{1,2} On pense que les symptômes se manifestent lorsque les processus neuronaux compensatoires qui se sont développés à la suite des lésions nerveuses dues à l'infection initiale par la polio ne peuvent plus innover efficacement les muscles dans le territoire de leur unité motrice, ce qui entraîne un démasquage de l'unité motrice.

le déficit neurologique causé par l'infection initiale de la polio.⁴

Les facteurs de risque de LEOp n'ont pas été complètement élucidés, bien que certains facteurs permettant de prédire le risque de LEOp chez un patient aient été identifiés. Les patients qui présentaient à l'origine une polio paralytique semblent avoir un risque plus élevé de développer une LEOp que ceux qui avaient une polio non paralytique.⁵ L'étendue de la récupération fonctionnelle au cours de la réadaptation aiguë est également un facteur de risque de développement du LEOp, ceux qui obtiennent une plus grande récupération au cours de la phase de réadaptation étant plus prédisposés à développer un syndrome post-polio.⁶ L'âge de l'infection initiale par la polio semble également être un facteur de risque, un âge plus jeune étant corrélé à un risque plus élevé de développer un LEOp.⁷ Cependant, à l'inverse, l'inverse a également été rapporté, l'âge plus élevé au moment de la contraction de la polio étant identifié comme un facteur de risque. Cela a été attribué au fait que la polio aiguë est généralement plus grave chez les adolescents et les adultes que chez les nourrissons et les jeunes enfants.⁸ D'autres facteurs de risque ont été observés dans les études, notamment l'intervalle entre la polio et la post-polio et le sexe féminin.^{9,10} En outre, un mode de vie inactif peut augmenter le risque de douleurs musculaires et de fatigue chez les personnes précédemment hospitalisées pour une poliomyélite aiguë.¹⁰

On estime qu'entre 20 000 et 40 000 personnes ont reçu un diagnostic de polio paralytique en Australie entre 1930 et 1988, le taux le plus élevé ayant été signalé en 1938 (39,1 pour 100 000 habitants).¹² Ce chiffre doit être multiplié par 100 pour obtenir le nombre estimé de cas infectés pendant la même période (jusqu'à 4 millions de personnes)¹¹⁻¹⁴ et il n'inclut pas les personnes qui ont contracté la polio à l'étranger et qui sont venues depuis en Australie.

La déclaration de position de Polio Australia pour 2020 précise que " des dizaines de

milliers de survivants de la polio vivent en Australie et peuvent ressentir les effets tardifs de la polio ".¹⁵ L'une des principales limites à l'obtention d'une prévalence précise est que les cas de LEOp peuvent ne pas être diagnostiqués - le LEOp peut apparaître chez les personnes qui ont connu une polio non paralytique (c'est-à-dire variée).

présentations symptomatiques de l'infection par le virus de la polio présentent un risque de LEOp).¹⁶

Un médecin généraliste (GP) peut identifier le LEOp et initier un traitement multidisciplinaire. Selon les directives de gestion des maladies chroniques, un médecin généraliste peut établir un plan de gestion du médecin généraliste (GPMP) et un accord de soins en équipe (TCA) pour un client survivant de la polio afin de gérer les besoins de soins complexes.^{17,18}

Le diagnostic du SPP est effectué par un neurologue ou un spécialiste de la réadaptation par le biais d'un processus d'élimination et il s'agit uniquement d'une évaluation clinique. Bien qu'il n'existe pas de tests spécifiques pour le diagnostic du SPP, les techniques d'IRM récemment développées (mesurant l'atrophie de la matière grise de la moelle épinière) sont prometteuses.¹⁹ Les critères de diagnostic du SPP ont été convenus lors de la conférence internationale de March of Dimes sur le SPP en 2001.^{11,13,14,20} Le professeur Frans Nollet a déclaré qu'ils étaient validés lors de la Conférence européenne sur le syndrome post-polio à Copenhague en 2011. Les critères de la Marche des dix sous comprennent :

1. Poliomyélite paralytique antérieure avec preuve de perte de motoneurones, confirmée par l'histoire de la maladie paralytique aiguë, des signes de faiblesse résiduelle et d'atrophie musculaire à l'examen neurologique, et des signes de dénervation à l'électromyographie (EMG).
2. Période de récupération fonctionnelle partielle ou complète après une poliomyélite paralytique aiguë, suivie d'un intervalle (généralement 15 ans ou plus) de stabilité de la fonction neurologique.
3. Apparition graduelle ou soudaine d'une nouvelle faiblesse musculaire progressive et persistante

ou une fatigabilité musculaire anormale (diminution de l'endurance), avec ou sans fatigue généralisée, atrophie musculaire ou douleurs musculaires et articulaires. L'apparition soudaine peut suivre une période d'inactivité, un traumatisme ou une intervention chirurgicale. Plus rarement, les symptômes attribués au SPP comprennent de nouveaux problèmes de respiration ou de déglutition.

4. Les symptômes persistent pendant au moins un an.
5. Exclusion d'autres problèmes neurologiques, médicaux et orthopédiques comme causes des symptômes.

Environ la moitié des survivants de la polio ayant répondu à une enquête de Polio Australia en 2020 avaient reçu un diagnostic de PPS21. Le diagnostic permet aux cliniciens et aux patients d'avoir confiance dans la source et l'approche de la gestion des symptômes, et (lorsqu'il est disponible) permet l'accès au soutien et aux services des maladies chroniques.

Le LEOp et le PPS sont les deux affections post-polio reconnues par le secteur médical et sanitaire en Australie. Les affections post-polio ne sont pas considérées comme rares par rapport aux autres affections neuromusculaires.^{22,23} Cependant, elles ne sont pas reconnues et comprises de manière uniforme par les cliniciens en Australie et ailleurs.²⁴

Ce document a deux objectifs éducatifs pour les cliniciens :

- a) Présenter les principaux symptômes de la LEOp et les stratégies pour leur gestion clinique ; et
- b) Mettre en évidence les risques d'intervention et les considérations à prendre en compte lors du travail avec les clients LEOp.

"Grâce à des programmes de vaccination efficaces, la poliomyélite aiguë n'est plus courante. Néanmoins, les survivants de la polio sont encore nombreux dans le monde. Comme le SPP est prévalent chez ces survivants, il est prudent de sensibiliser le public à cette maladie. Ignorer cette morbidité importante peut conduire à des tests inutiles, à un retard de diagnostic et à un mauvais traitement avec un préjudice potentiel." ²⁵

2. Faiblesse et atrophie musculaires

Messages clés

Incidence et impact

La nouvelle faiblesse musculaire peut concerner des muscles connus pour avoir été affectés par la poliomyélite aiguë initiale, ainsi que des muscles qui semblaient ne pas avoir été affectés. Dans les enquêtes sur les sujets post-polio, les rapports sur les symptômes musculaires

comprenaient 26

- une dénervation significative des fibres musculaires
- Nouvelle faiblesse dans les muscles
- Prévalence élevée de la nouvelle faiblesse musculaire (60 % - 87 %)
- Nouvelle faiblesse dans des muscles physiologiquement appropriés, cette activité doit être bien rythmée et prévoir un temps de récupération
- Nouvelle atrophie musculaire (17 % à 28 %) par exemple, cannes, béquilles, fauteuils roulants, orthèses)
- Contractions ou fasciculations (39 % - 41 %) par exemple, rampes, rails, monte-escaliers).
- Crampes musculaires (43 % - 48 %)

Des recherches récentes sur l'évolution de la force musculaire au fil du temps dans la population normale âgée de plus de 50 ans ont montré un déclin moyen d'environ un pour cent par an. Chez les personnes ayant souffert de la polio, ce taux serait plus élevé, soit environ deux pour cent par an.²⁶

De plus, les survivants de la polio présentent souvent une réduction significative des innervations motrices et, de ce fait, ne disposent pas d'une "réserve" adéquate pour maintenir le même niveau de fonction que les individus normaux au fur et à mesure qu'ils vieillissent.^{27,28}

L'augmentation de la faiblesse musculaire peut avoir un effet considérable sur la capacité d'une personne à fonctionner et à participer. En plus de créer des difficultés dans les activités de la vie quotidienne, une faiblesse croissante peut entraîner une diminution de l'équilibre et un nombre plus élevé de chutes.³ La surutilisation des muscles faibles, ou d'autres groupes de muscles compensant l'affaiblissement des muscles affectés par la polio, peut entraîner des douleurs musculaires ayant un impact significatif sur la qualité de vie d'une personne.²⁹

Caractéristiques cliniques

La dégénérescence et la perte de motoneurones alpha en réponse à une

infection aiguë par la polio laissent des

groupes musculaires faibles et variables dont la

physiologie et l'anatomie neuromusculaires sont altérées, notamment :

- Germination terminale (collatérale) des motoneurones restants, créant des unités motrices géantes³⁰.
- hypertrophie des fibres musculaires permettant des contractions fonctionnelles grossières^{31,32}
- Une capillarisation réduite affectant négativement le métabolisme des fibres musculaires^{31,32}.
- Prédominance des fibres de type I (contraction lente ; chez les survivants ambulateurs)^{32,33}.
- Augmentation de la demande métabolique des motoneurones en raison de la présence de terminaux supplémentaires (adoptés)²⁶.

Une nouvelle faiblesse musculaire apparaissant plus tard dans la vie, avec ou sans atrophie musculaire associée, peut concerner à la fois des muscles précédemment affectés (qui ont été partiellement ou totalement récupérés) et des muscles qui *semblaient* ne pas avoir été affectés par l'infection initiale par la polio. La nouvelle faiblesse ou atrophie est généralement asymétrique.

La diminution de l'endurance musculaire et l'augmentation de la fatigue musculaire sont également courantes et peuvent précéder l'apparition de la faiblesse. Le premier signe subtil peut être l'augmentation du temps nécessaire à la récupération après une activité musculaire.²⁹

Évaluation

Il est important de réaliser que les personnes ayant des antécédents de polio peuvent présenter une dénervation significative des fibres musculaires même si la force musculaire semble normale lors d'une évaluation clinique de routine.²⁹ Ceci a été mis en évidence par le travail de Beasley en 1961 qui a montré le nombre de fibres musculaires fonctionnelles de la polio à l'autopsie en fonction des grades musculaires antemortem.³⁴ Notamment, un grade de 5 (normal) peut avoir jusqu'à 53 % de fibres musculaires *fonctionnelles*, un grade de 4 jusqu'à 42 % et un grade de 3 jusqu'à 9 %.

La perte d'unités motrices et la diminution de la force et de l'endurance musculaires ne sont pas nécessairement associées à une altération de la fonction physique, de l'activité physique ou de la participation sociale. Cette association non linéaire entre dénervation et fonction est peut-être due à des mécanismes neuromusculaires compensatoires.³

Le diagnostic de SPP peut être étayé par un examen électrophysiologique comprenant une électromyographie (EMG), qui révèle généralement des signes neurogènes de longue date (unités motrices géantes, schémas d'interférence partielle).³ Un EMG peut confirmer une atteinte due à une poliomyélite aiguë, mais il ne permet pas de poser un diagnostic de LEOp ou de PPS.

Gestion

Une activité physique soigneusement surveillée constitue la base de la prise en charge des patients atteints de LEOp. La plupart des patients bénéficient d'une activité physique appropriée et une grande partie d'entre eux bénéficient d'exercices musculaires spécifiques choisis individuellement.³¹ Il est toutefois important que ces activités soient bien rythmées et qu'elles laissent suffisamment de temps de repos pour minimiser la fatigue musculaire locale et faciliter la récupération de la force.³⁵

Chez les survivants de la polio, le nombre de fibres musculaires fonctionnelles dans les différents groupes musculaires peut être nettement inférieur à celui des individus

normaux. Les recommandations en matière d'exercice et d'activité doivent être adaptées à la capacité de chaque groupe musculaire.³ L'augmentation de la faiblesse musculaire peut être causée par une surutilisation récente, une désuétude habituelle ou une combinaison des deux. Il convient donc de déterminer la cause sous-jacente de la faiblesse musculaire afin de pouvoir mettre en place des stratégies de prise en charge appropriées.

être mis en œuvre. Il n'existe aucune preuve que la faiblesse due à la surutilisation endommage de façon permanente les muscles affectés par la poliomyélite.^{36,37} À l'inverse, les muscles affectés par la polio s'atrophient facilement avec la désuétude.³

La gestion des nouvelles faiblesses peut inclure :²⁶

- Éducation aux techniques de conservation de l'énergie : rythme, repos, réduction de l'activité et compréhension de la capacité musculaire.
- Exercice de renforcement (isométrique, isotonique, isocinétique).
- Exercice d'aérobic.
- Exercices d'étirement pour diminuer ou prévenir les contractures.
- Perte de poids.
- Prescription de technologies d'assistance.

Les orthèses prescrites peuvent également aider un survivant de la polio à compenser sa faiblesse musculaire.³⁸

L'activité et l'exercice des survivants de la polio doivent être judicieusement prescrits et surveillés pour identifier les signes de faiblesse et de douleur musculaires afin de répondre à la faiblesse musculaire induite par la dose.³⁹ Cette approche doit inclure la surveillance des muscles apparemment normaux mais dont les symptômes révèlent (cliniquement ou par EMG) une altération de la fonction neuromusculaire. Les survivants de la polio ont une perception fiable de la fatigue musculaire, donc tout rapport de fatigue en réponse à une activité ou un exercice peut guider les modifications de la prescription.⁴⁰

Il faut éviter de prescrire un statu quo qui entraîne une fatigue excessive, des douleurs musculaires ou articulaires.⁴¹ Pour réduire la frustration liée à la prescription et le désengagement du patient, il peut être indiqué d'orienter le patient vers un professionnel de l'exercice

afin de s'assurer qu'un programme d'exercice approprié est élaboré pour cette population.^{42,43}

De nombreux patients trouveront nécessaire de modifier leur environnement ou leur charge de travail, ou de prendre une retraite anticipée pour gérer leur faiblesse. Ces patients peuvent également avoir besoin de modifier leurs activités physiques. Comme les muscles de la polio mettent plus de temps à récupérer après une activité physique, le fait de doser l'activité physique et d'inclure un repos délibéré augmentera la tolérance à l'activité des patients.³⁵

3. Fatigue

Messages clés

La fatigue peut être le symptôme le plus invalidant du groupe de symptômes LEOp.
La fatigue du LEOp se manifeste généralement tous les jours et augmente vers le soir.
Un mode de vie actif mais équilibré est recommandé afin de minimiser l'impact de la fatigue.

Incidence et impact

Généralement, la fatigue liée à la LEOp apparaît après une période de stabilité fonctionnelle et neurologique d'au moins 15 ans après l'épisode initial de poliomyélite aiguë.³ Dans une enquête menée auprès de survivants de la polio, 91 % des répondants ont signalé une fatigue nouvelle ou accrue. Les répondants ont également déclaré que la fatigue interférait avec les soins personnels (25 %) et avec la réalisation ou l'exécution du travail (41 %).⁴⁴

Caractéristiques cliniques

Selon les connaissances actuelles, l'étiologie de la fatigue réside dans la surutilisation ou le surmenage des nerfs et des muscles endommagés par la polio et peut être classée en deux catégories.^{2,26}

Fatigue générale : autrement appelée fatigue centrale, elle survient souvent tous les jours et progresse au cours de la journée. La fatigue générale peut survenir après une activité minimale et est décrite comme un épuisement accablant accompagné de douleurs semblables à celles de la grippe. Elle peut s'accompagner de bouffées de chaleur et de froid et de transpiration, ainsi que d'un changement marqué du niveau d'énergie et d'endurance physique et mentale.

La fatigue musculaire, également connue sous le nom de fatigue périphérique ou de faiblesse musculaire, se traduit par une diminution de la force musculaire à l'effort, qui peut être décrite comme une fatigabilité musculaire ou un manque d'endurance. Les personnes atteintes de post-polio ont décrit la fatigue musculaire comme "une sensation de lourdeur dans les muscles", "une faiblesse physique accrue" et "une perte de force accrue pendant l'exercice".⁴⁵ La force musculaire

revient souvent après une période de repos.

Une étude réalisée en 2001 a révélé que la fatigue physique chez les survivants de la polio, plus que la fatigue cognitive, causait la plus grande interférence fonctionnelle.⁴⁶

Évaluation

Bien que la fatigue soit un symptôme clinique primaire de la LEOp, elle n'est pas spécifique et peut avoir de nombreuses causes.⁴⁶ Par conséquent, avant de poser un diagnostic de fatigue, il est nécessaire d'exclure d'autres affections susceptibles de provoquer la fatigue, telles que l'anémie, le cancer, les infections chroniques, un sommeil perturbé, l'hypoxémie, l'insuffisance cardiaque, le diabète, les troubles de l'humeur, les médicaments, le lupus et les maladies rénales ou thyroïdiennes.²⁶

Une revue de 2019 a identifié les facteurs putatifs suivants dans l'étiologie de la fatigue du SPP:⁴⁷

- Diminution de l'endurance
- Pathologie musculaire
- Prise de poids
- Dépression et anxiété
- Mauvaise qualité du sommeil
- Polypharmacie
- Altérations cérébrales possibles et atrophie focale
- Modifications inflammatoires du système nerveux central
- Compromission respiratoire subclinique

Il est important d'évaluer la gravité de la fatigue. Dans une étude réalisée en 2002, les survivants de la polio présentant une fatigue sévère ont obtenu des scores significativement plus élevés que les survivants moins fatigués et que les témoins, lors d'un test mesurant le comportement obsessionnel-compulsif, la dépression et l'anxiété.⁴⁸ L'impact psychologique de la présence (habituelle) de comorbidités doit être pris en compte lors de l'évaluation de la fatigue.

Les survivants faisant état d'une fatigue sévère peuvent présenter des déficits significatifs aux tests d'attention, de concentration ou de vitesse de traitement de l'information ; aucune altération des capacités cognitives ou de la mémoire verbale ne devrait être attendue.⁴⁹

La fatigue du LEOp est souvent associée à une apparition plus tardive dans la journée et à une sévérité croissante vers le soir.⁴⁵ Les survivants de la polio en Australie font état de fluctuations temporelles variées de la fatigue et de son effet sur la participation (voir figure 1).⁵⁰

En cas de diagnostic de fatigue, une évaluation par une équipe multidisciplinaire est recommandée pour permettre la prescription réfléchie d'interventions physiques - notamment d'appareils de mobilité (en raison de facteurs psychosociaux).

Gestion

La gestion de la fatigue chez les patients atteints de LEOp et de comorbidités physiques et psychologiques est un défi persistant. La fatigue liée à la LEOp peut ne pas s'améliorer avec le temps sans intervention - il existe des variables modifiables qui peuvent être traitées par une équipe multidisciplinaire.⁵¹

Il faut conseiller aux patients atteints de SPP d'éviter à la fois l'inactivité et l'activité de surcapacité.^{3,29} Les survivants de la polio inactifs présentent un risque plus élevé de symptômes tardifs liés à la poliomyélite par rapport aux patients actifs.¹⁰ Bien que certains facteurs de risque de fatigue (par exemple, l'âge et le temps écoulé depuis la poliomyélite aiguë) ne soient pas modifiables, d'autres (par exemple, le stress et l'activité physique) le sont.

