

Effets D'un Programme D'entrainement De 8 Semaines Chez Des Femmes Infectees Du Vih Sous Traitement Antiretroviral (Arv) En Cote d'Ivoire

Kouamé N'guessan

Coulibaly Sarigalo Madani

Institut National de la Jeunesse et des Sports d'Abidjan (INJS), Côte d'Ivoire

Coulibaly Siaka

Laboratoire de Biomorphologie et d'Anthropologie Physique,

Département de Paléoanthropologie,

Institut des Sciences Anthropologiques de Développement

Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody, Côte d'Ivoire

Kaffet Sylvie Andrée Joelle

Institut National de la Jeunesse et des Sports d'Abidjan (INJS), Côte d'Ivoire

Tako Némé Antoine

Laboratoire de Neurosciences- UFR Biosciences

Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody, Côte d'Ivoire

doi: 10.19044/esj.2016.v12n23p221 [URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n23p221](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n23p221)

Abstract

Objective: To evaluate the effects of 8-week specific Fitness training program on the physical, mental and immunological health of women infected by the virus of the human immunodeficiency and on antiretroviral treatment (ARVT).

Methods: a program of sixteen sessions of specific Fitness training displayed over 2 months with two sessions of one hour a week was realized in 48 physically inactive women from 25 to 52 years old, living with the HIV and under antiretroviral treatment. The physical health of the women was evaluated before and after two months of training through body mass index, muscular strength, recovery from exhaustive exercise capacity, flexibility, general balance, immunological state, self-confidence, and self-esteem. The effects of specific fitness training on these parameters were examined through statistical tests of comparison (student t test, paired sample and frequencies).

Results: the results of sixteen sessions of training show a significant improvement ($p < 0,05$) on the general health through the corpulence, the

muscular strength, the recuperative capacity, the flexibility, the general balance, the immunological state, the self-confidence, and the self-respect.

Conclusion: the implication in the practice of physical activities contributes to improve the health, the quality of life of the PVVIH and the image that they have of themselves, so favoring an acceptance of their own situation and reducing the exclusion, the discrimination and the stigmatization of which they feel victims.

Keywords: Training, Fitness, Health, HIV/AIDS, Antiretroviral Treatment

Résumé

Objectif: Evaluer les effets de huit semaines d'entraînement spécifique de Fitness sur l'état de santé physique et immunologique chez des femmes infectées du virus de l'immunodéficience humaine et sous traitement antirétroviral (ARV).

Méthodes : Un programme de seize séances d'entraînement étalé sur 2 mois avec deux séances d'une heure par semaine a été réalisé chez 48 femmes sédentaires âgées de 25 à 52 ans vivant avec le VIH et sous traitement antirétroviraux. L'état de santé physique et mentale des femmes a été évalué avant et après les deux mois d'entraînement à travers la corpulence, la force musculaire, la capacité de récupération après l'effort, la souplesse, l'équilibre général, l'état immunologique, la confiance en soi, et l'estime de soi. L'effet de l'entraînement Fitness sur ces paramètres retenus a été examiné à travers des tests de comparaison (Test t de student, échantillon apparié et les fréquences pour apprécier l'état de santé mentale).

Résultats : Les résultats de seize séances d'entraînement montrent une amélioration significative ($p < 0,05$) sur l'état de santé général à travers la corpulence, la force musculaire, la capacité de récupération, la souplesse, l'équilibre général, l'état immunologique, la confiance en soi, et l'estime de soi.

Conclusion : L'implication dans la pratique d'activités physiques contribue à améliorer la santé, la qualité de vie des PVVIH et l'image qu'elles ont d'elles-mêmes, favorisant ainsi une acceptation de leur propre situation et réduisant l'exclusion, la discrimination et la stigmatisation dont elles se sentent victimes.

Mots clés : Entraînement, Fitness, Santé, VIH/SIDA, Traitement Antirétroviral.

Introduction

La pandémie du virus de l'immunodéficience humaine (VIH) est une véritable menace pour tous les pays en voie de développement déjà

confrontés à d'énormes problèmes de développement. La Côte d'Ivoire avec un taux de prévalence de 3,7% fait de la lutte contre le VIH/Sida une de ses préoccupations majeures. L'amélioration de l'accès au traitement par la gratuité des traitements antirétroviraux depuis 2008, fut l'une des actions importantes dans l'offre de service de prise en charge globale (Gruénais, 2001 ; RCI, 2009 ; USAID, 2009). Afin de réduire les effets secondaires des traitements en cours, des actions peuvent y être associées pour améliorer la prise en charge des personnes vivant avec le VIH (PVVIH). Parmi ces actions, figure la pratique régulière d'activité physique qui, en plus d'améliorer la condition physique et la santé (définie par l'organisation mondiale de la santé comme un état d'équilibre physique et psychologique), améliore la capacité d'intégration et l'implication des patients dans leur environnement et permet de lutter contre le phénomène de stigmatisation des PVVIH (Filipass, Oldmeadow, Bailey, Cherry, 2006 ; INSERM, 2008 ; Ferez, Papous, Ruffié, 2010).

