

La force et la condition physique en tennis – un voyage de 25 ans.

Mark Kovacs.

Association de Tennis des Etats-Unis.

RÉSUMÉ

Cet article présente les principaux domaines de la préparation physique et les changements subis par chacun d'eux depuis le premier numéro de la Revue de l'Entraînement et des Sciences du Sport de l'ITF. L'axe se concentre sur la force, puissance, vitesse, endurance, flexibilité et récupération.

Mots clés: Strength, Conditioning, Physical training.

Article reçu: 25 Février 2010.

Article accepté: 15 Avril 2010.

Auteur correspondant: Mark Kovacs, Association de Tennis des Etats-Unis.

Email: kovacs@usta.com

INTRODUCTION

Dans toute industrie, le temps entraîne des changements. Certaines périodes de l'histoire sont connues comme définitives : la révolution industrielle, l'empire romain, l'ère Internet. En tennis, on pourrait dire que nous nous retrouvons à l'ère physique. Lors des dernières années, le jeu a beaucoup changé. Les exigences du sport, les distances parcourues, la force produite, les changements dans les coups du fait de la technologie des raquettes et des cordes ont transformé le tennis en un sport extrêmement exigeant du point de vue physique. Les joueurs/entraîneurs ont donc adapté leur entraînement afin de réussir dans cette nouvelle ère du tennis.

ENTRAÎNEMENT DE LA FORCE

L'entraînement de la force est une expression confuse pour de nombreux entraîneurs. Bien des fois cette phrase est utilisée pour définir tout exercice impliquant une charge due au poids corporel ou au poids ajouté (barres, haltères, balle médicinale, poids russes, poulies, câbles, etc.), indépendamment du but de l'exercice. Malheureusement, ceci a créé une certaine confusion à propos des exercices et leur utilisation correcte pour la conception des programmes. Afin de simplifier, l'entraînement de la force sera défini comme des mouvements exigeant de la charge, qui signifie une surcharge adéquate d'après l'âge et l'étape de développement. Il y a trois objectifs généraux : 1) Force absolue 2) Hypertrophie 3) Endurance musculaire

Les trois composantes de l'entraînement de la force sont importantes pour le joueur. Le but de chaque objectif doit s'altérer lors du cycle d'entraînement et de compétition ; ceci changera en substance à mesure que les athlètes se développent. Lors des dernières décennies, les programmes d'entraînement de la force ont changé. Au début de 1980,

l'entraînement de la force est devenu populaire et la plupart des techniques impliquant l'isolation des mouvements musculaires surtout avec les machines, a changé par des mouvements (dans le tennis) multi-articulation et « fonctionnels », au lieu de développer la force dans les muscles individuels.



ENTRAÎNEMENT DE LA PUISSANCE

L'entraînement de la puissance doit être considéré comme une composante de l'entraînement séparée de l'entraînement de la force. La puissance est la variable majeure de l'entraînement liée directement à la meilleure performance sur le court. Les autres composantes (force, flexibilité, etc.) ont un lien direct ou indirect avec l'obtention d'une plus grande puissance, mais l'entraînement de la puissance doit être prioritaire dans un programme d'entraînement. L'entraînement de la puissance a beaucoup changé dans ces décennies. L'utilisation du matériel, tel que des balles médicales, des machines à poulies, des machines hydrauliques et d'autres outils qui facilitent les mouvements à haute vitesse aident la puissance. De plus, la technologie a fait son apport : la puissance (mesurée en watt) peut maintenant être mesurée à l'aide de différents dispositifs

et machines. L'objectif de l'entraînement de la puissance est un plus grand recrutement de fibres musculaires à contraction rapide afin que ces fibres travaillent plus fréquemment pendant le jeu, en frappant plus fort et en se déplaçant plus énergiquement. La plus grande puissance est une combinaison de force et de vitesse, par conséquent, développer la puissance signifie améliorer aussi bien la vitesse que la puissance. Lors des années à venir, l'entraînement sera axé sur la puissance. Des mouvements spécifiques pour le tennis et visant la puissance seront incorporés aux programmes d'entraînement pour les joueurs.