La thérapie par l'exercice (TE) et la thérapie cognitivo-comportementale (TCC) ont été comparées aux soins normaux dans une étude menée en 2016 auprès de survivants de la poliomyélite souffrant de troubles graves.

la fatigue.⁵² Aucun effet significatif n'a été observé pour l'une ou l'autre des interventions, cependant, l'intervention d'exercice peut avoir dépassé les capacités anaérobies des participants (annulant ainsi la réduction de la fatigue).⁵³ Les participants ont signalé d'autres avantages à s'engager dans ces interventions.⁴³ Les survivants de la polio souffrant d'une fatigue moins sévère peuvent bénéficier de la TCC, car de manière anecdotique en Australie, et par enquête dans une étude britannique, les survivants rapportent que les modifications comportementales et l'éducation les aident à gérer leur fatigue.⁵⁴

La gestion individualisée de la fatigue des survivants de la polio doit adopter une approche multidisciplinaire. Il est recommandé de faire appel à des professionnels de l'exercice pour un entraînement spécifique, permettant un mode de vie actif mais équilibré (travailler plus intelligemment, pas plus durement), en combinaison avec la minimisation de tout stress psychologique interlié.^{29,51,55} Les ergothérapeutes peuvent intervenir pour aborder la gestion de la fatigue, l'utilisation des technologies d'assistance, la modification du mode de vie, la réduction des chutes et le changement de comportement.^{56,57} L'inefficacité de la mobilité peut être réduite grâce à une évaluation par des orthésistes et des podorthésistes qui fabriquent des protections et des supports, aident à compenser la faiblesse des membres, s'adaptent et préviennent les déformations, et réduisent la pression et les mauvais alignements des membres.³⁸ Chez les survivants de la polio fatigués qui ont été orientés vers un spécialiste pour une évaluation du sommeil, les troubles respiratoires du sommeil étaient fréquents, principalement dus à une hypopnée obstructive (86 %).⁵⁸

Figure 1. Caractéristiques de la fatigue chez les survivants australiens de la polio ayant répondu à une enquête en 2020.⁵⁰

My post-polio related FATIGUE currently (last 3 months) affects me doing these activities, this often (n=177)

FATIGUE LIMITATIONS	Dressing, bathing, hygiene	Chores, cook, shop, clean	Exercise routine	Hobbies	Care of other people or pets	Visiting people or places	Work or responsible to others	Volunteer or community activities
A few times a month	11%	19%	19%	18%	12%	17%	8%	10%
A few times a week	8%	19%	16%	14%	7%	12%	6%	8%
Daily	21%	27%	26%	14%	14%	13%	12%	11%
NA - due to COVID	1%	1%	3%	2%	1%	11%	6%	7%
NA - I don't do this	8%	10%	20%	13%	39%	7%	40%	33%
Rarely or never	51%	25%	16%	40%	27%	41%	29%	30%

Fatigue Incidence key: 10 to 19% >20%

4. Douleur

Messages clés

Incidence et impact

Les douleurs musculaires et articulaires sont un symptôme contrasté avec la douleur post-polio pendant l'évaluation.⁶⁰ Une étude menée en 2013 auprès de survivants de la polio a révélé que 68 % d'entre eux avaient ressenti de la douleur pendant l'examen et qu'un tiers avait un impact significatif sur les sous-domaines de la vitalité et de la santé générale du SF-36.⁵⁸ Les stratégies de prise en charge efficaces sont axées sur l'amélioration de la mécanique corporelle et des postures asymétriques, sur le soutien des muscles affaiblis au moyen d'attelles et d'exercices ciblés, et sur la promotion de changements de mode de vie qui amélioreraient la santé et le bien-être et préviennent de nouveaux épisodes de douleur.^{5,26,60} Une étude antérieure a révélé une incidence similaire de la douleur (67 %) : les femmes et les survivants plus jeunes signalant plus souvent des douleurs, et la moitié des sujets ressentant des douleurs dans plus d'une région du corps.⁶⁰

La douleur est largement répandue sur le corps des survivants de la polio qui en font état. Une étude a rapporté qu'une moyenne de 10 zones corporelles étaient douloureuses, et une autre avait trouvé qu'une moyenne de 17 zones corporelles étaient affectées par la douleur.^{61,62} Il est important de replacer ces résultats dans le contexte d'un éventuel co-diagnostic de fibromyalgie.²⁰

La douleur est principalement ressentie dans les épaules (77 %), le bas du dos (75 %), les jambes (75 %) et les hanches (67 %), avec une incidence moindre dans de nombreuses autres zones, et, plus rarement, dans la tête (14 %) et la poitrine (16 %).⁶¹

Caractéristiques cliniques

Trois types de douleur différents sont signalés par les survivants de la polio :

- **Nociceptive** - douleur due à des tissus endommagés
- **Neuropathique** - douleur due à un dysfonctionnement des nerfs
- **Post-polio** - une douleur musculaire profonde et des crampes

La douleur nociceptive est une douleur qui donne l'alerte sur une lésion ou une maladie des tissus. Bien que la douleur nociceptive ait été considérée comme le type de douleur le plus fréquent (58%) chez les survivants de la polio, il convient d'en tenir compte.

clairement contrastée avec la douleur post-polio pendant l'évaluation.⁶⁰ Lorsqu'une douleur neuropathique est présente, il est probable qu'un autre trouble neurologique existe en tant que comorbidité, d'où l'importance de considérer les profils de douleur et l'influence des conditions de santé coexistantes ou non diagnostiquées.^{3,26,60} Dix pour cent des patients atteints de LEOp présentent des douleurs neuropathiques, principalement causées par des troubles secondaires tels qu'une compression nerveuse ou une hernie discale.⁶⁰ Des symptômes sensoriels neuropathiques (tels que des élancements, des douleurs rayonnantes ou des picotements) ont été signalés chez 36 % des sujets ayant survécu à la polio.⁶³ Cette douleur est non-motrice et peut être liée à des neuropathies compressives ou à l'émergence de lésions sensorielles subcliniques de la polio aiguë.⁶³

En examinant la caractérisation de la douleur post-polio, une étude de 2022 a conclu que "la douleur musculaire chez les patients atteints du syndrome post-polio ne répond pas aux critères de la douleur nociceptive ou neuropathique".⁶⁴ En outre, l'intensité de la douleur post-polio a été caractérisée comme suit :

- Être plus intense en mouvement
- N'affectant pas la fonction physique
- Être séparé de la fatigue post-polio

Les douleurs musculaires sont très fréquentes et on pense qu'elles sont dues à un effort excessif des muscles faibles, ou à un effort excessif des groupes de muscles adjacents qui compensent l'affaiblissement des muscles affectés par la polio.²⁹

Les douleurs articulaires peuvent également être importantes et sont généralement causées par l'instabilité des articulations, l'anisomélie (longueur inégale des membres), la désuétude des muscles, une anomalie de l'état de santé.

les mouvements biomécaniques et les maladies articulaires dégénératives. ²⁹

Évaluation

Il est essentiel de saisir le caractère de la douleur complexe que les survivants de la polio peuvent ressentir en utilisant une combinaison de mesures qualitatives et quantitatives, telles que, mais sans s'y limiter :

- Diagrammes corporels de la localisation de la douleur
- Description de la qualité de la douleur
- Modèles temporels de la douleur
- Impact de la douleur sur la fonction et la participation
- Antécédents en matière de traitement de la douleur
- Échelles d'évaluation visuelles analogiques ou numériques
- Le SF-36
- Le questionnaire SF-McGill sur la douleur
- Bref inventaire de la douleur

Pour faciliter le diagnostic et le traitement de la douleur, une classification qui divise les syndromes de la douleur en trois classes a été élaborée⁶⁵ :

- Douleur biomécanique
- Douleur de surmenage
- Douleurs musculaires post-polio

Douleur biomécanique

La douleur résultant de divers aspects d'une posture déficiente chronique est le type le plus courant rapporté par les survivants de la polio. Elle est associée à des microtraumatismes chroniques ou à des blessures dues à des chutes. ²⁶ Cette douleur peut se présenter comme relativement stable.

La faiblesse des muscles affectés par la polio (en particulier les jambes) entraîne souvent un déséquilibre musculaire et un mauvais alignement du squelette. ⁶⁵ Des années de marche sur des articulations instables avec un port de poids asymétrique rendent les survivants de la polio plus susceptibles de développer une maladie articulaire dégénérative. ^{26,65} Les survivants de la polio souffrent souvent de douleurs à l'épaule en

raison de compensations pour les muscles affaiblis ou de la prise de poids. ⁶⁶ Une déformation tardive de la colonne vertébrale (principalement une scoliose) a été signalée chez près de 30 % des survivants de la polio. ⁶⁷

Les syndromes de compression nerveuse tels que le syndrome du canal carpien ou la sténose peuvent se développer à la suite d'années d'alignement corporel altéré, d'une compensation

les schémas de mouvement, ou la fatigue posturale, mais peuvent être considérés comme des troubles neurologiques superposés.²⁶

Douleur de surmenage

Le deuxième type de douleur le plus courant rapporté par les survivants de la polio est dû à une surutilisation (c'est-à-dire au-delà de la capacité d'utilisation ; contrainte fonctionnelle) des tissus mous. Cette douleur peut fluctuer en fonction de la fonction et être confondue avec la fibromyalgie.^{20,26}

Les muscles, les tendons, les bourses séreuses et les ligaments sont tous vulnérables aux douleurs dues à la surutilisation. Ces structures sont sensibles lorsqu'elles s'adaptent à des muscles affaiblis par la polio et à une biomécanique corporelle altérée - une combinaison qui entraîne des schémas de mouvement dysfonctionnels chroniques. Il en résulte des foulures, des entorses et des inflammations. Les tendinites, les bursites et les douleurs myofasciales sont des exemples d'états de surmenage provoquant des douleurs.⁶⁵

Douleurs musculaires post-polio

Ce type de douleur particulier semble être spécifique aux personnes qui ont connu la polio.⁶⁴ Les changements compensatoires dans la capillarisation et les propriétés contractiles des muscles affectés par la polio provoquent la douleur.³ D'un point de vue conceptuel, certains aspects de cette douleur peuvent être comparés à la douleur de la claudication.

Les survivants décrivent les douleurs musculaires post-polio (myalgie) comme des brûlures, des crampes ou une douleur profonde. Ce type de douleur est généralement associé à l'activité physique, de sorte que le profil de cette douleur varie en fonction du mode de vie et des habitudes de la personne. Elle est généralement exacerbée par l'activité,

l'exercice, le stress ou les températures froides.²⁶

Les myalgies post-polio surviennent généralement la nuit ou en fin de journée. Les crampes musculaires et/ou les fasciculations sont des indications de cette douleur liée à l'activité dans les muscles de la polio.⁶⁵

Gestion

Bien qu'il n'existe pas de traitement spécifique établi pour la douleur associée à la LEO-P.³ La gestion clinique primaire est basée sur une intervention non pharmacologique²⁹, bien que la pharmacologie puisse être et soit utilisée pour gérer les douleurs neuropathiques et nociceptives.³ Les alternatives non pharmacologiques comprennent : l'amélioration de la mécanique corporelle et des postures anormales,

soutenir les muscles affaiblis à l'aide d'orthèses, prescrire des programmes d'exercices individualisés, utiliser des modalités physiques, perdre du poids et modifier le mode de vie.^{3,20,26,47,68}

Les adaptations recommandées par un prestataire de soins de santé qualifié, tel qu'un physiothérapeute, peuvent inclure des attelles appropriées, des dispositifs d'adaptation (cannes, béquilles, corsets), des sièges spéciaux et des modifications posturales.⁶⁵ La prescription d'exercices doit tenir compte de l'exacerbation de la douleur et chercher à la minimiser.^{20,40,41}

La faiblesse et la douleur musculaires peuvent être améliorées ou atténuées par des programmes d'entraînement spécifiques - l'entraînement dans l'eau chaude semble être particulièrement utile.²⁹ Le repos, la chaleur localisée et les étirements peuvent soulager les myalgies post-polio.²⁶

Les modifications du mode de vie peuvent être efficaces pour réduire les symptômes de la surutilisation. Les interventions professionnelles, les programmes de contrôle du poids, les thérapies de groupe (par exemple, les exercices dans l'eau) et l'utilisation accrue d'appareils d'assistance doivent être envisagés par l'équipe de rééducation multiprofessionnelle.³

Les survivants de la polio déclarent avoir essayé une grande variété de stratégies de gestion de la douleur, l'utilisation continue de chacune d'entre elles étant variable et spécifique à chaque individu.⁶¹ Les stratégies de gestion de la douleur les plus utilisées (par plus de 50% des survivants de la polio) sont les suivantes

que les sujets de l'étude de 2008 avaient essayés) ont été rapportés comme suit :⁶¹

- Chaleur 47%*
- Aspirine/Ibuprofène 44%*.
- Étirement 39%
- Acétaminophène 35%
- Stupéfiants 32%*
- Exercices de musculation 28 %.
- Glace 25%*
- Massage 19%*
- Physiothérapie 11%

(*Accomplissement moyen de 5,0 ou plus sur une échelle d'évaluation numérique, en utilisant la stratégie).

Fait important, cette étude a noté que pour les survivants de la polio, les problèmes de douleur sont chroniques - les hommes pendant 20 ans en moyenne, et les femmes pendant 33 ans en moyenne.⁶¹ De nombreuses stratégies de gestion de la douleur auront été essayées pendant plusieurs décennies, ce qui suggère que les survivants de la polio continuent de chercher et sont prêts à essayer des interventions qui améliorent leur profil de douleur. La douleur chronique est complexe et bénéficie d'une prise en charge coordonnée.¹⁸

Il est important de se rappeler qu'il existe souvent une interaction entre les principaux symptômes LEOp (douleur, faiblesse et fatigue) pour chaque survivant de la polio.

5. Complications/insuffisance respiratoire

Messages clés

Incidence et impact

La présentation respiratoire la plus courante est l'essoufflement. D'autres symptômes, notamment la fatigue et la somnolence diurne, l'altération des fonctions intellectuelles (y compris les problèmes de concentration), les maux de tête matinaux, les troubles respiratoires du sommeil (voir section 6), les complications doivent être évaluées et prises en charge par un médecin pneumologue et un spécialiste dans les troubles neuromusculaires. Les complications peuvent correspondre à des troubles respiratoires du sommeil (voir section 6), les complications doivent être évaluées et prises en charge par un médecin pneumologue et un spécialiste dans les troubles neuromusculaires. Les symptômes respiratoires tardifs peuvent être ressentis par tout survivant de la polio, mais on pense qu'ils sont plus fréquents chez ceux qui ont eu besoin d'une ventilation artificielle (non limitée à l'utilisation d'un poumon d'acier) pendant la phase aiguë de la polio. ⁷¹ L'incidence des symptômes respiratoires tardifs a également été signalée comme étant plus élevée chez les patients qui ont connu une poliomyélite aiguë après l'âge de 10 ans, et chez ceux dont l'infection aiguë s'est produite il y a plus de 35 ans. ^{72,73}

Des études menées en Australie et à l'étranger suggèrent que l'incidence des symptômes respiratoires chez les survivants de la polio se situe entre 27 % et 58 %. ^{69,70} Les complications doivent être évaluées et prises en charge par un médecin pneumologue et un spécialiste dans les troubles neuromusculaires. Les symptômes respiratoires tardifs peuvent être ressentis par tout survivant de la polio, mais on pense qu'ils sont plus fréquents chez ceux qui ont eu besoin d'une ventilation artificielle (non limitée à l'utilisation d'un poumon d'acier) pendant la phase aiguë de la polio. ⁷¹ L'incidence des symptômes respiratoires tardifs a également été signalée comme étant plus élevée chez les patients qui ont connu une poliomyélite aiguë après l'âge de 10 ans, et chez ceux dont l'infection aiguë s'est produite il y a plus de 35 ans. ^{72,73}

La comorbidité de l'obésité présente une corrélation négative avec la fonction pulmonaire des survivants de la polio. ⁷⁴ Un grand nombre des personnes ayant des antécédents de poliomyélite sont obèses selon les normes de composition corporelle DEXA (96 %) et le pourcentage de graisse corporelle (81 %) ; l'utilisation de l'IMC sous-estime clairement l'obésité dans cette population. ^{75,76}

Les symptômes respiratoires sont principalement de nature hypo-ventilatoire. Une raison courante du déclin de la fonction respiratoire est l'hypo-ventilation alvéolaire nocturne. ⁷¹ Les symptômes sont dus à une combinaison de faiblesse des muscles respiratoires et de déformation de la cavité thoracique, et se caractérisent par une perte progressive de la capacité vitale et une incapacité à évacuer les sécrétions pulmonaires, notamment en cas d'infection. ²⁶ Les complications peuvent inclure un déséquilibre ventilation/perfusion, des pneumonies et des cicatrices pulmonaires. ⁷⁷

Caractéristiques cliniques

Les symptômes respiratoires les plus évidents du LEOp sont la dyspnée à l'effort et/ou au repos et la difficulté à évacuer les sécrétions respiratoires.

Évaluation

L'évaluation des patients doit commencer par une anamnèse complète du patient, en particulier les antécédents de besoins antérieurs en matière de ventilation, d'autres maladies respiratoires et de tabagisme, ainsi que les symptômes compatibles avec une dysfonction respiratoire nocturne, comme le ronflement, la somnolence diurne excessive, les maux de tête, etc. ²⁶

D'autres causes de symptômes respiratoires doivent également être prises en compte car, bien qu'il s'agisse d'un symptôme courant de faiblesse musculaire respiratoire, l'essoufflement peut également être une manifestation de pathologies non respiratoires, telles qu'un dysfonctionnement cardiaque, une maladie respiratoire primaire, une scoliose, le tabagisme et l'obésité. ^{26,79,80}

Les investigations doivent inclure une spirométrie, évaluant la capacité vitale (en position assise et couchée), où une baisse de plus de 24 % en position couchée indique une atteinte du diaphragme. ⁸¹ En outre, la pression inspiratoire et expiratoire et le volume ventilatoire maximal doivent être mesurés. Les gaz du sang artériel peuvent également être indiqués pour évaluer la fonction pulmonaire. ^{79,82}

Il convient de noter que les patients ayant des antécédents de polio peuvent avoir des symptômes mais présenter des résultats normaux aux épreuves fonctionnelles respiratoires - les tests peuvent ne pas révéler une altération de l'endurance des muscles ventilatoires. ^{73,81} Une épreuve de pression respiratoire maximale et la mesure du sEMG peuvent identifier les personnes souffrant de

SPP avec une fatigue des muscles
respiratoires.⁸³

La dyspnée peut avoir pour origine une altération de l'endurance musculaire (fatigue neuromusculaire).

- Ceci doit être pris en compte et peut être remis en question par des tests d'exercice appropriés dans les présentations faussement négatives suspectes, c'est-à-dire que la symptomatologie peut refléter le fait que la pompe respiratoire est proche du seuil d'insuffisance mais ne le franchit pas toujours.