L'activité physique se définit comme tout mouvement d'une ou plusieurs parties du corps humain produit par la contraction des muscles squelettiques, selon les principes de flexion, d'extension, d'adduction, d'abduction ou de rotation, entraînant une augmentation de la dépense d'énergie au-dessus de celle du repos (INSERM 2008 ; Laure, 2007). Elle apparaît comme un phénomène complexe qui se caractérise par sa forme (type de mouvement: figé, sur place, en déplacement, sauté, au sol, rectiligne, circulaire, sinusoïdal ou combiné) ; par son amplitude (en extension, développé, groupé, fermé) ; par son énergie (force nécessaire pour exécuter une unité de mouvement dans une unité de temps) ; par sa répétition et sa fréquence c'est-à-dire sa vitesse ou son rythme (nombre de mouvements à exécuter dans une unité de temps) ; par son dosage ou volume (nombre total de séries de huit répétitions) ; par sa récupération (le temps d'inactivité ou de récupération entre deux mouvements, ou plusieurs séries de mouvements) et enfin, par le temps (le temps globale de l'exercice ou de la séance, exécutions et récupérations comprises, quel que soit le contexte) (INSERM, 2008 ; Laure, 2007).

Pratiquée de façon régulière, l'activité physique a de multiples effets bénéfiques sur la santé selon la durée, la nature ou le type d'exercice physique (Paes Lda et al, 2015, Garcia et al, 2014). En effet, l'activité physique peut agir sur les différents facteurs de risque cardiovasculaire (Fagard, 2006), sur l'évolution du cancer (Booth, Roberts and Laye, 2012), sur la qualité de vie des personnes vivants avec le VIH/SIDA (Garcia, Fraga, Vieira, Silva, Trombeta, Navalta, Prestes, Voltareli, 2014). La présente étude analyse l'influence de l'exercice musculaire chronique d'intensité modérée dans un contexte de loisir (entraînement fitness) sur l'état de santé physique et immunologique chez 48 femmes infectées du virus de l'immunodéficience

humaine et sous traitement antirétroviraux (ARV). En effet, il apparaît qu'un entraînement en endurance tend à accroître le nombre de lymphocytes CD4 ainsi que le rapport CD4/CD8 chez des sujets séropositifs et les sidéens déclarés (Rojas, Schlicht, & Hautzinger, 2003). L'objectif de notre étude est d'évaluer les effets de huit semaines d'entraînement sur l'état de santé physique, mentale et immunologique chez des femmes infectées du virus de l'immuno-déficience humaine (VIH) et sous traitement antirétroviral (ARV).

Methodologie

Sujets

Le protocole a obtenu l'aval du comité d'éthique de l'Institut National de la Jeunesse et des Sports qui a insisté sur la confidentialité des données des participantes en observant l'anonymat dans le traitement des données durant toute l'étude. Les participantes ont été instruites sur les objectifs, les méthodes utilisées et les conditions de réalisation de l'étude. Chacune a signé un formulaire de consentement éclairé. Celles ne présentant aucune contre-indication à la pratique d'activité sportive ont été soumises à une évaluation initiale de leur condition physique par des tests physiques et ont renseigné un questionnaire basé sur le modèle hiérarchique validé par Fox (1997) qui relie l'estime de soi au soi physique, qui est la résultante de la valeur physique perçue et de quatre sous domaines, notamment, l'endurance, la force, la compétence sportive et l'apparence (Fox et Corbin, 1989). Ainsi, 48 femmes sédentaires âgées de 25 à 52 ans, infectées du VIH et sous traitement ARV depuis au moins 12 mois ont été retenues sur 57 volontaires pour prendre part à l'étude.

Protocole d'entraînement

Les participantes ont été soumises à un entraînement conçu pour faciliter la remise en forme d'un organisme sédentaire et garder l'habitude de la pratique de l'activité physique. Ce protocole d'entraînement est caractérisé par une préparation physique minutieuse des participantes, un entraînement cardio-vasculaire bien adaptée, un renforcement musculaire général très progressif et une relaxation. La structure de séance (Figure 1) porte une attention particulière sur l'organisme humain, sa constitution et son fonctionnement. L'ordre des parties est fixé et ne doit pas varier; chaque partie est constituée d'exercices spécifiques (à variantes) qui doivent être exécutés dans une certaine progressivité d'effort et de coordination. Les exercices sont bien choisis pour faire évoluer lentement et sûrement la condition physique en prenant soin d'éviter ceux qui peuvent à la longue entraîner des lésions qui vont la détruire. Le niveau d'effort correspond à l'endurance avec des exercices d'intensité modérée pour que le rythme cardiaque n'excède pas 120 battements par minute dans la présente étude.

