



Le point sur les sciences du sport appliquées au tennis en fauteuil roulant

Javier Villaplana Velasco (Espagne) & Juan Pedro Fuentes García (Université d'Estrémadure, Espagne)

ITF Coaching and Sport Science Review 2015; 65 (23): 19-21

RÉSUMÉ

Cet article propose un tour d'horizon des recherches qui ont été menées sur le tennis en fauteuil roulant. Nous avons analysé des articles qui ont été publiés par le passé dans le domaine des sciences du sport appliquées au tennis en fauteuil roulant. Nous sommes parvenus à la conclusion que les recherches scientifiques sur le tennis en fauteuil roulant sont encore insuffisantes, ce qui nous a amenés à proposer des domaines de recherche qui mériteraient une attention particulière de la part de la communauté scientifique.

Mots clés: recherche, tennis en fauteuil roulant, sport adapté

Article reçu: 17 janvier 2015

Article accepté: 10 mars 2015

Auteur correspondant:

Javier Villaplana Velasco

Email: javilla@gmail.com

INTRODUCTION ET MÉTHODOLOGIE

Le tennis en fauteuil roulant est un sport adapté qui a été développé à l'intention des personnes en situation de handicap physique ou fonctionnel. Ce sport se pratique uniquement en fauteuil à condition que le joueur respecte les critères établis pour cette discipline, à savoir que le handicap dont il souffre l'empêche de jouer sur deux jambes.

Nous avons divisé notre analyse en deux volets: le premier couvre les articles tirés du Journal Citation Report (JCR), tandis que le second porte sur des articles tirés de revues spécialisées dans le tennis et répartis en deux sous-groupes, avec d'un côté des articles de l'ITF Coaching and Sport Science Review et de l'autre des articles de l'ITF Wheelchair Tennis Review. Le volet consacré au JCR propose une analyse des articles publiés entre janvier 2001 et décembre 2011, tandis que le volet consacré aux articles des deux revues couvre tous les numéros publiés depuis leur toute première publication, à savoir les éditions d'avril 1993 à avril 2012 pour l'ITF CSSR, et les éditions d'octobre 2000 à août 2008 (date de fin de publication) pour l'ITF Wheelchair Tennis Review.

Le tennis en fauteuil roulant étudié sous l'angle des sciences du sport.

Nous avons établi ci-dessous une liste des études les plus intéressantes et les plus spécifiques parmi celles publiées dans les éditions du JCR.

Les recherches menées par Reina, Luis, Sanz, Sabido, García et Moreno (2004) traitent du comportement visuel de joueurs de tennis en fauteuil roulant auxquels on a demandé de retourner le service de joueurs droitiers et gauchers. Les résultats de cette étude ont démontré que le côté d'où le serveur effectue son service a une incidence sur les processus perceptifs des joueurs de tennis et de tennis en fauteuil roulant en situation de retour de service. Dans le cas de joueurs gauchers, les segments comme le segment bras-raquette sont visibles plus longtemps, de sorte qu'il est possible pour un relanceur de percevoir davantage d'éléments d'information. De plus, les joueurs qui sont habitués à affronter des adversaires gauchers ont une influence plus grande sur le processus perceptif.

Reina, Moreno et Sanz (2007) ont mené des recherches en vue de déterminer le comportement visuel et les réactions motrices des joueurs lors de l'exécution du retour dans le tennis en fauteuil roulant. Il ressort de leur étude que les joueurs expérimentés se concentrent en premier lieu sur la tête, les épaules et le bras libre, tandis que les joueurs novices suivent le lancer de la balle jusqu'à sa hauteur maximale. Les joueurs expérimentés parviennent à obtenir des informations utiles grâce à l'observation du mouvement du segment bras-raquette pendant la phase de frappe, ce qui leur permet d'enregistrer une réaction motrice plus rapide. Des chercheurs comme Goosey-Tolfrey et Moss (2005) ont comparé les caractéristiques de la vitesse de propulsion du fauteuil roulant avec et sans raquette de tennis. Il apparaît que, dans des situations de sprint avec raquette, la vitesse atteinte lors des trois premiers sprints est réduite de façon considérable. Ces mauvais résultats enregistrés par les joueurs lorsqu'ils portent leur raquette pourraient s'expliquer par une poussée moins efficace, entraînant ainsi une application insuffisante de la force.

