

Canadian Oncology Nursing Journal

Revue canadienne de soins infirmiers en oncologie

Volume 34, Issue 3 • Summer 2024
eISSN: 2368-8076



Canadian Association of Nurses in Oncology
Association canadienne des infirmières en oncologie

Mesure de l'efficacité d'une intervention de massothérapie (par effleurage et pétrissage) sur l'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie : essai clinique pilote randomisé

par Rupinder Kaur, Reena Jairus, Meena Sudan

RÉSUMÉ

Contexte : La neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie est un effet secondaire du traitement qui dépend de la dose reçue et qui endommage les nerfs; les taux de prévalence rapportés sont de 68,1 % après 1 mois de traitement, de 60,0 % après 3 mois et de 30,0 % après 6 mois.

But de l'étude : Déterminer l'efficacité d'une intervention de massothérapie (par effleurage et pétrissage) sur l'intensité de la neuropathie périphérique chez les patients recevant de la chimiothérapie à base de platine.

Méthodologie : Soixante (60) patients qui en étaient à leur troisième ou quatrième cycle de chimiothérapie à base de platine ont été assignés de façon aléatoire à l'un des deux groupes selon un devis de type pré-test/post-test. Pendant un mois, le groupe expérimental a reçu des massages par effleurage et pétrissage avant les séances de chimiothérapie. La comparaison entre les niveaux d'intensité de la neuropathie périphérique a été effectuée à l'aide de la sous-échelle FACT/GOG-Ntx pour Functional Assessment of Cancer Therapy/ Gynecologic Oncology Group – Neurotoxicity subscale (échelle d'évaluation fonctionnelle du traitement du cancer/groupe d'oncologie gynécologique – sous-échelle de neurotoxicité) après 7 jours, 14 jours, 21 jours et 28 jours,

Résultats : Avant l'intervention, le score moyen (\pm ÉT) d'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie était

de 17,17 (\pm 4,907) dans le groupe expérimental et de 17,10 (\pm 4,421) dans le groupe témoin ($t = 0,055$, $p = 0,956$). Les scores moyens post-test (\pm ÉT) après 28 jours étaient de 10,70 (\pm 2,855) dans le groupe expérimental et de 16,27 (\pm 3,039) dans le groupe témoin ($p = 0,000$).

Conclusion : Les résultats du présent essai clinique pilote confirment l'efficacité de l'intervention (massage par effleurage et pétrissage) pour réduire l'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie à base de platine.

Mots-clés : effleurage, pétrissage, neuropathie, périphérique, induite, chimiothérapie

INTRODUCTION

La chimiothérapie est un traitement largement répandu dont l'efficacité pour ralentir la croissance des cellules cancéreuses dans la plupart des types de cancer n'est plus à prouver. Elle peut toutefois causer des effets secondaires de différentes natures : nausées, neuropathie périphérique, fatigue liée au cancer, perte d'appétit, alopecie, changements dans les habitudes de miction et de défécation, neutropénie, insomnie et perte de poids. Une étude a établi qu'après 6 mois, 97,4 % des patients sous chimiothérapie souffraient d'au moins un effet secondaire et environ 66,7 % étaient aux prises avec au moins 6 effets secondaires (Katta et al., 2023).

Parmi les différents effets secondaires, la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie est plutôt fréquente. Elle provoque une atteinte des nerfs qui empêche les patients de vaquer à leurs activités de la vie quotidienne (Staff et al., 2017). Pendant la chimiothérapie, la prévalence de la neuropathie périphérique est de 68,1 % au premier mois, de 60,0 % au troisième mois et de 30,0 % au sixième mois (Addington et Freimer, 2016). Seretny et collaborateurs (2014) ont trouvé que plus de 20 % des patients atteints de cancer continueraient de souffrir de neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie même après le traitement, ce qui contribue à la morbidité et à la mortalité associées au cancer. Le taux d'incidence rapporté de neuropathie périphérique varie selon le type d'agents chimiothérapeutiques utilisés (platine, taxanes et alcaloïdes extraits de plantes); il fluctue également selon la méthode d'évaluation employée et le calendrier de traitement (Zajackowska et al., 2019).

AUTEURS



Rupinder Kaur, Professeure agrégée, {Secrétaire; Association des infirmières en oncologie de l'Inde (Oncology Nurses Association of India – ONAI), section du Pendjab, numéro de membre L/1202/14}, spécialisation en soins palliatifs, Ph.D., Département de sciences infirmières, Université des sciences de la santé Sri Guru Ram Das, Vallah, Amritsar, Inde



Reena Jairus, Professeure, Ph.D., Foundation for Advancement of International Medical Education and Research (FAIMER), Département de sciences infirmières, Collège de médecine et hôpital chrétien (Christian Medical College and Hospital), Ludhiana, Inde



Meena Sudan, Directrice, Département de radiothérapie, Centre de cancérologie Sri Guru Ram Das Rotary, Vallah, Amritsar, Inde