Cela est caractérisé par un choix et un niveau de difficulté des exercices, leur rythme d'exécution par séries de 8 répétitions, le nombre de séries, la récupération entre les séries et la récupération entre les exercices. Chaque séance fait l'objet d'une "dominante", c'est-à-dire soumettre une des 3 parties du corps à un dosage légèrement supérieur à ceux des 2 autres parties à savoir, le train supérieur (le haut du corps), la taille et le train inférieur (le bas du corps). Les exercices se font sur une musique à rythme plus ou moins soutenu sauf la relaxation qui se fait en fond sonore d'une musique très lente et reposante. La durée de la séance d'entraînement varie de 45mns à 60mns.

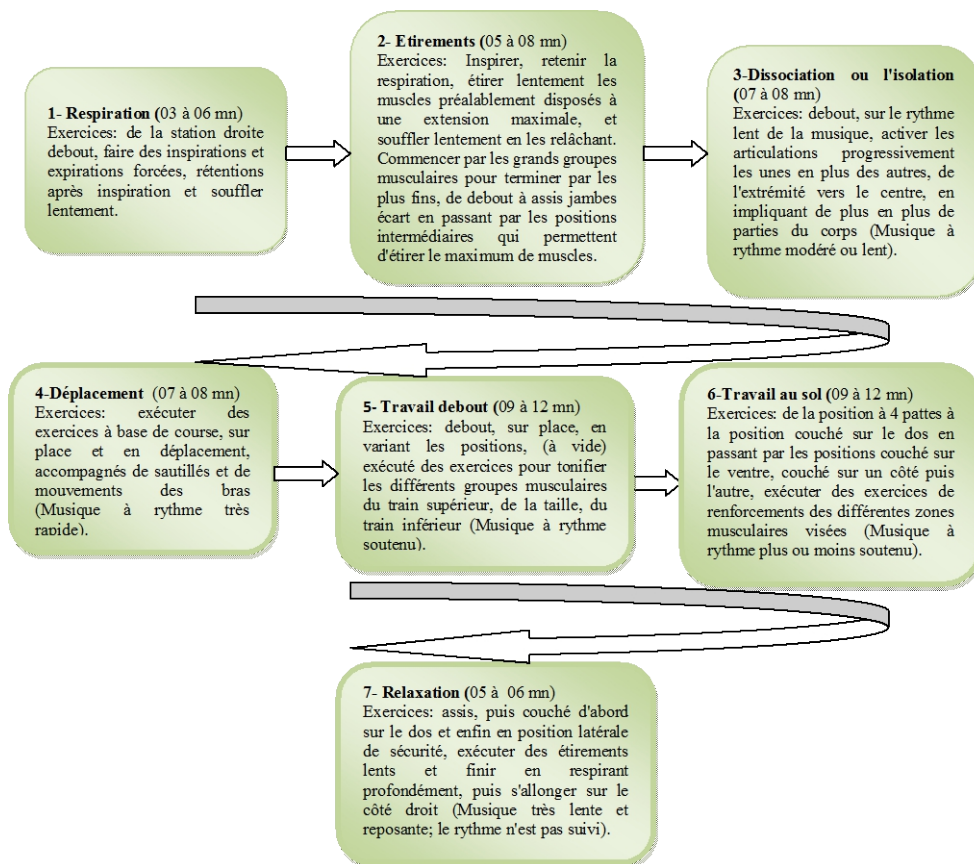


Figure 1 : Représentation de la structure de la séance.

Pour un encadrement efficace des 48 participantes, le groupe a été scindé en cinq équipes (4 groupes de 10 participantes et 1 groupe de 8 participantes). Les séances du programme d'entraînement se déroulaient selon la fiche de cycle présentée au Tableau 1. Au terme des deux mois d'entraînement dans une salle couverte et suffisamment aérée avec un sol cimenté, les participantes ont été soumises à nouveau au même test d'évaluation de départ.

