

Hypertension artérielle et exercice physique et traitement

High blood pressure physical exercise and drug therapy

نزهة عيسى¹ / طالبة دكتوراه / معهد التربية البدنية والرياضية / naziha.aissa.etu@univ-mosta.dz

عبد الدايم عدة² / أستاذ محاضر / معهد التربية البدنية والرياضية / adda.abdeddaim@univ-mosta.dz

Abstract:

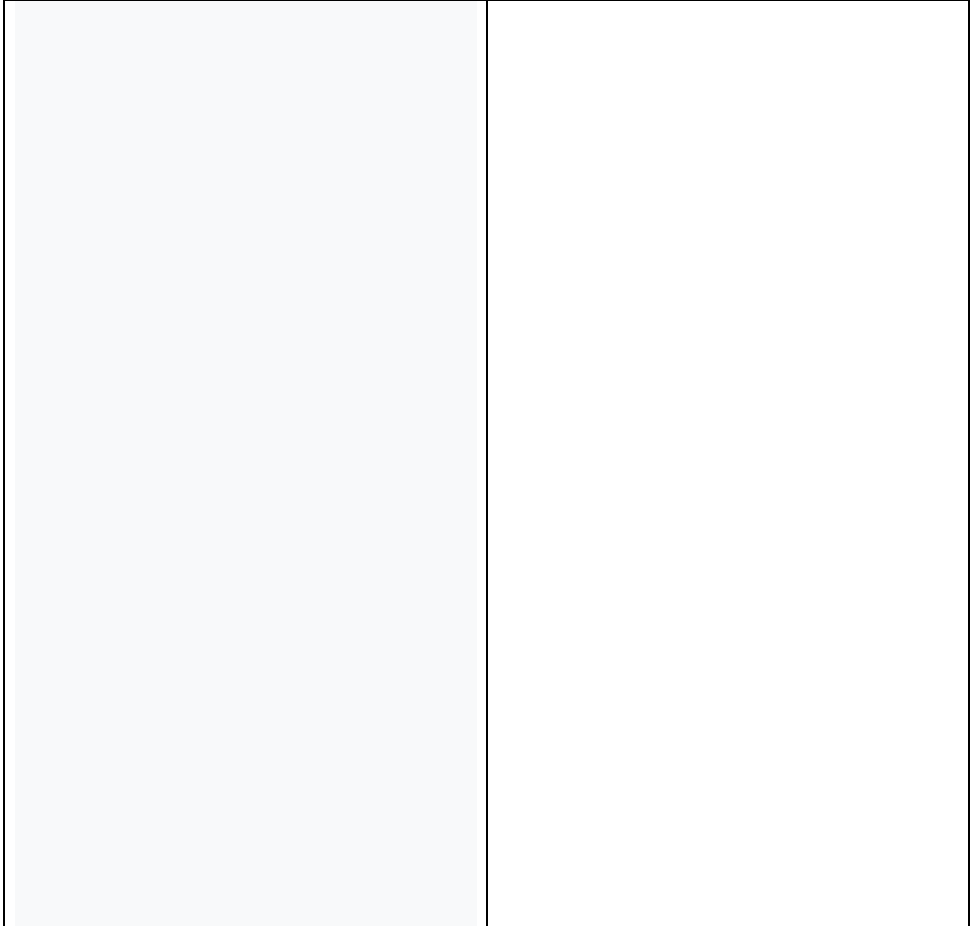
High blood pressure is a chronic disease of a cardiovascular pathology defined by an excessively high blood pressure. the regular practice of a physical activity and makes it possible to reduce the risk up to 60%. for 150 minutes with in 7 days . This antihypertensive effect would be different depending on the intensity of the exercise whether low moderate or intense and the possibilities and desires of the patient in order to have good view .The objective of this study is to determine the link and the relationship between hypertension, physical activity and drug therapy . A literature review ,containing 14 studies , shows that physical activity induces clinically .

