

ASH-test

– et nyttig verktøy i oppfølgingen av idrettsutøvere med skulderplager?

Isometrisk krafttesting er et vanlig verktøy for å måle progresjon i et opptreningsprogram for idrettsutøvere. Nytteverdien av testresultatene er omdiskutert, all den tid kraftutviklingen i en spesifikk test ikke alltid er overførbar verken til skaderisiko eller til de arbeidskravene utøveren står ovenfor når han/hun er tilbake i full konkurranseaktivitet (1-3). Reliabiliteten til de enkelte testene er også varierende (3), hvilket gjør at vi ikke alltid kan være sikre på om forskjellene i kraftutviklingen faktisk er et resultat av bedre styrke eller om det er feilkilder i testprotokollen. Er ASH-testen en mulighet til å få bedre tall på bordet?



AV STIAN CHRISTOPHERSEN
FYSIOTERAPEUT

ASH-testen står for The Athletic Shoulder Test og ble designet av Ben Ashworth og kolleger (4). Deres formål var å teste reliabiliteten ved krafttesting av overekstremitetene

på lange momentarmer, for å monitorere progresjonen i opptreningen etter skulderskade, primært hos rugbyspillere. De inkluderte 18 mannlige elite rugbyspillere med en gjennomsnittsalder på 22 år og testet maksimal isometrisk kraft i mageleie i tre ulike vinkler for skulderabduksjon; 180, 135 og 90 grader – også kalt «I», «Y» og «T» posisjoner. Etter en standardisert oppvarming, fikk

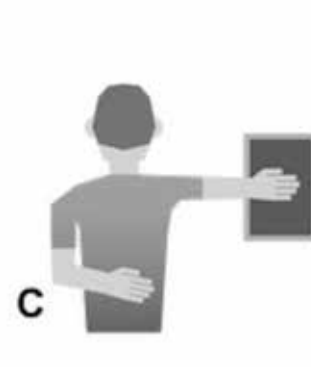
forsøkspersonene 3 forsøk i hver av de tre posisjonene med 20 sekunder pause mellom hvert forsøk. Instruksjonen var å presse hånden så hardt de kunne ned mot en kraftplattform i 3 sekunder. Kontralateral arm var posisjonert på ryggen, og dersom forsøkspersonen kompenserte med scapula- eller truncusbevegelse ble forsøket avbrutt og de fikk et nytt forsøk etter 20 sekunders pause.



A



B



C

Figure 1 ASH test positions. (A) I-test (B) Y-test (C) T-test. ASH, Athletic Shoulder.

ASH-protokoll, testposisjoner

Etter gjennomført test på den ene siden, ble den andre siden testet på samme måte og hele testprotokollen ble gjentatt dagen etter. Spillere som hadde blitt akutt skadet i nakke/skulderbue under 72 timer før testen, opplevde symptomer med varighet over 20 minutter etter gjennomført test, forverring av smerte forårsaket av testingen eller manglende mobilitet til å ligge i testposisjonen ble ekskludert. Forsøkspersonene fikk gjøre seg kjent med testen på egenhånd gjennom å utføre tre testsekvenser på ulike dager i forkant av testingen.

Reliabiliteten for gjennomsnittlig maksimal isometrisk kraft (Net Peak Force – NPF) ble ansett å være utmerket. Den generelle reliabiliteten var meget god med en feilmargen på under 10%. Reliabiliteten var best når en så til gjennomsnittscoren av de tre testene sammenlignet med maksimal score. Forfatterne konkluderte med at testen var et reliabelt verktøy for å kvantifisere utøvernes egenskaper til å skape og overføre kraft via skulderbuen. Dette vil kunne gi gode baselinetall for å kunne demonstrere eventuelle krafttap etter en skulderskade og for å måle progresjon i styrketreningen. Inkludert i et større testbatteri som måler utøverens evne til kraftutvikling i overekstremitetene, kan vi innhente tall som gir oss informasjon om når utøveren kan returnere til idretten.

Tanker omkring testen og dens nytteverdi

Utstyr

En av grunnene til den gode reliabiliteten, er åpenbart bruken av en fast kraftplattform. Dette eliminerer de fleste av de vanlige feilkildene ved manuell muskeltesting (3) og gir helt eksakte tall for kraftutviklingen. De færreste av oss har imidlertid ikke tilgang til kraftplattformer i vår kliniske hverdag. En mulighet er da å bruke en kraftcelle festet til et tau eller en kjetting. Dette gir åpenbart større bevegelsesfrihet og potensielt flere feilkilder, men er i det minste et rimeligere og mer praktisk anvendbart verktøy for den gjengse kliniker, både i klinikken og på treningsfeltet. Å teste kraftutvikling i kombina-



I-test med tau og kraftcelle



T-test med tau og kraftcelle



Y-test med tau og kraftcelle

sjon med annen trening vil kunne gi oss ytterligere informasjon om utøverens kraftutvikling med økende grad av fatigue, og muligheten for å kunne ha med testutstyret på treningsfeltet er derfor svært verdifullt.