73

Les patients souffrant de LEOp sont également exposés au risque d'hypoventilation nocturne causée par la faiblesse des muscles respiratoires, la déformation de la paroi thoracique et les troubles respiratoires du sommeil (par exemple, apnée obstructive, apnée centrale ou dyspnée mixte). Pour ceux qui présentent des symptômes non spécifiques tels que somnolence diurne, maux de tête matinaux et fatigue, ou une capacité pulmonaire nettement réduite, il faut envisager une polysomnographie.^{3,79}

Les complications telles que la maladie pulmonaire restrictive et les troubles respiratoires du sommeil doivent être évaluées et prises en charge par un médecin pneumologue ayant une expérience des maladies neuromusculaires (voir la section sur les *troubles du sommeil* de ce module pour plus d'informations).

Gestion

Des essais contrôlés ont montré que la reconnaissance précoce de la déficience respiratoire et l'introduction d'aides ventilatoires non invasives (par exemple, la ventilation en pression positive intermittente (VPI) ou la pression positive à deux niveaux (PPAB)) peuvent retarder le déclin de la fonction respiratoire.

et la nécessité d'une intervention invasive du ventilateur.¹ L'utilisation d'aides ventilatoires peut être appropriée dans certains cas mais pas nécessairement dans tous les cas, leur utilisation doit être discutée entre le patient et son spécialiste respiratoire.^{84,85}

L'entraînement des muscles respiratoires est recommandé pour les patients à risque ou recevant un traitement par ventilateur afin d'assister la fonction pulmonaire.^{1,83} L'arrêt du tabac, la mobilisation des sécrétions et l'assistance à la toux sont également recommandés.¹

Chez les survivants de la polio souffrant d'obésité, un programme de réduction du poids peut améliorer les symptômes respiratoires.³ Chez les patients appropriés, la perte de poids et les exercices d'aérobic, la correction posturale ou le traitement des troubles respiratoires du sommeil peuvent être bénéfiques.^{26,74}

Si des aides ventilatoires invasives sont nécessaires, la ventilation à domicile chez les patients trachéotomisés est efficace, bien qu'invalidante.³

Un suivi sériel doit être prévu et effectué pour surveiller toute détérioration respiratoire, afin d'éviter les crises respiratoires.⁸¹

Toutes les personnes dont la fonction pulmonaire est altérée et/ou qui ont des antécédents de maladie respiratoire devraient recevoir des vaccins antigrippaux et antipneumococciques aux intervalles recommandés, conformément aux directives du National Health and Medical Research Council (NHMRC).⁸⁶

6. Troubles du sommeil

Messages clés

Incidence et impact

Les troubles du sommeil chez les personnes atteintes de LEOp sont fréquents. Les troubles du sommeil sont fréquents chez les patients souffrant de LEOp et peuvent être dus à un certain nombre de facteurs allant d'un trouble primaire du sommeil à une perturbation due à des contractions musculaires. ^{1,6,7,88}

Il est recommandé d'adresser le patient à un spécialiste de l'apnée du sommeil, d'oxygénation nocturne et des études du sommeil afin d'établir un diagnostic. Un examen systématique de 41 études sur les troubles du sommeil chez les personnes ayant des antécédents de polio, réalisé en 2020, a révélé des prévalences de troubles de :⁸⁹

- Syndrome d'apnée du sommeil (7%-65%)
- Hypoventilation alvéolaire nocturne (15%- 20%)
- Syndrome des jambes sans repos (28%-63%)

L'incidence des troubles primaires du sommeil semble être plus élevée chez les patients post-polio par rapport à la population générale^{88,89}, et cela peut être dû aux déformations du thorax et de la colonne vertébrale, à l'affaiblissement des muscles respiratoires et aux dommages causés au centre de contrôle respiratoire à la suite de l'infection primaire par la poliomyélite. ^{3,26,29,88}

Les troubles primaires du sommeil comprennent l'apnée obstructive du sommeil (AOS), l'apnée centrale du sommeil (ACS) et l'hypoventilation. ^{3,26,87,88}

Le SAOS entraîne l'interruption du flux d'air (apnée) et se produit lorsque les voies aériennes supérieures s'affaissent. ²⁶ Les apnées se résolvent au réveil et peuvent se produire plusieurs fois par nuit, ce qui entraîne une perturbation du sommeil. ^{11,26,88} Une étude a indiqué que 65 % des survivants de la polio fatigués souffraient d'apnée du sommeil, la majorité de ces cas (86 %) étant classés comme des SAOS. ⁵⁸ Le SAOS augmente également le risque d'hypertension, d'infarctus du myocarde, d'insuffisance cardiaque congestive et d'accident vasculaire cérébral chez les personnes atteintes de LEOp. ^{26,88}

L'ASC se produit lorsque les réflexes bulbaires déclenchent la respiration pendant le sommeil sont défaillants. En conséquence, les patients ont des difficultés à s'endormir car la transition entre l'état de veille et le sommeil est perturbée par de fréquentes apnées centrales. ²⁶

Bien que les troubles respiratoires, les apnées de l'ASC durent plus longtemps que les apnées de plus fréquemment que les apnées du SAOS ; le corps ne déclenche pas de respiration pendant les pauses de l'ASC. ⁹⁰

Les secousses musculaires aléatoires pendant la nuit peuvent également perturber le sommeil et peuvent être liées à des pathologies telles que le syndrome des jambes sans repos (SJSR), les mouvements périodiques (PLM) dans le sommeil et la myoclonie aléatoire généralisée (contractions musculaires impliquant des muscles dans tout le corps). ^{26,87} Une enquête menée auprès de patients atteints de LEOp a révélé que deux tiers des personnes interrogées ont fait état de contractions ou de sauts musculaires et que 33 % ont signalé une perturbation du sommeil due à ces contractions. ⁹¹

Caractéristiques cliniques

Les signes cliniques courants de la perturbation du sommeil sont le résultat de troubles primaires du sommeil. Ces signes comprennent :^{3,11,26,87,88}

- Fatigue au réveil
- Fatigue et/ou somnolence pendant la journée
- Ronflement fort (associé au SAOS)
- Maux de tête au réveil
- Irritabilité
- Altération de la fonction intellectuelle
- Manque de concentration et fatigue

Le dysfonctionnement des motoneurones survivants dans le tronc cérébral semble être la cause d'un dysfonctionnement du sommeil nouveau ou émergent chez les survivants de la polio. ⁹²

Les dysfonctionnements chroniques du sommeil peuvent être liés à des facteurs anatomiques, biomécaniques ou neuromusculaires.

Dans une étude portant sur 99 survivants de la polio atteints de SPP, les mesures du sommeil des personnes atteintes de PLM n'étaient pas significativement différentes de celles des personnes non atteintes de PLM.⁹³ Les résultats incluent :

- La durée totale du sommeil était faible dans les deux groupes et n'était pas affectée par la PLM ; les sujets étaient éveillés plus longtemps, mais pas plus fréquemment.
- L'efficacité moyenne du sommeil était faible, de 71 % à 73 % pour les participants (bonne >85 %).
- L'indice de réveil (IA) était élevé dans les deux groupes, mais il n'était pas aggravé par la PLM.
- L'indice d'apnée-hypopnée (IAH) était élevé dans les deux groupes, montrant une réduction généralisée de la qualité du sommeil.

Les mouvements du SJSR et de la PLM se produisent principalement au stade II du sommeil.⁹⁴ Certains survivants de la polio ne sont pas conscients des mouvements anormaux du sommeil détectés lors des tests de sommeil.⁹⁴ Bien que l'étiologie soit incertaine, il existe une relation étroite entre le SPP et le PLM.⁹³

Évaluation et gestion

Pour améliorer la survie à long terme et la qualité de vie des survivants de la polio, et compte tenu du large spectre clinique des présentations, l'évaluation et la gestion des troubles du sommeil devraient être une priorité.

⁸⁹

L'évaluation des troubles du sommeil doit toujours comporter un examen clinique et physique approfondi.^{26,88} Comme les troubles du sommeil peuvent être associés à un certain nombre d'étiologies, la cause de ces troubles doit être identifiée et les patients doivent être orientés vers une oxymétrie nocturne et des études du sommeil.²⁶

Les étiologies physiques liées à la polio peuvent inclure :

- Déformations du thorax et de la colonne vertébrale
- Faiblesse des muscles respiratoires
- Héli-diaphragme
- Rétention de la sécrétion

L'orientation vers un spécialiste respiratoire doit être envisagée pour l'évaluation du SAOS, de la CSA ou de l'hypoventilation.^{3,11,26,88}

Si les troubles du sommeil sont associés au syndrome des jambes sans repos, des médicaments pour traiter cette affection peuvent être indiqués.³ Il est important d'interroger les survivants de la polio et leurs partenaires sur toute incidence de PLM, de SJSR ; les survivants de la polio peuvent ne pas être conscients de leur SJSR.^{93,94}

D'autres considérations peuvent inclure la perte de poids dans le SAOS et l'hypoventilation liée à l'obésité,^{3,87} ainsi que d'autres causes de troubles du sommeil, notamment la douleur et le stress.²⁶

Il est également important de noter que lors de l'évaluation de la fatigue des patients, il est nécessaire d'exclure l'apnée du sommeil comme cause de ce symptôme LEOp.²⁶

7. Difficultés de déglutition (dysphagie) et difficultés d'élocution (dysarthrie)

Messages clés

Les lésions cliniques et subcliniques de la région bulbaire au cours de la poliomyélite aiguë peuvent entraîner l'apparition ultérieure de difficultés de déglutition et d'élocution.

L'évaluation par l'histoire clinique seule peut ne pas détecter les manifestations plus légères de la maladie.

Les patients atteints de LEOP doivent être orientés vers des orthophonistes pour une évaluation et un traitement visant à

réduire les conséquences négatives potentielles de la dysphagie et de la dysarthrie.

Incidence et impact

Des problèmes quotidiens de déglutition ou de production de la voix ont été signalés chez 29 % des personnes ayant des antécédents de polio.⁹⁵

La majorité des survivants de la polio qui souffrent de dysphagie et/ou de dysarthrie confirment avoir eu des problèmes de déglutition pendant la phase aiguë de la polio. Cependant, même ceux qui n'ont pas de tels antécédents peuvent avoir subi des dommages subcliniques aux nerfs bulbaires pendant l'infection initiale.⁹⁶

L'incidence de nouveaux problèmes de déglutition se situe entre 6 % et 22 % des personnes ayant subi un LEOP.^{69,97} Il peut s'agir d'une sous-estimation car la pénétration laryngée (passage de matériaux dans le larynx) et la perte du réflexe de toux peuvent se produire sans symptômes évidents. Dans une étude, les tests ont suggéré que la faiblesse de la langue/palais et les anomalies laryngées sont présentes chez 80 % et 57 % des survivants de la polio respectivement.⁹⁶

La gravité des troubles de la déglutition peut varier considérablement d'un patient à l'autre, qui développe souvent des stratégies pour compenser les symptômes, comme incliner ou tourner la tête pendant la déglutition, manger lentement avec de plus petites bouchées et éviter les aliments difficiles à avaler.^{95,98} L'aspiration serait rare.⁹⁹ Il existe des preuves d'une lente progression de ces symptômes.¹⁰⁰

L'impact sur les personnes dont la profession dépend de la voix ne doit pas être négligé.

101,102

Symptômes de déglutition intermittents ou constants liés à une diminution du transit pharyngé, à une faiblesse pharyngée bilatérale et à une diminution du contrôle du bolus.¹⁰⁰

Caractéristiques cliniques

Problèmes d'élocution, notamment fatigue de la voix et enrouement, ou difficultés à coordonner la respiration avec les vocalisations (c'est-à-dire le chant).^{95,102}

Évaluation

L'histoire clinique aidera à déterminer si les patients sont conscients des symptômes bulbaires ou autres qui peuvent être compatibles avec le LEOp.

Les habitudes nutritionnelles doivent être revues.¹⁰³ Les aspects temporels de la dysphagie et de la dysarthrie peuvent révéler des brèches dans la capacité neuromusculaire :

- Large choix de types d'aliments, de volumes et de textures au début de la journée, mais choix d'aliments plus restreints plus tard dans la journée (sans rapport avec l'appétit).¹⁰⁴
- Projection ou clarté de la voix plus faible en fin de journée, affectant les conversations.¹⁰²
- Périodes (jours, semaines) d'aphonie.¹⁰¹

Une évaluation par un orthophoniste peut être très utile au médecin de soins primaires dans l'évaluation de la cause de la dysphagie, tout comme l'imagerie telle que la vidéofluoroscopie.^{96,99} Le diagnostic différentiel comprend les anomalies structurelles de la bouche à l'estomac et toute maladie impliquant les muscles de la déglutition (par exemple, la maladie du neurone moteur).

Gestion

Des modifications de la position de déglutition, un changement de régime alimentaire¹⁰⁰ et des exercices (phonothérapie, core, ventilatoire) pour améliorer l'efficacité de la déglutition ou de la voix peuvent être bénéfiques.^{26,101} Les physiothérapeutes peuvent avoir un rôle à jouer.¹⁰²

Les survivants de la polio souffrant de dysphagie doivent faire évaluer leur déglutition à intervalles réguliers afin de surveiller les changements progressifs et

de déterminer si les techniques compensatoires continuent d'être efficaces.¹⁰⁵

8. Altération de la thermorégulation

Messages clés

Incidence et impact

L'intolérance au froid due à une mauvaise thermorégulation périphérique est un symptôme courant du LEOp. ¹⁰⁷ Par conséquent, ce symptôme peut être détecté et de le sentir froid. ¹⁰⁷ Les patients ne reconnaissent pas toujours que leur membre est froid jusqu'à ce qu'ils le ressentent au toucher. ¹⁰⁶

La gestion de l'intolérance au froid est axée sur la prévention de la perte de chaleur et la gestion des symptômes. ¹⁰⁶ Entre 40 et 62 % des personnes interrogées dans le cadre d'enquêtes post-polio font état d'une intolérance au froid. ²⁶

La sensibilité au froid se manifeste lorsque l'environnement extérieur est froid, par exemple en hiver ou dans des environnements climatisés. ¹⁰⁷

Les symptômes peuvent se manifester même à des températures douces et dans un environnement intérieur chaud. ¹⁰⁶

L'intolérance au froid peut aggraver ou amplifier d'autres symptômes LEOp, tels que la douleur et la fatigue, ce qui affecte la motivation et la participation aux activités. ^{26,108}

La force musculaire des survivants de la polio peut également être affectée par un environnement froid ; une réduction de 75 % de la force a été observée lors du refroidissement d'une pièce de 29°C à 18°C. ⁷⁷

L'intolérance à la chaleur est rapportée par certains survivants de la polio, vécue comme une bouffée de chaleur ou une transpiration retardée, abrupte et généralisée en réponse à l'activité ou aux environnements chauds.

Caractéristiques cliniques

L'intolérance au froid due à des troubles vasomoteurs circulatoires peut être attribuée directement aux dommages causés par le poliovirus. ²⁶

Ce symptôme a été décrit cliniquement comme un soutien musculaire inadéquat pour la vasoconstriction, ¹⁰³ une perturbation circulatoire, ²⁶ et un trouble de l'écoulement des vasoconstricteurs sympathiques permettant une dilatation passive. ⁷⁷

En général, les patients ne reconnaissent pas que leur membre est froid avant de le toucher

localement (de manière asymétrique) mais la conséquence affecte la personne de manière générale.

Pratiquement tous les patients signalant une intolérance au froid ont une température corporelle normale, mais les membres présentant une atrophie importante peuvent présenter une fraîcheur au toucher, une coloration bleutée et des degrés variables de gonflement.²⁶

Les facteurs symétriques liés à l'âge qui entraînent une mauvaise défense contre le froid, tels que la diminution de la masse musculaire squelettique, la réduction du métabolisme, la réduction de la capacité du tissu adipeux brun et la diminution du tonus réactif de la vasculature cutanée, aggravent les déficiences vasomotrices liées à la polio.¹⁰⁹

Il est peu probable qu'un membre froid dû à la LEO-P retarde la cicatrisation de la plaie, sauf si le patient présente des comorbidités (comme une maladie vasculaire diabétique).¹¹⁰

Avoir froid est un désagrément pour l'individu.²⁶ Dans certains cas, ces symptômes peuvent devenir très inconfortables, voire douloureux.¹⁰⁶

L'*intolérance à la chaleur* chez les survivants de la polio est reconnue mais moins étudiée et comprise que l'intolérance au froid ; on suppose une étiologie similaire, à partir des perturbations vasomotrices déjà décrites.

Traitement

Il n'existe pas de médicaments ou d'autres types d'interventions cliniques pour traiter la cause profonde de l'intolérance au froid chez les survivants de la polio.

Le traitement de l'intolérance au froid est axé sur la prévention, lorsque cela est possible, et sur l'atténuation active de l'environnement et du corps pour réduire la perte de chaleur.

L'intolérance au froid est un symptôme difficile à traiter.⁵⁴

La prévention des pertes de chaleur peut inclure des stratégies pratiques telles que :

- Éviter les environnements froids
- Rester attentif aux changements météorologiques
- Réduire stase et sang postures d'accumulation de sang
- Port de textiles retenant la chaleur
- Avoir à portée de main des mesures de conservation de la chaleur (par exemple, des couvertures, des vêtements supplémentaires, des pare-vent).
- Maintien de la sécheresse des vêtements
- Transition astucieuse entre les activités ou les environnements (par exemple, après l'hydrothérapie ou le bain, et après l'exercice).
- Utiliser et demander une climatisation personnalisée à l'intérieur et dans les hôpitaux

L'atténuation des pertes de chaleur comprend des stratégies telles que :

- Multiples couches de vêtements, massage et chaleur localisée²⁶
- Sortir de l'environnement froid
- Utilisation de la chaleur radiante (lumière du soleil, chauffage d'appoint, cheminée)
- Modalités de chaleur (packs de chaleur, bouillottes, lampes, couvertures électriques)

Le biofeedback, la relaxation et la visualisation ont également été recommandés pour l'intolérance au froid.^{103,111}

Un exercice léger peut générer de la chaleur métabolique, et la consommation d'aliments et de liquides chauds peut augmenter la température centrale.

Comme le souligne la section sur la douleur (*section 3 de ce document*), les survivants de la polio sont enclins à utiliser des modalités de chaleur pour gérer la douleur.

9. Dysfonctionnement de la vessie

Cette section est un résumé d'une présentation donnée par le Dr Lise Kay lors de la conférence Living with Polio in the 21st Century, en 2009.¹¹² D'autres sources sont incluses comme citées.

Incidence et impact

Messages clés

Pendant les épidémies de poliomyélite aiguë, des dysfonctionnements vésicaux ont été signalés chez environ 20 % des cas de poliomyélite, avec une prévalence plus importante chez les adultes. La majorité des patients souffraient de rétention urinaire, mais la mobilité réduite et les habitudes mictionnelles problématiques, l'incontinence, la stase urinaire et les calculs urinaux ont également été signalés.

Le choix du traitement du dysfonctionnement de la vessie chez les survivants de la polio varie en fonction de la pathologie sous-jacente. Les symptômes de dysfonctionnement de la vessie dans les cas de polio aiguë ont généralement duré une semaine, mais environ 15 % des cas ont entraîné des dommages permanents et des séquelles permanentes.