Keywords: Physical exercise, High blood pressure, drug treatment

Résumé:

L'hypertension artérielle est une maladie chronique d'une pathologie cardiovasculaire définie par une pression artérielle trop élevée et en permanence, la pratique régulière d'une activité physique permet de diminuer se risque jusqu'à 60%, à raison de 150mn réparti en 7 jours, l'effet antihypertenseur serait différent selon l'intensité de l'exercice et les possibilités et envies du patient afin d'avoir une bonne observance, l'objectif de cette étude est de déterminer le lien entre l'HTA, l'activité physique et le traitement médicamenteux c'est une revue de littérature contenant 14 études qui montrent que l'activité physique induit un effet antihypertenseur secondaire significatif sur le plan clinique

Mots clés : Exercice physique, Hypertension artérielle, le traitement médicamenteux



Introduction

L'hypertension touche entre 30 et 40% de la population mondial (*Perrier-Melo et al_2020_Acute Effect of Interval vs.pdf*, s. d.) et serait responsable d'un peu moins de 8 millions de décès par an dans le monde et près de 100 millions de jours d'invalidité (« Hypertension artérielle », 2021) la prévalence de l'HTA augmente avec l'âge (*Tougouma et al., 2018*). Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), l'HTA chez l'adulte est arbitrairement définie par une pression artérielle systolique (PAS) supérieure ou égale à 140 mm de Hg et / ou une pression artérielle diastolique (PAD) supérieure à 90 mm de Hg (Guindo, s. d.). Pour ce qui

est maintenant de l'évidence des effets de l'exercice physique dans la prise en charge des maladies chroniques (Grosclaude, 2010) l'exercice pratiqué régulièrement permet d'abaisser les valeurs de tension artérielle (TA) en moyenne de 10/(Nantel, s. d.) On retrouve des résultats significatifs après 3 semaines d'entraînement à l'exercice physique (*Tension artérielle : l'activité physique pour réduire la pression* !, s. d.). des études plus récentes ont montré que les individus avec une plus grande EPE après une séance d'exercice ont tendance à avoir une plus grande réduction de la PA au repos après des semaines d'entraînement (Perrier-Melo et al_2020_Acute Effect of Interval vs.pdf, s. d.). Cette EPE est systématique après chaque répétition de l'exercice et persiste pendant neuf à douze heures chez des hypertendus non traités, et peut se prolonger jusqu'à 22 heures après un exercice modéré de 45 minutes (Gojanovic, 2015))

un traitement médicamenteux contre l'hypertension devrait s'accompagner d'une thérapie non pharmacologique intensive (« Les interventions non pharmacologiques permettent-elles de réduire les doses de médicaments dans le traitement de l'hypertension? », 1993), On peut recommander l'exercice physique et d'autres mesures non médicamenteuses aux sujets atteints d'hypertension légère ou en complément d'un traitement médicamenteux dans les cas d'hypertension plus grave (« L'exercice physique dans la prise en charge de l'hypertension », 1991).

Cependant le corps médical oublie la prescription de l'AP comme deuxième traitement donc la question reste toujours sans réponse précise est-ce que l'AP induit un effet antihypertenseur cliniquement significatif suivent les résultats d'un bon nombre d'études.

L'objectif de cette étude d'après une revue de littérature pour évaluer l'effet de l'AP en traitement secondaire pour une HTA réduite, de montrer la valeur de ces études

de ces dernière dix années qui valorisent l'HTA et l'AP, et de trouver une nouvelle lacune en croisant les variables de ces études.

1-L'hypertension artérielle :

L'hypertension artérielle (HTA) persistante est une pathologie cardiovasculaire définie par une pression artérielle trop élevée. Souvent multifactorielle, l'HTA peut être aiguë ou chronique, avec ou sans signes de gravité. On parle communément d'hypertension artérielle pour une pression artérielle systolique supérieure à 140 mmHg et une pression artérielle diastolique supérieure à 90 mmHg (« Hypertension artérielle », 2021), Elle constitue le principal facteur de risque d'accident vasculaire cérébral et un facteur de risque important de maladies cardiovasculaires, d'insuffisance rénale et de démence. Selon l'Organisation mondiale de la santé (Olié & Blacher, 2020), Après la ménopause, le risque de l'hypertension artérielle chez la femme augmente et rejoint rapidement celui de l'homme pour même le dépasser à partir de la septième décennie (Blacher et al., 2019).