Auteure-ressource : Rupinder Kaur

Courriel : rupinderkalsi88@yahoo.com

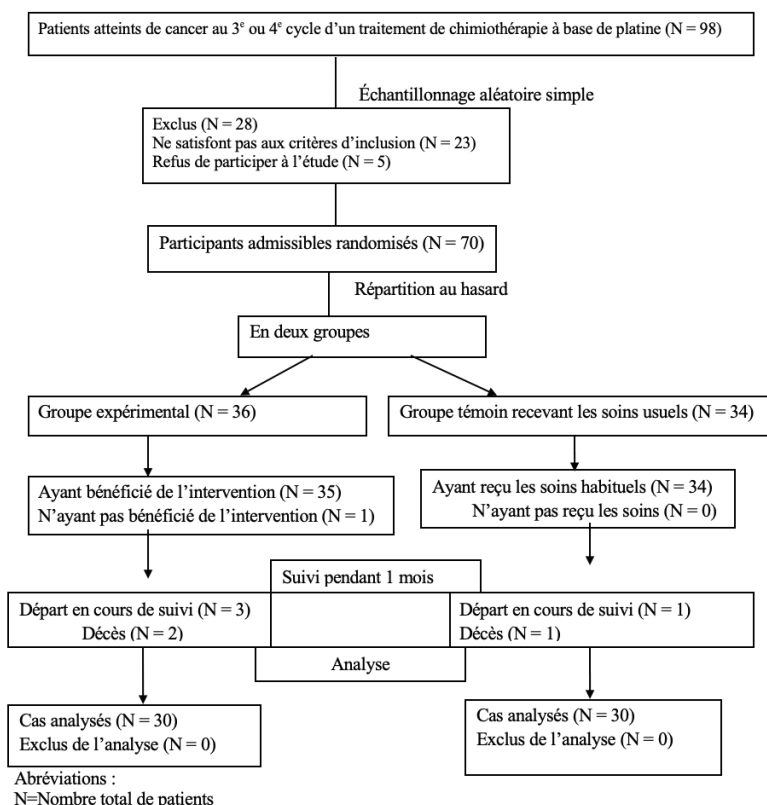
DOI:10.5737/23688076343412

La neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie se manifeste par des troubles végétatifs des fibres afférentes et efférentes de gravité variable. Les premiers signes tangibles de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie présentent souvent une distribution dite « en chaussette ou en gant » et entraînent notamment des sensations d'engourdissement, de brûlure ou de frissonnement dans les extrémités et, dans certains cas, une douleur fulgurante ou une douleur en coup de poignard. Lorsque les nerfs crâniens sont touchés, on voit apparaître des problèmes de motricité (Ewertz et al., 2015) ou une neuropathie végétative (Miltenburg et Boogerd, 2014). Les effets secondaires sensoriels et moteurs de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie (ex. fonctions de motricité fine, proprioception, hypo- ou hypersensibilité) peuvent devenir handicapants au point que les patients n'arrivent plus à accomplir leurs activités quotidiennes sans l'aide d'un proche aidant (Von Hehn, Baron et Woolf, 2012). Ces expériences de perte de sensation et d'équilibre, de diminution de la force musculaire, d'engourdissement et d'hypersensibilité au froid causent de la détresse aux patients atteints de cancer (Woolf et Mannion, 1999). La vie et les activités quotidiennes se retrouvent chamboulées parce que la personne a de la difficulté à s'habiller, à marcher, à se laver, à manger ou à faire une promenade seule. Elle est également plus à risque de tomber ou d'être hospitalisée (Duregon et al., 2018). Dans les cas extrêmes, la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie peut entraîner incapacité, immobilité et paralysie (Mols et al., 2016).

Les agents chimiothérapeutiques à base de platine (ex. carboplatine, cisplatine, oxaliplatine) entraînent la formation d'adduits de platine sur l'ADN, ce qui entrave l'apoptose des neurones et modifie le processus de mort cellulaire et provoque, en fin de compte, la neuropathie (Kaley et DeAngelis, 2009). Les agents chimiothérapeutiques à base de platine traversent la barrière hémato-encéphalique; ils peuvent ainsi atteindre le corps cellulaire des ganglions des racines dorsales, et donc les structures d'ADN (Housley et al., 2020). De nouvelles avancées ont permis récemment de mieux comprendre la pathophysiologie de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie : il semble que les canaux du potentiel de récepteur transitoire (souvent appelés canaux TRP, de l'anglais *transient receptor potential*), qui sont des canaux cationiques non sélectifs activés par la chaleur ou les milieux acides, subissent eux aussi les effets du traitement à base de platine (Starobova et Vetter, 2017). Près de 80 % des patients sous chimiothérapie à base de platine souffrent de neuropathie périphérique (McDonald et Windebank, 2002). Parmi les patients recevant des doses cumulatives de 225 mg à 500 mg, 60 % ont des lésions de deuxième degré des nerfs périphériques, et près de 40 % présentent une neurotoxicité de grade 4 (Hartmann et Lipp, 2003). Des effets secondaires neurosensoriels découlant de la neurotoxicité induite par l'oxaliplatine sont rapportés pour 60 à 75 % des patients (Homesley, Filiaci, Markman et al., 2007). Les patients atteints de cancer du côlon sous chimiothérapie adjuvante à base d'oxaliplatine ressentent

Figure 1

Diagramme CONSORT de randomisation des sujets de l'étude



des engourdissements ou des picotements dans les mains et les pieds jusqu'à 6 ans après le début de la chimiothérapie (Pachman et al., 2015).

À chaque rendez-vous, les infirmières doivent jauger l'intensité de la neuropathie périphérique en évaluant les sensations d'engourdissement et de frissonnement dans les extrémités, ainsi que tout problème ou toute difficulté découlant de la neuropathie : douleur articulaire, crampes musculaires, troubles auditifs, difficulté à boutonner les vêtements et à marcher. Selon la gravité de la neuropathie périphérique, le patient devra recevoir du soutien pour contrôler les effets antagonistes de la chimiothérapie.

