

HEKDEEK KONCEPTET

HEKDEEK konceptet är framtaget framför allt för idrotter där tyngdpunkten är på ett ben i taget. De flesta idrotter jobbar med ett ben, en arm i taget, samtidigt är det många diagonala rörelser som genomförs. Som ett stämskott i handboll. De flesta idrotter har en excentrisk/koncentrisk rörelse som oftast utförs på ett ben i taget. Där rörelserna är både framåt, bakåt eller i sidled och där är alltid kroppstyngden på något av benen. I stort sett alla lagidrotter arbetar på detta sätt. Riktningförändringar med fart ställer höga krav på ben styrkan. Många idrotter har en automatiserad rörelse som man utvecklar till perfektion friidrott, simhopp osv.

För att kunna utvecklas i sin styrketräning optimalt måste man hitta träningsövningar som är rörelsespecifika oavsett om det är basövningar eller specialövningar för sin idrott. Detta tränings koncept bör tränas in redan vid 12-till 14 årsåldern där syftet är inläring av de övningar som vi vet kommer att tränas lite längre fram i utvecklingen.



När det är dags att belasta kan den aktive dessa övningar tekniskt perfekt och får en mycket snabbare utveckling i styrka än om man väntar med inläringen till 15 - 16 årsåldern. Från 15 år lite tidigare med tjejer kan man sedan stegra upp belastningarna efterhand och vid 20 år bör basträningen vara klar för de flesta idrotter.



Då har man lagt en bra grund att stå på när man sedan ska gå över till elitträning. Detta är oerhört viktigt för att klara av elitidrottens stenhårda krav på prestation. Elitträningen skall sedan utvecklas med PFV konceptet där man väljer specifika övningar för att kunna utveckla power som är anpassad till den idrott man utövar.



Man behåller ett antal basövningar för att underhålla bålstabiliteten. Detta för att inte tappa basen eftersom all träning är en färskvara.



I många idrotter släpps talangerna fram alldeles för tidigt redan vid 16 år i vissa idrotter. I många idrotter är de fysiska kraven så stora att det är omöjligt att ha hunnit bygga upp den stabilitet och styrka som är nödvändig. Detta leder till skador och inom många idrotter leder detta till allvariga skador som avslitna korsband. I många lagidrotter är de unga spelarna inte tillräckligt tränade fysiskt för att kunna prestera på elitnivå. Här möter 16 åringar fullfjädrade elitidrottare som har en överlägsen fysik. Vid närmare kamper blir det som en bil som frontalkrockar med ett tåg. Det kan bara sluta på ett sätt. Ha lite is i magen låt våra ungdomar utvecklas som de skall. Det behöver inte innebära att man inte ska träna tufft under ungdomsåren. Men det ska vara anpassat till individen och den idrott som ska utvecklas.

H = Hastighet i rörelsen.

Under många år har styrketräningen bedrivits i för låga hastigheter vilket innebär att det blir väldigt låga effekter(power) vid den typen av träning. Är det tillräckligt tunga belastningar på stängen leder detta till hypertrofi (ökning av muskelmassa). Man kan bli otroligt stark vid denna typ av träning.



Vill man inte öka muskelmassan utan bara öka sin power förmåga blir denna träning förödande och leder till att den aktive blir oexplosiv och seg. Man tror att man tränar power styrka men resultatet blir tvärsnittsökning av muskeln. Vill man öka muskelmassan då kan man gå ned lite i hastighet för att få långa anspänningstider som leder till hypertrofi.

Vi har tittat på vad forskningen säger om hastigheter i rörelsen. Schmidtbleicher, Bosco och Robbert är enade i denna fråga när det gäller att utveckla power(högeffektutveckling).

Effekt är kraft x hastighet. Där belastningen är kraften x den hastighet som man lyckas att flytta stängen med.