En 2003, les États Unis ajoutent le concept de la « **préhypertension** », nouvelle entité regroupant les catégories de PA « normale » et « normale haute », où se situent les personnes dont la PAS est comprise entre **120 et 139 mmHg** et la PAD entre **80 et 89 mmHg**. Cette notion de préhypertension se justifierait par le fait que 90 % des personnes normotendues de plus de 55 ans ont une chance de développer une HTA et que l'augmentation du risque commence à partir de **115/75 mmHg** (Hounaida, s. d.)

2-Effet de l'exercice physique :

On considère que la sédentarité est le quatrième facteur de risque de mortalité à l'échelle mondiale (6 % des décès), juste après l'hypertension (13 %) (Organisation mondiale de la santé, 2010) L'exercice physique fait partie de la prise en charge d'une hypertension artérielle. Il sera associé à la fois si nécessaire à un

traitement (*Tension artérielle : l'activité physique pour réduire la pression !*, s. d.) l'exercice modéré (marche) ou intense permettant une réduction comparable des événements coronariens (Blain et al., 2000) Une activité physique **d'intensité modérée mais régulière, 2 à 4 fois par semaine**, est plus efficace pour abaisser la tension que des exercices vigoureux une seule fois par semaine (Doctissimo, s. d.) Il semble bien qu'un entraînement physique modéré, à un niveau correspondant à 50 % à 60 % de la VO₂ max d'un sujet, soit plus efficace pour réduire les valeurs de la TA qu'un exercice plus vigoureux. En effet, une étude a montré une baisse de TA de 20/11 à 53 % de la VO₂ max contre une baisse de 8/12 à un niveau de 73 (Nantel, s. d.)

3- Les antihypertenseurs :

Le traitement antihypertenseur fait toujours appel aux mesures hygiéno-diététiques (hypercholestérolémie, diabète), Le choix du traitement dépend donc des indications de certaines classes dans des situations cliniques particulières (personne âgée, obèse, diabétique...), de la tolérance et des effets secondaires (*Médicaments contre l'hypertension*, s. d.) Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, et les diurétiques sont des antihypertenseurs avec peu d'interactions pharmacocinétiques. Les bêta-bloquants, les anticalciques et certains sartans sont associés à un risque d'interactions pharmacocinétiques plus élevé. Le diltiazem et le vérapamil inhibent fortement l'élimination d'autres médicaments et entraînent un risque d'interactions élevé (Girardin & Pechère-Bertschi, 2022).

4- interaction entre activité physique et traitement pharmacologique :

Le choix du traitement dépend donc des indications de certaines classes dans des situations cliniques particulières (personne âgée, obèse, diabétique...), de la tolérance et des effets secondaires (Gojanovic, 2015), En effet, la pharmacologie le traitement a généré des réductions de la systolique pression artérielle (PAS) de 9 à

10 mm Hg et TA diastolique (PAD) de 4 à 5 mm Hg diminuée le risque relatif pour toutes les causes mortalité par 11%, mortalité cardiovasculaire de 16%, coronaire les maladies cardiaques de 18 % et les accidents vasculaires cérébraux de 36 % (Pescatello et al., 2021), Bien que l'on en sache davantage sur les effets de l'exercice sur la baisse de la pression artérielle, la prévalence de l'utilisation de médicaments antihypertenseurs augmente 17 avec les inhibiteurs des récepteurs de l'angiotensine II de type 1 (ARB) en tête de l'augmentation. Ces médicaments sont prescrits en conjonction avec un avis médical pour réduire la consommation de sel, le poids corporel, l'arrêt du tabac et la pratique régulière d'exercices physiques (Ramirez-Jimenez et al., 2018).

D'où vient l'idée de cette étude qui constitue le croisement de plusieurs variables sur le choix de 14 études toutes sur l'hypertension artérielle et d'analyser deux axes très importants pour cette maladie et je cite :

- l'exercice physique.
- les antihypertenseurs.