À l'heure actuelle, il n'existe aucun traitement approuvé par la FDA pour traiter la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie. Soit les médicaments, comme les stéroïdes, les antidépresseurs, les antiépileptiques ou les opioïdes en cas de douleur intense, sont inefficaces, soit ils causent des effets secondaires débilissants. La recherche fait mention de certaines approches prometteuses, par exemple des techniques comportementales (ex. méditation, relaxation), l'activité physique et le counseling, pour atténuer les effets secondaires, mais aucun traitement véritablement efficace et adéquat n'a encore été découvert. Devant l'échec de la pharmacothérapie, les patients tout particulièrement s'intéressent de plus en plus aux approches « alternatives » (Dworkin et al., 2007). Il est donc nécessaire de trouver un traitement non pharmacologique rentable pour aider les patients atteints de cancer à vivre avec la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie.

Selon les recherches en soins infirmiers, comme celles de Cunningham et collaborateurs (2011), l'emploi de techniques manuelles sur les extrémités (ex. massage par effleurage et pétrissage) pour soulager les symptômes de la neuropathie périphérique de grade 2 induite par chimiothérapie produit des effets positifs si les soins sont appliqués dès le début, avant ou pendant le traitement par docétaxel et cisplatine. L'effleurage est une technique de massage dont le but est de réchauffer et de palper les tissus, de stimuler la circulation sanguine et les nerfs périphériques, et de relaxer les muscles (www.back-doctor.co.uk). La technique fait intervenir différents mouvements de frôlement, généralement à l'aide des doigts ou de toute la paume de la main. Le pétrissage est utilisé activer la circulation lymphatique et sanguine, étirer les fibres musculaires et favoriser la relaxation (www.back-doctor.co.uk) sans provoquer d'interactions avec les agents chimiothérapeutiques.

Cunningham et collaborateurs (2011) ont constaté une baisse importante (c.-à-d. un retour au grade 1) des effets secondaires associés à la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie; pour en arriver à ces résultats, ils ont effectué des comparaisons à l'aide de l'échelle Common Terminology Criteria for Adverse Events of Chemotherapy ou CTCAE (critères terminologiques courants pour l'évaluation des effets secondaires de la chimiothérapie). Ils ont également observé une normalisation de la température superficielle des doigts et des orteils mesurée à l'aide d'un thermomètre infrarouge à thermistance. Certains auteurs ont montré que l'effleurage et le pétrissage diminuaient la perception de la douleur chez les patients en soins palliatifs, et que les effets duraient

jusqu'à 18 heures après le massage; d'autres ont constaté une diminution durable de l'anxiété et de la douleur chez les enfants atteints de métastases osseuses qui recevaient un massage administré par une infirmière pendant 20 à 25 minutes (Falkensteiner, Mantovan, Müller et Them, 2011). Un essai clinique randomisé multicentrique a montré que l'effleurage et le pétrissage diminuaient les sensations de chaleur et de froid dans les mains et les pieds ($p = 0,045$), de même que l'engourdissement et le frissonnement ($p = 0,061$); l'effleurage et le pétrissage étaient plus efficaces pour réduire les symptômes de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie chez les patients âgés ($p = 0,086$), les hommes ($p = 0,028$) et les personnes atteintes d'un cancer du sein ($p = 0,076$) que chez les autres groupes (Kleckner, Kamen, Gewandter et al., 2017).

L'objectif de la présente étude pilote était d'évaluer l'efficacité des techniques d'effleurage et de pétrissage pour atténuer l'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie à base de platine. L'hypothèse de recherche était formulée comme suit :

H₁ : Il y aura diminution en intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie chez les patients du groupe expérimental qui reçoivent des massages par effleurage et pétrissage 7 jours, 14 jours, 21 jours et 28 jours après le début de la chimiothérapie.

MÉTHODOLOGIE

Devis de l'étude et échantillonnage

L'étude a été conçue selon un devis d'essai clinique pilote randomisé dans le but de déterminer l'effet de techniques d'effleurage et de pétrissage sur l'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie à base de platine. Ce devis est utile pour effectuer une première comparaison entre une nouvelle intervention et une autre déjà en place. Des données qualitatives ont été recueillies avant et après l'intervention auprès de deux groupes différents.

L'étude pilote a été réalisée au centre de cancérologie Sri Guru Ram Das Rotary, Vallah, Sri Amritsar, entre le 16 décembre 2020 et le 28 mai 2021. Le comité d'éthique de l'Université des sciences de la santé Sri Guru Ram Das, Vallah, Sri Amritsar (n° du comité d'éthique indépendant : 1655/trust/org) a approuvé l'étude, qui a également été inscrite au registre des essais cliniques de l'Inde (Clinical Trials Registry-India; n° CTRI/2020/08/027161).

