Apunts Med Esport. 2016;**51(191)**:109-12

apunts MEDICINA DE L'ESPORT

www.apunts.org



ARTICLE ESPECIAL

Return to play: Cap a on anem? Això no és un joc d'endevinalles

Ricard Pruna

Serveis Mèdics del F.C. Barcelona, Barcelona, Espanya

Rebut el 14 de desembre de 2015; acceptat l'11 de gener de 2016

PARAULES CLAU
Retorn al terreny de joc;
Procés de recuperació;
Lesió

Resum
El retorn al terreny de joc és un dels aspectes més importants dins del procés de recuperació del jugador lesionat. És essencial comprendre aquest retorn com a un procés constant de la presa de decisió. Ha d'entendre's com un procés dinàmic i personalitzat. El principal objectiu ha de ser l'absència de noves lesions addicionals, no predient de manera exacta el moment del retorn. Existeixen una sèrie de punts clau bàsics, que cal satisfer dins del procés.
Diagnòstic correcte: el bon diagnòstic constitueix el pas més important a l'hora del retorn, i és el concepte bàsic. Actualment, en la pràctica de la medicina esportiva segueixen existint moltes variables que no es tenen en compte en parlar d'aquestes lesions.
Control estricte de les càrregues de treball: els doctors en medicina esportiva continuen fent servir diferents conceptes per definir el retorn al terreny de joc, sense cap consens, encara que el concepte més adequat és la plena disponibilitat per a la competició, ja que la fase d'entrenament ha d'entendre's com a part del procés de recuperació. A part de l'exploració clínica o la RM, l'equip mèdic i el tècnic comencen a donar importància a la prova in situ dirigida per GPS, per personalitzar el progrés de la lesió i obtenir un marc de confiança que validi el retorn al terreny de joc, i avaluar, supervisar i gestionar les càrregues de treball. L'objectiu és adquirir el PERFIL INDIVIDUAL DE FORMA FÍSICA.
Gestió intel·ligent dels modificadors: les regles esportives influeixen i afecten en gran mesura al retorn al terreny de joc. Els doctors han d'involucrar-se en l'esport que manegen i tenir un ampli coneixement de l'entorn per poder gestionar amb intel·ligència les decisions preses pel jugador, l'equip tècnic i l'entrenador.
Cap a on ens dirigim? El concepte de GRANS DADES ens ajudarà en el futur, ja que podrem compartir l'experiència mèdica entre doctors de diferents països i fer-la servir per millorar el nostre coneixement, especialment quant als criteris del retorn al terreny de joc.
© 2016 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Publicat per Elsevier España, S.L.U. Tots els drets reservats.

* Autor per a correspondència.
Correu electrònic: ricard.pruna@fcbarcelona.cat

1886-6581/$ - see front matter © 2014 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Publicat per Elsevier España, S.L.U. Tots els drets reservats.

KEYWORDS
Return to play;
Recovery process;
Injury

Return to Play: Where are we going? It is not a guessing game

Abstract
Return to play (RTP) is one of the most important key points within the recovery process of the injured player. It is essential to understand the RTP as a constant decision making process. RTP has to be understood as a dynamic and personalised process. The main objective has to be the absence of further re-injuries but not to exactly predict the RTP time. There are a series of basic key points to fulfil within the process.
A correct diagnosis: A good diagnosis is the most relevant step in getting a correct RTP, it is really the first cornerstone. Today in sports medicine practice many variables are still not taken into account when we talk about these injuries.
Strict control of workloads: Sport medicine doctors are still using different concepts to define the RTP, without any consensus, although the most appropriate concept is the full availability for matches, because the training phase has to be understood as a part of the recovery process. Apart from clinical exploration or MRI, a test on field assessed by GPS starts to be considered important by the medical and technical staff in personalising the progress of the injury and obtaining a trusted framework to validate the RTP and in the assessment, monitoring and management of workloads. The objective is to acquire the INDIVIDUAL FIT PROFILE.
Intelligent management of modifiers: The rules of sports have a high influence and affect the return to play. Doctors have to be involved in the sport they are working in and have a deep knowledge of the environment to be able to manage intelligently the decisions made with a player, technical staff and coach.
Where are we going?: The BIG DATA concept is going to help us in future, because we will be able to share the medical experience between the doctors from different countries and use it to improve our knowledge specially in RTP criteria.
© 2016 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Tenint en compte les darreres publicacions científiques, l'estudi del *Return to play* (RTP) ha fet pocs progressos, o fins i tot ha anat en una direcció equivocada[1-3]. Avui en dia, tan sols un petit nombre d'estudis estan abordant el tema adequadament i centrant la seva atenció en la realitat del futbol[4]. Així, és necessari fer-se diverses preguntes.