En väl utvecklad maximalstryka är en förutsättning för att kunna utveckla höga effekter. Denna typ av styrketräning med höga hastigheter kräver längre återhämtnings tid än om man tränar hypertrofi. Dessutom måste man träna färre serier och mindre antal repetitioner för att få ut maximal effekt av träningen.

En bens benböj 90 grader i knävecket excentriskt. Full sträckning i alla leder koncentriskt.



Vid lätta belastningar (snabbstyrka) kommer kroppen att lyfta från marken och landar från en hopphöjd som man åstadkommit i den koncentriskt fasen. Vid nedslaget ska nästa repetition genomföras omedelbart. Denna träningsform innebär vertikalhopp med tilläggsbelastning som utvecklar mycket stora effekter och belastningar. Denna typ av träning ska enbart utföras av aktiva som har basen i sin styrketräning. Med andra ord mycket vältränade elitidrottare. Eftersom tiden i marken är oerhört kort blir det extremt höga effekter av denna typ av träning. Har man inte basen för att utföra denna typ av träning ökar skaderisken dramatiskt.

En bens vertikalhopp



En bens dropjump från 10 centimeters hopphöjd



Dietmar Schmidtbleicher erkänd forskare från Frankfurt säger följande:

Låg hastighet i rörelsen stimulerar tillväxthormon som leder till hypertrofi

Hög Hastighet i rörelsen stimulerar testosteron som leder till explosivitet

Man blir bra på den hastighet man tränar och allting som går långsammare

Om man alltid tränar på låga hastigheter både i sin styrketräning och i sin övriga träning för sin idrott kan detta vara förödande. Har man en idrott där man ska accelerera maximalt eller ska skapa kraft på väldigt kort tid är det viktigt att träna i dessa hastigheter. Tränar man inte på de hastigheter som finns i din idrott kommer det inte att bli någon utveckling eftersom man blir bra på de hastigheter man tränar och allt som går långsammare.

Carmelo Bosco från Italien även han en ledande forskare inom styrketräningen säger följande.

För att utveckla maximalstyrkan den explosivstyrkan samt snabbstyrka är lägsta hastigheten i rörelsen 90 % av maximal hastighet. Detta innebär en mycket hög effektutveckling och givetvis en hög belastning på organismen. Samtidigt som det ger en mycket effektiv träning. ***Han säger även att om man vill utveckla sin muskelmassa bör hastigheten inte ligga under 70 till 75 % av maximal hastighet.*** Man kan givetvis öka muskelmassan vid lägre hastigheter med då ökar man även muskelmassan i de långsamma fibrerna. Denna träning bedriver framför allt muskelbyggare som bara ska spänna musklerna. Medan idrottare som ska använda sina muskler under rörelser där flera muskelgrupper samarbetar (inter – muskulär koordination). ***Han säger också att om man utvecklar hypertrofi i de långsamma muskelfibrerna så motarbetar de rörelsen vid snabbhetsträning och tävling.*** Relativt ny forskning visar på att hastigheten excentrisk är mycket avgörande för utvecklingen till höga effekter i den koncentriska fasen.

E = Excentrisk rörelse **K** = Koncentriskt rörelse

I de flesta idrotter jobbar muskulaturen först excentriskt sedan koncentriskt. Det finns även idrotter där de flesta rörelser är koncentriska som tyngdlyftning och lyft från golvet i brottning. I en del idrotter är det vissa rörelser som är excentriskt/koncentriska och vissa rörelser är enbart koncentriska som starten vid sprinterlöpning.



Bobbert 1996

Excentrisk-koncentrisk aktivering

Under de första hundradelarna av en sekund av en rörelse är det möjligt att dubblera kraften med hjälp av stretch-shortening-cykeln jämfört med om enbart en koncentrisk rörelse utförs.

Efter några tiondelar är effekten lika hög i en koncentrisk rörelse som en excentrisk-koncentrisk rörelse.