La littérature dans le domaine indique qu'à la fin des trois premiers cycles de chimiothérapie, jusqu'à 75 % des patients souffrent de neuropathie (Sharma, Mehrotra, Gray et al., 2019). On a donc recruté pour la présente étude des patients qui en étaient au cycle 3 ou 4 de leur traitement de chimiothérapie à base de platine et qui étaient disponibles au moment de la collecte de données, réalisées au centre de cancérologie Sri Guru Ram Das Rotary, Sri Amritsar. Après avoir reçu des précisions quant à l'objectif de l'étude et des explications sur l'effet possible des techniques d'effleurage et de pétrissage sur la neuropathie périphérique, à la fois verbalement et par écrit sur une fiche d'information, les patients étaient intégrés à l'étude et devaient signer le formulaire de consentement éclairé. Les patients qui présentaient des ulcères sur les mains et les pieds,

qui avaient subi une amputation d'un membre ou d'une partie d'un membre, qui souffraient de paralysie, de neuropathie due au diabète ou d'arthrite rhumatoïde étaient exclus de l'étude.

La randomisation et l'attribution des patients au groupe bénéficiant de l'intervention (groupe expérimental) et au groupe recevant les soins usuels (groupe témoin) ont été effectuées à l'aide d'un ordinateur générant des chiffres au hasard. En tout, 36 participants ont été placés dans le groupe expérimental et 34 dans le groupe témoin.

Collecte de données

Les auteures de la présente étude ont mis au point une fiche pour établir le profil sociodémographique des participants. Cette fiche a été validée ensuite par 17 spécialistes en sciences infirmières, puis approuvée par le comité d'éthique. Le profil tient compte de divers facteurs : âge, sexe, revenu familial mensuel, état civil, niveau de scolarité atteint, emploi occupé, régime alimentaire, habitudes de vie, milieu de vie, présence d'un proche aidant à la maison et habitudes personnelles. Avant l'intervention de massothérapie, les signes vitaux des participants étaient notés et le profil sociodémographique était établi pour les deux groupes (voir le tableau 1).

La sous-échelle FACT/GOG-Ntx pour *Functional Assessment of Cancer Therapy/Gynecologic Oncology Group – Neurotoxicity subscale* (échelle d'évaluation fonctionnelle du traitement du cancer/groupe d'oncologie gynécologique – sous-échelle de neurotoxicité) est un outil standardisé qui a servi à mesurer l'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie (Calhoun et al., 2003). Son utilisation pour évaluer les patients atteints de cancer produit des résultats fiables. L'outil a été conçu par l'organisation Functional Assessment of Chronic Illness Therapy, qui a consenti par écrit à ce que son matériel soit employé dans la présente étude. La sous-échelle FACT/GOG-Ntx comprend 11 items : engourdissement ou picotement dans les mains; engourdissement ou picotement dans les pieds, inconfort dans les mains; inconfort dans les pieds, douleur articulaire et crampes musculaires; faiblesse; troubles auditifs; tintement ou bourdonnement dans les oreilles, difficultés à attacher et à détacher des boutons; difficulté à ressentir la forme des petits objets; difficulté à marcher. La sous-échelle FACT/GOG-Ntx permet aussi d'établir le niveau d'intensité de la neuropathie périphérique ressentie dans les 7 derniers jours sur une échelle de 0 à 4 (où 0 indique « l'absence de symptômes » et 4 « des symptômes très intenses »). Plus le score est élevé, plus la neuropathie est grave.

Tous les participants à l'étude ont rempli la sous-échelle FACT/GOG-Ntx à 5 reprises : une fois avant l'intervention, en guise de pré-évaluation du niveau d'intensité de la neuropathie périphérique, et 4 fois après les massages par effleurage et pétrissage. Les données étaient recueillies lors d'entrevues individuelles.

Intervention

Tous les jours pendant un mois, les patients du groupe expérimental ont reçu un massage par effleurage et pétrissage. Cette intervention planifiée était administrée dans une salle privée par la chercheuse avant la chimiothérapie. Pendant que le patient était couché sur le dos, la chercheuse massait

chacune de ses extrémités pendant 5 minutes en employant une technique d'effleurage ferme pour réchauffer la peau, puis pétrissait le membre plus en profondeur. Chaque patient du groupe expérimental recevait donc en tout 20 minutes de massage (10 minutes d'effleurage et 10 minutes de pétrissage). Après le massage, les patients continuaient de relaxer sur le lit pendant 2 à 3 minutes, puis recevaient leur chimiothérapie dans le service d'oncologie. Le processus s'est répété pendant un mois pour les patients du groupe expérimental. L'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie était évaluée pour le groupe expérimental et le groupe témoin recevant les soins usuels 7, 14, 21 et 28 jours après le début de la chimiothérapie.

Analyse des données

Des calculs de statistiques descriptives et inférentielles (ex. moyenne arithmétique \bar{X} , fréquence f , pourcentage %, écart-type σ , test t pour échantillon indépendant, test t pour échantillon apparié, analyse de variance [ANOVA]) ont été effectués à l'aide de la version 20 du logiciel SPSS de statistiques en sciences sociales. Des statistiques descriptives ont été également établies pour toutes les variables, et des analyses de variance ont été appliquées pour comparer l'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie dans le groupe expérimental et dans le groupe témoin après l'intervention, le tout pour 60 participants au total, 30 dans le groupe expérimental et 30 dans le groupe ayant reçu les soins usuels (voir le diagramme CONSORT).

RÉSULTATS

Les participants des deux groupes étaient en majorité des femmes âgées entre 31 et 40 ans, mariées, femmes au foyer, non végétariennes, vivant en milieu rural, avec une capacité limitée de prendre en charge leurs soins et dont le mari était le proche aidant. Toutes avaient reçu de la chimiothérapie à base de platine.

