

Beskrivelse af styrketræningsøvelserne Crunches og Sit-ups ©

København den 19. november 2009

Af J. Panduro, Idrætslærer

Indledning

Styrketræningsøvelserne crunches og sit-ups er ofte blevet forvekslet med hinanden, og det skyldes formentlig at de er forholdsvis ens i udførelse bortset fra bevægelsesudslaget¹. Men selv om bevægelsesretningen er den samme, så er der større bevægelsesudslag i øvelsen sit-ups. Det større bevægelsesudslag gør, at der bliver involveret flere led i øvelsen og dermed mere muskulatur, hvilket gør den mere funktionel. På dansk kendes øvelserne typisk under fællesbetegnelsen mavebøjninger, uagtet at det er to forskellige øvelser. Begge øvelser træner maven, men på forskellig måde, og det er det denne artikel vil belyse nærmere.

Øvelsesbeskrivelse

Crunches:

Liggende på ryggen på en måtte, med fødderne placeret i gulvet så tæt på bagdelen som muligt. Armene holdes krydset over brystet.

Overkroppen løftes op så langt som muligt ved at bøje² i rygsøjlen³, og derefter sænkes den langsomt ned igen. Hovedet følger rygsøjlels naturlige bevægelse og bøjer med denne.

Sit-ups

Liggende på ryggen på en måtte, med fødderne placeret i gulvet så der dannes en vinkel på ca. 90-110° i knæleddene, og armene krydses over brystet.

Overkroppen løftes op så langt som muligt ved først at bøje i rygsøjlen og lidt efter også bøje i hoftleddene, derefter sænkes overkroppen langsomt ned igen. Hovedet følger rygsøjlels naturlige bevægelse og bøjer med denne.

Hvor langt bevægelsesudslaget er i sit-ups, kan være lidt misvisende, hvis man kigger på øvelsens navn, som netop indikerer, at slutpositionen er siddende stilling. Løftes overkroppen så langt op, så vil mave-muskulaturen slappe af, så derfor bør der stoppes lidt før siddende position, så der til stadighed er en statisk spænding i maven. Dette bevægelsesudslag vil også begrænse antallet af gentagelser, idet øvelsen vil føles hårdere på grund af den vedvarende statiske spænding.

¹ I fagsprog bruges termen "Range of Motion" (ROM) for det danske "bevægelsesudslag".

² I fagligt sprog hedder bøje "flektere", og en bøjning "fleksion".

³ På latin hedder rygsøjlen columna vertebralis.

Forskellen på de to øvelser:

- I crunches kan overkroppen kun løftes så langt op som bøjningen i rygsøjlen og styrken i mavemuskulaturen tillader, og der er kun bevægelse over rygsøjlen.
- I sit-ups løftes overkroppen op til siddende position - deraf navnet. I sit-ups vil der derfor også være bevægelse over hoftelæddene, ellers vil man ikke kunne komme op og sidde.

Det betyder, at udover at anvende mavemuskulaturen, så anvendes også hoftebøjermuskulaturen i denne øvelse, og samtidig får mavemuskulaturen to forskellige arbejdsformer i sit-ups frem for en i crunches. I sit-ups arbejder mavemuskulaturen i den første fase (inden hoftelæddene bliver involverede) dynamisk⁴, og når hoftelæddene involveres for at komme helt op at sidde, så arbejder mavemuskulaturen primært statisk⁵.

Sit-ups udføres ofte også i maskiner af forskellig design og funktion, men fælles for dem alle er, at fødderne/benene fikseres, så hoftebøjterne bliver aktiveret optimalt i øvelserne.

Muskel aktivitet

Crunches

Led der bevæges	Bevægelse	Muskulatur der forårsager bevægelsen	Arbejdsform
Rygsøjle's led	Bøjning af rygsøjlen	Prime mover M. rectus abdominis (Den lige mavemuskel, også kaldet six-pack).	Dynamisk koncentrisk kontraktion ⁶ (DKK)
	Bøjning af rygsøjlen	Sekundær mover M. obliquus externus og obliquus internus (De skrå mavemuskler)	DKK, primær funktion er rotation og lateral-fleksion ⁷ af rygsøjlen, men det sker ikke i denne øvelse
	Bevæger ikke rygsøjlen men stabiliserer og støtter.	Stabilisering M. transversus abdominis (Den tværgående mavemuskel)	Statisk arbejde ⁸

⁴ Dynamisk arbejde er når musklen arbejder under både forkortelse og forlængelse.

⁵ Statisk arbejde er når en muskel er kontraheret (spændt), men der sker ingen bevægelse.