Eftersom många idrottare bara har hundradelar och tiondelar av en sekund på sig att producera maximal kraft. Är det en fördel att kunna nå upp till en hög kraft och effektutveckling på mycket kort tid.



Samspelet mellan den excentriska fasen och den koncentriska fasen är mycket avgörande vid idrotter där man ska skapa kraft på oerhört kort tid.

Ökad koncentrisk kraft

Bra elastiska egenskaper i muskler och senor Den elastiska energi som kommer från den excentriska fasen kan lagras i muskel och senan. I muskeln lagras energin bland annat i korsbryggorna. Ju fler korsbryggor som är aktiverade, desto mer energi lagras. En starkare muskel har en högre förmåga att lagra energi jämfört med en svag muskel.



Bra nerv – muskel – funktion

Samspelet(koordinationen) mellan nervsystemet, de motoriska enheterna och muskeln påverkar hur bra den excentriska fasen fungerar. Förändringar i kraft, rörelseriktning, hastighet och ledvinkel påverkar den excentriska fasen på olika sätt för att se till att muskeln har optimal muskelspänning.



För aktiverade korsbryggor

Den inledande excentriska fasen medför att korsbryggor redan är bildade när den koncentrisk fasen börjar. Den koncentrisk rörelsen kan därför ske med full kraft redan från början. Föraktiverade korsbryggor är av stor betydelse eftersom rörelsehastigheterna ofta är mycket höga och det finns begränsat med tid att aktivera korsbryggor.



Muskeln och senan sträcks ut

Muskler och sena är slaka i vila. Dessa töjs ut under den excentriska fasen. Den koncentrisk rörelsen påbörjas med en uppspänd muskel och sena om den föregås av en excentrisk aktivering.



Rörelsehastighet

Ju snabbare den excentriska rörelsen sker, desto mer kraft kan utvecklas och föras över till den koncentriska fasen. Effekten av stretch – shortening – cykeln bli bättre ju snabbare den excentriska rörelsen sker.

Detta innebär om man ska få ut en hög koncentrisk effekt och kraft måste den excentriska fasen optimeras i alla rörelser som är excentriskt – koncentriska.

En bens frivändning excentriskt/koncentriskt. Hög excentrisk hastighet skaparförutsättningar till en hög aktivering i den koncentriska fasen. Fullsträckning i fot, knä och höftled för att skapa största möjliga hastighet på stången.



D = Diagonala rörelser

Diagonala rörelser uppträder i de flesta idrotter. Ett hoppkott i handboll, spjutkastning, tennis, osv.



Detta är idrotter där man stämmer med ena benet och kastar eller slår med motsatt arm. Då är det viktigt att ha funktionella styrketränningsövningar för att kunna stärka upp denna muskulatur. Här kan man även träna med tyngre redskap än det ordinarie tävlingsredskapet och på så sätt få träningen mer rörelsespecifik. Med stående diagonala rörelser jobbar musklerna mer funktionellt och ger mer bålstabilitet. T.ex. vänster ben och höger arm. Dessutom ställer det mycket högre krav på balansförmågan vid denna typ av övningsurval.

En bens hantelryck med rotation

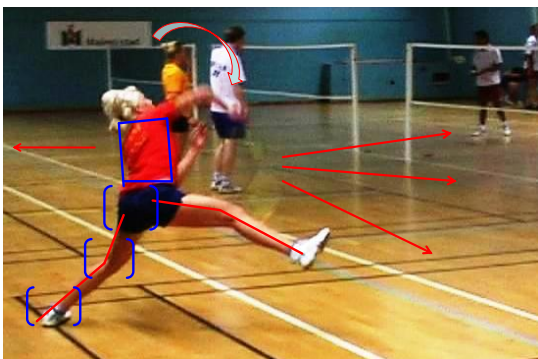


E = enbens övningar **E** = enarms övningar

Alla övningarna på ett ben och en arm behöver inte alltid vara diagonala utan kan både utföras stående som liggande. Dessa principer bör i första hand användas för idrotter som har tyngdpunkten på ett ben i taget. Träning på ett ben ger mer stabilitet i höften och i bålen än övningar på två ben. Ofta skiljer det i styrka mellan benen. Genom att träna på ett ben i taget kan differenser mellan benen minimeras. Likadant med en arms träning att styrkan i armarna var för sig närmar sig varandra i styrka. Många idrotter har en hög belastning på ena sidan t.ex. badminton.