Filipic et Filipic (2009) ont analysé les caractéristiques de la distribution du temps de jeu dans le tennis en fauteuil roulant. Ils ont recueilli des données dans le cadre de 22 matchs de simple disputés sur des surfaces dures, tous les résultats étant enregistrés à l'aide d'un logiciel. Les résultats ont révélé que la partie active représentait 19,68 % du temps de jeu, tandis que la partie passive en représentait 80,32 %. La durée moyenne d'un mouvement dans chaque point était de 4,16 secondes, avec une moyenne de 2,23 coups par point.

Barfield, Malone et Coleman (2009) ont évalué la capacité des personnes souffrant d'une lésion de la moelle épinière à atteindre le seuil d'entraînement pendant la pratique du tennis. Pour ce faire, les trois chercheurs ont utilisé des moniteurs afin de mesurer la fréquence cardiaque des joueurs. Ils sont parvenus à la conclusion que les caractéristiques requises pour atteindre les seuils de santé et de condition physique pendant la pratique du tennis pour les personnes atteintes d'une lésion basse de la moelle épinière sont similaires à celles des personnes testées dans le groupe témoin.

Roy, Menear, Schmid, Hunter et Malone (2006) ont également étudié les réactions physiologiques observées chez les joueurs disputant des compétitions de tennis en fauteuil roulant. Pour ce faire, ils se sont attachés à mesurer leur fréquence cardiaque. Il a ainsi été possible de démontrer que les joueurs de tennis en fauteuil qui participent à des compétitions devaient intégrer des séances de travail aérobie à leur programme d'entraînement. En effet, l'intensité d'un match de tennis en fauteuil en compétition atteint un tel niveau qu'elle met le système cardiovasculaire des joueurs à l'épreuve.

Diaper et Goosey-Tolfrey (2009) se sont penchés sur les changements physiologiques induits par un entraînement à long terme chez une joueuse de tennis en fauteuil roulant de haut niveau dans le cadre de sa préparation à un tournoi de premier ordre. Ils ont par ailleurs traité des interventions permettant de faciliter la récupération de cette athlète pendant les Jeux paralympiques de 2004. Les résultats ont montré que le programme d'entraînement intensif mis en place a permis d'améliorer les performances physiologiques de l'athlète et que ces adaptations se sont traduites par un niveau de confiance plus élevé, grâce auquel la joueuse a réussi à atteindre un meilleur niveau de condition physique lors des Jeux paralympiques.

Pour finir, Reid, Elliott et Alderson (2007) ont analysé la cinétique de l'articulation de l'épaule au service chez les joueurs de tennis en fauteuil roulant. Ils ont comparé les données recueillies avec celles de 12 joueurs de haut niveau. Il ressort de cette étude que les joueurs de tennis en fauteuil roulant présentent un risque de blessure au niveau de l'articulation de l'épaule similaire à celui que l'on observe chez les joueurs de tennis valides.

Les articles tirés de ITF CSSR comprennent plusieurs contributions dans les domaines suivants: méthodes d'enseignement (Bullock, 2010), stratégies pour la compétition (Bullock, 2006), programmes mis en place dans les clubs (Polic, 2000) et point de vue général sur le sport (Bullock et Sanz, 2010).

Les articles publiés dans la revue ITF Wheelchair Tennis Review sont inclus dans le tableau 1, qui présente la classification établie par Fuentes (2012) ainsi que les études menées dans les différents domaines de recherche.