Tableau 1 : Fiche de macrocycle d'entraînement de 16 séances

Périodicité	Mercredi (16h30-17h30)	Samedi (8h30-9h30)
Semaine 1	Train supérieur	Taille
Semaine 2	Train inférieur	Taille
Semaine 3	Train inférieur	Train supérieur
Semaine 4	Train inférieur	Train supérieur
Semaine 5	Taille	Train supérieur
Semaine 6	Taille	Train inférieur
Semaine 7	Taille	Train inférieur
Semaine 8	Train supérieur	Taille

Tests de mesure des paramètres de la condition physique

Les participantes de l'étude ont été soumises avant et après les huit semaines d'entraînement à divers tests. La mesure de la capacité de récupération à l'effort a été réalisée selon le test de Ruffier Dickson et l'indice de Ruffier Dickson (IRD) a été calculé selon la formule: $IRD = [(FC2 - 70) + 2 \times (FC3 - FC1)]/10$ où FC1 est la fréquence cardiaque de repos ; FC2 la fréquence cardiaque à l'effort (30 flexions complètes en 45 secondes) et FC3 la fréquence cardiaque de récupération. Le test de flexion et extensions complète des bras (nombre de pompes en une minute) a permis la mesure de l'endurance musculaire. Le test des abdominaux (nombre de redressements assis en 30 secondes) a été utilisé pour mesurer la force musculaire et l'endurance du tronc. Le test du flamand aveugle en prenant le meilleur temps d'équilibre sur trois essais a servi à mesurer l'équilibre général. La mesure de la force de préhension des mains fut obtenue à l'aide d'un dynamomètre manuel par le test de force de préhension des mains. La mesure de la souplesse du tronc et la capacité des muscles des cuisses à s'étirer a été réalisée par le test de la souplesse avant debout.

Ces différents tests ont été réalisés en utilisant des instruments appropriés pour la collecte des données, notamment un chronomètre, un cardio-fréquence-mètre, un dynamomètre manuel et un questionnaire. Des paramètres anthropométriques, notamment, le Poids, IMC, Tour de taille (TT), Tour de hanche (TH), ratio TT/TH, ratio TT/Taille ont été mesurés ou calculés avant et après le programme d'entraînement.

Analyse statistique

Après avoir vérifié que la distribution des données est normale, l'effet de l'entraînement sur les paramètres anthropométriques, la condition physique et la santé des patientes sous traitement ARV a été examiné à travers des tests de comparaison ("t" de student, échantillon apparié) et de fréquences. Tous les tests statistiques ont été effectués à l'aide du logiciel IBM SPSS version 22. Le seuil de significativité est fixé à 5%.

Resultats

Les résultats de cette étude montrent que l'entraînement fitness a, de façon significative, des effets positifs sur tous les paramètres anthropométriques, la condition physique chez les patientes sous traitement ARV. Nous avons regroupé dans le tableau 2 les valeurs moyennes des paramètres anthropométriques, de condition physique et de santé.

Tableau 2: Effet de l'entraînement sur les paramètres anthropométriques, la condition physique et la santé des patientes sous traitement ARV

Variables	Avant entraînement N=48	Après entraînement N=48	Test "t" de student
	Moyenne et écart-type	Moyenne et écart-type	P value
Paramètres anthropométriques			
Poids (Kg)	68,93±11,53	67,20±10,28	0,004
IMC	25,29±4,38	24,67±4,00	0,012
Tour de taille (TT)	89,81±10,40	88,62±10,13	0,005
Tour de hanche (TH)	104,66±9,22	101,77±8,00	0,014
TT/TH	0,85±0,07	0,87±0,07	0,009
TT/Taille	0,54±0,06	0,53±0,06	0,007
Condition physique			
Temps d'équilibre général (sec)	9,43±6,59	16,18±8,85	0,004
Résistance musculaire membre sup (N/60s)	25,72±6,01	34,06±6,84	0,001
Résistance muscles abdominaux (N/60s)	8,64±3,47	10,52±4,03	0,008
Force mains (Kg/m2)	28,93±7,34	37,79±8,64	0,001
IRD	11,73±2,24	8,37±2,32	0,004
Perception (score moyen sur échelle de 1 à 10)			
Etat de santé général	7±1,39	8±1,26	0,010
Crainte de maladie	8±2,47	5±2,11	0,001
Perception de soi	6±1,47	8±1,29	0,047

IRD : Indice de Ruffier Dickson

Les figures 2, 3, 4, 5 et 6 présentent respectivement la répartition en pourcentage de l'IRD, du niveau de souplesse, du niveau de charge virale, du compte CD4, de la vie sexuelle saine et épanouie des patientes sous traitement ARV avant et après les 8 semaines d'entraînement.

