

VARFÖR SKA JAG SOM IDROTTARE TRÄNA HJÄRNAN?

Forskning visar att det inte bara är kroppen som stärks när man tränar en fysisk aktivitet utan även våra hjärnor verkar gynnas och detta kan man se tydligt hos idrottare. För att kunna utöva en lagsport på hög nivå behövs inte bara en vältrimmad kropp men också en välfungerande tankeförmåga. En spelare behöver ständigt bearbeta information om var övriga spelare befinner sig, kunna förutse möjliga händelseutvecklingar, uppfatta mönster, reagera blixtnsabbt och fatta strategiska beslut i en handvändning. Dessa förmågor är del av våra exekutiva funktioner och beskriver vår kognitiva förmåga - vår förmåga att tänka. Eftersom dessa förmågor är viktiga för att kunna prestera inom lagsport kan man undra om det finns ett samband mellan utövande av idrott på hög nivå och hög kognitiv förmåga? En Svensk studie undersökte just detta genom att mäta kognitiv förmåga hos fotbollsspelare på olika divisioner och jämförde även dem med andra vuxna som inte tränade regelbundet fysiskt (Vestberg et al 2012).

Tjugonio spelare från Allsvenskan utgjorde den högre divisionsgruppen och 28 spelare från Division 1 och 2 utgjorde den lägre divisionsgruppen. Resultaten visade att spelarna i båda fotbollsgrupperna presterade i snitt bättre på de kognitiva testen än gruppen som inte tränade regelbundet. Studieresultaten visade också att spelarna i den högre divisionen hade i snitt en högre kognitiv förmåga än spelarna i den lägre divisionen. För att undersöka om den här skillnaden verkade ha någon relevans för spelet följdes spelarnas framgång över de kommande två säsongerna. Resultaten visade att det fanns ett samband mellan spelarnas kognitiva förmåga och antalet mål och assists de gjort de kommande säsongerna (efter att man tagit hänsyn till position i analysen). De här fynden visar tydligt att hjärnans förmåga har en avgörande roll i en spelares framgång.

Liknande fynd har visats hos handbollsspelare som visade en snabbare reaktionsförmåga och en mer jämn prestation med ett redskap som går ut på att så snabbt som möjligt röra den lampa som lyser av 8 möjliga på en viss yta (FitLight (™)). Detta mäter och tränar både hur snabbt en reagerar på stimuli men också hur snabbt en tar sig dit. Detta beror alltså både på hur snabbt hjärnan svarar och hur snabbt kroppen jobbar för att ta sig dit. Idrottare har på detta test visat sig ha en högre prestation än icke-idrottare. I en studie på fotbollsspelare som genomgått en knäoperation undersökte man effekterna av rehabiliteringen med hjälp av FitLight (™) (Zurek et al, 2015) och kunde på så sätt mäta och följa effekterna av rehabiliteringen på ett synligt sätt. Denna metod både mäter och kan med fördel användas för att träna framförallt agilitet, det vill säga förmågan att snabbt byta rörelseriktning utan att tappa balansen.

Det beror både på styrka, snabbhet, balans och koordination och är viktiga aspekter i att kunna undanmanövrera, snabbt hitta luckor och byta riktning i ett spel.

HUR KAN JAG SOM IDROTTARE TRÄNA HJÄRNAN?

Förr trodde man inte att man kunde träna upp hjärnans olika förmågor utan att hjärnan mognade under uppväxten men att den gjorde det på ett förutbestämt sätt och att det inte fanns något man kunde göra för att påverka detta. Sedan början av 2000-talet har hjärnforskningen dock motbevisat denna myt och numera är det väl etablerat att även den vuxna hjärnan är mycket mer formbar än vi först trodde. Genom att träna hjärnan ungefär som vi styrketränar våra muskler, med en lagom utmanande belastning och många repetitioner, kan vi tänja på hjärnans begränsningar och stärka de olika förmågorna. Precis detta gjordes i en studie på elitidrottare (inom fotboll, hockey, rugby), idrottare på hög nivå (från olika Amerikanska Universitet) och vuxna som inte tränade regelbundet (Faubert, 2013).

Resultaten visade att den elitidrottande gruppen hade en högre kognitiv förmåga än den andra idrottande och den icke-idrottande gruppen. Sedan fick alla tre grupperna träna hjärnan en liten stund åt gången (max 8 min) och göra totalt 15 sessioner. Programmet som de tränade på byggde på att kunna hålla koll på hur olika bollar rörde sig i ett 3-D utrymme och kallades 3D-MOT (Multiple Object Tracker). I början rörde sig bollarna ganska långsamt och det var relativt enkelt att hålla koll på vilken som var vilken under en kort stund. Allt eftersom försökspersonerna blev bättre på att bibehålla kollen på de olika bollarna ökades hastigheten som bollarna rörde sig med. Resultaten från hjärnträningen visade att alla grupperna blev bättre på att hålla koll på bollarna och kunde göra detta i högre hastigheter än före träningen.