Tableau 1 : croisement des variables

	TA	HTA	PAS	PAD	TRTM PHAR MA	TR TM NO N PH AR MA	PA AMBU LA TOIRE	NO RM O TE ND UE S
EX AER OBI	(<i>Shar ma et al_20</i>	(<i>Sosner et al., 2015</i>)	(<i>Perrier- Melo et al_2020_</i>	(<i>Wang et al_2019_ Aerobic</i>	(<i>Pescat ello et al_2021</i>		(<i>Saco- Ledo et</i>	(<i>So uza et</i>

	17_C uff- Less and Conti nuou s Blood Press ure Moni toring .pdf, s. d.)		Acute Effect of Interval vs.pdf, s. d.)	exercise intervent ions reduce blood pressure in patients after stroke.pdf, s. d.)	_Do the combin ed blood pressur e effects of exercise and antihyp ertensiv e.pdf, s. d.)	?	al_202 0_Exer cise Reduc es Ambul atory Blood Pressu re in Patien ts With Hyper tensio n.pdf, s. d.)	al. - Effe cts of Iso me tric Exe rcis e on Blo od Pre ssu re in.p df, s. d.)
EX AER CON TINU E	(Cost a et al_20 18_Ef fects of	(Perrier- Melo et al_2020_ Acute Effect of Interval	(Perrier- Melo et al_2020_ Acute Effect of Interval	(Costa et al_2018_ Effects of High- Intensity Interval				

	<i>High-Inten sity Interval Traini ng Versu s Mode rate-Inten sity.pdf, s. d.)</i>	<i>vs.pdf, s. d.)</i>	<i>vs.pdf, s. d.)</i>	<i>Training Versus Moderat e-Intensity.pdf, s. d.)</i>	?	?	?	?
EX AER INTE RMIT ENT	<i>(Costa et al_2018_Ef fects of High-Inten sity Interval Training Versus Moderat e-Intensity.</i>	<i>(Costa et al_2018_ Effects of High-Intensity Interval Training Versus Moderat e-Intensity.</i>	<i>(Perrier-Melo et al_2020_ Acute Effect of Interval vs.pdf, s. d.)</i>	<i>(Perrier-Melo et al_2020_ Acute Effect of Interval vs.pdf, s. d.)</i>	?	?	?	?

	<i>Training Versus Moderate-Intensity.pdf, s. d.)</i>							
HAUTE INTENSITE	<i>(Costa et al_2018_Effects of High-Intensity Interval Training Versus Mode</i>	(Boeno et al., 2018)	(Pimenta et al., 2019)	(Pimenta et al., 2019)	(Ramirez-Jimenez et al., 2018)	?	?	?

	<i>rate-Inten sity.pdf, s. d.)</i>							
LA MAR CHE	?	<i>(Ningsih _2020_ Walking Exercise as an alternati ve choice in lowering blood pressure in.pdf, s. d.)</i>	<i>(Ningsih _2020_ Walking Exercise as an alternati ve choice in lowering blood pressure in.pdf, s. d.)</i>	<i>(Ningsih _2020_ Walking Exercise as an alternati ve choice in lowering blood pressure in.pdf, s. d.)</i>	?	?	?	?
EPH	<i>(Cost a et al_20 18_Ef fects of High-</i>	<i>(Perrier- Melo et al_2020_ Acute Effect of Interval vs.pdf,</i>	<i>(Wang et al_2019_ Aerobic exercise intervent ions reduce</i>	<i>(Souza et al. - Effects of Isometric Exercise on Blood Pressure</i>				<i>(So uza et al. - Effe cts of</i>

<i>Intensity Interval Training Versus Moderate-Intensity.pdf, s. d.)</i>	s. d.)	<i>blood pressure in patients after stroke.pdf, s. d.)</i>	<i>in.pdf, s. d.)</i>	?	?	?	<i>Iso metric Exercise on Blood Pressure in.pdf, s. d.)</i>
--------------------------------------------------------------------------	--------	------------------------------------------------------------	-----------------------	---	---	---	-------------------------------------------------------------

Discussion:

Cette étude présente quelque limite qu'il faut relever, suite aux études utilisées toutes ont pour objectif l'activité physique , l'hypertension artérielle et l'inclusion des antihypertenseurs toutes les études ont montré l'efficacité de l'AP pour réduire l'HTA, Sosner et les autres en 2015, Sharma et les autres e 2017 l'ont confirmé avec l'exercice aérobie tandis que Perrier-Mello et les autres en 2020 l'ont confirmé avec l'exercice continué et l'intermittent, alors que Costa et les autres en 2018, Boeno et les autres en 2018, Pimenta et les autres en 2019 ont montré que même avec un exercice de haute intensité ont peut obtenir des résultats bénéfiques tout

en incluant un traitement pharmacologique du point de vu de Ramirez-Jimenez et le autres en 2018, Ningshi en 2020 a prouvé le rendement positif de la marche vis-à-vis de l'HTA, avec Souza et les autres, Herrod et les autres en 2018, et Gojanivic en 2015 l'exercice isométrique et l'efficacité du travail musculaire à fait son effet pour réduction de l'HTA, les effets combinées de l'exercice et les médicaments ont renforcé les effets de la PA d'après Pascatello et les autres en 2021, Goessler et les autres en 2016 a conclu qu'ils doivent évaluer l'effet de l'exercice sur plusieurs composantes du médicament et en tenant compte des différentes variables du programme d'exercice .

Conclusion :

En conclusion, nous avons observé que effectivement il existe une réduction significative de la TA après un exercice physique (aérobie, de haute intensité et isométrique) suite à l'effet causé sur le système cardiovasculaire et respiratoire ce qui réduit les dangers sur le cœur et les vaisseaux sanguins .

On conclut aussi que d'après certains articles une séance matinale d'exercice aérobie permet d'abaisser la TA aux niveaux provoqués par les médicaments et que même l'effet post exercice peut se prolonger plusieurs heures après l'activité physique.

Bibliographies :

Blacher, J., Kretz, S., Sorbets, E., Lelong, H., Vallée, A., & Lopez-Sublet, M. (2019).

Épidémiologie de l'HTA : Différences femme/homme. *La Presse Médicale*, 48(11), 1240-1243. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2019.04.010>

Blain, H., Vuillemin, A., Blain, A., & Jeandel, C. (2000). *Les effets préventifs de l'activité physique chez les personnes âgées*. 9.

Doctissimo. (s. d.). *Peut-on faire du sport lorsqu'on a de l'hypertension ?*

Doctissimo. Consulté 1 juillet 2021, à l'adresse

https://www.doctissimo.fr/html/dossiers/hypertension_arterielle/sa_6163_hta_sport.htm

Girardin, F., & Pechère-Bertschi, A. (2022). *Traitement de l'hypertension*.

Goessler, K., Polito, M., & Cornelissen, V. A. (2016). Effect of exercise training on the renin–angiotensin–aldosterone system in healthy individuals : A systematic review and meta-analysis. *Hypertension Research*, 39(3), 119–126.

<https://doi.org/10.1038/hr.2015.100>

Gojanovic, B. (2015). Activité physique, sport et hypertension artérielle. *Revue Médicale Suisse*, 7.

Guindo, M. I. (s. d.). *Pour obtenir le Grade de Docteur en Pharmacie*. 139.

Hounaida, P. C. (s. d.). *Intitulé : Physiopathologie de l'hypertension artérielle*. 12.

Hypertension artérielle. (2021). In *Wikipédia*.

https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Hypertension_art%C3%A9rielle&oldid=179985212

Les interventions non pharmacologiques permettent-elles de réduire les doses de médicaments dans le traitement de l'hypertension? Ligue mondiale contre

l'Hypertension. (1993). *Bulletin of the World Health Organization*, 71(1), 9–14.

L'exercice physique dans la prise en charge de l'hypertension. (1991). *Bulletin of the World Health Organization*, 69(3), 271–275.

Médicaments contre l'hypertension : Types, posologie - Ooreka. (s. d.). Ooreka.fr.

Consulté 27 mars 2022, à l'adresse

<//hypertension.ooreka.fr/comprendre/medicament-hypertension>

Nantel, P. P. (s. d.). *L'hypertension les exercices et les sports*. 7.