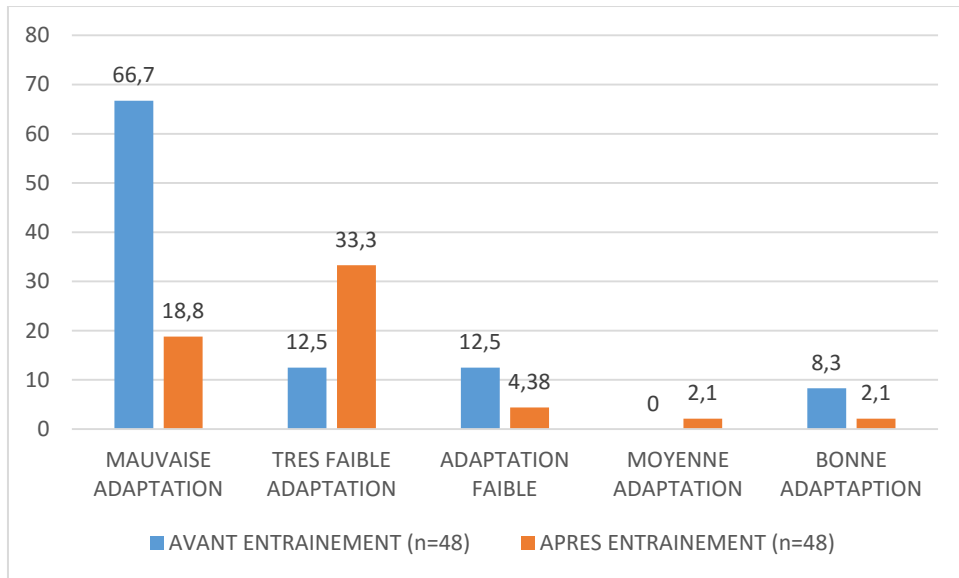


Figure 2 : Répartition des patientes en fonction de l'IRD (%) avant et après entraînement

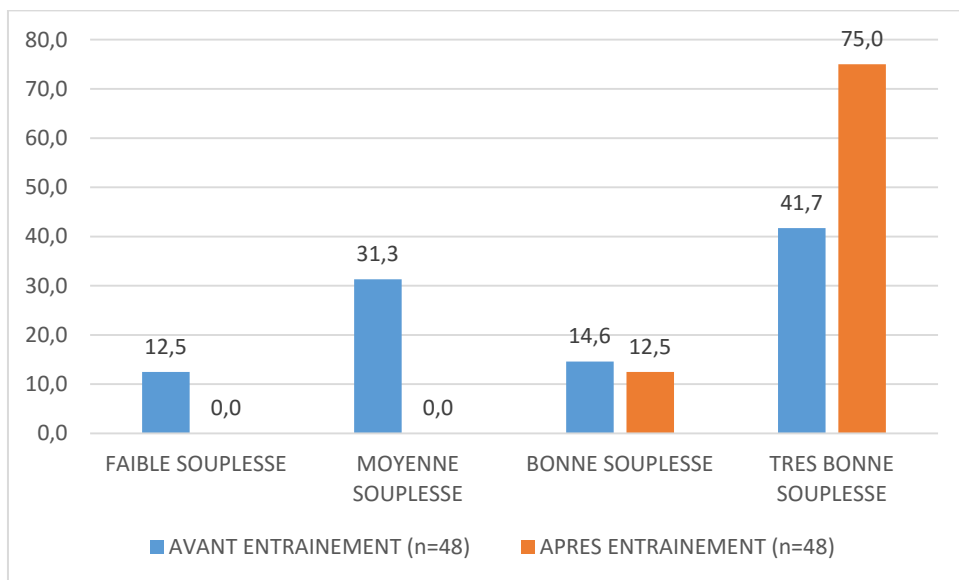


Figure 3: Répartition des patientes en fonction du niveau de souplesse (%) avant et après entraînement