Det understrekes at testreliabiliteten ved å erstatte en stabil kraftplattform med en kraftcelle og bevegelig underlag ikke er undersøkt, men det er sannsynlig at reliabiliteten blir dårligere ved sistnevnte.

Reliabilitet, validitet og relevans

At en test er reliabel er avgjørende for at vi skal kunne si at testresultatene endres grunnet intervensjonen vi gjør og ikke andre faktorer. Altså at kraftutviklingen øker grunnet for eksempel styrketrening, redusert smerte eller tid, og ikke er et resultat av feilkilder ved testen. At en test er valid vil si at den måler det vi ønsker den skal måle. For en krafttest er det åpenbart at vi ønsker å måle kraftutviklingen i en enkelt muskelgruppe eller over en større leddkjede. Ved en kondisjonstest, som for eksempel $\text{VO}_2\text{-max}$, er målet å måle oksygenopptaket, og ved en spensttest er målet å måle hvor høyt du kan hoppe. Når vi så har både valide og reliable tester er spørsmålet om testresultatene har relevans opp mot idretten. Ved korsbåndskader har quadricepsstyrke vist seg å ha denne relevansen, altså at det er lavere risiko for reskade ved sidelik quadricepsstyrke etter opptrening. Oksygenopptak er en av de viktigste faktorene for prestasjon i blant annet langrenn, og testresultatene her er dermed høyst relevante for prestasjonsevnen. Har ASH-testen denne relevansen? Dette var ikke en del av Ashworth sin studie, men basert på sine pilotstudier mener de å kunne se sideforskjeller som

ikke var synlige ved krafttester på kortere momentarmer. Dette kan for eksempel være tester av ekstern-/internrotasjonsratio (se bilde), der redusert kraft i eksternrotasjon er fremsatt som en mulig skaderisiko for håndballspillere (2). I mange idretter, som for eksempel tennis, klatring, svømming og kastidretter skjer kraftutviklingen på større momentarmer enn der vi tradisjonelt har testet, og dersom ASH-testen kan være en metode for å vurdere styrke i disse utslagene, kan den absolutt ha relevans for å vurdere skaderisiko og om utøveren er klar for å returnere til idretten. At testen foretas i mageleie, en posisjon som er lite relevant for de fleste utøvere med unntak av svømmere, er et minus forfatterne selv trekker frem. Å teste de samme posisjonene i stående vil kunne gi bedre relevans, men sannsynligvis dårligere reliabilitet grunnet flere potensielle feilkilder. Likevel virker det relevant å teste maksimal isometrisk styrke på lange momentarmer i kombinasjon med tilsvarende tester på kortere momentarmer for utøvere som skal tilbake til overhodeidretter etter en skade, og ASH-testen er et verdifullt tilskudd til testbatteriet.

Ønsker for fremtidig forskning

Jeg ønsker meg flere testprotokoller på store momentarmer, da jeg erfaringsmessig ser at mange akutte og belastningsrelaterte skader skjer ved disse store leddutslagene. Krafttester som kan gi oss et bedre inntrykk av utøverens styrke og kontroll i de mest skadeutsatte leddutslagene, vil nok være mer verdifullt og relevant for oss enn å ha tallmateriale fra tester som i liten grad representerer virkeligheten utøveren opererer i. Jeg skulle også gjerne sett et reliabilitetsstudie på ASH-testen ved bruk av tau og kraftcelle for å se hvor store forskjellene egentlig er mellom disse to testmetodene. Det ville også vært interessant å bruke den samme testprotokollen for å måle kraftutviklingen i den posteriore kjeden, altså å teste «I», «Y» og «T» posisjonene i ryggleie. Da kunne vi sammenliknet disse resultatene med kraft i eksternrotasjon i ryggliggende 90/0 og sett etter forskjeller på korte og lange momentarmer for å tilpasse den videre treningen.

Any takers?

Se kilder/referanser side 36.



: Isometrisk krafttest i ekstern- og internrotasjon for å kalkulere ER:IR ratio.