Där alla utfall görs på samma ben och det andra benet blir ett stödben. Då kan det bli en överbelastning på båda sidorna därför att det är en stor skillnad i styrka mellan de båda sidorna. På sikt kan detta leda till skador på grund av obalans mellan vänster och höger sida av kroppen. Med en bens träning får stödsidan samma styrkeutveckling som utfallssidan.



FYSEXPERTEN

Samma problem kan uppstå om man bara tränar två armsövningar. Det finns många drag och stötövningar som man kan utföra på ett ben och med en arm i taget. Gärna diagonalt för att göra övningen mer rörelsespecifik.



Övningar med hantlar är att föredra före skivstång eftersom kraven på balans och kontroll ökar i förhållande till en skivstång som man håller med två händer. Pullower- triceps med en hantel är ett exempel på en övning för idrotter som kastar eller slår över huvudet.



Frivändningar på ett ben med två hantlar är ett sätt att göra rörelsen mer specifikt.



Vid väldigt tunga belastningar som markdrag och frivändningar bör skivstång användas på grund av den höga belastningen. Dessutom är det lättare att hålla en hög hastighet i dessa övningar med en skivstång. Ibland får man ge avkall på hur funktionell träningen är för att kunna optimera hastighetsfaktorn.

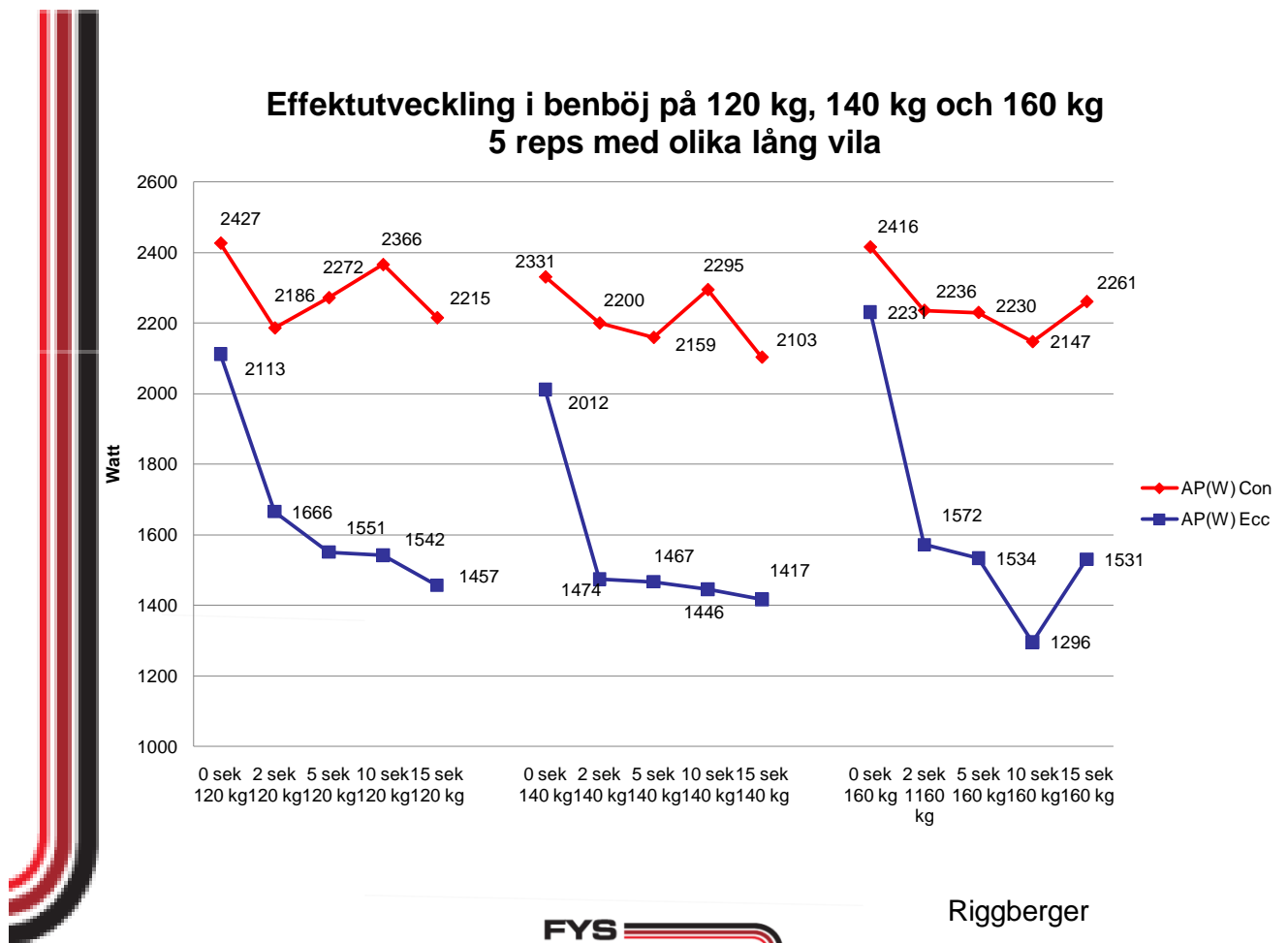
En bens baksida lår diagonalt en arms raka axellyft på FLOWIN friktionsträning platta. Maximal statisk anspänning mage/ rygg.