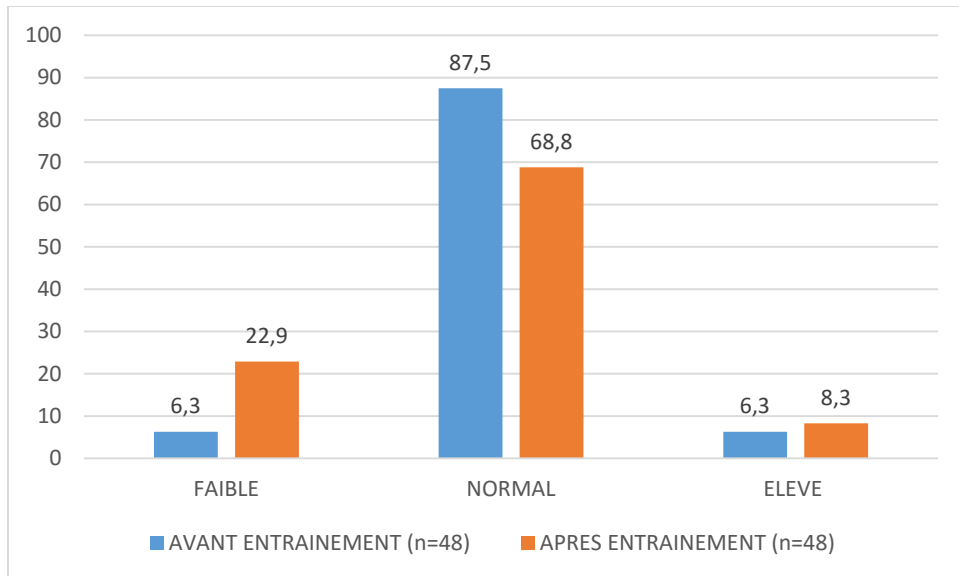


Figure 4: Répartition des patientes en fonction du niveau de charge virale (%) avant et après entraînement

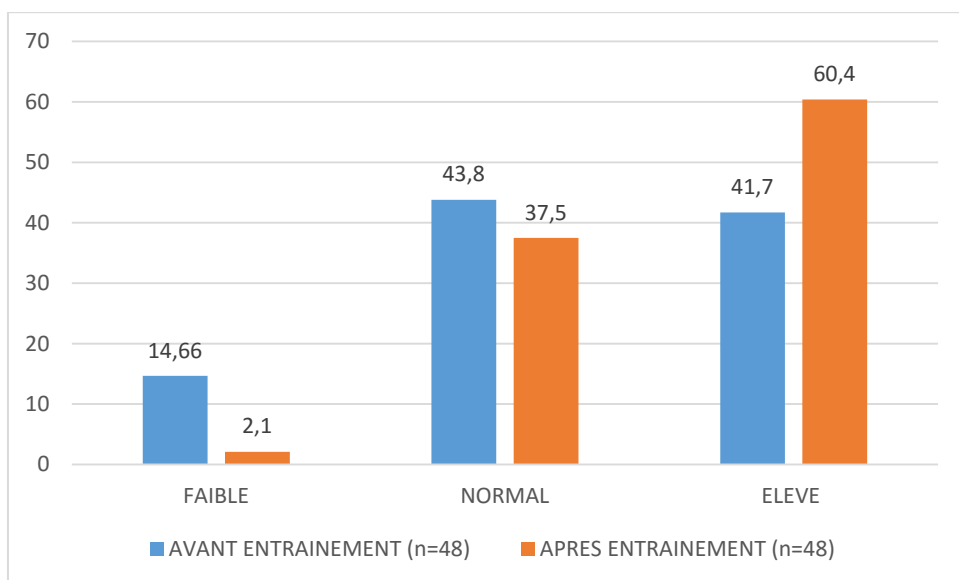


Figure 5 : Répartition des patientes en fonction du compte CD4 (%) avant et après entraînement

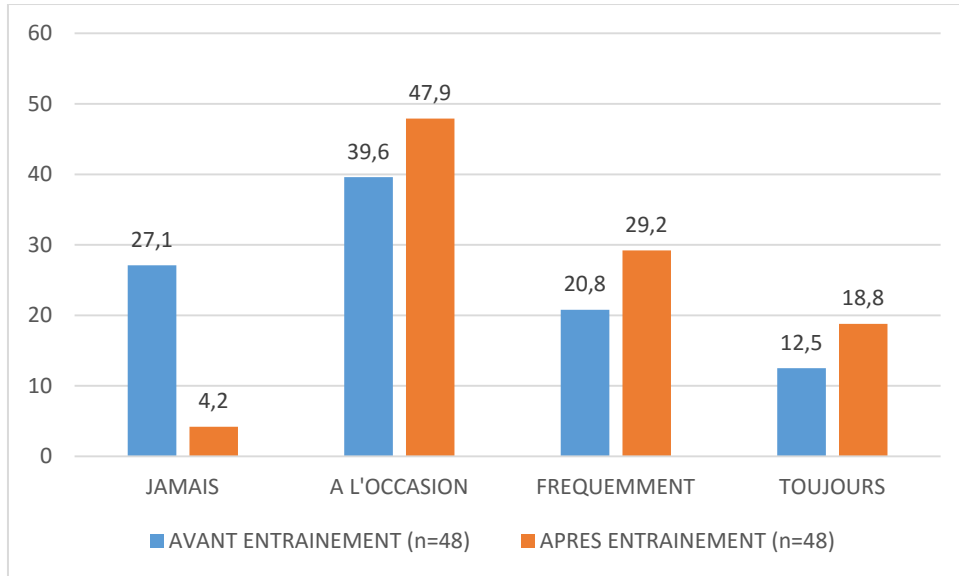


Figure 6 : Répartition des patientes en fonction de la vie sexuelle saine et épanouie (%) avant et après entraînement