- Com estem avaluant el RTP avui en dia?
- Com hauríem d'entendre el procés de RTP, com un pas estàtic integrat per una sèrie de punts que cal realitzar quan el jugador lesionat ha arribat a la fase final de recuperació o com un procés constant de presa de decisió?

Francament, les decisions que fem des del començament de la lesió afecten els criteris finals del RTP[5]. La primera decisió condiciona la següent i de seguida es desenvolupa una xarxa de decisions que impliquen un llarg procés en què diverses variables interactuen. Quines són, més específicament, aquestes variables?

- Una diagnosi correcta.
- Un control estricte de la càrrega de treball durant el procés de recuperació.
- Una gestió intel·ligent dels modificadors de risc de l'esport i dels modificadors de decisions.

Abans de descriure en profunditat aquestes variables, és important constatar que el RTP ha de ser entès com un procés dinàmic i personalitzat. El principal objectiu no ha de ser predir la durada del procés de RTP, sinó evitar futures recaigudes; no és un joc d'endevinalles. Al llarg d'un procés dinàmic hi ha molts factors que interactuen tot modificant el resultat final.

Una diagnosi correcta

L'error més greu que es pot cometre de cara al procés de RTP és un diagnòstic erroni. Això causarà que les decisions que es prenguin sobre la lesió siguin incorrectes i mal plantejades, i aquestes són decisions que tenen una gran influència sobre el resultat final[6]. Analitzem-ne alguns aspectes.

Quin és el paper de la ressonància magnètica en el RTP?

Estem d'acord que la ressonància magnètica no és una eina gaire útil de cara als darrers criteris de decisió pel que fa al RTP[7,8], però és molt útil a l'inici[9]. En relació a la medicina de l'esport, hi ha lesions que han de ser tractades quirúrgicament de forma immediata i, si els metges clínics no tenen prou experiència a l'hora d'interpretar la ressonància i els símptomes clínics, no seran capaços de consolidar el tractament correcte, de manera que la predicció final respecte el RTP no serà acurada[10].

Un bon diagnòstic és el pas més rellevant, la veritable pedra angular, de cara a un RTP adequat. En la medicina de l'esport no és adequat considerar per separat les eines que utilitzem en el tractament d'una lesió. No podem recol-

zar-nos únicament en la ressonància magnètica, els símptomes clínics o el GPS per separat; per contra, el que cal fer és considerar totes aquestes eines com una part fonamental en el procés de presa de decisions. Si no ho fem així i treballem amb cadascuna d'elles per separat, perden el seu valor.

En referència al diagnòstic, hi ha moltes variables que encara no es tenen en compte quan parlem d'aquestes lesions: la variabilitat anatòmica o els diversos processos de curació dels teixits conjuntius[11,12] (tendó, teixit miotendinós o fàscies)[13] són factors importants per definir una lesió muscular[14].

En aquest sentit, cal fer notar que la recuperació d'un tendó[15] és molt diferent que la reparació muscular.

Control estricte de les càrregues de treball

Per establir quan s'ha completat el RTP hi ha diverses definicions. Algunes d'elles són:

- Quan s'ha assolit el mateix nivell previ a la lesió.
- Quan s'ha finalitzat el programa de rehabilitació.
- Quan s'ha retornat a l'activitat completa i hi ha disponibilitat per a l'entrenament.

Amb tot, la més acurada és la que diu que el RTP s'assoleix quan hi ha disponibilitat plena per disputar partits[16], ja que cal entendre la fase d'entrenament com a part del procés de recuperació.

Si anem més enllà, sorgeixen noves preguntes.

- Què significa «nivell previ a la lesió»? Hi ha un punt en el qual hom està completament sa? Qui pot assegurar que el nivell d'abans de la lesió era totalment adequat[17-19]? Sovint, abans de la lesió ja hi havia un procés de mala adaptació, cosa que voldria dir que el jugador ja estava en risc.
- Ens lesionem per pèrdua de força? Com té lloc aquesta pèrdua? Succeeix a causa d'un dèficit en l'entrenament, per una mala adaptació a la competició o per una sobrecàrrega en els exercicis de gimnàstica preventiva?