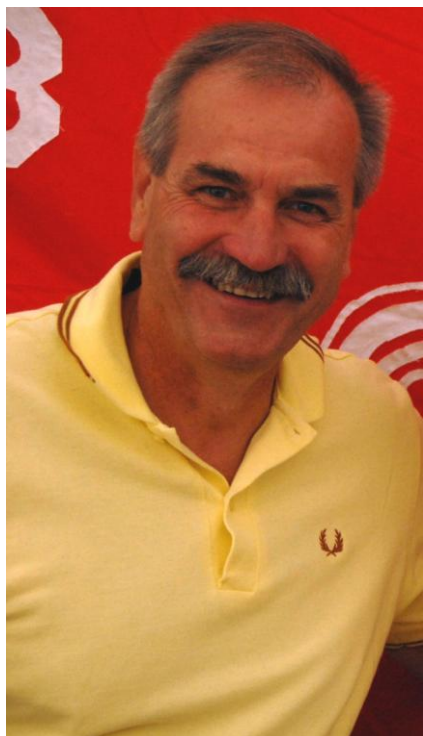
K = Kontinuitet i rörelsen

Det är viktigt att inte bryta rörelsen. Anledningen till det är att man förlorar för mycket effekt i den excentriska fasen samtidigt får den koncentriska fasen en sämre effektutveckling. Dock inte så stor som i den excentriska fasen. Resultatet av detta innebär att om man ska göra fem repetitioner i en benböj skall dessa utföras i ett sträck innan man stannar rörelsen. Detta leder till en aktivitet i den excentriska fasen som är mycket mer effektiv än om man stannar efter varje repetition. Detta leder även till att den koncentriska fasen ökar i effektutveckling om man tränar med kontinuitet i rörelsen.

Nedan en studie i effektutveckling excentriskt – koncentriskt i benböj med olika lång vila mellan repetitionerna.



FYS EXPERTEN



Kenneth Riggberger

Elittränare

© FYSEXPERTEN mars 2011

