

Recours à la technologie dans le tennis moderne : coup de projecteur sur l'entraînement de l'un des meilleurs joueurs du monde

Dario Novak et Magnus Norman

Université de Zagreb, Faculté de kinésiologie

RÉSUMÉ

Les recherches sur les niveaux d'activité physique des athlètes durant l'entraînement et la compétition dans le cadre de la pratique d'un sport individuel procurent aux entraîneurs un éclairage sur les aspects de la condition physique susceptibles d'influencer la performance pendant les matchs. Aux fins de la présente étude, nous avons examiné (1) le niveau d'activité physique d'un joueur de haut niveau pendant une séance d'entraînement de 30 minutes environ et (2) l'intensité de cette activité pendant des périodes prédéfinies d'entraînement reproduisant les conditions de jeu d'un match. Le joueur portait un dispositif GPS (OptimEye S5, Catapult, Australie) pendant son entraînement sur le court. Nous sommes parvenus à la conclusion que le recours à la technologie dans le tennis moderne pouvait s'avérer très utile aux entraîneurs, à la fois pour prévenir les risques de surentraînement et pour améliorer la qualité du retour d'information qu'ils fournissent à leur joueur

Mots clés: la technologie, une analyse, GPS

Article reçu: 15 Mar 2017

Article accepté: : 28 Jul 2017

Auteur correspondant: Dario Novak, Université de Zagreb, Faculté de kinésiologie.

Email: dario.novak@kif.hr

INTRODUCTION

L'entraînement sur le court et la pratique de matchs impliquent des niveaux d'activité physique intenses sur une période prolongée, d'où une hausse marquée de la tension physiologique et perceptuelle accompagnée par une baisse de la fonction contractile. Les joueurs de tennis se doivent d'être en parfaite condition physique durant un grand nombre de tournois tout au long de l'année, et ils n'ont pas assez de temps à consacrer à une « longue » période de préparation (Duffield et al., 2014). C'est pourquoi il est très important de pouvoir s'appuyer sur tout indicateur permettant de réaliser une évaluation rapide de la performance des athlètes. Il est en effet primordial de détecter le plus tôt possible une charge d'entraînement élevée afin de prévenir tout risque de surentraînement (Hagger et Chatzisarantis, 2005). Il existe un large éventail d'appareils de mesure conçus pour le sport de haut niveau, et nombre d'entraîneurs s'en servent pour améliorer la performance de leurs athlètes et limiter le risque de blessure. En général, il peut s'avérer très utile d'avoir recours à la technologie pour analyser la performance sportive, car cela permet aux entraîneurs non seulement d'améliorer de manière notable la qualité du retour d'information qu'ils donnent aux

athlètes, mais aussi d'accroître le degré de précision des mesures temporelles réalisées. Cependant, peu d'études ont été menées jusqu'ici pour quantifier les niveaux d'activité physique des joueurs de tennis de haut niveau pendant l'entraînement. Dans le cadre de la présente étude, les expériences que nous avons réalisées visaient à examiner (1) les niveaux d'activité physique d'un joueur de tennis de haut niveau pendant une séance d'entraînement d'une trentaine de minutes et (2) l'intensité de cette activité durant des périodes prédéfinies d'entraînement dans des conditions similaires à celles rencontrées en match.



MÉTHODES ET PROCÉDURES

Le sujet de notre étude était un joueur de haut niveau qui était classé parmi les dix meilleurs joueurs du monde à l'époque de nos observations (classement ATP en date du mois de décembre 2016). Il avait donné son consentement, en vertu des principes de la Déclaration d'Helsinki. Nous avons mené notre étude pendant son intersaison de novembre à décembre 2016. Sa période de préparation était marquée par une grande quantité d'exercices de préparation physique, entre autres : jogging, endurance, tennis, force et puissance.

Nous avons enregistré ses mouvements au moyen d'un appareil GPS (OptimEye S5, Catapult Innovations, Melbourne, Australie). Ce dispositif comprenait un accéléromètre et un gyroscope tridimensionnels avec une fréquence d'échantillonnage à 100 Hz, qui ont permis de recueillir des données sur la charge physique et le volume d'efforts explosifs du joueur. L'appareil était installé au dos d'un petit maillot que portait le joueur.

| | Charge physique totale | Charge physique par minute | Total des efforts explosifs/min | Efforts avec un degré d'explosivité | Efforts avec un degré modéré d'explosivité |
|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|
| Jeu 1 | 36 | 4,33 | 12,75 | 12 | 21 |
| Jeu 2 | 23 | 4,94 | 18,13 | 13 | 19 |
| Jeu 3 | 29 | 5,21 | 17,73 | 15 | 22 |
| Jeu 4 | 45 | 4,54 | 17,11 | 22 | 32 |
| Total | 133 | 19,02 | 65,73 | 62 | 94 |

| | Efforts avec un degré d'explosivité | Nombre total de sauts | Sauts de hauteur moyenne (20-40 cm) | Sauts de grande hauteur (> 40 cm) |
|-------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Jeu 1 | 72 | 1 | 0 | 0 |
| Jeu 2 | 52 | 2 | 1 | 0 |
| Jeu 3 | 62 | 2 | 0 | 0 |
| Jeu 4 | 116 | 5 | 2 | 0 |
| Total | 302 | 10 | 3 | 0 |

Tableau 1. Résumé des analyses temps-mouvement

RÉSULTATS

Le résumé des analyses temps-mouvement est présenté au tableau 1. Dans l'ensemble, les mesures obtenues ont été très constantes pendant toute la période observée. L'analyse des données a mis en évidence une charge physique totale de 133 unités durant la période d'entraînement de 30 minutes du joueur, avec une charge moyenne par minute de 4,75 unités (image 1). Il est intéressant de noter que le joueur a réalisé un nombre important (302) d'efforts faiblement explosifs (déplacements) comparativement à la quantité d'efforts

présentant un degré d'explosivité moyen (coups d'échange) ou élevé (coups d'attaque) (image 2). Fait intéressant à noter, le joueur a effectué très peu de sauts, en particulier de sauts de faible hauteur, pendant l'entraînement reproduisant les conditions de jeu d'un match (image 3).

