

FYSIOLOGISKA RIKTLINJER FÖR INNEBANDYSPELARE



Svenska
Innebandyförbundet



En bra träningsplanering bör utgå ifrån de fysiska krav som ställs på en innebandyspelare. Arbetet med att kartlägga dessa krav är ett pågående arbete inom utvecklingsavdelningen på Svenska Innebandyförbundet. Men innan denna kravanalys är helt fullständig med alla ingående parametrar, så finns det idag ett antal riktlinjer som kan vara användbara i en träningsplanering.

Riktlinjerna är framtagna utifrån resultaten på de fystester som har genomförts på våra elit- och landslag under ett antal säsonger. Det innebär att riktlinjerna speglar hur de fysiska kraven på elitnivå är just nu. Riktlinjerna bör därför endast användas mot junior- och seniorspelare.

Vidare ska riktlinjerna användas som ett hjälpmedel i träningsplaneringen, d.v.s. vad jag ska prioritera i träningen. Eftersom innebandy är en väldigt komplex idrott så handlar det om bli bra på mycket, vilket kanske innebär att jag inte kan bli bäst på alla delar. Då måste jag prioritera i min träning för att nå riktlinjerna för de olika fysiska delkapaciteterna.

Kraven ställs också i relation till andra idrotter. Exempelvis så är det aeroba kravet i innebandy 3 och i längdåkning 5, eftersom det är extremt viktigt att vara bra uthållighetstränad i längdåkning. Men i innebandyn finns det andra delar som är minst lika viktiga eller viktigare.

Fysiologiska delkapaciteter och krav

Kravet på samtliga delkapaciteter bedöms utifrån en femgradig skala, där 1 är låga krav och 5 är höga krav. Det kan dock förekomma skillnader i krav beroende på position på planen, samtidigt som bedömningen är av en generell karaktär.

Delkapacitet	Aerob	Anaerob	Styrka / Power	Rörlighet utespelare	Rörlighet målvakt	Teknik / Koordination
Bedömning	3	3	4	3	4	4

Aeroba krav

Registrering under match visar att en innebandyspelares hjärtfrekvens ligger på mellan 90–95 % av maximal hjärtfrekvens under ett byte. Vidare visar testresultat från olika syreupptagningstester att ett rimligt riktvärde på den aeroba effekten hos manliga innebandyspelare är 60 ml O₂/kg/min, samt 55 ml O₂/kg/min för kvinnliga innebandyspelare.

Den aeroba prestationsförmågan är en kombination av aerob effekt och aerob kapacitet. Den aeroba effekten är mått på kroppens förmåga att bilda en stor mängd energi per tidsenhet under förbrukning av syre, medan den aeroba kapaciteten är ett mått på uthålligheten, det vill säga förmågan att utföra ett arbete under en längre tid.

Eftersom arbetet under en innebandymatch är av intermittert (oregelbunden) karaktär, med en kombination av högintensivt arbete och mellanliggande vila, blir kravet på den aeroba effekten hög. Däremot är kravet på den aeroba kapaciteten lika högt i innebandy som i exempelvis långdistanslöpning, eftersom arbetet inte pågår under så lång tid.

Förutom att tillgodose musklerna med energi under match, så medför också ett högt effektvärde en snabbare återhämtning efter både match och träning. Det innebär att man kan genomföra fler träningspass med hög kvalitet, vilket i sin tur skapar förutsättningar för att utveckla andra kapaciteter.

Aeroba krav	Elit herr	Elit dam	U-19 herr	U-19 dam
Coopertest	11,15 min	12,15 min	11,30 min	12,45 min
Beeptest	13–12	12–5	13–3	11–7

Anaeroba krav

Eftersom matcherna består av intermittert arbete så finns det ett krav på energiproduktion från anaeroba processer. En del av dessa processer frigör, förutom energi, också mjölksyra som en restprodukt. Vid mätningar under match varierar de högsta nivåerna av mjölksyra i blodet, även kallat blodlaktat, mellan 4–13 mmol/l. I dessa värden ligger individuella skillnader, intensitet i enskilda byten, samt olika roller i spelet.

Den anaeroba prestationsförmågan är en kombination av anaerob effekt och anaerob kapacitet. Den anaeroba effekten är ett mått på musklernas förmåga att snabbt skaffa sig stora mängder energi utan att förbruka syre, medan den anaeroba kapaciteten är ett uttryck för en persons största anaeroba energifrigörelse, som kan uppnås genom arbete intill utmattning.