Dans une enquête post-polio menée auprès de 272 personnes, 87 % ont signalé au moins un symptôme vésical, soit deux fois l'incidence observée dans la population générale. Parmi ceux qui avaient des symptômes vésicaux, 76 % étaient gênés par ces derniers.¹¹³

Des changements dans la capacité à faire sa toilette ont été signalés par 32% des survivants australiens de la polio lors d'une enquête ; le cas le plus jeune avait 38 ans (Figure 2.).⁵⁰

L'incontinence urinaire peut avoir un impact important sur la qualité de vie d'une personne. Les patients peuvent se sentir gênés par leurs symptômes et, par conséquent, limiter leur participation aux activités sociales en dehors de leur domicile.

Caractéristiques cliniques

Il existe un certain nombre de causes potentielles de dysfonctionnement de la vessie chez les survivants de la polio, notamment une altération des muscles et des nerfs du détrusor, un œdème des jambes, une mobilité réduite et des habitudes mictionnelles problématiques.

Un muscle détrusor faible peut entraîner une miction incomplète et, par conséquent, une miction plus fréquente et une incontinence par regorgement.

Les survivants de la polio peuvent également présenter une faiblesse du sphincter/du plancher pelvien entraînant une incontinence d'effort (fuite d'urine), ou un déséquilibre du système nerveux autonome donnant lieu à une incontinence par le détrusor, (un œdème dans les jambes, la difficulté à initier la miction, etc.).

Les symptômes vésicaux de la polio varient. Le symptôme vésical le plus souvent rapporté par les survivants de la polio est une vidange incomplète. Les hommes présentant des symptômes vésicaux signalent principalement des efforts et un jet faible, tandis que les femmes signalent principalement une incontinence par impériosité.¹¹³

Les survivants de la polio dont la mobilité est réduite en raison de l'affaiblissement des muscles des jambes et des bras peuvent souffrir d'incontinence fonctionnelle car ils sont incapables de se rendre aux toilettes à temps pour éviter les fuites d'urine.

Les survivants de la polio dont les jambes sont paralysées peuvent souffrir d'incontinence urinaire en raison d'un œdème des jambes. Le liquide qui s'accumule dans les jambes pendant la journée est mobilisé lorsque ces patients s'allongent dans leur lit, ce qui entraîne une production d'urine plus importante la nuit.

Un autre facteur contribuant au dysfonctionnement de la vessie chez les survivants de la polio est l'existence d'habitudes mictionnelles problématiques, en particulier le fait de supprimer le besoin d'uriner, ce qui entraîne une surcharge du muscle détrusor.

Évaluation

En général, trois tests simples et un dépistage d'autres maladies sont nécessaires pour diagnostiquer un dysfonctionnement de la vessie :

- Un tableau des prises de boisson/évanouissement pendant 3 jours à remplir par le patient.
- Mesure de la vitesse d'écoulement de l'urine à l'aide d'un débitmètre.
- Mesure de l'urine résiduelle par échographie.
- Dépistage d'autres maladies par bâtonnet urinaire, examen vaginal-rectal et échographie.

Une étude de 2017 a rapporté l'évaluation de la fonction nerveuse somatique et autonome chez un survivant de la polio souffrant de dysfonctionnement de la vessie. Ils ont utilisé des procédures de diagnostic neurophysiologiques (électromyographie, vitesse de conduction nerveuse, évaluation du réflexe sacré) pour discerner les dommages du système nerveux central et périphérique, et la paralysie du plancher pelvien et du détrusor.¹¹⁴

Si des examens complémentaires sont nécessaires pour établir un diagnostic, le patient doit être adressé à un urologue pour un examen urodynamique complet.

Traitement

Le choix du traitement du dysfonctionnement urinaire chez les survivants de la polio varie en fonction de la cause sous-jacente des symptômes de l'individu.

Une orientation multidisciplinaire peut être nécessaire ; les programmes de réadaptation devraient également se concentrer sur les symptômes vésicaux, étant donné leur incidence.¹¹³

L'incontinence d'effort peut être traitée en renforçant le sphincter/le plancher pelvien par des exercices spécifiques, mais l'incontinence par impériosité peut nécessiter une pharmacothérapie.

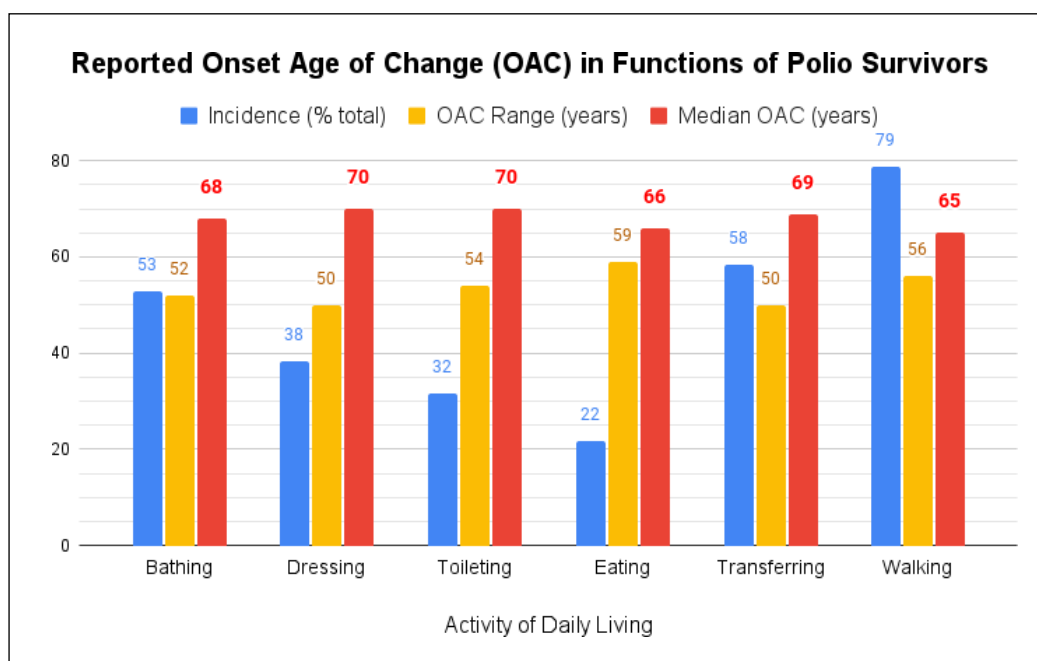
Les patients dont la miction est incomplète (urine résiduelle > 100 ml) peuvent trouver avantageux d'essayer la double miction (c'est-à-dire d'uriner à nouveau lors de la même visite aux toilettes). En cas d'échec, un auto-cathétérisme intermittent propre doit être envisagé, le cathétérisme permanent étant réservé à la dernière option thérapeutique.

Si le débit urinaire est inférieur à 15 ml par seconde ou si le patient est incapable d'obtenir des volumes mictionnels supérieurs à 100 ml, il doit être orienté vers un examen urodynamique complet.

Chez les patients présentant un œdème des jambes et une forte production d'urine la nuit, il convient de prévenir la rétention d'eau pendant la journée en surélevant les jambes et/ou en portant des bas élastiques, complétés par un diurétique léger le soir (vers 17 heures) si nécessaire.

Lorsqu'une vessie neurogène hyperactive idiopathique est diagnostiquée, une infiltration sélective du détrusor par la toxine botulique peut être envisagée.¹¹⁵

Figure 2. Activités de la vie quotidienne (AVQ) affectées par le LEO, signalées par les survivants australiens de la polio en 2020.⁵⁰



10. Considérations chirurgicales

Messages clés

La chirurgie et l'anesthésie sont l'un des quatre principaux domaines de risque interventionnel pour LEOp.

Les survivants de la polio et les cliniciens de leur équipe de santé devraient obtenir (gratuitement en ligne) et être guidés par le document hautement recommandé *Chirurgie*

et anesthésie dentaire, pour des personnes ayant des antécédents de chirurgie.

L'utilisation du formulaire d'anamnèse de la polio réduit les risques d'hospitalisation des survivants de la polio en garantissant l'obtention d'une anamnèse complète de la polio, l'alerte des cliniciens sur la LEOp et la réduction des hypothèses, ainsi que la prise de mesures proactives et préventives.

Une approche multidisciplinaire conservatrice et collaborative pour les interventions chirurgicales sur cette population de patients permettra d'obtenir plus de succès que les approches utilisant les voies rapides.¹¹⁶

Cette section n'est pas spécifique au type de chirurgie pratiquée.

Évaluation préopératoire

Les patients atteints de LEOp doivent subir les évaluations suivantes avant la chirurgie :¹¹⁷

- Évaluation des contractures ou des déformations de la colonne vertébrale afin d'établir une condition de base et de prévoir les exigences de positionnement pendant la chirurgie.
- Une évaluation respiratoire détaillée doit être réalisée, que le patient présente ou non des symptômes respiratoires liés au LEOp. Tout patient présentant des symptômes suggérant une diminution de la réserve respiratoire doit être orienté vers une radiographie pulmonaire de référence et une spirométrie.

Recherche d'antécédents d'apnée du sommeil ou de syndrome d'hypoventilation, car ces patients présentent un risque plus élevé de dysfonctionnement pulmonaire (en particulier des doses plus faibles).

Considérations péri-opératoires

Les facteurs suivants sont importants à prendre en compte par les prestataires de soins de santé lorsqu'un patient souffrant de LEOp subit une intervention chirurgicale :

- L'anesthésie régionale est préférable à l'anesthésie générale chez les patients LEOp car elle est associée à moins d'effets secondaires.²⁶
- Le choix des anesthésiques généraux nécessite une attention particulière. En général, une sélection d'agents à action brève avec une titration des effets désirés est préférable chez les patients atteints de LEOp.¹¹⁷
- Les patients atteints de LEOp peuvent présenter une sensibilité accrue aux effets des médicaments d'induction, des médicaments d'entretien, des relaxants musculaires et des opioïdes. Une dose plus faible de ces médicaments est recommandée dans cette population de patients.¹¹⁷
- La réponse de base des contractions à la stimulation nerveuse périphérique doit être mesurée avant l'administration d'un agent bloquant neuromusculaire, car cette réponse peut être anormalement faible dans certains muscles chez les patients post-polio.¹¹⁷
- Les patients doivent être positionnés confortablement en tenant compte des membres présentant des contractures.¹¹⁷ Un étirement ou une pression musculaire soutenue peut saboter la mobilité et la sécurité post-opératoires des personnes atteintes de LEOp.

- Des couvertures ou des dispositifs de réchauffement peuvent être nécessaires pendant la chirurgie pour les patients présentant une intolérance au froid de LEOp. ¹¹⁷ Une perte de chaleur corporelle peut être difficile à récupérer et peut amplifier d'autres symptômes LEOp (voir la *section 7.* de ce document), retardant ainsi le processus de récupération.
- Un traitement antiémétique prophylactique peut être nécessaire car certains patients atteints de LEOp présentent un dysfonctionnement bulbaire et un risque accru d'aspiration. Il est crucial d'aspirer soigneusement le laryngopharynx avant l'émergence de l'anesthésie. ¹¹⁷

Bien que les survivants de la polio atteints de LEOp soient plus sensibles à l'anesthésie générale, ils semblent

Gestion post-opératoire

Les considérations importantes pour les prestataires de soins de santé pendant la période de convalescence comprennent²⁶ :

- Il faut savoir que si l'on sort de sa zone de confort, on peut avoir besoin d'une aide supplémentaire (par exemple, utiliser le formulaire d'historique de la polio mentionné plus haut).
- La récupération après une intervention chirurgicale chez les patients atteints de LEOp peut être prolongée de 2 ou 3 fois par rapport à la durée prévue pour la population générale.
- Certains patients peuvent nécessiter une surveillance intensive dans la période postopératoire, notamment pour contrôler leur fonction pulmonaire.
- Les patients LEOp souffrant d'apnée du sommeil peuvent connaître une aggravation de leurs symptômes après une anesthésie générale.
- Les muscles affectés par la polio peuvent être temporairement affaiblis après une anesthésie générale et les patients peuvent avoir besoin d'aides à la mobilité.
- Les retards de cicatrisation sont rares sur les sites donneurs de membres affectés par la polio. ¹¹⁸

Chirurgie dentaire

ont besoin d'environ deux fois la dose habituelle d'anesthésique local pour une chirurgie dentaire en raison de leur sensibilité accrue à la douleur. Le problème est que l'augmentation de la dose peut entraîner une paralysie des muscles du visage, de la langue et du pharynx et altérer la capacité à avaler la salive ou à respirer.¹¹⁹

La déglutition et la respiration peuvent être davantage compromises chez les personnes qui ont eu une polio bulbaire ou une paralysie des muscles respiratoires simplement en s'inclinant dans un fauteuil dentaire. Une position inclinée sûre et confortable doit être identifiée avant le début de toute procédure dentaire.¹¹⁹

Pour ces raisons, les survivants de la polio doivent communiquer leurs antécédents de polio et tout besoin d'assistance physique pour se transférer vers et depuis le fauteuil dentaire pendant la période préopératoire. Leurs antécédents médicaux doivent inclure les difficultés de déglutition et le besoin d'utiliser une assistance respiratoire. Ils doivent également informer le dentiste de tous les médicaments qu'ils prennent, car de fortes doses d'analgésiques comme l'aspirine peuvent provoquer des saignements excessifs des gencives et les médicaments anti-cholestérol peuvent affaiblir davantage les muscles.¹¹⁹

Les survivants de la polio souffrant d'ostéoporose doivent informer leur dentiste s'ils sont traités au bisphosphonate (Fosamax) en raison du risque, bien qu'il ne soit pas supérieur à 1/10 000, de développer une ostéonécrose de la mâchoire, surtout si le traitement au bisphosphonate a été poursuivi pendant plus de 3 ans.¹²⁰

La récupération après une chirurgie dentaire sous anesthésie locale chez les patients atteints de LEOp peut également être prolongée de 2 ou 3 fois par rapport à la durée prévue pour la population générale. C'est une raison majeure pour laquelle la chirurgie buccale le jour même

pour des procédures dentaires compliquées chez les survivants de la polio atteints de LEOp n'est pas conseillée. De plus, la coordination altérée par la sédation après une chirurgie dentaire rend les chutes plus probables et le besoin d'assistance physique ou d'aides à la mobilité beaucoup plus important.¹¹⁹

11. Considérations sur les chutes

Messages clés

L'attention des chutes est l'un des quatre principaux domaines de risque interventionnel pour l'EoP.

Les survivants de la polio et les cliniciens de leur équipe de santé doivent être conscients de l'incidence élevée des chutes graves dans cette population et leur nature ainsi que des conséquences de la chute sur la fonction et la participation.

Une étude a révélé un thème principal chez les survivants de la polio : *La vie quotidienne est un défi pour éviter les conséquences des chutes.*¹²¹

Il ne faut pas négliger les calculs de risque et les exigences d'attention des survivants de la polio sur des interventions et des environnements sanitaires qui peuvent sembler bénins.

Incidence et impact

Une revue Cochrane de la littérature médicale sur les chutes chez les personnes de plus de 65 ans vivant dans la communauté affirme qu'environ 30 % d'entre elles tombent chaque année.¹²² En revanche, la fréquence des chutes chez les survivants de la polio est nettement plus élevée.

Un premier article sur les chutes chez les survivants de la polio aux États-Unis en 2002 faisait état d'un taux de chute de 64 % au cours de l'année précédente, 61 % des chutes ayant nécessité des soins médicaux et 35 % ayant entraîné au moins une fracture osseuse.¹²³

Un rapport irlandais de 2009 a enregistré un taux de chute de 64 % des survivants de la polio au cours des six mois précédents ; 38 % d'entre eux ont eu une fracture à la suite d'une chute au cours des cinq années précédentes.¹²⁴

Un article publié en 2010 aux Pays-Bas indique que 74 % des survivants de la polio qui ont consulté un

service de réadaptation entre 2002 et 2009 avaient subi au moins une chute au cours de l'année précédente. Plus d'une chute a été signalée par 60 % d'entre eux.¹²⁵ Cette étude constitue une référence pour les nombreuses recherches ultérieures sur les chutes dans cette population.

Une enquête menée auprès de survivants australiens de la polio vivant en communauté a révélé un taux de chute grave de 58 % parmi les personnes âgées de 65 ans ou plus de l'année précédente ; 9 % supplémentaires ont déclaré avoir failli tomber au cours de la même période.⁵⁰

Évaluation

L'évaluation du risque de chaque individu, et toute intervention subséquente, doit être basée sur sa présentation et ses antécédents uniques.¹²⁵ Les facteurs internes et externes doivent être évalués pour prédire précisément le risque de chute.¹²⁶

Les raisons identifiées dans la littérature pour expliquer les chutes sont nombreuses. Les chutes peuvent survenir dans un contexte de :

- Marche dans un environnement familier, l'après-midi.¹²⁵
- Une peur des chutes et des troubles de l'équilibre.¹²⁵
- Variabilité de la marche.¹²⁷
- Réduction de la performance de marche et diminution de l'équilibre dynamique.¹²⁸
- Dépression.¹²⁹
- Marcher plus lentement, avoir un score FES-I élevé et utiliser beaucoup d'orthèses.¹²⁶
- Marcher à l'extérieur, glisser en marchant et différence de longueur des jambes.¹³⁰

affectés par les chutes, et, afin de réduire les chutes et leur

- Faiblesse du quadriceps de la jambe la plus touchée par la polio. ^{125,126,128}

Mesures utilisées sur ces études comprenaient :

- Échelle de confiance en l'équilibre spécifique aux activités (ABC)¹²⁷
- Enquêtes,^{123,125,129} et entretiens¹³⁰
- Timed Up and Go (TUG)^{127,128}
- Échelle internationale d'efficacité à l'automne (FES-I)^{126,128}
- Caractéristiques de la démarche¹²⁶⁻¹²⁸
- Force musculaire^{126,128}

La réduction de la force musculaire, la fatigabilité musculaire relativement rapide et les troubles de l'équilibre et de la démarche associés à la LEOp sont des facteurs de risque de chute. Les autres facteurs de risque à évaluer dans cette population sont la déficience visuelle, les vertiges en position debout (par exemple, en raison d'une hypotension artérielle) et la prise de certains médicaments (par exemple, les psychotropes).¹²²

Les dangers environnementaux du domicile et les comportements à risque des occupants doivent être évalués, de préférence par un ergothérapeute, lorsque des chutes fréquentes se produisent au domicile. ^{57,122}

L'ostéoporose est fréquente dans les hanches des populations post-polio, en particulier dans la hanche qui est associée à un membre inférieur affecté par la polio. ^{124,131,132} La densité minérale osseuse doit être mesurée dans les deux hanches chez les hommes et les femmes de ces populations et un traitement approprié doit être mis en place, si nécessaire.

Parmi les participants irlandais à l'étude post-polio, 56% ont été diagnostiqués comme souffrant d'ostéoporose et 40 d'ostéopénie. Seuls 32 % de ceux qui avaient déjà subi une fracture recevaient un traitement anti-résorptif en raison de la faible densité minérale osseuse diagnostiquée. ¹²⁴

Intervention et prévention

Les survivants de la polio déclarent être très

les conséquences, ils utilisent des stratégies centrées sur les problèmes et sur les émotions.¹²¹

Il est recommandé d'orienter les patients vers une clinique de réduction des chutes ou vers un programme de gestion des chutes à facettes multiples.¹²¹

Les revues de la littérature médicale fournissent des preuves solides que les programmes d'exercices peuvent réduire le taux de chute chez les populations âgées, mais les exercices les plus susceptibles d'être efficaces sont ceux qui mettent l'équilibre à l'épreuve.^{122,133}

Le programme d'exercices choisi doit être adapté aux capacités de chaque survivant de la polio atteint de LEOp, sous la direction d'un physiothérapeute formé ou expérimenté dans la conception de programmes d'exercices appropriés pour les survivants de la polio.