La segona pedra angular és la personalització de les càrregues de treball[20].

El futbol ha evolucionat de manera extraordinària en els darrers 6 anys, i els jugadors s'han hagut d'adaptar al «nou esport» ràpidament. Algunes estratègies han estat superades. La majoria dels exercicis inclosos com a prevenció secundària no tenen efectes preventius i la majoria de vegades sobrecarreguen els músculs. Hem de començar a canviar el concepte de prevenció: el nou ha de ser el d'adaptació. Les lesions per distensió muscular no han de ser enteses com un trencament mecànic de teixit sa, sinó com una sèrie de respostes adaptatives anormals que, a la llarga, no permetran que el teixit s'adapti a les creixents càrregues i tensions.

Una avaluació estàtica de les capacitats del jugador independentment de l'àmbit esportiu és el nou repte a què ens hem d'enfrontar.

A part de l'exploració clínica o la ressonància magnètica, els exàmens al camp amb el suport del GPS[21-23] comencen a ser considerats importants pels equips mèdics i tècnics a l'hora de personalitzar el progrés de la lesió i obtenir un marc de confiança en el qual donar validesa al RTP, així com en l'avaluació, monitorització i gestió de les càrregues de treball. L'ús de la tecnologia per controlar les càrregues de treball ens forneix de gran quantitat de dades, i hem d'avaluar quines són útils a l'hora de definir el perfil adequat *(fit profile)*, que és el perfil obtingut a partir de la recollida de dades de cada entrenament i partit en què el jugador es troba completament sa i en un estat òptim.

Hi ha diversos perfils en un equip: acceleració predominant, desacceleració o la combinació d'ambdues. Això implica diferents RTP, segons les qualitats específiques del jugador.

Entre les variables recollides diàriament en els entrenaments i els partits que configuraran l'estat del jugador, les més importants són les acceleracions, les desacceleracions, la cursa en alta velocitat (*high speed running*, HSR), l'HML, els esprints i l'equilibri de la petjada.

D'aquesta manera serem capaços de saber quines són les característiques individuals del jugador i assolirem el nostre objectiu principal: un perfil adequat individualitzat.

Durant el procés de recuperació treballem amb circuits adaptats enfocats a aquest objectiu, que diferiran segons el nostre objectiu sigui la velocitat o la força.

Gestió intel·ligent dels modificadors

Les regles dels esports tenen una gran influència i afecten el RTP. No és el mateix jugar a handbol, basquet o futbol, perquè les regles de cada esport són diferents i, pel que fa al RTP, poden retardar o avançar la tornada o fins i tot ser utilitzades en favor nostre[24,25].

Per aquesta raó, podem assumir que els criteris del RTP podrien evolucionar en paral·lel amb possibles noves regles en el futur proper.

Els metges han d'estar immersos en l'esport en què treballen i han de tenir un coneixement profund del medi per tal de gestionar de manera intel·ligent les decisions que prenen amb els jugadors, l'equip tècnic i l'entrenador; l'experiència adquirida pels metges dependrà completament d'aquest coneixement.

Quin és el futur de la presa de decisions en relació al RTP?

El concepte de *big data* ens ajudarà, ja que serem capaços de compartir l'experiència mèdica entre metges de diversos països i utilitzar-la per millorar el nostre coneixement, particularment en els aspectes relatius als criteris del RTP.

Conclusions

1. El procés de presa de decisions en relació al RTP ha de ser entès com un procés dinàmic focalitzat en evitar recaigudes i no en predir la durada del RTP.
2. La tecnologia ens ajuda molt avui dia personalitzant el procés de presa de decisions i ho farà més en el futur, però l'experiència clínica, així com el coneixement del medi de l'esport en què es treballa, són encara molt valuosos.

3. De la mateixa manera que considerem els modificadors, hem de començar a considerar possibles noves regles en el futbol que podrien tenir influència en el procés de presa de decisió del RTP.