Kravet på den anaeroba effekten hos en innebandyspelare får anses som högt, med tanke på spelets karaktär. Däremot är inte kravet på den anaeroba kapaciteten lika högt, eftersom en spelare byter innan för höga halter av blodlaktat nås.

Anaeroba krav	Elit herr	Elit dam	U-19 herr	U-19 dam
150 meter 1	34 sek	35,5 sek	35 sek	36,5 sek
150 meter 2	35 sek	36,5 sek	36 sek	37,5 sek

Krav på styrka och power

Muskelstyrka är den kraft som muskeln kan utveckla, medan power är hur mycket kraft muskeln kan utveckla per tidsenhet. Kravet på de olika begreppen skiljer sig dock åt beroende på vilken del av kroppen som muskeln är belägen. Dessutom ska kravet på styrka ses som en förutsättning för att utveckla power, framför allt i en träningsituation.

Kravet på styrka och power är relativt högt på bål och ben, medan kravet på överkroppen är av mer allmän karaktär. Dock är det viktigt att det finns en styrkebalans i kroppen, med syfte att vara stark i närkamper samt förebygga och förhindra skador.

Styrkekravet i en knäböj med fria vikter ska ses som en grundförutsättning för att kunna träna och utveckla power med hjälp av olika metoder, exempelvis plyometrisk träning.

Styrkekrav	Elit herr	Elit dam	U-19 herr	U-19 dam
Knäböj 1 RM (kvot)	1,5	1,5	1,4	1,4

Powerkrav	Elit herr	Elit dam	U-19 herr	U-19 dam
Squatjump	37 cm	30 cm	34 cm	27 cm
CMJ	40 cm	32 cm	37 cm	30 cm
CMJ (a)	46 cm	36 cm	44 cm	35 cm
Sprint 10 meter	1,70 sek	1,80 sek	1,75 sek	1,85 sek
Sprint 20 meter	2,95 sek	3,10 sek	3,00 sek	3,20 sek
Harres test	10,5 sek	11,0 sek	10,5 sek	11,0 sek

Rörlighetskrav

Kravet på rörlighet skiljer sig mellan utespelare och målvakt, där det i båda fallen är underkroppen som är prioriterad. Det krävs en viss rörlighet för att kunna utföra styrkeövningar på ett korrekt sätt, där knäböj är en av dem. Vidare krävs det också rörlighet för att kunna utveckla power samt i skadeförebyggande syfte. I målvaktens fall krävs det också en viss form av smidighet för att kunna utföra ett bra målvaktsspel.

Det finns inte i dagsläget några kvantitativa krav på rörlighet, men det är ett prioriterat område i vårt fortsatta utvecklingsarbete.

Krav på teknik och koordination

Om vi definierar koordination som "nerv- och muskelsystemets förmåga att samordna rörelser, både i förhållande till varandra och i förhållande till omgivningen", så förstår vi att kravet på en god koordination hos en innebandyspelare är högt. Innebandy är en öppen idrott, d.v.s. det finns många inre och yttre faktorer att ta hänsyn till i spelet. Därför är det viktigt att samordningen av rörelser fungerar på ett väldigt bra sätt.

Harres test som ligger under powerkravet kan också användas som ett bra test på koordinationsförmågan.

Vidare är den specifika innebandytekniken i mångt och mycket avgörande för prestationen. Den är dock svår att mäta eftersom den ser annorlunda ut beroende på position och spelstil.

Referenser

E. Persson, Energikravet hos en manlig innebandyspelare, (Examensarbete 10 hp vid GIH i Stockholm, ännu ej publicerat).

E. Persson, Kapacitets- och kravanalys: Innebandyns fem fysiska delkapaciteter, (Studentuppsats vid GIH i Stockholm, 2006).

L. Michalsik & J. Bangsbo, Aerob och anaerob träning, (Stockholm: SISU Idrottsböcker, 2004).

A. Gjerset & C. Annerstedt, Idrottens Träninglära, (Stockholm: SISU Idrottsböcker, 1997).

A. Bergström & F. Johansson, Handbollens fysiska träning, (Stockholm: SISU Idrottsböcker, 2007).