Avant l'intervention, la moyenne et l'écart-type obtenus sur la sous-échelle FACT/GOG-Ntx étaient de 17,17 ($\pm 4,907$) dans le groupe expérimental et de 17,10 ($\pm 4,421$) dans le groupe témoin. La valeur de t obtenue en comparant ces deux scores était de 0,055 ($p = 0,956$), un résultat non significatif. Autrement dit, les niveaux d'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie étaient semblables dans les deux groupes avant l'intervention.

L'efficacité des massages par effleurage et pétrissage pour diminuer l'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie à base de platine chez les patients des deux groupes (expérimental et témoin) a été établie par comparaison des scores obtenus sur la sous-échelle FACT/GOG-Ntx. Le tableau 2 montre les niveaux d'intensité de la neuropathie au moment de la pré-évaluation et de la post-évaluation (au 7^e, 14^e, 21^e et 28^e jour). Les résultats de l'ANOVA montrent une différence très significative entre les scores moyens d'intensité de la neuropathie pré-test et post-test dans le groupe expérimental ($p < 0,000$). Après comparaison des groupes après l'administration des massages, il était évident que le score moyen d'intensité de la neuropathie avait baissé

Tableau 1

Distribution des patients atteints de cancer recevant de la chimiothérapie à base de platine en fonction des variables démographique (N = 60)

Variable démographique	Groupe expérimental		Groupe témoin		Chi carré ddl Valeur p
	f	%	f	%	
Âge (ans)					
31–40 ans	10	33,3	8	26,7	0,508
41–50 ans	6	20	8	26,7	3 0,917 ^{NS}
51–60 ans	6	20	6	20	
61–70 ans	8	26,7	8	26,7	
Sexe					
Homme	14	46,7	13	43,3	0,067
Femme	16	53,3	17	56,7	1 0,795 ^{NS}
Revenu familial mensuel (en roupies)					
< 10,000	10	33,3	11	36,7	0,095
10,001–20,000	11	36,7	10	33,3	3 0,992 ^{NS}
20,001–30,000	6	20	6	20	
> 30,000	3	10	3	10	
État civil					
Marié(e)	23	76,7	24	80	1,021
Célibataire	1	3,3	0	0	3 0,796 ^{NS}
Veuf ou veuve	5	16,7	5	16,7	
Séparé(e)	1	3,3	1	3,3	
Niveau de scolarité					
Analphabète	--	--	--	--	0,289
École primaire	7	23,3	8	26,7	2 0,865 ^{NS}
École moyenne	19	63,4	17	56,6	
École secondaire	4	13,3	5	16,7	
Premier cycle universitaire	--	--	--	--	
Cycles universitaires supérieurs	--	--	--	--	
Emploi					
Professionnel	4	13,3	1	3,3	2,050
Affaires	3	10	4	13,3	4 0,726 ^{NS}
Agriculture	4	13,3	4	13,3	
Travail manuel	7	23,3	8	26,7	
Femme au foyer	12	40	13	43,4	

Alimentation						
Végétarienne	5	16,7	7	23,3	0,557	
Non végétarienne	22	73,3	21	70	2	
Ovo-végétarienne	3	10	2	6,7	0,756 ^{NS}	
Habitudes de vie						
Personne active	--	--	--	--	0,355	
Activité restreinte, mais mobile	1	3,3	1	3,3	3	
Mobile/capable de prendre soin d'elle-même	7	23,3	9	30	0,949 ^{NS}	
Capacité limitée à prendre soin d'elle-même	20	66,7	18	60		
Complètement invalide	2	6,7	2	6,7		
Milieu de vie						
Urbain	12	40	10	33,3	0,287	
Rural	18	60	20	66,7	1	
					0,592 ^{NS}	
Proche aidant à la maison						
Conjoint ou conjointe	10	33,3	11	36,7	0,100	
Enfants	9	30	9	30	3	
Membre de la famille proche	10	33,3	9	30	0,99 ^{INS}	
Ami ou amie	--	--	--	--		
Autre membre de la parenté	1	3,4	1	3,3		
Habitudes personnelles						
Consommation d'alcool	6	20	4	13,3	0,762	
Tabagisme	1	3,3	2	6,7	4	
Alcool et tabac	4	13,3	4	13,3	0,943 ^{NS}	
Autre dépendance	2	6,7	2	6,7		
Aucun	17	56,7	18	60		