DISCUSSION

La période de préparation de ce joueur membre du top 10 nous a donné une occasion unique d'évaluer les niveaux d'activité sur de longues périodes d'activité physique à intensité élevée. Cette étude avait pour objet d'examiner (1) les niveaux d'activité d'un joueur de haut niveau pendant une séance d'entraînement d'une trentaine de minutes et (2) l'intensité de cette activité pendant des périodes prédéfinies d'entraînement dans des conditions similaires à celles rencontrées en match. Il ressort de certaines études menées par le passé que, par rapport aux joueurs les plus performants, les joueurs moins performants couvrent une distance totale plus grande, effectuent davantage de courses de haute intensité et réalisent un plus grand nombre d'efforts brefs et répétés de forte intensité (Austin, Gabbett, Jenkins, 2011 ; Gabbett, 2012). Ainsi, certains chercheurs en sont venus à la conclusion qu'un nombre plus important d'efforts à haute intensité et qu'une distance parcourue plus grande n'étaient pas des facteurs déterminants de la réussite dans le sport de haut niveau (Gabbett, Jenkins, Abernethy, 2012 ; Hulin et al. 2015). Selon l'étude réalisée par Hulin et al. (2015), il semblerait que plus le nombre de contacts est élevé, plus les chances de réussite sont grandes dans les équipes de rugby de haut niveau. Les conclusions de notre étude présentent donc un intérêt certain pour les entraîneurs et les scientifiques du sport en ce qui concerne les analyses temps-mouvement, puisque les résultats obtenus pourraient laisser penser que l'efficacité globale du joueur sur les plans technique et tactique serait un facteur déterminant de la réussite plus important qu'une charge physique élevée liée à la quantité de déplacements effectuée.

La capacité à reconnaître les facteurs physiologiques et psychologiques contribuant à l'amélioration de la performance serait particulièrement intéressante pour les personnes qui organisent des programmes d'entraînement (Terry, 2000). Ainsi, le suivi des activités d'entraînement à l'aide de la technologie GPS pourrait s'avérer très utile pour les préparateurs physiques et les entraîneurs de tennis puisque cette approche pourrait les aider à prévenir l'apparition des symptômes tels que la baisse des performances ou le surentraînement. De plus, le recours à la technologie pourrait faciliter l'analyse des performances sportives et permettre aux entraîneurs d'améliorer de manière notable la qualité du retour d'information qu'ils donnent aux athlètes, tout en augmentant le degré de précision des mesures temporelles réalisées. Nous tenons tout de même à insister sur le fait que la taille de l'échantillon utilisé pour notre étude est trop petite pour dresser un tableau complet de la charge physique des joueurs ; mais il ne fait aucun doute qu'il est important et bénéfique de mesurer l'évolution de ces paramètres pendant la période de préparation.

CONCLUSION

Compte tenu des exigences du tennis moderne, les athlètes doivent aujourd'hui faire preuve d'un très haut niveau d'engagement. Parallèlement, il faut avoir conscience que le stress lié au surentraînement peut conduire à une « perte d'entraîn » (Ryan, 1983 ; Morgan et al., 1987). La technologie GPS pourrait s'avérer un outil très utile pour surveiller les niveaux d'activité physique chez les joueurs de tennis, en particulier pendant les séances d'entraînement à haute intensité. D'autres études seront nécessaires pour déterminer les mesures qui pourraient être prises pour accroître les performances des athlètes avec l'objectif ultime de renforcer leur état de santé.

RÉFÉRENCES

- Austin, D.J., Gabbett, T.J., Jenkins, D.G. (2011). Repeated highintensity exercise in a professional rugby league. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25, 1898-1904. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181e83a5b>
- Duffield, R., Murphy, A., Kellett, A. Reid, M. (2014). Recovery From Repeated On-Court Tennis Sessions: Combining Cold-WaterImmersion, Compression, and Sleep Interventions. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 9:273-282. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2012-0359>
- Gabbett, T.J. (2012). Sprinting patterns of national rugby league competition. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26, 121-130. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31821e4c60>
- Gabbett, T.J., Jenkins, D.G., Abernethy, B. (2012). Physical demands of professional rugby league training and competition using microtechnology. *Journal of Science in Medicine and Sport*, 15, 80-86. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.07.004>
- Hagger, M., Chatzisarantis, N. (2005). *Social Psychology of Exercise and Sport*. McGraw-Hill International.
- Hulin, B.T., Gabbett, T.J., Kearney, S., Corvo, A. (2015). Physical Demands of Match-Play in Successful and Less-Successful Elite Rugby

League Teams. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10, 703-710. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2014-0080>

Morgan, W.P., Brown, D.R., Raglin, J.S, O'Connor, P.J., Ellickson, K.A. (1987). Psychological monitoring of overtraining and staleness. *British Journal of Sports Medicine*, 21,107-114. <https://doi.org/10.1136/bjism.21.3.107>

Ryan, A.J. (1983). Overtraining in athletes: a roundtable. *The physician and Sportsmedicine*, 11, 93-100. <https://doi.org/10.1080/00913847.1983.11708610>

Terry, P. C. (2000). An overview of the relationship between mood and performance in sport. *Australian Journal of Psychology*, 52, S115.

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH (CLIQUEZ)



Droits d'auteur (c) 2017 Dario Novak et Magnus Norman



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](#)