Domaines	JCR	CSSR	WHEELCHAIR	TOTAL
Enseignement du tennis		1	16	17
Entraînement sportif	3	1	11	15
Biomécanique du sport appliquée au tennis	1		8	9
Facteurs tactiques et prise de décisions dans le tennis			8	8
Contrôle moteur et apprentissage moteur	2		4	6
Physiologie du sport appliquée au tennis	2		2	4

Tableau 1. Analyse quantitative et qualitative des différentes publications sur le tennis en fauteuil roulant, classées par domaine de recherche.

CONCLUSION

Le principal objectif de cet article était de passer en revue certaines études scientifiques consacrées au tennis en fauteuil roulant. Dans cette optique, nous nous sommes attachés à analyser les différentes sources documentaires disponibles afin de déterminer les publications pertinentes.

À l'issue de l'analyse de toutes les revues mentionnées ci-dessus, nous pensons qu'il est nécessaire de mener de nouvelles études afin d'enquêter sur des domaines liés à la physiologie, au contrôle moteur et à l'apprentissage moteur, à la biomécanique (technique requise pour l'exécution de frappes), à la tactique (analyse descriptive) et aux aspects

psychologiques et sociologiques. Grâce aux avancées de la recherche, il sera possible de développer une meilleure compréhension de cette branche importante du tennis.



RÉFÉRENCES

- Barfield, J. P., Malone, L. A., Coleman, T. A. (2009). Comparison of heart rate response to tennis activity between persons with and without spinal cord injuries: Implications for a training threshold. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 80, 71-77. <https://doi.org/10.5641/027013609X13087704027670>
- Bullock, M. (2010). Tennis en silla de ruedas y tennis 10s. *ITF Coaching & sport science review*, 51, 17.
- Bullock, M. (2006). Viajando en el circuito NEC de tennis en silla de ruedas. *ITF Coaching & sport science review*, 38, 10-11.
- Bullock, M., Sanz, D. (2010). El tenis en silla de ruedas en 2010. *ITF Coaching & sport science review*, 50, 30-31.
- Diaper, N. J., Goosey-Tolfrey, V. L. (2009). A physiological case study of a paralympic wheelchair tennis player: reflective practise. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 300-307.
- Filipic, T., Filipic, A. (2009). Time characteristics in wheelchair tennis played on hard surfaces. *Kinesiology*, 41, 67-75.
- Fuentes, J. P. (2012). Nuevas tendencias e investigaciones en el entrenamiento y enseñanza del tenis. VII Simposium Ibérico de Tenis. Pontevedra: Real Federación Española de Tenis y Universidad de Oviedo, 7 y 8 de junio.
- Goosey-Tolfrey, V. L., Moss, A. D. (2005). Wheelchair velocity of tennis players during propulsion with and without the use of racquets. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 22, 291-301. <https://doi.org/10.1123/apaq.22.3.291>
- Polic, M. (2000). Club programming for wheelchair tennis. *ITF Coaching & sport science review*, 22, 12-14.
- Reid, M., Elliott, B., Alderson, J. (2007). Shoulder joint loading in the high performance flat and kick tennis serves. *British Journal of Sports Medicine*, 41, 884-889. <https://doi.org/10.1136/bjism.2007.036657>
- Reina, R., Moreno, F. J., Sanz, D. (2007). Visual behavior and motor responses of novice and experienced wheelchair tennis players relative to the service return. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 24, 254-271. <https://doi.org/10.1123/apaq.24.3.254>

- Reina, R., Luis, V., Sanz, D., Sabido, R., García, J. A., Moreno, F. J. (2004). The effect of the server perform-side on the visual behaviour of tennis and wheelchair tennis players. *Journal of Human Movement Studies*, 47, 25-45.
- Roy, J. L. P., Meneer, K. S., Schmid, M. M. A., Hunter, G. R., Malone, L. A. (2006). Physiological responses of skilled players during a competitive wheelchair tennis match. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20, 665-671. <https://doi.org/10.1519/00124278-200608000-00031>

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH (CLIQUEZ)



Droits d'auteur (c) 2015 Javier Villaplana Velasco & Juan Pedro Fuentes García

2015



Ce texte est protégé par une licence [Creative Commons 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](#)