ENTRAÎNEMENT DE LA VITESSE

De l'entraînement général de vitesse (c'est-à-dire la vitesse pour la course soudaine au football ou sur le terrain) découle l'entraînement de la vitesse visant un tennis individualisé pour chaque joueur, son style, ses objectifs. Tout au long de l'histoire, la plupart de l'entraînement de la vitesse se réalisait sur le terrain en courant 20, 40 ou 100 mètres afin de développer la vitesse. Il est bien évident que ces mouvements unidirectionnels peuvent être profitables, mais ils ne sont pas les plus efficaces en tennis. La vitesse linéaire est une composante du mouvement du tennis, mais on sait bien qu'elle constitue moins de 20 % du total des mouvements sur un court de tennis. (Kovacs, 2009; Weber, Pieper et Exler, 2007). La plupart des mouvements en tennis sont multidirectionnels (surtout latéraux), c'est pourquoi notre sport doit être focalisé sur l'entraînement du mouvement. Les prochaines années, les programmes d'entraînement de la vitesse seront axés sur le développement de la vitesse et de la rapidité de courtes distances (<10 mètres).

L'ENDURANCE EN TENNIS

Définir la meilleure manière d'entraîner l'endurance en tennis est et sera un point de débat parmi les entraîneurs, les préparateurs physiques et les scientifiques du sport. L'avis général a changé dans les dernières décennies car une recherche approfondie a souligné les exigences du tennis. Il est conseillé d'entraîner l'endurance en simulant le rapport travail-repos, intensité-durée comme si c'était le jeu d'un match. Parcourir de longues distances lentement (soit 5-8 km) est un exemple d'un travail d'endurance qui, bien qu'il ne simule pas

les exigences du tennis ni les patrons de recrutement musculaire, peut améliorer la capacité aérobie. Du point de vue physiologique, ce n'est pas la meilleure méthode pour entraîner l'endurance en tennis, cependant, beaucoup d'entraîneurs et de joueurs la trouvent profitable. Cette perception est plutôt un bénéfice psychologique car ce type d'entraînement du point de vue physiologique n'est pas très efficace pour améliorer l'endurance spécifique. Les courses courtes, répétées, multidirectionnelles, ayant un rapport travail-repos similaire à celui du tennis pendant une longue période (>30-45 minutes), développeront des mouvements pour le tennis, en utilisant des mouvements explosifs, et en outre, elles amélioreront la capacité aérobie.

FLEXIBILITÉ

L'entraînement de la flexibilité a beaucoup changé dans les trois dernières décennies. L'étirement statique était considéré la meilleure méthode et la plus sûre pour améliorer la flexibilité d'un athlète. L'étirement statique est encore une méthode bonne et sûre pour améliorer la plage de mobilité des athlètes, mais c'est dans l'ambiance statique où le transfert direct à des situations dynamiques (soit le jeu de tennis) n'est pas encore bien compris. Il faut aussi tenir compte des temps de l'étirement statique. Les études sur la performance de la force et de la puissance après l'étirement statique ont révélé des diminutions jusqu'à 2 % - 30 % en performance immédiate (Avela, Kyröläinen et Komi, 1999 ; Fletcher et Jones, 2004 ; Fowles, Sale et MacDougall, 2000 ; Kokkonen, Nelson et Cornwell, 1998 ; Kovacs, 2010 ; Nelson, Guillory, Cornwell et Kokkonen, 2001).

Au fil des ans, les entraîneurs ont varié leurs préférences par rapport aux différentes techniques d'étirement. Aujourd'hui, les routines d'entraînement dynamique ont prouvé qu'elles améliorent la plage dynamique de mouvement et les activités de force, vitesse et puissance quand elles sont utilisées lors de l'échauffement. (Bergh et Ekblom, 1979 ; Blomstrand, Bergh, Essen-Gustavsson et Ekblom, 1984 ; Kovacs, 2010 ; Kovacs, Chandler et Chandler, 2007 ; Kovacs, 2006a, 2006b ; Shellock et Prentice, 1985). Il est conseillé de limiter l'étirement statique à l'étirement du soir et après le match, et d'utiliser les mouvements dynamiques avant et pendant l'entraînement physique ou la compétition.