Note. * $p < 0,05$ = seuil de signification; NS = Non significatif

Figure 2

Devis de l'étude et calendrier de collecte de données

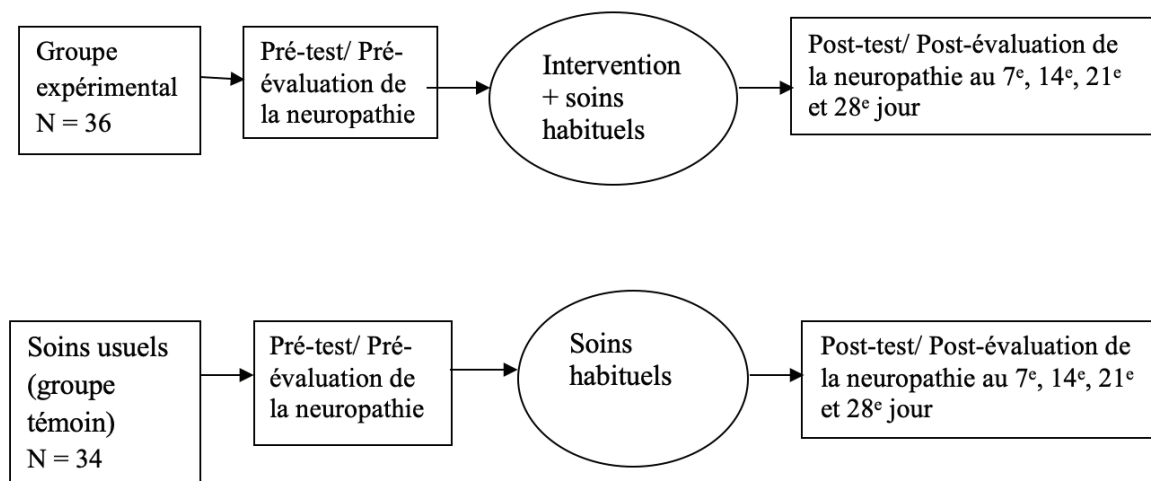


Tableau 2

Moyenne (+écart-type) dans le groupe expérimental et le groupe témoin de l'efficacité de l'intervention par effleurage et pétrissage sur l'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie (N = 60)

Neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie	Pré-test : moyenne ± (ÉT)	Post-test : (jour 7) moyenne ± (ÉT)	Post-test : (jour 14) moyenne ± (ÉT)	Post-test : (jour 21) moyenne ± (ÉT)	Post-test : (jour 28) moyenne ± (ÉT)	ANOVA (valeur de F)	Valeur p
Groupe expérimental (N = 30)	17,17± (4,907)	14,07± (4,299)	13,07± (4,059)	11,23± (4,108)	10,70± (2,855)	11,87	0,000*
Groupe témoin ayant reçu les soins usuels (N = 30)	17,10± (4,421)	16,70± (3,752)	16,73± (3,999)	16,40± (3,883)	16,27± (3,039)	0,083	0,931 ^{NS}

Note, *p<0,05 seuil de signification; NS = Non significatif

de façon significative (de 14,07 à 10,70) seulement dans le groupe expérimental. Les patients atteints de cancer recevant des massages par effleurage et pétrissage rapportaient une diminution des engourdissements, des sensations de picotement et du bourdonnement dans les oreilles.

DISCUSSION

L'essai clinique pilote randomisé explorait une nouvelle question de recherche, c'est-à-dire l'efficacité de massages par effleurage et pétrissage sur l'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie. L'intervention était réalisée en milieu clinique par une infirmière. Les résultats de l'essai clinique confirment l'utilité de cette intervention. Une autre étude pilote, conçue pour évaluer la viabilité de massages donnés à des enfants atteints de cancer, avait produit les mêmes résultats (Post-White, Reijneveld, et Heimans, 2008). Les travaux de Post-White et collaborateurs ont révélé une baisse de l'anxiété et de l'inquiétude chez les enfants, ainsi qu'une diminution de l'intensité de la neuropathie périphérique après les massages. Des résultats similaires sont ressortis d'une autre étude réalisée auprès de patients en maison de soins souffrant de neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie qui recevaient des massages par effleurage et pétrissage deux fois par semaine; l'intervention avait considérablement réduit l'intensité de la douleur (valeur *p* de 0,05; Wilkie, Kampbell, Cutshall et al., 2000). Des manipulations physiques comme l'effleurage et le pétrissage ont également aidé à soulager la douleur et à rétablir une partie de la mobilité chez 48 patientes souffrant de neuropathie périphérique à cause d'un traitement de chimiothérapie adjuvante à base de taxanes qu'elles recevaient pour combattre un cancer du sein de stade I à III (Andersen Hammond, Pitz, Steinfeld, Lambert et Shay, 2020).

Les résultats de la présente étude pilote ont révélé une amélioration significative de la capacité à accomplir les activités quotidiennes chez les 30 patients du groupe expérimental. Valtonen et Lilius (1973) étaient arrivés au même constat, ayant observé que l'effleurage et le pétrissage apportaient un certain soulagement, car les massages diminuaient les picotements, les engourdissements, la faiblesse et les troubles sensoriels attribuables à la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie.

Limites

Dans la présente étude pilote, la comparaison entre les deux groupes ne tenait pas compte de la nature des tumeurs cancéreuses, ni du grade ou du stade de cancer. Les résultats peuvent servir de données préliminaires pour orienter la pratique infirmière en oncologie, mais ils devront être confirmés auprès d'échantillons de plus grande taille. Nous suggérons que des études homogènes sur des populations plus importantes de patients atteints de cancer soient menées en diversifiant les milieux cliniques et en élargissant les types d'agents chimiothérapeutiques inclus dans l'étude (ex. antimétabolites, anthracyclines et topoisomérase).

CONCLUSION

L'intervention à l'étude (massage par effleurage et pétrissage) a diminué l'intensité de la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie à base de platine; les patients arrivaient donc mieux à accomplir leurs tâches quotidiennes. L'hypothèse de recherche (H₁) énonçait que les massages par effleurage et pétrissage allaient réduire l'intensité de la neuropathie périphérique chez les patients du groupe expérimental (pour un seuil de signification de *p* < 0,05) comparativement aux patients du groupe témoin ayant reçu les soins usuels, selon les mesures effectuées au 7^e, 14^e, 21^e et 28^e jours après les traitements. Cette hypothèse a été confirmée. Cunningham et collaborateurs (2011) ont confirmé ces résultats et ont conclu que l'effleurage et le pétrissage étaient associés à un soulagement quasi complet des picotements, des engourdissements, des vomissements et de la douleur provoqués par la neuropathie périphérique induite par la chimiothérapie, en plus de stimuler la circulation sanguine (pour un seuil de signification de *p* < 0,05). Les résultats de la présente étude pourront servir de données préliminaires pour orienter la pratique infirmière en oncologie. L'intervention (effleurage et pétrissage) est rentable et pratique, sans interactions avec les agents chimiothérapeutiques et simple à appliquer, que ce soit en établissement de santé ou à domicile.