Båda idrottsgrupperna hade brantare utveckling på hjärnträningen och blev också bättre än icke-idrottarna, och elitidrottarna hade en ännu större utveckling än den andra idrottsgruppen. Träningsprogrammet som användes i studien heter NeuroTracker™ (CogniSens Athletics Inc.). En annan studie på samma program visade att träning med NeuroTracker förbättrade fotbollspelares beslutsfattande på plan och deras antal lyckade passningar under match jämfört med en kontrollgrupp som tittat på fotbollsvideos i 3D (Romeas et al 2016).

Sammanfattningsvis visade dessa studier att idrottare som tränar på en hög nivå har en högre kognitiv förmåga än personer som inte idrottar, och att elitidrottarna särskiljer sig ytterligare från andra idrottsnivåer. Detta bekräftar uppfattningen om hur viktig hjärnans förmågor är inom bollsporter på hög nivå. De här resultaten visar på att just den kognitiva förmågan särskilde elitidrottarna från andra duktiga idrottare. Resultaten visade också att alla kunde förbättra sina möjligheter att hålla koll på komplexa och oförutsägbara rörelser, något som är ytterst viktigt på spelplan. Träning på Neurotracker visade också att effekterna syntes på fotbollsplan med fler lyckade passningar som resultat.

PRODUKTBESKRIVNINGAR

Neurotracker™

är ett datoriserat hjärntränings-program där användaren får utmanas till att hålla koll på olika bollar som rör sig i ett 3D-utrymme. Användaren får ha 3D-glasögon på sig och svårighetsnivån regleras genom att bollarna rör sig snabbare under tiden man ska hålla koll på dem. Nivån anpassas till individen så att träningen blir optimal och effektiv. Forskning på programmet har visat att de som tränar med metoden förbättrade sin rumskoll avsevärt, något som är av betydelse i t.ex. lagsport men även i trafiken och i sociala sammanhang. Effekterna visades också i hur snabbt de klarade av att bibehålla kollen på bollarna.

Vetenskapliga rapporter: *Faubert, J. Professional athletes have extraordinary skills for rapidly learning complex and neutral dynamic visual scenes. *Sci. Rep.* 3, 1154 (2013). *Romeas, T., Guldner, A., Faubert, J., 3D-Multiple Object Tracking task performance improves passing decision-making accuracy in soccer players, *Psychology of Sport & Exercise* (2015), doi: 10.1016/j.psychsport.2015.06.002. *Legault, I., Allard, R., & Faubert, J. (2012) Perceptual-cognitive training improves biological motion perception: Evidence for transferability of training in healthy aging *Neuroreport* 23(8):469-73 · April 2012 doi: 10.1097/WNR.0b013e328353e48a

FitLight™

är ett system som bygger på att kombinera fysisk träning med kognitiv reaktionsförmåga. Det består av 8 ljusdiskar som läggs ut på en mindre yta där användaren ska nudda den disk som lyser så snabbt som möjligt med handen eller foten. Svårighetsnivån styrs med hjälp av en surfplatta och där styrs även vilken typ av träning som ska genomföras. Denna metod både mäter och kan med fördel användas för att träna framförallt agilitet, det vill säga förmågan att snabbt byta rörelseriktning utan att tappa balansen.

Det beror både på reaktionstid, styrka, snabbhet, balans och koordination och är viktiga aspekter i att kunna undanmanövrera, snabbt hitta luckor och byta riktning i ett spel. Systemet tränar även ren reaktionsförmåga och kan även användas för rehabilitering då denna är nedsatt. FitLight kan användas på alla olika nivåer och av olika typer av användare.

*Vetenskapliga rapporter: *Zureck M.,Comi S, Cicchella A., Roi GS. Simple and complex reaction time at visual stimulation, before and after a rehabilitation after acl surgery in football players, in: Football Medicine Strategies for player care, Perugia, Calzetti e Mariucci, 2015, pp. 350 - 350 (atti di: Football Medicine Strategies for player care, Londra, 11-12 April 2015) *Larsen, R. (2012) Evaluation of the physiological responses to FitLight Trainer exercise. Active Institute *Zwierko, T., Florkiewicz, B., Fogtman, S. & Kszak-Krzyżanowska, A. (2014) The ability to maintain attention during visuomotor task performance in handball players and non-athletes Central European Journal of Sport Sciences and Medicine Vol. 7, No. 3/2014: 99–106*

Copyright: Coach Nebez Academy