Olié, V., & Blacher, J. (2020). L'hypertension artérielle en France. *Archives des Maladies du Coeur et des Vaisseaux - Pratique*, 2020(287), 3–9.

<https://doi.org/10.1016/j.amcp.2020.02.001>

Organisation mondiale de la santé. (2010). *Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé*. OMS.

Pescatello, L. S., Wu, Y., Gao, S., Livingston, J., Sheppard, B. B., & Chen, M.-H. (2021). Do the combined blood pressure effects of exercise and antihypertensive medications add up to the sum of their parts? A systematic meta-review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 7(1), e000895. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000895>

Pimenta, F. C., Montrezol, F. T., Dourado, V. Z., da Silva, L. F. M., Borba, G. A., de Oliveira Vieira, W., & Medeiros, A. (2019). High-intensity interval exercise promotes post-exercise hypotension of greater magnitude compared to moderate-intensity continuous exercise. *European Journal of Applied Physiology*, 119(5), 1235 - 1243. <https://doi.org/10.1007/s00421-019-04114-9>

Ramirez-Jimenez, M., Morales-Palomo, F., Ortega, J. F., & Mora-Rodriguez, R. (2018). Effects of intense aerobic exercise and/or antihypertensive medication in individuals with metabolic syndrome. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(9), 2042 - 2051. <https://doi.org/10.1111/sms.13218>

Tension artérielle : L'activité physique pour réduire la pression ! (s. d.). Consulté 1 juillet 2021, à l'adresse <https://www.irbms.com/sport-tension-arterielle/>

Costa et al_2018_Effects of High-Intensity Interval Training Versus Moderate-Intensity.pdf. (s. d.).

García-Hermoso et al_2020_Effects of Exercise Intervention on Health-Related Physical Fitness and Blood.pdf. (s. d.).

Gojanovic, B. (2015). Activité physique, sport et hypertension artérielle. *Revue Médicale Suisse*, 7.

Grosclaude, M. (2010). Les bienfaits de l'activité physique (et/ou les méfaits de la sédentarité). *Revue Médicale Suisse*, 4.

- Guindo, M. I. (s. d.). Pour obtenir le Grade de Docteur en Pharmacie. 139.
- Hypertension artérielle. (2021). In Wikipédia.
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Hypertension_art%C3%A9rielle&oldid=179985212
- Nantel, P. P. (s. d.). L'hypertension les exercices et les sports. 7.
- Ningsih_2020_Walking Exercise as an alternative choice in lowering blood pressure in.pdf. (s. d.).
- Perrier-Melo et al_2020_Acute Effect of Interval vs.pdf. (s. d.).
- Pescatello et al_2021_Do the combined blood pressure effects of exercise and antihypertensive.pdf. (s. d.).
- Saco-Ledo et al_2020_Exercise Reduces Ambulatory Blood Pressure in Patients With Hypertension.pdf. (s. d.).
- Sharma et al_2017_Cuff-Less and Continuous Blood Pressure Monitoring.pdf. (s. d.).
- Sosner, P., Ott, J., Steichen, O., Bally, S., Krummel, T., Brucker, M., Lequeux, B., Dourmap, C., Llaty, P., Le Coz, S., Baguet, S., Miranne, A., Labrunée, M., Gremeaux, V., & Lopez-Sublet, M. (2015). Niveau d'activité physique et contrôle ambulatoire de l'hypertension artérielle. Résultats de l'étude pilote « Acti-HTA ». Annales de Cardiologie et d'Angéiologie, 64(3), 205- 209.
<https://doi.org/10.1016/j.ancard.2015.04.011>
- Souza et al. - Effects of Isometric Exercise on Blood Pressure in.pdf. (s. d.).
- Tension artérielle : L'activité physique pour réduire la pression ! (s. d.). Consulté 1 juillet 2021, à l'adresse <https://www.irbms.com/sport-tension-arterielle/>
- Wang et al_2019_Aerobic exercise interventions reduce blood pressure in patients after stroke.pdf. (s. d.).

