

L'hydrothérapie: une approche globale de traitement en physiothérapie

Juneau Andréanne, Laplante-Dieumegarde Yannick, Laplante-Rayworth Camille, Lessard-Jean Laurence, Pilon Manon

Introduction et problématique

- L'hydrothérapie est une modalité de traitement alliant les effets de l'immersion en milieu aquatique et de l'exercice thérapeutique
- La rareté des protocoles et de guides de pratique disponibles fait en sorte que les étudiants et cliniciens se sentent souvent mal outillés quant à l'application de cette modalité
- Le milieu aquatique est un environnement accessible et peut présenter des avantages par rapport à la thérapie conventionnelle grâce aux propriétés physiques de l'eau

Objectifs

- Pallier à ce manque en faisant une revue de littérature des évidences actuelles en hydrothérapie
- Mettre en évidence les paramètres d'entraînement adaptés à chaque clientèle
- Utiliser les meilleures données probantes pour développer une banque d'exercices aquatiques et la rendre accessible sur page web

Méthodologie

- Revue de littérature sur les bases de donnés: PubMed, Cochrane, CINAHL, MEDLINE, PeDRO, EMBASE
- Mots clés: *hydrotherapy, aquatic therapy, osteoarthritis, knee, hip, joint replacement, back, lumbar, chronic, brain injury, stroke, multiple sclerosis, cerebral palsy, motor skill disorder, fibromyalgia, elderly, aged balance, water, water-based exercises, exercises.*

Propriétés physiques de l'eau ayant un impact sur le traitement en physiothérapie

Viscosité

Force de friction causée par l'attraction entre les molécules d'eau lorsqu'il y a déformation

Flottabilité

Contribue à diminuer la mise en charge selon le niveau d'immersion du sujet ou peut être utilisé sous forme de résistance selon le traitement

Conductivité thermique

La vitesse à laquelle la chaleur est conduite dans l'eau

Pression hydrostatique

Pression exercée par l'eau sur un objet ou une partie du corps submergée

Principe d'Archimède

Lorsqu'un corps est totalement ou partiellement immergé, il est soumis à une force verticale égale à la masse du fluide déplacé

Densité Relative

Le volume d'eau déplacé dépend de la densité du corps relativement à la densité du fluide

Densité relative < 1 (eau) = flottaison

Densité relative > 1 (eau) = immersion

Recension des écrits

Bases de données: *Pubmed, Cochrane, Pedro, Medline, CINAHL* et *Embase* entre les années 1946 à 2012

	Arthrose du membre inférieur	Lombalgie chronique non-spécifique	Syndrome de fibromyalgie	Personnes en perte d'autonomie	Traumatismes crânio-cérébraux	Accident vasculaire cérébral	Sclérose en plaques	Déficiencia motrice cérébrale pédiatrique
Fréquence	2 à 3x/semaine	2 à 5 x/semaine	1 à 4 x/semaine	3 à 5 x/semaine	3x/semaine	3x/semaine	2 à 3 x/semaine	2 à 3 x/semaine
Intensité	40 à 60% VO ₂ max Ne pas dépasser RPE 12 à 14 (Borg) 40 à 60% du 1RM	55-85% FC max RPE 12 à 13 (Borg) > Seuil anaérobie	48 à 80 % FC max RPE 9 à 13 (Borg) Légère-Modérée FC au seuil anaérobie	70% FC max RPE 15 à 19 (Borg pour exercice en résistance)	50 à 70% FC max	50 à 80% FCR RPE < 13 (Borg)	60 à 75% Fcmax	40 à 80% FCR
Temps	30 à 60 minutes	20 à 60 minutes	35 à 60 minutes	50 à 60 minutes	60 minutes	50 à 60 minutes	45 à 60 minutes	30 à 60 minutes
Type d'exercices	Renforcement Aérobique Étirement Mobilité articulaire Équilibre Stabilité du tronc Marche	Renforcement Aérobique Étirement Mobilité articulaire Stabilisation	Renforcement Aérobique Étirement Mobilité articulaire Relaxation Course en eau profonde Marche	Renforcement MS/MI Aérobique Étirement Mobilité articulaire Stabilisation Contrôle postural Course en eau profonde	Renforcement Aérobique Stabilité du tronc Contrôle moteur	Renforcement Aérobique Contrôle moteur Équilibre	Aérobique Course en eau profonde Natation	Renforcement Aérobique Natation
Environnement	22,5 à 36°C	27,5 à 35 °C	28 à 37°C	29 à 30°C	Données insuffisantes	26 à 34°C	25 à 36°C	28 à 32°C
	Au niveau de la taille	30-140 cm	Hauteur de la taille ou des épaules	Entre les épaules et la taille		115 à 150 cm	À la hauteur des épaules	Données insuffisantes