Discussion

Les avantages d'une pratique régulière d'activité physique chez les personnes vivant avec le VIH ont été mis en évidence dans certaines études (Paes et al., 2015 ; Laure, 2007; Malita et al., 2005). Des observations faites auprès de 48 femmes sédentaires vivant avec le VIH et sous traitement antirétroviraux permettent de réexaminer cette corrélation. Les tests de comparaison de la présente étude montrent une amélioration significative sur l'état de santé général à travers la corpulence, la force musculaire, la capacité de récupération, la souplesse, l'équilibre général, l'état immunologique, la perception de soi. Ces résultats corroborent ceux trouvés dans plusieurs études montrant que l'exercice physique stimule de manière concomitante le système neurovégétatif, le système hormonal et le système immunitaire. Par exemple, la revue de littérature proposée par Ciccolo, Jowers and Bartholomey, (2004) montre à quel point la pratique physique peut accroître la qualité de vie des PVVIH en réduisant la fatigue, la nausée, la douleur, l'anxiété et la dépression qu'engendrent les traitements. Aussi, l'activité physique réduit-elle les désordres lipidiques, la lactatémie basale et les marqueurs du risque cardiovasculaire des personnes séropositives (Thöni, Fedou, Brun, Fabre, Renard, Reynes, Varray and Mercier, 2002). De même, Robinson, Quinn and Rimmer (2007) ont démontré qu'un entraînement de course à pied de seize semaines alternant des sessions d'endurance et des sessions de résistance permet de réduire les effets métaboliques secondaires des traitements

(notamment la baisse de sensibilité à l'insuline, l'adiposité abdominale et la lipodystrophie).

En effet, la pratique de l'exercice physique renforce le système immunitaire, en ce sens qu'il tonifie les muscles, améliore les capacités cardio-respiratoires ; stimule les organes et la production hormonale. Les PVVIH ont des problèmes d'affaiblissement musculaire, de respiration de plus en plus basse. La pratique régulière d'activité physique sous forme de fitness stimule la psychomotricité grâce à l'assouplissement (Figure 4) et permet une image de soi valorisée et dynamique (Tableau 2). Un travail en groupe permet en outre, d'échanger et de communiquer avec les autres membres du groupe dans lequel les uns et les autres se traitent d'égal à égal. Cet aspect des choses fait que les PVVIH peuvent parvenir à vaincre la stigmatisation et l'isolement dont elles sont souvent sujets. Par exemple, l'amélioration de la qualité de vie prêtée à l'activité physique est parfois associée à l'augmentation du nombre de lymphocytes CD4 qu'elle produirait (Rojas et al., 2003). Cela confirme mieux les résultats de la présente étude où le pourcentage de compte CD4 augmente de 41,7% avant entraînement à 60,40% après entraînement.

Au total, il est indéniable au regard des travaux examinés que la pratique régulière d'activités physiques d'intensité modérée contribue au bien-être subjectif, c'est-à-dire l'estime globale de soi (Fox et Corbin, 1989) et à la qualité de vie globale en agissant sur les facteurs qui interviennent sur ces dimensions intégrées (expériences affectives positives par l'intégration au groupe ou regard positif de l'autre, baisse du niveau de stress, satisfaction par rapport au corps, satisfaction par la participation active à la vie sociale). En ce sens, des études en anthropologie de la santé montrent une dégradation importante de l'image de soi, et plus spécifiquement de l'image du corps chez les PVVIH (Saint-Jarre, 1994; Mendès-Leite and Banens, 2006). L'activité physiques ouvre ainsi sur une qualité de relation aux autres et accroît le réseau social avec toutes les opportunités que cela entraîne. Les personnes actives physiquement ont objectivement des indicateurs psychosociaux de niveaux plus élevés que les non actives et subjectivement elles expriment dans les domaines des capacités physiques, des sensations somatiques, des interactions sociales, de l'état psychologique une satisfaction qui démontre une qualité de vie supérieure aux non actives.

L'implication dans la pratique d'activités physiques contribue à améliorer la qualité de vie des PPVIH et l'image qu'elles ont d'elles-mêmes, favorisant ainsi une acceptation de leur propre situation et réduisant l'exclusion, la discrimination et la stigmatisation dont elles se sentent victimes.

Conclusion

Les résultats de cette étude confirment l'idée que la pratique régulière d'activité physique améliore la santé physique et mentale des personnes vivant avec le VIH (Ciccolo et al. 2004, Ferez et al. 2010) et suggèrent qu'en plus du traitement, la pratique régulière d'activité physique associée à une bonne hygiène de vie contribue à améliorer l'estime globale que chaque participante s'attribue (Fox, 1997). Cette confiance résultant d'une meilleure image d'elle-même et d'une acceptation de leur propre situation réduit l'exclusion, la discrimination et la stigmatisation dont elles se sentent victimes.