Il a été démontré que l'élimination ou la modification des risques environnementaux à domicile sous la direction d'un ergothérapeute permet de prévenir les chutes chez les personnes âgées qui présentent un risque accru de chute. En outre, les visites à domicile peuvent également entraîner des changements de comportement qui permettent aux personnes âgées de se déplacer de manière plus sûre à domicile et dans l'environnement extérieur.⁵⁷

Les terrains accidentés, les surfaces inclinées, le vent et les foules dans l'environnement extérieur augmentent le risque de chute pour les personnes atteintes de LEOp et il vaut mieux les éviter, si possible.

Des attelles bien ajustées et entretenues qui empêchent le pied tombant ou stabilisent les articulations portantes contribuent également à la prévention des chutes. L'utilisation des technologies d'assistance prescrites permet de continuer à marcher en toute sécurité (par exemple,

l'utilisation d'un déambulateur à roulettes au lieu d'une canne lorsque les muscles des jambes perdent leur capacité).

Les survivants de la polio qui vivent seuls doivent être encouragés à porter des alarmes personnelles car ils peuvent être incapables de se remettre d'une chute, même en l'absence de blessure ou de fracture. Un coffre-fort codé contenant les clés de la maison devrait être installé à l'extérieur de la maison, près de la porte d'entrée, afin de garantir un accès rapide lorsque les secours arrivent.

12. Considérations sur l'exercice

Messages clés

L'exercice contribue à réduire le risque et la symptomatologie de nombreux problèmes de santé. Les professionnels de l'exercice qui prescrivent des exercices doivent être bien informés sur le LEOp. Les réponses à l'exercice doivent être étroitement surveillées afin de ne pas exacerber les symptômes primaires.

Les recommandations d'exercices LEOp sont les mêmes pour les professionnels de l'exercice. Les recommandations d'exercices LEOp sont les mêmes pour les professionnels de l'exercice. Les recommandations d'exercices LEOp sont les mêmes pour les professionnels de l'exercice.

L'activité et l'exercice sont l'un des quatre principaux domaines de risque d'intervention de LEOp.

Les survivants de la polio sont susceptibles d'interroger les cliniciens de leur équipe de santé sur le choix et le dosage des activités et des exercices. Les survivants ont des préoccupations valables concernant les tâches qui peuvent exacerber les symptômes de LEOp, défier leur capacité corporelle, interférer avec la fiabilité de la fonction ou perturber les schémas de participation. ^{134,135}

Vue d'ensemble

Dans les populations de survivants de la polio, dans la littérature et parmi les cliniciens, il existe une incertitude quant à l'exacerbation et à la progression des symptômes de la LEOp et quant à l'influence que l'activité et l'exercice peuvent avoir sur ces symptômes. ^{36,40,41,136}

Les recherches actuelles mettent l'accent sur plusieurs considérations clés concernant l'exercice physique des survivants de la polio :

- La plupart des patients atteints de LEOp bénéficient d'une activité physique dosée de manière appropriée et une grande partie d'entre eux bénéficient d'un entraînement musculaire personnalisé. ³
- Les exercices de renforcement musculaire conviennent aux survivants de la polio - une variété de groupes musculaires ont été renforcés de manière efficace et sûre dans de nombreuses études. ⁴¹
- Cependant, il est crucial de surveiller les limites et les événements indésirables

propres à chaque personne et d'y répondre au cours des interventions, avec des modifications individualisées. ^{137,138}

- Des évaluations périodiques de la force musculaire permettent de suivre la progression de la LEOp au cours d'un renforcement musculaire non fatiguant à long terme. ¹³⁹

- Parmi les obstacles à l'amélioration de la condition cardiovasculaire, citons la fatigue intense, la faiblesse musculaire, l'utilisation d'appareils d'assistance, le choix du mode d'activité et le risque de chute.¹³⁷

séances d'exercice ou les programmes.

Prescription d'exercices

L'objectif principal est de faire en sorte que le client survivant de la polio fasse des exercices fiables et sans conséquences sur le long terme afin d'en tirer des bénéfices pour sa santé physique et mentale.

Le principe du FITT-VP doit être appliqué de manière conservatrice, en commençant par des paramètres délibérément bas et en les ajustant avec précaution jusqu'à atteindre un "point idéal" juste avant l'exacerbation des symptômes de la LEOp. Cette approche évite la frustration du survivant de la polio et du clinicien, et réduit le risque de désengagement du survivant.

Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour mieux informer les cliniciens sur les recommandations concernant la prescription de types d'exercices spécifiques, et l'individualisation de l'exercice après la polio.⁴¹

Limites de capacité des systèmes corporels

La tolérance à l'effort peut être influencée par les symptômes primaires du LEOp, mais également par :

- Stade de la maladie (stable ou instable).¹⁴⁰
- Seuils anaérobies <50% de la HRR.¹⁴¹
- Ventilation - une altération des volumes, de l'anatomie ou du diaphragme peut nuire à l'apport d'oxygène.
- Circulatoire - une densité capillaire musculaire plus faible et une altération du contrôle du flux sanguin peuvent affecter la performance musculaire.^{32,77}
- Thermorégulation - des réponses altérées au refroidissement ou au chauffage peuvent interrompre les

13. Considérations pharmacologiques

En 2011, la Collaboration Cochrane a entrepris une revue des traitements des symptômes associés à la LEOp.^{20,142} Cette section résume brièvement cette revue. D'autres sources sont incluses lorsqu'elles sont citées.

Les médicaments sont l'un des quatre principaux domaines de risque intervenant pour LEOp.

Les survivants de la polio et les personnes âgées de moins de 19 ans de bonne qualité et études contrôlées randomisées, n'ont pas été possibles de tirer des conclusions définitives sur l'efficacité des différents médicaments de la LEOp. L'examen plus approfondi

et d'une meilleure adaptation des médicaments en cas de polypharmacie, en contribuant à la prise en charge pharmacologique de la LEOp, mais qu'ils doivent être étudiés des traitements pharmacologiques pour gérer la LEOp n'ont pas encore été définitivement établies.

Les médicaments thérapeutiques suivants peuvent aggraver les symptômes de la LEOp et doivent être évités ou utilisés avec prudence.¹⁴³

- Ceux-ci peuvent amplifier la faiblesse et la fatigue :
 - Dépresseurs du système nerveux central
 - Anti-histaminiques
 - Antidépresseurs
 - Agents anti-anxiété
 - Médicaments réduisant le taux de cholestérol ; statines
 - Bêta-bloquants
 - Bloqueurs des canaux calciques
 - Relaxants musculaires
 - Anesthésiques locaux
- Ces peuvent causer des minéraux minérales affectant la fonction neuromotrice :
 - Diurétiques
 - Laxatifs
- Ceux-ci peuvent contribuer aux lésions nerveuses :
 - Chimiothérapie
 - Antibiotiques
 - Vitamines à haute dose

La décision de prendre ou non un médicament doit toujours mettre en balance les avantages et les effets secondaires possibles (y compris le risque de chute).

Contexte et objectif

L'objectif de l'étude Cochrane était d'examiner systématiquement l'efficacité d'une série de traitements potentiels de LEOp, qu'ils soient pharmacologiques ou non (non pharmacologiques), par rapport à un placebo, aux soins habituels ou à l'absence de traitement.

L'efficacité, mais qu'ils doivent être étudiés des traitements pharmacologiques pour gérer la LEOp n'ont pas encore été définitivement établies.

Traitements pharmacologiques

Les traitements pharmacologiques inclus dans l'étude Cochrane étaient les suivants :

- Amantadine et modafinil : ces médicaments agissent sur diverses zones du cerveau et sont utilisés pour lutter contre la fatigue.
- prednisone à forte dose et immunoglobuline intraveineuse (IVIG) : la force musculaire, la fatigue et la douleur peuvent être améliorées par les propriétés immunosuppressives et immunomodulatrices de ces médicaments.
- Pyridostigmine : inhibe la dégradation de l'acétylcholine dans la synapse neuromusculaire et peut avoir un effet positif sur la fatigue et d'autres symptômes du LEOp.
- Lamotrigine : ses effets neuroprotecteurs supposés peuvent réduire la fatigue et la douleur.

Les interventions non incluses dans l'examen en raison de leur inefficacité ou du risque d'effets indésirables étaient les suivantes : bromocriptine, IGF-I, hormone de croissance humaine, coenzyme Q10 et sélégiline.

Résumé des principaux résultats

Des commentaires ont été fournis pour les traitements pharmacologiques suivants :

- Amantidine : 200mg/jour pendant six semaines n'a pas réduit la fatigue par rapport au placebo. Il existe des preuves de très faible qualité sur les avantages ou les inconvénients de l'amantidine.
- Modafinil : 400mg/jour n'a pas réduit les limitations d'activité, la fatigue ou la douleur par rapport au placebo. Les études portant sur le modafinil ont été considérées comme étant de haute qualité, les auteurs ont donc conclu à l'absence d'effets bénéfiques du modafinil.
- IVIG : Deux perfusions de 90g ou une de 2g/kg de poids corporel n'ont pas montré d'amélioration des limitations d'activité ou de la fatigue. Les effets des IgIV sur la force musculaire et la douleur étaient incohérents. Les preuves sont considérées comme étant de qualité modérée et des investigations supplémentaires sont nécessaires. Une revue récente de l'IVIG sur la douleur du LEOp a tiré des conclusions indéterminées sur son efficacité.¹⁴⁴
- La prednisone : 80 mg/jour pendant quatre semaines, suivie d'un schéma de réduction progressive sur 20 semaines, n'a montré aucun effet bénéfique sur la fatigue,

et était basé sur des preuves de très faible qualité.

- Pyridostigmine : Il existe des preuves de qualité modérée que 180mg ou 240mg/jour n'ont montré aucun effet sur les limitations d'activité, la fonction musculaire, la fatigue ou la douleur. Des doses quotidiennes plus élevées sont utilisées dans le traitement de la myasthénie grave ; les concentrations plasmatiques varient considérablement d'un individu à l'autre. Des études supplémentaires sont justifiées.
- Lamotrigine : 50 mg à 100 mg/jour pendant quatre semaines a permis d'améliorer les limitations d'activité et la douleur. Les preuves sont de très faible qualité ; des études supplémentaires sont nécessaires pour établir son efficacité.

Conclusion des auteurs de la revue Cochrane

Il a été conclu qu'il était impossible de tirer des conclusions définitives sur l'efficacité des différentes options thérapeutiques pour le LEOp en raison du manque de données de bonne qualité et d'études contrôlées randomisées.

Les résultats ont montré que l'immunoglobuline intraveineuse et la lamotrigine peuvent être bénéfiques, mais tous ces éléments doivent être étudiés plus avant.

14. Considérations psychologiques

Messages clés

Incidence et impact

Les facteurs psychologiques et émotionnels peuvent contribuer de manière significative à la nouveauté, sévérité des symptômes associés au LEOp. Les survivants de la polio ressentent un impact considérable avec les nouvelles déficiences et les déficiences acquises sur leur situation de vie présentées par le LEOp, et ne sont généralement pas préparés à l'impact que le LEOp aura sur leur vie quotidienne.¹⁴⁵ Les survivants disent craindre une détérioration tardive de leur santé.¹³⁵

L'incidence globale des diagnostics psychologiques chez les survivants de la polio n'a pas été rapportée.

Une étude danoise de 2007 sur les admissions en hôpital psychiatrique a calculé que les survivants de la polio avaient un risque accru de 40 % d'être hospitalisés pour un trouble psychiatrique.¹⁴⁶ L'étude a noté que ce risque était caractérisé comme étant :

- Probablement lié à l'expérience traumatique précoce de la polio aiguë, aux attitudes parentales et sociales qui en découlent, et à la lutte pour l'intégration sociale au début de la vie.
- Liés à des troubles plus légers, organiques (maladie ou lésion du tissu cérébral) ou non psychotiques (dépression, anxiété, panique, troubles obsessionnels compulsifs, phobies).
- Parmi les personnes hospitalisées pour polio avant l'âge de 7 ans (la majorité des cas de polio)
- Plus susceptible de se produire avant l'âge de 45 ans

Les auteurs ont noté que les troubles psychiatriques peuvent être interprétés à tort comme faisant partie du SPP - et vice versa - ce qui entraîne une ambiguïté diagnostique.

¹⁴⁶

Il existe des rapports indiquant que la personnalité de type A (personnes très performantes) est caractéristique des survivants de la polio ; les survivants exigent souvent la perfection dans tous les aspects de leur vie et il peut être difficile de faire face à la

un handicap progressif.⁴⁴ Les circonstances uniques entourant le développement d'un second handicap inattendu sont censées entraîner des difficultés psychosociales particulières.¹¹

L'étiologie des symptômes psychologiques ultérieurs est peut-être due au fait que les survivants de la polio revivent de nombreuses réalités, émotionnelles et physiques, de leur poliomyélite paralytique aiguë.¹⁴⁵ Les survivants de la polio rapportent fréquemment que l'apparition des symptômes post-polio les a forcés, souvent pour la première fois, à se rappeler et à examiner leur expérience aiguë de la polio.⁹¹

Les symptômes psychologiques et leur impact sur les survivants de la polio varient considérablement en fonction de l'incidence et de la gravité des symptômes du LEOp. La triade entrelacée de LEOp (fatigue, douleur et faiblesse musculaire) entraîne souvent un isolement social et des relations interpersonnelles tendues qui mettent en danger les mariages et les amitiés.^{11,147}

La plupart des études ne font pas état d'une incidence accrue de troubles de l'humeur ou d'événements dépressifs chez les patients LEOp.¹³⁵

Les patients dépressifs, anxieux ou stressés atteints de LEOp font état d'une détérioration physique plus sévère, de plus de douleurs et d'un taux plus élevé de plaintes somatiques, de moins bons mécanismes d'adaptation, d'une qualité de vie moindre et d'une plus grande exclusion sociale.⁹¹

Caractéristiques cliniques

Alors que les causes physiques et le traitement optimal des symptômes post-polio sont en train d'être clarifiés, des symptômes psychologiques tels que le stress chronique, l'anxiété, la dépression et les comportements compulsifs deviennent évidents chez les survivants de la polio.⁴⁴

Il est important pour les cliniciens de prendre en compte l'impact psychologique d'une maladie chronique comme la polio ; les symptômes psychologiques sont souvent négligés.¹⁴⁷ Non seulement les symptômes psychologiques exacerbent la LEOp, mais ils empêchent souvent les patients de procéder aux changements de style de vie nécessaires pour tirer profit des programmes de traitement.^{20,91}

Les problèmes psychologiques qui peuvent affecter les survivants de la polio ont été identifiés dans un article de revue clinique, et énumérés comme suit:¹⁴⁸

- Séparation, peur de l'abandon
- Détachement de l'environnement, du soi, des autres
- Honte de l'image corporelle, stigmatisation, discrimination
- Dysfonctionnement de l'image de soi et de l'identité
- Claustrophobie
- Amnésie des premières expériences de la polio
- Anxiété ou dissociation en présence de stimuli rappelant la polio.
- Anxiété ou crises de panique
- Questions de confiance
- Perfectionnisme
- Adaptation au nouveau handicap
- Ambivalence à accepter de l'aide ; sentiment d'inutilité
- Manque d'empathie de la part des autres
- Deuil lié à la perte d'une capacité, d'un rôle ou d'un fonctionnement
- L'isolement social
- Dépression
- Trouble de stress post-traumatique (TSPT)

Les personnes qui perdent des capacités qu'elles avaient récupérées grâce à une rééducation intense peuvent éprouver un profond sentiment de deuil qui se traduit par un retrait social, un isolement, des difficultés

relationnelles et un changement de perception de soi. Les survivants de la polio réagissent souvent à ces nouveaux symptômes par la colère, la peur et la confusion.⁹¹

En raison de ce qu'elles ont vécu pendant la maladie aiguë, de nombreuses personnes atteintes de post-polio craignent les hôpitaux et se méfient des professionnels de la santé.

En conséquence, la foi dans la profession médicale a souvent été perdue. ^{11,26,135}

Évaluation

Il peut souvent être difficile de séparer les symptômes de la LEOp en raison de l'imbrication des états physiques et émotionnels. Afin de fournir les meilleurs conseils thérapeutiques, il est essentiel d'avoir une bonne connaissance des symptômes mais aussi de prendre le temps et d'écouter les patients afin de différencier les composantes physiques et psychologiques sous-jacentes. ¹³⁵

La méthode la plus appropriée pour fournir une évaluation complète et coordonnée qui détecte et répond aux besoins médicaux, fonctionnels, psychosociaux et professionnels du survivant de la polio, est le recours à une équipe interdisciplinaire comprenant un médecin, un physiothérapeute, un ergothérapeute, un psychologue et un travailleur social. ^{11,26}

Gestion

Peu de choses ont été écrites sur le traitement psychothérapeutique de la population post-polio. ¹⁴⁸ Cependant, la littérature existante et les récits des survivants de la polio révèlent des réponses positives à la psychothérapie et aux soins psychologiques pour les problèmes liés à la polio aiguë et aux expériences de réhabilitation, ainsi qu'au SPP. ¹⁴⁸

Les principaux objectifs de la prise en charge des besoins psychologiques du patient post-polio devraient être les suivants :^{11,26}

- Augmenter et développer les ressources personnelles et externes du patient.
- Fournir une éducation et un soutien (au patient et à sa famille)
- Renforcer le besoin du patient de contrôler sa vie.

Un traitement axé sur les traumatismes est fortement recommandé, indépendamment des résultats obtenus aux mesures du trouble de stress post-traumatique (TSPT). ¹⁴⁸ Dans une enquête sur la réaction de 215 survivants de la polio australiens aux confinements de la pandémie COVID 19, 40 % ont obtenu un score de *PTSD probable* et de *PTSD supprimant la fonction immunitaire* sur l'instrument Impact of Event Scale-Revised (IES-R) (en utilisant les strates de McCabe).

¹⁴⁹ Polio

Les survivants de la maladie de Parkinson semblent subir des traumatismes en réponse à des événements non liés à la santé, de la même manière que les personnes atteintes de la maladie de Parkinson, mais à un degré moindre que celles atteintes d'autres maladies neuromusculaires chroniques.¹⁴⁹

Les survivants de la polio peuvent réagir de manière défensive aux questions sur leur profil psychologique - en particulier à toute question interprétée comme un défi à l'intelligence. Cela peut être lié à leurs expériences de croissance avec un handicap à une époque où le handicap était compris de manière étroite. Il est donc utile pour les cliniciens de clarifier l'aspect et le contexte de la santé mentale examinée, par exemple :

- Capacité d'adaptation, compte tenu des changements corporels de LEO
- Dépression, affectant la qualité de vie
- Anxiété ou phobies, affectant les relations interpersonnelles
- Attention et concentration, en raison d'une grande fatigue

Le soutien psychologique peut également aider le patient à évaluer les choix thérapeutiques (rééducation, orthèses, dispositifs de mobilité, médicaments, orthophonie ou chirurgie), ainsi que le choix entre le traitement et l'abstention thérapeutique.¹³⁵ En particulier, l'idée de dépendre d'appareils de mobilité tels que des cannes et des fauteuils roulants peut être extrêmement traumatisante pour les survivants de la polio. Il est suggéré que les patients fassent d'abord l'essai de ces dispositifs pour les aider à mieux apprécier une activité (par exemple, la visite d'une galerie d'art ou d'un aéroport).