Résultats

Arthrose F: 3 x/semaine I: 40 à 60% VO ₂ max et du 1RM T: ≥ 40 minutes T: renforcement, exercices aérobiques, exercices de mobilité articulaire et étirements. E: 32-34° C Profondeur: à la taille Effets Diminution de la douleur (Niveau 1a) Augmentation de la vitesse (Niveau 1b) et de la distance de marche (Niveau 1a) Amélioration de la fonction et de la qualité de vie (Niveau 1a) Moins d'effets indésirables par rapport à un entraînement en gymnase (Niveau 1a) Effets comparables à intervention en gymnase (Niveau 1a)	Lombalgie chronique F: > 3 x/semaine I: 55 à 85% FC max T: 20 à 60 min T: renforcement, mobilité, exercices aérobiques, étirements, exercices de stabilisation lombaire E: 32 à 35° C Profondeur: variable selon l'exercice Effets Diminution de la douleur (Niveau 1a) Diminution des incapacités (Niveau 1a) Amélioration de la qualité de vie (Niveau 1b)	Fibromyalgie et perte d'autonomie F: 3 x/semaine I: RPE 9 à 13 (Borg) T: 30 à 60 minutes T: renforcement, exercices aérobiques, exercices de mobilité et de souplesse, exercices d'équilibre E: 28 à 33° C Effets <u>Fibromyalgie</u> : Augmentation de l'endurance cardiovasculaire (Niveau 1b), amélioration de la fonction (Niveau 1a), amélioration de la qualité de vie (Niveau 1a), diminution de la douleur (Niveau 1b) <u>Perte d'autonomie</u> : Amélioration de l'endurance cardiovasculaire (Niveau 2b), diminution de la douleur (Niveau 2b), amélioration force musculaire (Niveau 1b)	Neurologie(TCC, AVC, SEP, DMC) F: 3 x/semaine I: 40 à 80% FCR, RPE < 13 (Borg) T: 20 à 60 minutes T: renforcement , exercices aérobiques, exercices d'équilibre, contrôle moteur, natation E: 32 à 34°C, sauf pour SEP (26.5 à 27.5°C) Profondeur : Variable selon l'exercice Effets <u>AVC</u> : Amélioration de la qualité de vie, de la force musculaire (Niveau 1a), de l'équilibre et de la vitesse de marche (Niveau 1b) <u>TCC</u> : Amélioration de la perception de l'état de santé, de la confiance en soi, de la mobilité articulaire et de l'endurance cardiovasculaire (Niveau 1b) <u>SEP</u> : Diminution de la douleur, de la fatigue et de la spasticité (Niveau 1b), amélioration de la qualité de vie, de l'équilibre, de la vitesse de marche et de la force de préhension (Niveau 2b) <u>DMC</u> : Diminution de la spasticité et amélioration de la mobilité articulaire (Niveau 1b) et diminution de dépense énergétique à la marche (Niveau 2b)
--	--	---	---

Retombées cliniques

Ce projet a permis d'identifier les paramètres optimaux des programmes d'exercices en hydrothérapie selon la littérature actuelle. Afin de promouvoir l'utilisation de l'hydrothérapie par les physiothérapeutes, une banque d'exercices aquatiques adaptés en fonction de diverses clientèles a été créée et est disponible sur le site internet: www.facebook.com/hydroactionphysio.

Conclusion

Bien que de nombreux effets bénéfiques et significatifs aient été démontrés auprès de clientèles variées, les paramètres d'entraînement ne sont pas toujours bien définis. Le manque d'évidences pour certaines de ces clientèles rend indispensable le jugement du thérapeute afin d'optimiser l'efficacité des traitements. Cette revue de littérature permet de démontrer que l'hydrothérapie est une avenue de traitement prometteuse et accessible pour plusieurs conditions.