RÉCUPÉRATION

La préparation physique a substantiellement changé dans les dernières décennies, et dans la prochaine décennie la récupération sera le domaine qui entraînera une meilleure performance sur le court et une réduction du nombre de blessures. De nos jours, on comprend moins bien la récupération que la préparation physique, mais on y travaille beaucoup afin de pouvoir améliorer ce domaine en tennis. La nutrition, flexibilité, prévention des blessures, sommeil, massages, thérapie de contraste thermique, psychologie et médecine ne sont que quelques domaines qui aident directement à améliorer la récupération. Pour une révision approfondie de la récupération en tennis, consultez le travail de Kovacs, Ellenbecker et Kibler (2009).

REFERENCES

- Avela, J., Kyröläinen, H., & Komi, P. V. (1999). Altered reflex sensitivity after repeated and prolonged passive muscle stretching. *J. Appl. Physiol.*, 86(4), 1283-1291. <https://doi.org/10.1152/jappl.1999.86.4.1283>
- Bergh, U., & Ekblom, B. (1979). Physical performance and peak aerobic power at different body temperatures. *Journal of Applied Physiology*, 46, 885-889. <https://doi.org/10.1152/jappl.1979.46.5.885>
- Bloomstrand, E. V., Bergh, B., Essen-Gustavsson, B., & Ekblom, B. (1984). The influence of muscle temperature on muscle metabolism and during intense dynamic exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*, 120, 229-236. <https://doi.org/10.1111/j.1748-1716.1984.tb00128.x>
- Fletcher, I. M., & Jones, B. (2004). The effect of different warm-up stretch protocols on 20-m sprint performance in trained rugby union players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(4), 885-888. <https://doi.org/10.1519/00124278-200411000-00035> <https://doi.org/10.1519/14493.1>
- Fowles, J. R., Sale, D. G., & MacDougall, J. D. (2000). Reduced strength after passive stretch of the human plantar flexors. *J. Appl. Physiol.*, 89(3), 1179-1188. <https://doi.org/10.1152/jappl.2000.89.3.1179>
- Kokkonen, J., Nelson, A. G., & Cornwell, A. (1998). Acute muscle stretching inhibits maximal strength performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 411-415. <https://doi.org/10.1080/02701367.1998.10607716>
- Kovacs, M. (2010). *Dynamic Stretching: The revolutionary new warm-up method to improve power, performance and range of motion*. Berkeley, CA: Ulysses Press.
- Kovacs, M., Chandler, W. B., & Chandler, T. J. (2007). *Tennis Training: Enhancing On-Court Performance*. Vista, CA: Racquet Tech Publishing.
- Kovacs, M. S. (2006a). The argument against static stretching before sport and physical activity. *Athletic Therapy Today*, 11(3), 24-25. <https://doi.org/10.1123/att.11.3.6>
- Kovacs, M. S. (2006b). Is static stretching for tennis beneficial? A brief review. *Medicine and Science in Tennis*, 11(2), 14-16.
- Kovacs, M. S. (2009). Movement for tennis: The importance of lateral training. *Strength & Conditioning Journal*, 31(4), 77-85. <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e3181afe806>
- Kovacs, M. S., Ellenbecker, T. S., & Kibler, W. B. (Eds.). (2009). *Tennis recovery: A comprehensive review of the research*. Boca Raton, Florida: USTA.
- Nelson, A. G., Guillory, I. K., Cornwell, A., & Kokkonen, J. (2001). Inhibition of maximal voluntary isokinetic torque production following stretching is velocity specific. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 15(2), 241-246. <https://doi.org/10.1519/00124278-200105000-00014> [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2001\)015<0241:JOMVIT>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2001)015<0241:JOMVIT>2.0.CO;2)
- Shellock, F. G., & Prentice, W. E. (1985). Warming up and stretching for improved physical performance and prevention of sports related injuries. *Sports Medicine*, 2, 267-268. <https://doi.org/10.2165/00007256-198502040-00004>
- Weber, K., Pieper, S., & Exler, T. (2007). Characteristics and significance of running speed at the Australian Open 2006 for training and injury prevention. *Medicine and Science in Tennis*, 12(1), 14-17.

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH (CLIQUEZ)



Droits d'auteur (c) 2010 Mark Kovacs.

Ce texte est protégé par une licence [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Vous êtes autorisé à Partager – copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats – et Adapter le document – remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale, tant qu'il remplit la condition de:

Attribution: Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Œuvre.

[Résumé de la licence](#) - [Texte intégral de la licence](#)