Il est important de noter que les approches historiques du traitement de la polio ont consisté à ignorer la douleur et la fatigue et à faire le plus d'exercice possible ; ces stratégies thérapeutiques sont maintenant considérées comme des facteurs pouvant contribuer aux symptômes post-polio. Ces stratégies thérapeutiques sont aujourd'hui considérées comme pouvant contribuer aux symptômes post-polio.^{11,26} Aujourd'hui, les patients post-

polio et leurs familles sont confrontés à un défi : on leur dit d'agir de manière conservatrice, ce qui change radicalement leur approche de la gestion de leurs symptômes. Cela représente un bouleversement majeur pour de nombreuses personnes et entraîne souvent des niveaux plus élevés de non-observance des programmes de traitement.⁹¹

Aspects interpersonnels

Les psychologues peuvent fournir des conseils, une éducation et un soutien en ce qui concerne les difficultés émotionnelles de l'individu et de ses proches.

les membres de la famille peuvent en faire l'expérience. Les relations intimes entre partenaires peuvent également être affectées par les symptômes de douleur, de fatigue et de faiblesse qui affectent l'image de soi et la sexualité de l'individu.^{11,26}

Malheureusement, le soutien de la famille et des amis n'est souvent pas recherché par les survivants de la polio et, même lorsqu'il l'est, il peut s'avérer insuffisant pour le patient. Les patients nouvellement diagnostiqués pour la LEOp rencontrent fréquemment des problèmes pour communiquer efficacement sur la LEOp avec leur famille et leurs amis, et pour obtenir leur aide. Il a été rapporté que 39% des survivants de la polio demandent de l'aide à leur famille, mais que seulement 52% d'entre eux trouvent cette aide "très utile". Si 75 % d'entre eux ont parlé de la LEOp avec leur famille, seuls 40 % ont jugé cette démarche "très utile". En outre, cette étude a révélé que 74 % des personnes interrogées avaient parlé de la LEOp avec des amis, mais que seuls 23 % d'entre eux avaient trouvé cela "très utile".

Les stratégies d'adaptation personnelles (telles que s'impliquer davantage dans des intérêts qu'elles peuvent encore poursuivre, développer leur philosophie de vie, lire davantage sur la LEOp) ont été plus fréquemment adoptées que les stratégies d'adaptation interpersonnelles et ont été plus souvent jugées "très utiles". Le temps nécessaire pour obtenir un diagnostic fait que les symptômes de nombreux survivants ne sont pas pris en compte par leur famille et souvent par les professionnels de la santé.^{70,150}

Équipe de santé et soutien

Comme pour l'évaluation des patients, l'approche la plus efficace pour gérer les composantes psychologiques complexes de la LEOp impliquera un programme de traitement interdisciplinaire complet comprenant des médecins, des physiothérapeutes, des

travailleurs sociaux et des psychologues.

^{11,26,91} Chaque membre de l'équipe apporte avec lui des compétences et des connaissances spécifiques qui pourraient aider le patient à aborder certains des aspects de son état.

En outre, les patients doivent être encouragés à se connecter à des groupes de soutien post-polio pour faciliter la communication et la sensibilisation à leur maladie, et pour permettre l'accès à un réseau de soutien supplémentaire.

²⁶ Ensemble, ils peuvent aborder la LEOp dans son ensemble.

15. Considérations relatives à la comorbidité

Cette section fournit un résumé d'une présentation donnée par Irene Tersteeg lors de la Conférence européenne sur le syndrome post-polio en 2011.^{91,151} D'autres sources sont incluses comme citées, la fréquence et la gravité de l'affection, nécessite une étude plus approfondie.¹⁵²

Incidence et impact

Messages clés
Les survivants de la polio souffrent de parésie, sont moins aptes à mener une vie active et sont donc plus sujets à certains types de comorbidité.

- Les survivants de la polio ont plus de maladies cardiaques, de maladies respiratoires, de maladies endocriniennes et métaboliques, et plus de maladies osseuses que la population non affectée par la polio.
- Un niveau plus élevé de comorbidité est associé à un niveau plus faible de fonctionnement physique et à un déclin plus rapide du fonctionnement physique chez les survivants de la polio. Les facteurs liés au mode de vie, l'inactivité physique et le surpoids sont également associés à un niveau de fonctionnement inférieur chez les survivants de la polio.

Les comorbidités les plus courantes (celles dont la prévalence est égale ou supérieure à 40 % dans au moins une étude) comprennent¹⁵² :

- Fatigue
- Douleur
- Dépression
- Troubles respiratoires et du sommeil
- Chutes
- Troubles osseux
- Dysfonctionnement de la vessie.

L'obésité peut être sous-estimée lorsque l'on utilise l'IMC chez les survivants de la polio ; une grande différence dans le diagnostic potentiel peut résulter de la mesure du pourcentage de graisse corporelle (39% contre 81%).⁷⁶

La recherche longitudinale sur l'évolution des problèmes de santé chez les personnes vieillissant avec LEOp est limitée. Démêler le vieillissement typique du vieillissement avec LEOp pour aider à déterminer les effets secondaires de la maladie.

Caractéristiques cliniques

Par rapport à la population non touchée par la polio, les survivants de la polio présentent davantage de maladies du cœur et des vaisseaux sanguins, telles que les crises cardiaques, l'hypertension et les arythmies cardiaques. Ils présentent également davantage de maladies respiratoires telles que les maladies pulmonaires chroniques et l'asthme. Lorsque les survivants de la polio vieillissent, ils peuvent être confrontés à une insuffisance respiratoire tardive due à l'affaiblissement des muscles respiratoires et à des déformations du thorax.

L'incidence des maladies endocriniennes et métaboliques telles que le diabète, l'hyperlipidémie et l'hypothyroïdie est également plus élevée chez les survivants de la polio.

En raison d'un déséquilibre de la charge musculaire, les survivants de la polio présentent davantage de maladies musculo-squelettiques, telles que l'arthrose et l'ostéoporose. La faiblesse musculaire accrue peut entraîner une diminution de l'équilibre et, combinée à l'ostéoporose, peut augmenter le risque de fractures après une chute.^{130,132}

Évaluation et gestion

La vigilance clinique est essentielle pour identifier tout signe précoce de conditions de santé secondaires chez les survivants de la polio.¹⁵²

Bon nombre des comorbidités associées au LEOp sont asymptomatiques à un stade précoce, ce qui souligne l'importance de tests de dépistage réguliers.

Bien que la fatigue soit un symptôme courant associé au LEOp, il est important d'exclure la fatigue due à d'autres causes telles que l'hypothyroïdie.

Un dépistage doit être effectué pour le diabète, l'hyperlipidémie, l'hypothyroïdie, l'ostéoporose et la fonction pulmonaire.

Pour réduire le risque d'insuffisance respiratoire aiguë et d'hospitalisation, des aides musculaires inspiratoires et expiratoires non invasives doivent être mises en place en cas d'hypoventilation alvéolaire chronique.¹⁵³

Des aides à la marche peuvent être nécessaires chez les patients présentant une faiblesse musculaire accrue du SPP afin de réduire le risque de chutes et de fractures osseuses associées.¹⁵⁴

Il convient également de proposer des conseils sur les moyens de gérer son alimentation et son poids.

L'activité physique doit être encouragée, en donnant la priorité aux activités qui réduisent (sans les exacerber) les symptômes de fatigue et de douleur.

et à minimiser le déclin du fonctionnement physique.⁴¹

L'entraînement dans l'eau chaude est recommandé, car il réduit le stress sur les articulations et les muscles et l'eau chaude peut avoir un effet analgésique. Les exercices dynamiques dans l'eau, pas nécessairement la natation, sont une bonne alternative aux exercices de port de poids.

Il ne faut pas sous-estimer les défis que représente l'expérience d'un handicap clinique ou subclinique à vie, suivie de l'émergence d'un état de santé progressif et chronique (LEOp), avec les effets confondants des états de santé secondaires. Plusieurs facteurs ont été identifiés qui génèrent une meilleure qualité de vie et une plus grande satisfaction de vie pour les survivants de la polio, à savoir :

- Participation perçue¹⁵⁵
- Le but de la vie¹⁵⁶
- Stratégies d'adaptation orientées vers l'avenir¹⁵⁷

Capacité limitée : Une analogie

Les survivants de la polio peuvent être facilement frustrés par les cliniciens qui ne comprennent pas la présentation post-polio des *capacités limitées dans tous les systèmes corporels*. Cela se manifeste par le fait que les cliniciens s'attendent à un statu quo quant aux capacités physiques des survivants et qu'ils sous-estiment le poids des symptômes, pour la plupart invisibles, sur leur fonctionnement et leur participation. L'analogie suivante permet de clarifier les choses pour les cliniciens qui évaluent un survivant de la polio et pour les survivants de la polio qui communiquent leurs capacités limitées.

Imaginez le corps d'un survivant de la polio comme un véhicule équipé d'une boîte de vitesses manuelle à 5 rapports. Avec 5 vitesses, il pourrait se déplacer localement, à l'intérieur d'un pays (jusqu'à la ville suivante) et entre les États (en traversant les frontières) sans trop de problèmes. Mais la poliomyélite aiguë a causé des dommages dispersés permanents à de nombreux systèmes de leur corps, de sorte que leur fonction potentielle maximale - la 5^e vitesse - n'est pas disponible. Des dommages subcliniques dont le survivant n'a peut-être pas conscience limitent également la fiabilité des fonctions supérieures - la 4^e vitesse n'est pas fiable et ne tient pas. Sans la 4^{ème} et la 5^{ème} vitesse, conduire sur une route inter-états soumettrait la voiture à de fortes contraintes et risquerait de provoquer une panne. Les voyages à l'intérieur d'un État seraient évités, sauf en cas de nécessité absolue.

Le LEOp émerge, et ce qui était utile de la 4^{ème} vitesse limitée est maintenant indisponible. En

outre, la troisième vitesse n'est plus fiable. La conduite locale est la seule fonction raisonnable de la voiture, car aucun mécanicien (clinicien) ne peut réparer ou remplacer ces vitesses particulières de la 3^e à la 5^e. Le conducteur (survivant) aimerait conduire plus et plus loin, mais il sait que le risque de panne de sa voiture n'en vaut pas la peine. De plus, les ampoules des phares s'affaiblissent après une heure d'utilisation, et le réglage rapide des essuie-glaces ne fonctionne pas sous une forte pluie. Il faut beaucoup d'efforts et d'attention pour conduire cette voiture.

Toutes ces choses qu'un mécanicien *ne verrait pas lors d'une inspection habituelle*. Seule une évaluation minutieuse et une écoute très attentive des plaintes du conducteur permettront de révéler les capacités réelles de fonctionnement de la voiture.

16. L'équipe de santé post-polio

- En raison des considérations nombreuses et variées pour le diagnostic et la prise en charge des patients atteints de LEOp, une large équipe de professionnels de la santé peut être nécessaire pour constituer l'équipe de santé post-polio.
- **Spécialiste de la réadaptation** : Pour soutenir la gestion de la douleur et des niveaux d'énergie.
- **Neurologue** : Fournir des diagnostics définitifs et des plans de traitement complets pour les séquelles neurologiques des survivants de la polio.
- **Médecin généraliste** : Développer un programme de prise en charge pour répondre aux symptômes spécifiques des patients post-polio, assurer la continuité des soins, éduquer le patient et promouvoir un mode de vie sain.
- **Physiothérapeute** : Aider les survivants de la polio à améliorer/maintenir leur mobilité, leur fonction et soulager leur douleur. <https://australian.physio/>
- **Physiologiste de l'exercice** : Améliorer la santé de patients en utilisant interventions en matière d'exercice et d'éducation sanitaire. www.essa.org.au
- **Ergothérapeute** : Aider les survivants de la polio à employer des stratégies pour aider à maintenir la santé globale et encourager le plus haut niveau d'indépendance dans le mode de vie. www.otaus.com.au
- **Orthophoniste** : Pour soutenir la prise en charge des patients souffrant de troubles de la parole ou de la déglutition. www.speechpathologyaustralia.org.au
- **Orthésiste** : Adapter des orthèses appropriées et bien ajustées aux patients qui en ont besoin. www.aopa.org.au
- **Podologue** : Pour l'évaluation et le traitement des affections du pied (souvent présentes chez les patients ayant des antécédents de polio). www.apodc.com.au
- **Podo-orthésiste** : Pour traiter les affections liées au pied, à la cheville et aux extrémités inférieures. Aide à l'ajustement et à la fabrication de chaussures de qualité médicale et d'appareils orthopédiques. www.pedorthics.org.au
- **Spécialiste des troubles respiratoires / Spécialiste du sommeil** : Pour la prise en charge du dysfonctionnement respiratoire chez les patients atteints de LEOp, y compris les mesures préventives, l'assistance du ventilateur et le traitement de l'apnée du sommeil.
- **Psychologue / Travailleur social** : Pour fournir des conseils, une éducation et un soutien. www.psychology.org.au
- **Diététicienne / Nutritionniste** : Pour fournir une éducation et des stratégies de gestion concernant la gestion du poids. www.daa.asn.au
- **Massothérapeute** : Peut aider à gérer l'intolérance au froid et à contrôler la douleur. www.massagemyotherapy.com.au
- **Infirmière autorisée / infirmière praticienne** : Assurer la défense des intérêts des clients, coordonner les plans de soins dans toutes les disciplines, assurer la gestion des maladies chroniques et le traitement des plaies dans divers contextes, notamment à domicile, en médecine générale et dans les hôpitaux. www.nursingmidwiferyboard.gov.au
- **Ostéopathe** : Fournir un soutien pour la gestion des problèmes posturaux et biomécaniques chez les patients atteints de LEOp. www.osteopathy.org.au

17. Résumé

Les affections post-polio ne sont ni contagieuses ni mortelles, mais sont chroniques et progressives pour les personnes qui ont été exposées à la polio. Les dommages subis (mort des neurones dispersés) lors d'une poliomyélite aiguë sont irréversibles et uniques parmi les affections neuromusculaires.

Sur le plan clinique, les affections post-polio se présentent comme variables au sein d'un même individu et d'un individu à l'autre, et sont gérées principalement par une évaluation minutieuse et en évitant de dépasser la capacité des systèmes corporels dont la capacité est limitée.

- Le LEOp est un ensemble de séquelles chez les survivants de la polio caractérisées par les déficiences chroniques causées par l'infection initiale de la polio, les effets traumatiques secondaires de ces déficiences, et par le PPS, un trouble neurologique caractérisé par une faiblesse accrue et/ou une fatigabilité musculaire anormale et des douleurs survenant de nombreuses années après l'infection initiale de la polio.
- La nouvelle faiblesse musculaire peut concerner des muscles précédemment affectés, ainsi que des muscles qui semblaient initialement non affectés. La gestion de cette nouvelle faiblesse musculaire nécessite une activité physique évaluée et rythmée de manière appropriée.
- La fatigue centrale et périphérique est l'un des symptômes les plus courants et les plus invalidants de la LEOp ; un mode de vie équilibré et actif est recommandé pour minimiser ce symptôme.
- Les douleurs musculaires et articulaires sont un problème majeur et courant chez les personnes atteintes de LEOp. Une prise en charge efficace se concentre sur l'amélioration de la mécanique corporelle et de la posture anormales, sur le soutien des muscles affaiblis à l'aide d'attelles et de dispositifs de mobilité, sur l'exercice et

sur les changements de mode de vie tels que la perte de poids.

- La présentation la plus courante des complications respiratoires est l'essoufflement ; d'autres symptômes peuvent être liés à des troubles respiratoires du sommeil. Ces symptômes doivent être évalués par un médecin spécialiste des troubles respiratoires.
- Les difficultés de déglutition et d'élocution sont causées par des lésions de la région bulbaire pendant la phase aiguë de la polio, et peuvent ne pas être détectées par la seule évaluation de l'histoire clinique. L'orientation vers un orthophoniste

Il est recommandé de consulter un pathologiste pour une évaluation complète et une prise en charge.

- Un symptôme commun associé à la LEOp est l'intolérance au froid, qui est gérée en prévenant ou en atténuant les symptômes de la thermorégulation déficiente, plutôt qu'en agissant sur la cause.
- Les troubles du sommeil sont fréquents et peuvent être dus à des déformations du thorax et de la colonne vertébrale, ainsi qu'à un affaiblissement des muscles respiratoires consécutif à une primo-infection par la polio. L'évaluation doit toujours comporter un examen clinique et physique approfondi.
- Les dysfonctionnements de la vessie, qui peuvent être causés par une altération des muscles et des nerfs du détrusor, un œdème des jambes ou une mobilité réduite, peuvent avoir un impact important sur la qualité de vie. Les traitements varient en fonction de la cause sous-jacente des symptômes.
- Des précautions particulières sont nécessaires pour les interventions chirurgicales (y compris la chirurgie dentaire) en raison du risque plus élevé de complications résultant de la LEOp et d'une période de récupération potentiellement plus longue. Le choix et la dose de l'anesthésie nécessitent une attention particulière. Une surveillance plus intensive pendant la période post-opératoire peut être nécessaire.
- La modification des risques environnementaux et les programmes d'exercices individualisés visant à stimuler l'équilibre doivent être mis en œuvre pour aider à réduire les chutes. Le cas échéant, des aides à la mobilité peuvent également contribuer à réduire le risque de chute.
- L'exercice est recommandé pour ses vastes bienfaits sur la santé physique

et mentale, mais il doit être prescrit et suivi.

- Les facteurs psychologiques et émotionnels peuvent contribuer de manière significative à la gravité des symptômes associés au LEOp. Le bien-être physique et la gestion des symptômes peuvent être liés à l'état psychologique.
- L'efficacité des traitements pharmacologiques pour gérer la LEOp n'est pas fermement établie. Il est impossible de tirer des conclusions définitives sur l'efficacité des différents traitements en raison du manque de données de bonne qualité et d'études contrôlées randomisées.

18. Ressources utiles pour les patients

- Vous trouverez ci-dessous une liste de ressources qui peuvent être utiles aux patients souffrant d'affections post-polio.

Registre australien de la polio

Les cliniciens sont encouragés à utiliser les informations sur la post-polio conservées et disponibles sur www.poliohealth.org.au.

Le registre recueille des informations sur les survivants australiens. Les personnes inscrites peuvent choisir de ne pas divulguer leurs données.

www.australianpolioregister.org.au



Séances d'information communautaires

Séances d'information en personne sur le programme LEOp pour les survivants de la polio, leur famille et les soignants.