Références

- Exercise prescription for older adults with osteoarthritis pain: consensus practice recommendations. A supplement to the AGS Clinical Practice Guidelines on the management of chronic pain in older adults. J Am Geriatr Soc. 2003 Jun;49(6):808-23.
- Bartels EM, Lund H, Hagen KB, Dagfinrud K, Christensen R, Danneskiold-Samsøe B. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis. Cochrane Database Syst Rev. 2007(4):CD005923.
- Bennell KL, Hinman RS. A review of the clinical evidence for exercise in osteoarthritis of the hip and knee. J Sci Med Sport. [Review]. 2011 Jan;14(1):4-9.
- Benson M. Rehabilitation interventions for pain and disability in osteoarthritis. Am J Nurs. 2012;112(5 Suppl 1):532-57.
- Boddy C, Zhang W, Doherty M, Arden NK, Barlow J, Birrell F, et al. Evidence-based recommendations for the role of exercise in the management of osteoarthritis of the hip or knee—the MOVE consensus. Rheumatology. 2005 Jan;44(1):67-73.
- ACSM. Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 8th ed. Kruwet W, editor. Philadelphia 2010.
- Chrysagis N, Douka A, Nikopoulos M, Apostolopoulou F, Koutsouki D. Effects of an aquatic program on gross motor function of children with spastic cerebral palsy. Biology of Exercise. 2009;5(2):13-25.
- Castro-Sanchez AM, Mataran-Pinarrocha GA, Lara-Palomo I, Saavedra-Hernandez M, Arroyo-Morales M, Moreno-Lorenzo C. Hydrotherapy for the treatment of pain in people with multiple sclerosis: a randomized controlled trial. Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM. 2013;2012:473963. Epub 2013;07/26.
- Gortner JW, Currie SJ. Aquatic exercise programs for children and adolescents with cerebral palsy: what do we know and where do we go? International journal of pediatric. 2011;2011:712165. Epub 2011/12/14.
- Grove S, Rees K, O'Connor J, Lox C. Aquatics, health-promoting self-care behaviours and adults with brain injuries. Brain Inj. 2006;20(2):133-41. Epub 2006/01/20.
- Dunder U, Solik O, Yigit I, Evci D, Kavuncu V. Clinical effectiveness of aquatic exercise to treat chronic low back pain: a randomized controlled trial. Spine (Phila Pa 1976). 2009;34(14):1436-40. Epub 2009/06/16.
- Cuesta-Vargas A, Garcia-Romero J, Arroyo-Morales M, Diego-Acosta A, Daly D. Exercise, manual therapy, and education with or without high-intensity deep-water running for nonspecific chronic low back pain: a pragmatic randomized controlled trial. Am J Phys Med Rehab. 2011;90(7):526-38.
- Kamioka K, Tsutani K, Ouloumi H, Mutoh Y, Ohta M, Handa S, et al. Effectiveness of aquatic exercise and balneotherapy: a summary of systematic reviews based on randomized controlled trials of water immersion therapies. J Epidemiol Biostat. 2010;2012:1-12.
- Barker K, Dawes H, Hansford P, Shanley D. Perceived and measured levels of exertion of patients with chronic back pain exercising in a hydrotherapy pool. Arch Phys Med Rehabil. 2003;84(9):1319-23.
- Waller B, Lambek J, Daly D. Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain: a systematic review. Clin Rehabil. 2009;23(1):3-14. Epub 2008/12/31.
- Mehholz J, Kugler J, Pohl M. Water-based exercises for improving activities of daily living after stroke (Review). The Cochrane Collaboration. 2011(1):1-26.
- Perraton L, Machotka Z, Kumar S. Components of effective randomized controlled trials of hydrotherapy programs for fibromyalgia syndrome: A systematic review. J Pain Res. 2009;2:165-73.
- Pronovau L, Wells GA, Tagawa P, Egan M, Wilson KG, Duboulet CJ, et al. Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for aerobic fitness exercises in the management of fibromyalgia: part 1. Phys Ther. 2008;88(7):857-71. Epub 2008/05/24.
- Assis MR, Silva LE, Alves AM, Pessanha AP, Valim V, Feldman D, et al. A randomized controlled trial of deep water running: clinical effectiveness of aquatic exercise to treat fibromyalgia. Arthritis Rheum. 2006;55(1):7-15. Epub 2006/02/08.
- Devereux K, Robertson D, Briffa NK. Effects of a water-based program on women 65 years and over: a randomised controlled trial. Aust J of Physiotherapy. 2005;51(2):102-8. Epub 2005/06/01.
- Munguia-Izquierdo D, Legaz-Arrese A. Assessment of the effects of aquatic therapy on global symptomatology in patients with fibromyalgia syndrome: a randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil. 2008;89(12):2250-7. Epub 2008/12/09.