Remerciements

Je tiens à remercier l'Organisation Non-Gouvernementale (ONG) Organisation des Femmes Actives (OFA) pour leur précieuse collaboration en participant à l'étude.

References:

- Gruénais Marc-Eric (2001). L'accès aux traitements du VIH/sida en Côte d'Ivoire. Evaluation de l'initiative, Onusida/ministère ivoirien de la santé publique. Aspects économiques, sociaux et comportementaux. Paris, Agence nationale de recherche sur le sida (coll. Sciences sociales et sida), ISBN 2910143171, 327 p.
- République Côte d'Ivoire (RCI) (2009): Revue à mi-parcours du plan stratégique national de lutte contre le SIDA 2006–2012.
- USAID (2009). Agence des Etats Unis pour le Développement International. Analyse Situationnelle des Politiques Liées au VIH/SIDA en Côte d'Ivoire. Washington, DC: Futures Group, Health Policy Initiative, Task Order 1.
- Filipass, S., Oldmeadow, L., Bailey, M.J., Cherry, C.L. (2006). A six-month, supervised, aerobic and resistance exercise program improves self-efficacy in people with human immunodeficiency virus: a randomized controlled trial. *Australian Journal of Physiotherapy*, 52, 3, 185-190.
- INSERM (2008). Expertise Collective: Activité physique: Contextes et effets sur la santé. Paris, Les Editions INSERM. 826 p.
- Ferez, S., Papous, A., Ruffié, S. (2010). Activité physique et sportive des PVVIH : de l'intérêt de la pratique à la pratique (revue de littérature). *Retos. Nuevastendencias en EducacionFisica, Deporte y recreacion*, 18, 77-83.
- Laure, P. (2007). Activités physiques et santé. Paris: Ellipses.
- Paes Lda S, Borges JP, Dos Santos FM, De Oliviera TP, Dupin JG, Hariss EA, Farinati P (2015). Effects of a 2-Year SupervisedExercise Program Upon the Body Composition and Muscular Performance of HIV-Infected Patients. *The Open AIDS Journal*, 9:80-88.

- Fagard R. (2006): Exercise is good for your blood pressure: effects of endurance training and resistance training. *Clin Exp Pharmacol Physiol*, 33:853-856.
- Booth FW, Roberts CK and Laye MJ. (2012) : Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Compr Physiol*. 2012 April ; 2(2): 1143–1211.
- Garcia A, Fraga GA, Vieira RC Jr, Silva CM, Trombeta JC, Navalta JW, Prestes J, Voltareli FA (2014). Effects of combined exercise training on immunological, physical and biochemical parameters in individuals with HIV/AIDS. *J Sports Sci* 32(8): 785-92.
- Rojas, R., Schlicht, W. &Hautzinger, M (2003). Effects of exercise training on quality of life, psychological well-being, immune status, and cardiopulmonary fitness in an HIV-1 positive population. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 25(4), 440-455.
- Fox KR. (1997) : The physical self : from motivation to well-being. Human Kinetics, Champaign.
- Fox KH, Corbin CB (1989): The physical self perception profile: development and preliminary validation. *Journal of Sport and exercise psychology*, 11 :408-430.
- Malita, F. M., Karelis, A. D., Toma, E., et al. (2005). Effects of different types of exercise on body composition and fat distribution in HIV infected patients: A brief review. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 30(2), 233-245.
- Ciccolo, J.T., Jowers, E.M, Bartholomey, J.W. (2004). The benefits of exercise training for quality of life in HIV/AIDS in the post-HAART era. *Sports Medicine*, 34, 8, 487-499.
- Thöni, G. J., Fedou, C., Brun, J. F., Fabre, J., Renard, E., Reynes, J., Varray, A. & Mercier, J. (2002). Reduction of Fat Accumulation and Lipid Disorders by Individualized Light Aerobic Training in Human Immunodeficiency Virus Infected Patients with Lipodystrophy and/or Dyslipidemia. *Diabetes Metabolic*, 28, 397-404.
- Robinson, F. P., Quinn, L. T. & Rimmer, J. H. (2007). Effects of high-intensity endurance and resistance exercise on HIV metabolic abnormalities: a pilot study. *Biological Research For Nursing*, 8, 3, 177-85.
- Saint-Jarre, C. (1994). *Du Sida. L'anticipation imaginaire de la mort et sa mise en discours*. Paris: Denoël.
- Mendès-Leite, R. & Banens, M. (2006). *Vivre avec le VIH*. Paris: Calmann-Lévy.