[www.polioaustralia.org.au/community-seances d'information/](http://www.polioaustralia.org.au/community-seances-d-information/)



Réseaux nationaux de lutte contre la polio

Soutien et services de lutte contre la polio dans les États.

www.polioaustralia.org.au/support-and-services/



Chaîne YouTube de Polio Australia Vidéos

éducatives pour les survivants de la polio.

www.youtube.com/user/PolioAustraliaInc



Ressources thématiques

Fiches d'information sur la vie avec la

polio. www.polioaustralia.org.au/living-with-polio/



Santé post-polio internationale (PHI)

Considérations sur les soins pour les familles et les amis.

post-polio.org/post-polio-health-care-considerations-for-families-and-friends/



19. Références

1. Farbu E GN, Barnes MP et al. Syndrome post-polio. In : Gilhus NE BM, Brainin M, ed. *Manuel européen de gestion neurologique*. 2 ed. Wiley-Blackwell ; 2011:311-319.
2. Halstead LS. A brief history of postpolio syndrome in the United States. *Arch Phys Med Rehabil*. Août 2011;92(8):1344-9. doi:10.1016/j.apmr.2011.03.002
3. Gonzalez H, Olsson T, Borg K. Management of postpolio syndrome. *Lancet Neurol*. Jun 2010;9(6):634-42. doi:10.1016/S1474-4422(10)70095-8
4. Dalakas MC. Le syndrome post-polio en tant qu'entité clinique évoluée. Définition et description clinique. *Ann N Y Acad Sci*. 25 mai 1995;753:68-80. doi:10.1111/j.1749-6632.1995.tb27532.x
5. Rekand T, Albrechtsen G, Langeland N, JA A. Risque de symptômes liés aux effets tardifs de la poliomyélite. *Acta Neurol Scand*. Mar 2000;101(3):153-8. doi:10.1034/j.1600-0404.2000.101003153.x
6. Klingman J, Chui H, Corgiat M, Perry J. Functional recovery. Un facteur de risque majeur pour le développement de l'amyotrophie postpoliomyélitique. *Arch Neurol*. Jun 1988;45(6):645-7. doi:10.1001/archneur.1988.00520300065020
7. Ragonese P, Fierro B, Salemi G, et al. Prevalence and risk factors of post-polio syndrome in a cohort of polio survivors. *J Neurol Sci*. 15 Sep 2005;236(1-2):31-5. doi:10.1016/j.jns.2005.04.012
8. Jubelt B, Cashman NR. Manifestations neurologiques du syndrome post-polio. *Crit Rev Neurobiol*. 1987;3(3):199-220.
9. Bertolasi L, Acler M, dall'Ora E, et al. Facteurs de risque du syndrome post-polio parmi une population italienne : une étude cas-témoins. *Neurol Sci*. déc. 2012;33(6):1271-5. doi:10.1007/s10072-012-0931-2
10. Rekand T KJ, Farbu E, Gilhus NE, Barnes MP, Roose M, Gilhus NE, Langeland N, Aarli JA. Mode de vie et effets tardifs après la poliomyélite. Une étude des facteurs de risque de deux populations. *Acta Neurol Scand*. Feb 2004;109(2):120-5. doi:10.1034/j.1600-0404.2003.00186.x
11. The Late Effects of Polio : Information for Healthcare Providers (Woodville : Commonwealth Department of Community Services and Health) (1991).
12. Notifiable diseases surveillance, 1917 to 1991 (Communicable Disease Intelligence) 226-236 (1993).
13. Épidémiologie et prévention des maladies évitables par la vaccination (CDC) (2012).
14. La polio et la prévention. L'Initiative mondiale pour l'éradication de la polio. 2012.
15. Nombre de survivants de la polio vivant en Australie. 2020.
16. P B. *Aspects du syndrome post-polio*. Polio Selbsthilfe e.V. ; 2011.
17. Santé Do. Chronic Disease Management (anciennement Enhanced Primary Care ou EPC) - services de médecine générale. Ministère australien de la santé. Mis à jour le 2 avril 2014. Consulté le 17 mai 2022.
18. L'autogestion de la douleur chronique. Pain Australia ; 2016. Consulté sur 14 juin 2022. www.painaustralia.org.au/static/uploads/files/painau-st-fact-sheet10-final-wfvojakjczhi.pdf
19. Wendebourg MJ, Weigel M, Richter L, et al. Spinal cord gray matter atrophy is associated with functional decline in post-polio syndrome. *Eur J Neurol*. Mai 2022;29(5):1435-1445.
20. Dimes. Mo. Identifying best practice and care. présenté à : March of Dimes International Conference on Post Polio Syndrome ; 19-20 mai 2000 ; Warm Springs, Ga. doi:10.1111/ene.15261

21. Australie P. Polio Survivor Survey on Medical Professional Interactions Regarding the Late Effects of Polio (n=734). Polio Australia Inc ; 2020.
22. Deenen JC, Horlings CG, Verschuuren JJ, Verbeek AL, van Engelen BG. L'épidémiologie des troubles neuromusculaires : A Comprehensive Overview of the Literature. *J Neuromuscul Dis*. 2015;2(1):73-85.
23. Ahlström G GL, LeissnerP, Sjöden PO. Épidémiologie des maladies neuromusculaires, y compris les séquelles postpolio, dans un comté suédois. *Neuroépidémiologie*. 1993;12(5):262-269.
24. de Lira CAB, Santos DAT, Viana RB, et al. Connaissances des professionnels de santé sur la poliomyélite et la postpoliomyélite : une étude transversale. *Sao Paulo Med J*. Aug-Sep 2021;139(5):464-475. doi:10.1590/1516-3180.2020.0617.16032021
25. Enghelberg S, Love IY, Rapoport M. Post-Polio Syndrome Causing Late Onset Respiratory Failure. *Isr Med Assoc J*. Jun 2020;22(6):395-396.
26. The Late Effects of Polio : Information for GPs (Queensland Health) (2001).
27. WA. L. *Travelling without a spare : a survivors guide to navigating the post-polio journey*. WAL Publishing ; 2011.
28. JK S. Sustaining Strength. Dans : K S, ed. *Post-polio : Un guide pour les survivants de la polio et leurs familles*. New Haven : Yale University Press ; 2001:62-68:chap 8.
29. Farbu E. Update on current and emerging treatment options for post-polio syndrome. *Ther Clin Risk Manag*. Jul 2010;6:307-13. doi:10.2147/tcrm.s4440
30. Senol MG, Kaplan C, Ozdag F, Saracoglu M. How Long does Denervation Take in Poliomyelitis ? Ou est-ce une vie entière ? *J Neurosci Rural Pract*. Oct-Dec 2017;8(4):511-515. doi:10.4103/jnnp.jnnp_173_17.
31. Grimby G, Stalberg E. Dynamic changes in muscle structure and electrophysiology in late polio with aspects on muscular trainability. *Scand J Rehabil Med Suppl*. 1994;30:33-44.
32. Borg K, Henriksson J. Prior poliomyelitis-reduced capillary supply and metabolic enzyme content in hypertrophic slow-twitch (type I) muscle fibres. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. Mar 1991;54(3):236-40. doi:10.1136/jnnp.54.3.236
33. Borg K, Borg J, Edstrom L, Grimby L. Effets de l'utilisation excessive des fibres musculaires restantes en cas de polio antérieure et de lésion du LV. *Muscle Nerve*. Dec 1988;11(12):1219-30. doi:10.1002/mus.880111206
34. Beasley WC. Quantitative muscle testing : principles and applications to research and clinical services. *Arch Phys Med Rehabil*. Jun 1961;42:398-425.
35. JC A. Exercise in the treatment of postpolio syndrome. In : Silver JK GA, ed. *Postpolio syndrome*. Hanley et Belfus ; 2004:117-144.
36. Willen C, Hou L, Stibrant Sunnerhagen K. A very long-term longitudinal follow-up of persons with late effects of polio. *Eur J Phys Rehabil Med*. Avril 2020;56(2):155-159. doi:10.23736/S1973-9087.20.05918-3
37. Bickerstaffe A, Beelen A, Nollet F. Change in physical mobility over 10 years in post-polio syndrome. *Neuromuscul Disord*. Mar 2015;25(3):225-30. doi:10.1016/j.nmd.2014.11.015.
38. Orthèses pour soutenir les personnes atteintes de maladies neuromusculaires. L'association australienne d'orthèses et de prothèses ; 2016.
39. Agre JC. The role of exercise in the patient with post- polio syndrome. *Ann N Y Acad Sci*. 25 mai 1995;753:321-34. doi:10.1111/j.1749-6632.1995.tb27558.x
40. Agre JC, Rodriguez AA. La fonction musculaire dans la polio tardive et le rôle de l'exercice chez les patients post-polio.

- NeuroRéhabilitation.* 1997;8(2):107-18.
doi:10.3233/NRE-1997-8205
41. Ramachandran AK, Goodman SPJ, Jackson MJ, Lathlean TJH. Effets des activités de renforcement musculaire et de remise en forme cardiovasculaire pour les survivants de la poliomyélite : A systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med.* Apr 27 2021;53(4):jrm00184. doi:10.2340/16501977-2832
 42. Guide d'exercices pour les personnes atteintes de polio : Un guide pour les physiothérapeutes. Polio Services Victoria ; 2005.
 43. Bakker M, Schipper K, Koopman FS, Nollet F, Abma TA. Expériences et perspectives des patients atteints du syndrome post-polio et des thérapeutes en matière d'exercices et de thérapie cognitivo-comportementale. *BMC Neurol.* Feb 10 2016;16:23. doi:10.1186/s12883-016-0544-0
 44. Bruno RL, Frick NM. Stress and "type A" behavior as precipitants of post-polio sequelae : the Felician/Columbia Survey. *Birth Defects Orig Artic Ser.* 1987;23(4):145-55.
 45. Berly MH, Strauser WW, Hall KM. Fatigue in postpolio syndrome. *Arch Phys Med Rehabil.* Feb 1991;72(2):115-8.
 46. Schanke AK, Stanghelle JK. Fatigue chez les survivants de la polio. *Spinal Cord.* Mai 2001;39(5):243-51. doi:10.1038/sj.sc.3101147
 47. Li Hi Shing S, Chipika RH, Finegan E, Murray D, Hardiman O, Bede P. Post-polio Syndrome : More Than Just a Lower Motor Neuron Disease. *Front Neurol.* 2019;10:773. doi:10.3389/fneur.2019.00773
 48. Schanke AK, Stanghelle JK, Andersson S, Opheim A, Strom V, Solbakk AK. Mild versus severe fatigue in polio survivors : special characteristics. *J Rehabil Med.* Mai 2002;34(3):134-40. doi:10.1080/165019702753714165
 49. Bruno RL, Galski T, DeLuca J. The neuropsychology of post-polio fatigue. *Arch Phys Med Rehabil.* Oct 1993;74(10):1061-5. doi:10.1016/0003-9993(93)90062-f
 50. Australie P. Santé des survivants de la polio et utilisation des professionnels de santé (n=177). Polio Australia Inc ; 2020.
 51. Tersteeg IM, Koopman FS, Stolwijk-Swuste JM, Beelen A, Nollet F, Group CS. Une étude longitudinale de 5 ans sur la fatigue chez les patients présentant des séquelles tardives de la poliomyélite. *Arch Phys Med Rehabil.* Jun 2011;92(6):899-904. doi:10.1016/j.apmr.2011.01.005
 52. Koopman FS, Voorn EL, Beelen A, et al. No Reduction of Severe Fatigue in Patients With Postpolio Syndrome by Exercise Therapy or Cognitive Behavioral Therapy : Results of an RCT. *Neurorehabil Neural Repair.* Jun 2016;30(5):402-10. doi:10.1177/1545968315600271
 53. Voorn EL, Koopman FS, Nollet F, Brehm MA. Individualized Aerobic Exercise in Neuromuscular Diseases : A Pilot Study on the Feasibility and Preliminary Effectiveness to Improve Physical Fitness. *Physique Ther.* Mar 3 2021;101(3):doi:10.1093/ptj/pzaa213
 54. Curtis A LJ, Kaltsakas G, Auyeung V, Shaw S, Hart N, Steier J. The value of a post-polio syndrome self-management programme. *J Thorac Dis.* Oct 2020;12(Suppl 2):S153-S162. doi:10.21037/jtd-cus-2020-009
 55. Tiffreau V, Rapin A, Serafi R, et al. Post-polio syndrome and rehabilitation. *Ann Phys Rehabil Med.* Février 2010;53(1):42-50. doi:10.1016/j.rehab.2009.11.007
 56. Young G. Occupational Therapy and the Postpolio Syndrome. *American Journal of Occupational Therapy.* 1989;43(2):97-103.
 57. Cumming RG, Thomas M, Szonyi G, et al. Home visits by an occupational therapist for assessment and modification of environmental hazards : a

- Dec 1999;47(12):1397-402. doi:10.1111/j.1532-5415.1999.tb01556.x
58. Dahan V, Kimoff RJ, Petrof BJ, Benedetti A, Diorio D, Trojan DA. Sleep-disordered breathing in fatigued postpoliomyelitis clinic patients. *Arch Phys Med Rehabil.* Oct 2006;87(10):1352-6. doi:10.1016/j.apmr.2006.07.256
 59. Werhagen L, Borg K. Impact of pain on quality of life in patients with post-polio syndrome. *J Rehabil Med.* Feb 2013;45(2):161-3. doi:10.2340/16501977-1096
 60. Werhagen L, Borg K. Analysis of long-standing nociceptive and neuropathic pain in patients with post-polio syndrome. *J Neurol.* Jun 2010;257(6):1027-31. doi:10.1007/s00415-010-5456-0
 61. Stoelb BL, Carter GT, Abresch RT, Purekal S, McDonald CM, Jensen MP. Pain in persons with postpolio syndrome : frequency, intensity, and impact. *Arch Phys Med Rehabil.* Oct 2008;89(10):1933-40. doi:10.1016/j.apmr.2008.03.018
 62. Lygren H, Jones K, Grenstad T, Dreyer V, Farbu E, Rekand T. Perceived disability, fatigue, pain and measured isometric muscle strength in patients with post-polio symptoms. *Physiother Res Int.* Mar 2007;12(1):39-49. doi:10.1002/pri.352
 63. Kay L, Nielsen NM, Wanscher B, Jennum P. Symptômes neurologiques chez les Danois ayant une histoire de poliomyélite : Lifelong Follow-Up of Late Symptoms, their Association with Initial Symptoms of Polio, and Presence of Postpolio Syndrome. *Eur Neurol.* 2018;80(5-6):295-303. doi:10.1159/000497483
 64. Boshuis EC, Melin E, Borg K. Pain in Post-Polio Syndrome : A Separate Pain Entity ? *J Rehabil Med Clin Commun.* 2022;5:1000077. doi:10.2340/20030711-1000077
 65. International P-pH. *Soins de santé post-polio.* Post-polio Health International ; 2012.
 66. Sauver nos épaules : Un guide pour les survivants de la polio. Institut de recherche sur la réadaptation Moss ; 2003.
 67. Dalakas MC, Elder G, Hallett M, et al. A long-term follow-up study of patients with post-poliomyelitis neuromuscular symptoms. *N Engl J Med.* Apr 10 1986;314(15):959-63. doi:10.1056/NEJM198604103141505
 68. Olkin R. Ce que les psychothérapeutes devraient savoir sur le handicap. Microtraining Associates ; 2006.
 69. Halstead LS, Rossi CD. New problems in old polio patients : results of a survey of 539 polio survivors. *Orthopédie.* Juillet 1985;8(7):845-50. doi:10.3928/0147-7447-19850701-06
 70. M. W. Une enquête sur la séquelle post-poliomyélite : Manifestations, effets sur la vie des gens et réponses au traitement. *Aust J Physio.* 1991;37(2):89-102.
 71. Howard RS, Wiles CM, Spencer GT. Les séquelles tardives de la poliomyélite. *Q J Med.* Mar 1988;66(251):219-32.
 72. Dean E, Ross J, Road JD, Courtenay L, Madill KJ. Fonction pulmonaire chez les personnes ayant des antécédents de poliomyélite. *Chest.* Jul 1991;100(1):118-23. doi:10.1378/chest.100.1.118
 73. Knobil K, Becker FS, Harper P, Graf LB, Wolf GT, Martinez FJ. Dyspnée chez un patient des années après une poliomyélite sévère. The role of cardiopulmonary exercise testing. *Chest.* Mar 1994;105(3):777-81. doi:10.1378/chest.105.3.777
 74. Han SJ, Lim JY, Suh JH. Obésité et fonction pulmonaire chez les survivants de la polio. *Ann Rehabil Med.* Déc 2015;39(6):888-96. doi:10.5535/arm.2015.39.6.888.
 75. Chang KH, Lai CH, Chen SC, Hsiao WT, Liou TH, Lee CM. Évaluation de la composition corporelle chez des personnes taïwanaises atteintes de poliomyélite. *Arch Phys Med Rehabil.* Juillet 2011;92(7):1092-7. doi:10.1016/j.apmr.2011.01.019

76. Seo KH, Lee JH, Lee SY, Lee JY, Lim JY. Prévalence et effet de l'obésité sur la mobilité selon différents critères chez les survivants de la polio. *Am J Phys Med Rehabil*. Mar 1 2021;100(3):250-258. doi:10.1097/PHM.0000000000001556
77. Bruno RL, Johnson JC, Berman WS. Vasomotor abnormalities as post-polio sequelae : functional and clinical implications. *Orthopédie*. Jul 1985;8(7):865-9. doi:10.3928/0147-7447-19850701-09
78. Borg J WJ. Prise en charge respiratoire en post-polio tardif. In : Halstead LS GG, ed. *Post Polio Syndrome*. Hanley and Belfus Inc ; 1995:113-124.
79. Farbu E RT, Gilhus NE. Syndrome post-polio et état de santé global dans une étude prospective en milieu hospitalier. *Eur J Neurol*. Jul 2003;10(4):407-13. doi:10.1046/j.1468-1331.2003.00613.x
80. Stanghelle JK, Festvag L, Aksnes AK. Fonction pulmonaire et épreuve d'effort limitée par les symptômes chez des sujets présentant des séquelles tardives de poliomyélite. *Scand J Rehabil Med*. Sep 1993;25(3):125-9.
81. Ward NS, Hill NS. Évaluation de la fonction pulmonaire dans les maladies neuromusculaires. *Clin Chest Med*. Dec 2001;22(4):769-81. doi:10.1016/s0272-5231(05)70065-4
82. International P-PH. *Manuel sur les effets tardifs de la poliomyélite à l'intention des médecins et des survivants de la polio : Les tests de fonction pulmonaire*. Post-polio Health International ; 2012.
83. Shoseyov D, Cohen-Kaufman T, Schwartz I, Portnoy S. Comparaison de l'activité et de la fatigue des muscles respiratoires et des caractéristiques pulmonaires entre les patients post-polio et les témoins : A pilot study. *PLoS One*. 2017;12(7):e0182036. doi:10.1371/journal.pone.0182036
84. H C. Living and Breathing with Weak Respiratory Muscles. Nouvelles du réseau Post Polio Network (NSW) Post Polio Network (NSW) ; 2004. p. 5-8.
85. I N. Sleep Apnoea Revisited. Nouvelles du réseau Post Polio Network (NSW) Post Polio Network (NSW) ; 2004. p. 9-11.
86. Table ronde sur les effets tardifs de la polio/syndrome post-polio Rapport de la commission permanente de la Chambre des représentants sur la santé et le vieillissement. (Gouvernement australien) (2012).
87. Farbu E, Gilhus NE, Barnes MP, et al. Directive de l'EFNS sur le diagnostic et la gestion du syndrome post-polio. Rapport d'un groupe de travail de l'EFNS. *Eur J Neurol*. Aug 2006;13(8):795-801. doi:10.1111/j.1468-1331.2006.01385.x
88. Bach JR, Alba AS. Pulmonary dysfunction and sleep disordered breathing as post-polio sequelae : evaluation and management. *Orthopédie*. Dec 1991;14(12):1329-37. doi:10.3928/0147-7447-19911201-07
89. Leotard A, Levy J, Hartley S, et al. Sleep disorders in aging polio survivors : A systematic review. *Ann Phys Rehabil Med*. Nov 2020;63(6):543-553. doi:10.1016/j.rehab.2019.10.007
90. Apnée centrale du sommeil. Fondation pour la santé du sommeil ; 2011.
91. Bruno RL, Frick NM. The psychology of polio as prelude to post-polio sequelae : behavior modification and psychotherapy. *Orthopédie*. Nov 1991;14(11):1185-93. doi:10.3928/0147-7447-19911101-06
92. Silva TM, Moreira GA, Quadros AA, Pradella-Hallinan M, Tufik S, Oliveira AS. Analyse des caractéristiques du sommeil chez les patients atteints du syndrome post-polio. *Arq Neuropsiquiatr*. Août 2010;68(4):535-40. doi:10.1590/s0004-282x2010000400011
93. Araujo MA, Silva TM, Moreira GA, Pradella-Hallinan M, Tufik S, Oliveira AS. Fréquence des troubles du sommeil chez les patients atteints du syndrome post-polio causés par les mouvements périodiques des membres. *Arq Neuropsiquiatr*. Feb 2010;68(1):35-8. doi:10.1590/s0004-282x2010000100008