Bibliografia

1. Matheson GO, Shultz R, Bido J, Mitten MJ, Meeuwisse WH, Shrier I. Return to play decisions: Are they the team physician's responsibility? Clin J Sport Med, 2011;21:25-30.
2. Creighton DW, Shrier I, Shultz R, Meeuwisse WH, Matheson GO. Return to play in sport: A decision-based model. Clin J Sport Med, 2010;20:379-85.
3. Miller MD, Arciero RA, Cooper DE, Johnson DL, Best TM. Doc, when can he go back to the game? Instr Course Lect, 2009;58:437-43.
4. Delvaux F, Rochcongar P, Bruyère O, Johnson DL, Best TM. Return to play criteria after hamstring injury: Actual medicine practice in professional soccer teams. J Sports Sci Med, 2014;13:721-3.
5. Orchard J, Best TM, Verrall GM. Return to play following muscle strains. Clin J Sport Med, 2005;15: 436-41.
6. Heiderscheit BC, Sherry MA, Silder A, Chumanov ES, Thelen DG. Hamstring strain injuries: Recommendations for diagnosis, rehabilitation, and injury prevention. J Orthop Sport Clin Ther, 2010;4:67-81.
7. Reurink G, Brilman EG, de Vos JR, Maas M, Moen MH, WeirA, et al. Magnetic resonance imaging in acute hamstring injuries: Can we provide a return to play prognosis? Sports Med, 2015; 45:133-46.
8. Reurink G, Goudswaard GJ, Tol JL, Almusa E, Moen MH, Weir A, et al. MRI observations and return to play of clinically recovered hamstring injuries. Br J Sport Med, 2014;48:1370-6.
9. Petersen J, Thorborg K, Nielsen MB, Skjødt T, Bolvig L, Bang N, et al. The diagnostic and prognostic value of ultrasonography in soccer players with acute hamstring injuries. Am J Sports Med, 2014;42:399-404.
10. Moen MH, Reurink G, Weir A, Tol JL, Maas M, Goudswaard GJ. Predicting return to play after hamstring injuries. Br J Sports Med, 2014;48:1358-63.
11. Järvinen TA, Kääriäinen M, Järvinen M, Kalimo H. Muscle strain injuries. Curr Opin Rheumatol, 2000;12:155-61.
12. Danna NR, Beutel BG, Campbell KA, Bosco JA 3rd. Therapeutic approaches to skeletal muscle repair and healing. Sports Health, 2014;6:348-55.
13. Silder A, Heiderscheit BC, Thelen DG, Enright T, Tuite MJ. MR observations of long-term musculotendon remodeling following a hamstring strain injury. Skeletal Radiol, 2008;37:1101-9.
14. Garrett, WE Jr. Muscle strain injuries. Am J Sport Med, 1996; 24(6 Suppl):S2-8.
15. Voleti PB, Buckley MR, Soslowsky LJ. Tendon healing: Repair and regeneration. Annu Rev Biomed Eng, 2012;14:47-71.
16. Hallén A, Ekstrand J. Return to play following muscle injuries in professional footballers. J Sport Science, 2014;32:1-8.
17. Askling C, Saartok T, Thorstensson A. Type of acute hamstring strain affects flexibility, strength, and time to return to pre-injury level. Br J Sport Med, 2006;40:40-4.
18. Müller U, Krüger-Franke M, Schmidt M, Rosemeyer B. Predictive parameters to return to pre-injury level of sport 6 months following anterior cruciate ligament reconstruction surgery. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2015;23:3623-31.
19. Tol JL, Hamilton B, Eirale C, Muxart P, Jacobsen P, Whiteley R. At return to play following hamstring injury the majority of professional football players have residual isokinetic deficits. Br J Sports Med, 2014;48:1364-9.
20. Opar DA, Williams MD, Shield AJ. Hamstring strain injuries: Factors that lead to injury and re-injury. Sports Med, 2012;42: 209-26.
21. Dogramac SN, Watsford ML, Murphy AJ. The reliability and validity of subjective notational analysis in comparison to global positioning systems tracking to assess athlete movement patterns. J Strength Cond Res, 2011;25:852-9.
22. Reid LC, Cowman JR, Green BS, Coughlan GF. Return to play in elite rugby union: Application of global positioning systems technology in return to play running programs. J Sport Rehabil, 2013;22:122-9.
23. Dellaserra CL, Gao Y, Ransdell L. Use of integrated technology in team sports: A review of opportunities, challenges, and future directions for athletes. J Strength Cond Res, 2014;28:556-73.
24. Waters E. Suggestions from the field for return to sports participation following anterior cruciate ligament reconstruction: Basketball. J Orthop Sports Phys Ther, 2012;42:326-36.
25. Verstegen M, Falsohne S, Orr R, Smith S. Suggestion from the field for return to sports participation following anterior cruciate ligament reconstruction: American football. J Orthop Sports Phys Ther, 2012;42:337-44.