REMERCIEMENTS

Les auteurs de l'étude remercient les réviseurs anonymes; leur attitude positive et leurs conseils ont grandement amélioré la qualité de l'article.

FINANCEMENT

La présente étude pilote n'a reçu aucune subvention particulière de la part d'organismes de financement du secteur public, commercial ou sans but lucratif.

DÉCLARATION DE CONFLIT D'INTÉRÊTS

Les auteurs de l'étude déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

RÉFÉRENCES

- Addington, J., & Freimer, M. (2016). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: An update on the current understanding. *F1000Research*, 5(6), 1466. <https://doi.org/10.12688/f1000research.8053.1>
- Andersen Hammond, E., Pitz, M., Steinfeld, K., Lambert, P., & Shay, B. (2020). An exploratory randomized trial of physical therapy for the treatment of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 34(3), 235–246. <https://doi.org/10.1177/1545968319899918>
- Bridges, D., Thompson, S. W. N., & Rice, A. S. C. (2001). Mechanisms of neuropathic pain. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 87(1), 12–26. <https://doi.org/10.1093/bja/87.1.12>
- Calhoun, E. A., Welshman, E., Chang, C. H., Lurain, J. R., Fishman, D. A., Hunt, T. L., & Cella, D. (2003). Psychometric evaluation of the Functional Assessment of Cancer Therapy/Gynecologic Oncology Group—Neurotoxicity (Fact/GOG-Ntx) questionnaire for patients receiving systemic chemotherapy. *International Journal of Gynecological Cancer: Official Journal of the International Gynecological Cancer Society*, 13, 741–748.
- Cunningham, J. E., Kelechi, T., Sterba, K., Barthelemy, N., Falkowski, P., & Chin, S. H. (2011). Case report of a patient with chemotherapy-induced peripheral neuropathy treated with manual therapy (massage). *Supportive Care in Cancer*, 19(9), 1473–1476. <https://doi.org/10.1007/s00520-011-1231-8>
- Duregon, F., Vendramin, B., Bullo, V., Gobbo, S., Cugusi, L., Di Blasio, A., Neunhaeuserer, D., Zaccaria, M., Bergamin, M., & Ermolao, A. (2018). Effects of exercise on cancer patients suffering chemotherapy-induced peripheral neuropathy undergoing treatment: A systematic review. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 121, 90–100. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2017.11.002>
- Dworkin, R. H., O'Connor, A. B., Backonja, M., Farrar, J. T., Finnerup, N. B., Jensen, T. S., Kalso, E. A., Loeser, J. D., Miaskowski, C., Nurmikko, T. J., Portenoy, R. K., Rice, A. S. C., Stacey, B. R., Treede, R.-D., Turk, D. C., & Wallace, M. S. (2007). Pharmacologic management of neuropathic pain: Evidence-based recommendations. *Pain*, 132(3), 237–251. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.08.033>
- Ewertz, M., Qvortrup, C., & Eckhoff, L. (2015). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy in patients treated with taxanes and platinum derivatives. *Acta Oncologica (Stockholm, Sweden)*, 54(5), 587–591. <https://doi.org/10.3109/0284186X.2014.995775>
- Falkensteiner, M., Mantovan, F., Müller, I., & Them, C. (2011). The use of massage therapy for reducing pain, anxiety, and depression in oncological palliative care patients: A narrative review of the literature. *ISRN Nursing*, 2011, 1–8. <https://doi.org/10.5402/2011/929868>
- Hartmann, J. T., & Lipp, H.-P. (2003). Toxicity of platinum compounds. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 4(6), 889–901. <https://doi.org/10.1517/14656566.4.6.889>
- Homesley, H. D., Filiaci, V. L., Markman, M., Bitterman, P., Eaton, L., Kilgore, L. C., Monk, B. J., & Ueland, F. R. (2007). Phase III trial of Ifosfamide with or without Paclitaxel in advanced uterine carcinosarcoma: A gynecologic oncology group study. *Journal of Clinical Oncology*, 25(5), 526–531. <https://doi.org/10.1200/jco.2006.06.4907>
- Housley, S. N., Nardelli, P., Carrasco, D. I., Rotterman, T. M., Pfahl, E., Matyunina, L. V., McDonald, J. F., & Cope, T. C. (2020). Cancer exacerbates chemotherapy-induced sensory neuropathy. *Cancer Research*, 80(13), 2940–2955. <https://doi.org/10.1158/0008-5472.can-19-2331>
- Kaley, T. J., & DeAngelis, L. M. (2009). Therapy of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *British Journal of Haematology*, 145(1), 3–14. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2141.2008.07558.x>
- Katta, B., Vijayakumar, C., Dutta, S., Biswajit Dubashi, & Prasad, V. (2023). The incidence and severity of patient-reported side effects of chemotherapy in routine clinical care: A prospective observational study. *Cureus*, 15(4). <https://doi.org/10.7759/cureus.38301>
- Kleckner, I. R., Kamen, C., Gewandter, J. S., Mohile, N. A., Heckler, C. E., Culakova, E., Fung, C., Janelsins, M. C., Asare, M., Lin, P.-J., Reddy, P. S., Giguere, J., Berenberg, J., Kesler, S. R., & Mustian, K. M. (2017). Effects of exercise during chemotherapy on chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A multicenter, randomized controlled trial. *Supportive Care in Cancer*, 26(4), 1019–1028. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-4013-0>
- McDonald, E. S., & Windebank, A. J. (2002). Cisplatin-induced apoptosis of DRG neurons involves bax redistribution and cytochrome c release, but not fas receptor signaling. *Neurobiology of Disease*, 9(2), 220–233. <https://doi.org/10.1006/nbdi.2001.0468>
- Miltenburg, N. C., & Boogerd, W. (2014). Chemotherapy-induced neuropathy: A comprehensive survey. *Cancer Treatment Reviews*, 40(7), 872–882. <https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2014.04.004>
- Mols, F., van de Poll-Franse, L. V., Vreugdenhil, G., Beijers, A. J., Kieffer, J., Aaronson, N. K., & Husson, O. (2016). Reference data of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) QLQ-CIPN20 Questionnaire in the general Dutch population. *European Journal of Cancer*, 69, 28–38. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2016.09.020>
- Pachman, D. R., Qin, R., Seisler, D. K., Smith, E. M. L., Beutler, A. S., Ta, L. E., Lafky, J. M., Wagner-Johnston, N. D., Ruddy, K. J., Dakhil, S., Staff, N. P., Grothey, A., & Loprinzi, C. L. (2015). Clinical course of Oxaliplatin-induced neuropathy: Results from the Randomized Phase III Trial N08CB (Alliance). *Journal of Clinical Oncology*, 33(30), 3416–3422. <https://doi.org/10.1200/jco.2014.58.8533>
- Post-White, J., Fitzgerald, M., Savik, K., Hooke, M. C., Hannahan, A. B., & Sencer, S. F. (2008). Massage therapy for children with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 26(1), 16–28. <https://doi.org/10.1177/1043454208323295>