94. Bruno RL. Abnormal movements in sleep as a post- polio sequelae. *Am J Phys Med Rehabil.* Jul-Aug 1998;77(4):339-43. doi:10.1097/00002060-199807000-00015
95. Soderholm S, Lehtinen A, Valtonen K, Ylinen A. Dysphagie et dysphonie chez les personnes atteintes du syndrome post-polio - un défi pour la neuroréhabilitation. *Acta Neurol Scand.* Nov 2010;122(5):343-9. doi:10.1111/j.1600-0404.2009.01315.x
96. Silbergleit AK, Waring WP, Sullivan MJ, Maynard FM. Évaluation, traitement et résultats du suivi des patients post-polio atteints de dysphagie. *Otolaryngol Head Neck Surg.* Mar 1991;104(3):333-8. doi:10.1177/019459989110400308
97. F L. Late onset polio sequelae in Denmark. Résultats d'une enquête nationale auprès de 3 607 survivants de la polio. *Scand J Rehabil Med Suppl.* 1993;28:1-32.
98. Sonies BC. Dysphagie et syndrome post-polio : passé, présent et futur. *Semin Neurol.* Dec 1996;16(4):365-70. doi:10.1055/s-2008-1040995
99. Sonies BC, Dalakas MC. Dysphagie chez les patients atteints du syndrome post-polio. *N Engl J Med.* 25 avril 1991;324(17):1162-7. doi:10.1056/NEJM199104253241703
100. Sonies BC, Dalakas MC. Progression des symptômes de la motricité orale et de la déglutition dans le syndrome post-polio. *Ann N Y Acad Sci.* 25 mai 1995;753:87-95. doi:10.1111/j.1749-6632.1995.tb27534.x
101. Biase NGD MB, Leb MDA, Korn GP, Padovani M, Moraes M, Madazio G. Pharyngolaryngeal manifestations of post-polio syndrome. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2011;15(4):529-533.
102. Ference T CJ. Dysphonia as the initial presenting symptom in post-polio syndrome : a case report. *Recherche sur les maladies chroniques.* 2017;1(1)
103. Oluwasanmi OJ, McKenzie DA, Adewole IO, et al. Postpolio Syndrome : A Review of Lived Experiences of Patients. *Int J Appl Basic Med Res.* Jul-Sep 2019;9(3):129-134. doi:10.4103/ijabmr.IJABMR_333_18
104. Trojan DA, Finch L. Management of post-polio syndrome. *NeuroRehabilitation.* 1997;8(2):93-105. doi:10.3233/NRE-1997-8204
105. International P-pH. *Manuel sur les effets tardifs de la poliomyélite à l'intention des médecins et des survivants de la polio : La déglutition.* Post-polio Health International ; 2012.
106. J S. *Syndrome post-polio : Un guide pour les survivants de la polio et leurs familles.* Yale University Press ; 2001.
107. MK E. *Ce qu'avoir eu la polio provoque, pourrait provoquer et ne provoque pas.* vol 28. Post Polio Health ; 2012.
108. Winberg C, Carlsson G, Brogardh C, Lexell J. The Perception of Physical Activity in Ambulatory Persons with Late Effects of Polio : A Qualitative Study. *J Aging Phys Act.* Jan 2017;25(1):65-72. doi:10.1123/japa.2015-0282
109. Florez-Duquet M, McDonald RB. Cold-induced thermoregulation and biological aging. *Physiol Rev.* 1998;78(2):339-58. doi:10.1152/physrev.1998.78.2.339
110. FM M. Guérison lente. Aide médicale. 2. Post-Polio Health International ; 2013;29(Spring):1, consulté le 23-06-2022.
111. Dietvorst TF, Eulberg MK. Traitement par autorégulation du membre froid post-polio. *Biofeedback Self Regul.* Jun 1986;11(2):157-61. doi:10.1007/BF00999983
112. L K. Bladder Inconveniences. présenté à : Living with polio in the 21st century au RWSIR ; 2009 ; Warm Springs, GA.
113. Kay L, Bertelsen M. Bladder symptoms among polio survivors. *J Rehabil Med.* Jun 2013;45(6):560-4. doi:10.2340/16501977-1153
114. Fizzotti G BM, Giambelluca E, Nardone A. Pelvic Floor Dysfunction and Poliomyelitis : Un rapport de cas avec des preuves neurophysiologiques. *Med Case Rep.* 2017;4(S1:006)

115. D'Alfonso A TC, Serva A, Galica V, Bruno M, Tabacco S, Guido M. Toxine botulique chez les femmes incontinentes souffrant de vessie neurogène après échec du traitement anticholinergique, résultats à long terme : une étude pilote. *Italian JOG*. 2022;34(2)
116. Victoria PS. *Chirurgie et anesthésie : Un guide pour les personnes ayant des antécédents de chirurgie*. Hôpital Saint-Vincent ; 2022:12.
117. Lambert DA, Giannouli E, Schmidt BJ. Syndrome post-polio et anesthésie. *Anesthesiology*. Sep 2005;103(3):638-44. doi:10.1097/00000542-200509000-00029
118. Changchien CH, Chen WC, Su YM. Prélèvement d'un lambeau libre de cuisse antérolatérale sur des membres paralysés dans le syndrome post-polio. *Case Reports Plast Surg Hand Surg*. 2016;3(1):50-5. doi:10.1080/23320885.2016.1200978
119. RL B. *Preventing complications in polio survivors undergoing dental procedures*. vol 6. Post-Polio Sequela Monograph Series. 1996:1-8.
120. Khosla S, Burr D, Cauley J, et al. Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw : report of a task force of the American Society for Bone and Mineral Research. *J Bone Miner Res*. Oct 2007;22(10):1479-91. doi:10.1359/jbmr.0707onj
121. Brogardh C, Lexell J, Hammarlund CS. Expériences des chutes et stratégies de gestion des conséquences des chutes chez les personnes présentant des effets tardifs de la polio : A qualitative study. *J Rehabil Med*. Aug 31 2017;49(8):652-658. doi:10.2340/16501977-2262
122. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. Sep 12 2012;(9):CD007146. doi:10.1002/14651858.CD007146.pub3
123. Silver JK AD. Survivants de la polio : chutes et blessures subséquentes. *Am J Phys Med Rehabil*. Aug 2002;81(8):567-70. doi:10.1097/00002060-200208000-00002
124. Mohammad AF, Khan KA, Galvin L, Hardiman O, O'Connell PG. Incidence élevée d'ostéoporose et de fractures dans une population vieillissante post-polio. *Eur Neurol*. 2009;62(6):369-74. doi:10.1159/000242444
125. Bickerstaffe A, Beelen A, Nollet F. Circonstances et conséquences des chutes chez les survivants de la polio. *J Rehabil Med*. Nov 2010;42(10):908-15. doi:10.2340/16501977-0620
126. Imoto D, Sawada K, Horii M, et al. Factors associated with falls in Japanese polio survivors. *Disabil Rehabil*. Jun 2020;42(13):1814-1818. doi:10.1080/09638288.2018.1537381
127. Ofran Y, Schwartz I, Shabat S, Seyres M, Karniel N, Portnoy S. Falls in Post-Polio Patients : Prevalence and Risk Factors. *Biologie (Bâle)*. 28 oct. 2021;10(11)doi:10.3390/biology10111110
128. Brogardh C, Flansbjer UB, Lexell J. Déterminants des chutes et de la peur de tomber chez les personnes ambulatoires présentant des effets tardifs de la polio. *PM R*. Mai 2017;9(5):455-463. doi:10.1016/j.pmrj.2016.08.006
129. Da Silva CPPDN, Zuckerman BD, Olkin RP. Relations entre la dépression et les médicaments et l'incidence des chutes chez les personnes souffrant des effets tardifs de la polio. *Physiother Theory Pract*. Mai 2017;33(5):370-375. doi:10.1080/09593985.2017.1307889
130. Nam KY, Lee S, Yang EJ, et al. Falls in Korean Polio Survivors : Incidence, conséquences et facteurs de risque. *J Korean Med Sci*. Feb 2016;31(2):301-9. doi:10.3346/jkms.2016.31.2.301
131. Haziza M, Kremer R, Benedetti A, Trojan DA. Osteoporosis in a postpolio clinic population. *Arch Phys Med Rehabil*. Aug 2007;88(8):1030-5. doi:10.1016/j.apmr.2007.05.010
132. Lo JK, Robinson LR. Le syndrome post-polio et les effets tardifs de la poliomyélite. Partie 1. Pathogénie, considérations biomécaniques, diagnostic et traitement.

- enquêtes. *Muscle Nerveux*. Déc 2018;58(6):751-759. doi:10.1002/mus.26168
133. Sherrington C, Whitney JC, Lord SR, Herbert RD, Cumming RG, Close JC. Exercice efficace pour la prévention des chutes : une revue systématique et une méta-analyse. *J Am Geriatr Soc*. déc. 2008;56(12):2234-43. doi:10.1111/j.1532-5415.2008.02014.x
 134. Hammarlund CS, Lexell J, Brogardh C. Self-reported impairments among people with late effects of polio : a mixed-methods study. *J Rehabil Med*. Jul 31 2020;52(7):jrm00084. doi:10.2340/16501977-2706
 135. Yelnik A, Laffont I. Les aspects psychologiques des survivants de la polio à travers leur expérience de vie. *Ann Phys Rehabil Med*. Feb 2010;53(1):60-7. doi:10.1016/j.rehab.2009.11.006
 136. Oorschot S, Brehm MA, van Groenestijn AC, et al. Efficacité d'un programme d'activité physique combinant exercices aérobiques individualisés et coaching pour améliorer la condition physique dans les maladies neuromusculaires (l'M FINE) : protocole d'étude d'un essai contrôlé randomisé. *BMC Neurol*. 13 mai 2020;20(1):184. doi:10.1186/s12883-020-01725-0
 137. Davidson AC, Auyeung V, Luff R, Holland M, Hodgkiss A, Weinman J. Prolonged benefit in post-polio syndrome from comprehensive rehabilitation : a pilot study. *Disabil Rehabil*. 2009;31(4):309-17. doi:10.1080/09638280801973206
 138. Koopman FS, Beelen A, Gilhus NE, de Visser M, Nollet F. Treatment for postpolio syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. Mai 18 2015 ;(5):CD007818. doi:10.1002/14651858.CD007818.pub3
 139. Fillyaw MJ, Badger GJ, Goodwin GD, Bradley WG, Fries TJ, Shukla A. The effects of long-term non-fatiguing resistance exercise in subjects with post polio syndrome. *Orthopédie*. Nov 1991;14(11):1253-6. doi:10.3928/0147-7447-19911101-14
 140. Rodriguez AA, Agre JC, Franke TM. Variables électromyographiques et neuromusculaires chez des sujets postpolio instables, des sujets postpolio stables et des sujets témoins. *Arch Phys Med Rehabil*. Sep 1997;78(9):986-91. doi:10.1016/s0003-9993(97)90062-9
 141. Voorn EL, Gerrits KH, Koopman FS, Nollet F, Beelen A. Détermination du seuil anaérobie dans le syndrome postpolio : comparaison avec les directives actuelles pour la prescription de l'intensité d'entraînement. *Arch Phys Med Rehabil*. Mai 2014;95(5):935-40. doi:10.1016/j.apmr.2014.01.015
 142. Koopman FS, Uegaki K, Gilhus NE, Beelen A, de Visser M, Nollet F. Treatment for postpolio syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. Feb 16 2011 ;(2):CD007818. doi:10.1002/14651858.CD007818.pub2
 143. S P. Utilisation de médicaments chez les personnes atteintes du syndrome post-polio. *Nouvelles du Réseau Polio*. 1. Réseau international de la polio. Saint Louis, Missouri USA ; 1999;15(Winter 1999):1-3. Consulté le 24-06-2022.
 144. Chang MC, Park JS, Hwang JM, Park D. Effectiveness of Intravenous Immunoglobulin for Management of Pain in Patients with Postpolio Syndrome. *Pain Res Manag*. 2021;2021:6637705. doi:10.1155/2021/6637705
 145. Sjødahl Hammarlund C, Lexell J, Brogardh C. Perception des conséquences du vieillissement avec les effets tardifs de la polio et stratégies de gestion de la vie quotidienne : une étude qualitative. *BMC Geriatr*. 9 août 2017;17(1):179. doi:10.1186/s12877-017-0563-8
 146. Nielsen NM, Rostgaard K, Hjalgrim H, Askgaard D, Skinhoj P, Aaby P. Psychiatric hospitalizations in a cohort of Danish polio patients. *Am J Epidemiol*. Feb 1 2007;165(3):319-24. doi:10.1093/aje/kwk003
 147. Olkin R. *Ce que les psychothérapeutes devraient savoir sur le handicap*. Guilford Press ; 1999:xvi, 368 pages.

148. Machell ST. Psychiatric Approaches and Outcomes. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. Août 2021;32(3):557-568. doi:10.1016/j.pmr.2021.03.002
149. M J. L'impact du verrouillage sur les survivants de la polio. Septembre 2021 ed. Nouvelles de Polio Oz : Polio Australia Inc. ; 2021.
150. M W. Living with the late effects of disability : A five-year follow-up survey of coping among post-polio survivors. *Australian Occupational Therapy Journal*. 1996;43:60-71.
151. Tersteeg I SJ, Beelen A, Nollet F Impact of comorbidity, aging and lifestyle-related factors in polio survivors. présenté à : 1ère Conférence européenne sur le syndrome post-polio ; 2011 ; Copenhagen.
152. McNalley TE, Yorkston KM, Jensen MP, et al. Review of secondary health conditions in postpolio syndrome : prevalence and effects of aging. *Am J Phys Med Rehabil*. Feb 2015;94(2):139-45. doi:10.1097/PHM.0000000000000166
153. Bach JR, Tilton M. Pulmonary dysfunction and its management in post-polio patients. *NeuroRéhabilitation*. 1997;8(2):139-53. doi:10.3233/NRE-1997-8207
154. Bertolasi L, Danese A, Monaco S, Turri M, Borg K, Werhagen L. Patients atteints de poliomyélite en Italie du Nord, un suivi de 50 ans. *Open Neurol J*. 2016;10:77-82. doi:10.2174/1874205X01610010077
155. Lund ML, Lexell J. Relation entre la participation aux situations de la vie et la satisfaction de la vie chez les personnes souffrant d'effets tardifs de la maladie. effets tardifs de de la polio. *Disabil Rehabil*. 2009;31(19):1592-7. doi:10.1080/09638280802638881
156. Harrison TC, Stuijbergen AK. Life purpose : effect on functional decline and quality of life in polio survivors. *Rehabil Nurs*. Jul-Aug 2006;31(4):149-54. doi:10.1002/j.2048-7940.2006.tb00379.x
157. Shiri S, Wexler ID, Feintuch U, Meiner Z, Schwartz I. Post-polio syndrome : impact of hope on quality of life. *Disabil Rehabil*. 2012;34(10):824-30. doi:10.3109/09638288.2011.623755

20. Liste des abréviations

BIPAP	Pression positive à deux niveaux
CSA	Apnée centrale du sommeil
EMG	Electromyographie
FITT-VP	Fréquence Intensité Temps Type - Progression du volume
IGF-1	Facteur de croissance de type insuline 1
IPPV	Ventilation à pression positive intermittente
IVIG	Immunoglobuline intraveineuse
LEoP	Effets tardifs de la polio
NHRMC	Conseil national de la santé et de la recherche médicale
OSE	Apnée obstructive du sommeil
PPS	Syndrome de la post-polio

21. Crédits

Commandité par :

Polio Australia Incorporated

Écrit par :

Membres du département médical de GlaxoSmithKline Australie Vaccins dans le cadre d'un programme de volontariat : Iris Depaz, Claire Borg, David Crump, Christopher Clarke, Pooi Eu Nham, Chris Vearing, Gabrielle Formosa, Helen Ho et Jutta Richter.

Dr Margaret Peel, membre du comité de gestion (Qld), Polio Australia Dr

Mary Westbrook, membre du groupe consultatif clinique, Polio Australia

Première édition (2012) Révisé par :

Les membres du groupe consultatif clinique de Polio Australia : Ann Duncan (infirmière en pneumologie), Gnanalechumy Jegasothy (physiothérapeute), Natasha Layton (ergothérapeute) et Dr Mary Westbrook (psychologue).

Blaise Doran, physiothérapeute et coordinateur, Polio Services Victoria, St Vincent's Hospital, Melbourne.

Tessa Jupp, PDG/infirmière de clinique, Post Polio Network

of WA Mary-ann Liethof, responsable du programme

national, Polio Australia Elizabeth Telford, présidente, Post

Polio Victoria

Gillian Thomas, présidente de Polio Australia

Deuxième édition Révisé par :

Michael Jackson, éducateur sanitaire clinique, Polio

Australie Mary-ann Liethof, membre du conseil

d'administration, Polio Australie

Gillian Thomas, Président, Polio Australia

Dr Timothy Lathlean, chercheur post-doctoral, Institut de la santé et de la recherche médicale d'Australie du Sud.

À propos de Polio Australia

Polio Australia est un organisme national de consommateurs de pointe, à but non lucratif, basé sur la communauté, qui s'engage à normaliser la qualité des informations et des services fournis aux survivants de la polio en Australie.

La vision de Polio Australia est que tous les survivants de la polio en Australie ont accès à des soins de santé appropriés et au soutien nécessaire pour maintenir leur indépendance et faire des choix de vie éclairés.

Pour plus d'informations : www.polioaustralia.org.au et www.poliohealth.org.au