PERMISSION DU COMITÉ D'ÉTHIQUE

Le comité d'éthique de l'Université des sciences de la santé (Sri Ram Das), Vallah, Sri Amritsar (n° du comité d'éthique indépendant : 1655/trust/org) a approuvé l'étude. N° d'inscription au registre des essais cliniques de l'Inde (CTRI (Clinical Trials Registry-India) : CTRI/2020/08/027161.

- Postma, T. J., Reijneveld, J. C., & Heimans, J. J. (2013). Prevention of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A matter of personalized treatment? *Annals of Oncology*, *24*(6), 1424–1426. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdt173>
- Seretny, M., Currie, G. L., Sena, E. S., Ramnarine, S., Grant, R., MacLeod, M. R., Colvin, L. A., & Fallon, M. (2014). Incidence, prevalence, and predictors of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A systematic review and meta-analysis. *Pain*, *155*(12), 2461–2470. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2014.09.020>
- Sharma, M., Mehrotra, S., Gray, E., Wu K, Barry, W. T., Hudis, C. A., Winer, E. P., Lyss, A. P., Toppmeyer, D., Moreno-Aspitia, A., Lad, T. E., Velasco, M., Overmoyer, B., Rugo, H. S., Ratain, M. J., & Gobburu, J. V. (2019). Personalized management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy based on a patient reported outcome: CALGB 40502 (Alliance). *The Journal of Clinical Pharmacology*, *60*(4), 444–452. <https://doi.org/10.1002/jcph.1559>
- Staff, N. P., Grisold, A., Grisold, W., & Windebank, A. J. (2017). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A current review. *Annals of Neurology*, *81*(6), 772–781. <https://doi.org/10.1002/ana.24951>
- Starobova, H., & Vetter, I. (2017). Pathophysiology of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, *10*(5). <https://doi.org/10.3389/fnmol.2017.00174>
- Valtonen, E. J., & Lilius, H.G. (1973). Syncardial massage in diabetic and other neuropathies of lower extremities. *Disease Nervous System*, *34*(3), 192–194.
- von Hehn, C. A., Baron, R., & Woolf, C. J. (2012). Deconstructing the neuropathic pain phenotype to reveal neural mechanisms. *Neuron*, *73*(4), 638–652. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2012.02.008>
- Wilkie, D. J., Kampbell, J., Cutshall, S., Halabisky, H., Harmon, H., Johnson, L. P., Weinacht, L., & Rake-Marona, M. (2000). Effects of massage on pain intensity, analgesics and quality of life in patients with cancer pain: A pilot study of a randomized clinical trial conducted within hospice care delivery. *The Hospice Journal*, *15*(3), 31–53. <https://doi.org/10.1080/0742-969x.2000.11882956>
- Woolf, C. J., & Mannion, R. J. (1999). Neuropathic pain: Aetiology, symptoms, mechanisms, and management. *The Lancet*, *353*(9168), 1959–1964. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(99\)01307-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(99)01307-0)
- Zajączkowska, R., Kocot-Kępska, M., Leppert, W., Wrzosek, A., Mika, J., & Wordliczek, J. (2019). Mechanisms of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *International Journal of Molecular Sciences*, *20*(6), 1451. <https://doi.org/10.3390/ijms20061451>