⁶ En koncentrisk kontraktion er når en muskel trækker sig sammen/forkortes.

⁷ I fagligt sprog hedder en sidebøjning "lateral-fleksion".

⁸ Statisk arbejde kaldes også for isometrisk arbejde.

Sit-ups

Led der bevæges	Bevægelse	Muskulatur der forårsager bevægelsen	Arbejdsform
Rygsøjlels led	Bøjning af rygsøjlen Bøjning af rygsøjlen	Prime mover M. rectus abdominis (Den lige mavemuskel, også kaldet six-pack) Sekundær mover M. obliquus externus og obliquus internus (De skrå mavemuskler) Stabilisering M. transversus abdominis (Den tværgående mavemuskel)	Dynamisk koncentrisk kontraktion (DKK) DKK, primær funktion er rotation og lateral-fleksion af rygsøjlen, men det sker ikke i denne øvelse Statisk arbejde (Bevæger ikke rygsøjlen men stabiliserer og støtter)
Hofteleddene	Bøjning i hofteleddene	Prime mover M. iliopsoas (Hoftebøjeren) Rectus femoris (Det lange lige hoved i muskelgruppen quadriceps femoris ⁹) Stabilisering M. gluteus medius og minimus samt de tværgående hofteledsmuskler	DKK DKK Primært statisk arbejde

Typiske fejl

Hovedets placering og bevægelse under udførelse

Når øvelserne trænes ses det ofte, at hovedet lænes bagover. Denne bevægelse af hovedets position er i direkte modstrid med hvad der er hensigten med øvelserne, idet den modarbejder selve bevægelsesudslaget.

Når hovedet bevæges bagover, strækkes rygsøjlels øvre del, og giver signal til at resten af rygsøjlen også skal strækkes, og denne strækning af rygsøjlen involverer de muskler der arbejder modsat af mavemuskulaturen. Da formålet med øvelserne er at træne mavemuskulaturen, vil en strækning af rygsøjlen derfor modarbejde øvelsens formål, mavemuskulaturen bøjer nemlig rygsøjlen. Det vil derfor være to modsatte rettede signaler man giver i øvelsen, et der skal strække rygsøjlen og et der skal bøje rygsøjlen.

Denne uheldige position af hovedet er blevet en typisk fejl, fordi velmenende instruktører, specielt indenfor holdtræning, desværre har fået og til stadighed får, fejlagtig viden omkring træning af maven, og derfor bliver denne variant af maveøvelser til stadighed brugt flittigt. Hovedets placering under øvelserne, skal følge rygsøjlels bevægelse, og ikke modarbejde den.

⁹ Quadriceps femoris hedder på dansk den firehovedede knæstrækker også kaldet forsiden af låret)

Når hovedet lænes bagud, så udløses der det der kaldes for "bremse-stejle refleks", og metaforisk kan det bedst beskrives på følgende måde: Når man rider på en hest og der trækkes tilbage i tøjlerne, så vil hestens hoved blive trukket bagover. Det træk vil få hesten til at strække halsrygsøjlen, og trækkes der hårdt nok, vil hesten stejle og dermed strække resten af rygsøjlen.

Hænderne/armenes placering under udførelse

I forbindelse med ovenstående, bliver det meget ofte demonstreret, at hænderne skal placeres, så de støtter eller kun lige berører bag ørene. For det første skal der ikke støtte på nakken under maveøvelser, for så bliver nakkemusklaturens styrke ikke trænet, og dermed opbygges nakkens styrke i denne yderposition ikke.

Hvis man som udøver får ondt i nakken når der trænes maveøvelser, så bør der kun trænes med så mange gentagelser som det lader sig gøre, i forhold til hvad nakkens muskelstyrke tillader, dvs. uden at der opstår ubehag eller ømhed. Ved regelmæssig mavetræning vil nakkemuskulaturen på nemlig også blive stærkere, og dermed vil der kunne trænes med flere gentagelser uden at man får ondt i nakken.

Alternativt kan der trænes med belastning så antal gentagelser f.eks. er < 10, så vil sandsynligheden for at der opstår ømhed omkring nakken være meget lille, for det opstår først reelt når der trænes med mange gentagelser, hvilket betyder at hovedet holdes i en yderposition i længere tid.

Generelt bør armenes placering være krydset på brystet. Det ses at for at få en større belastning på øvelsen, så flettes hænderne bag nakken, eller de holdes i strakt position op over hovedet. Det er rigtig nok at belastningen øges jævnt før vægtstangsarm princippet, men for begge positionernes vedkommende, er det en dårlig ide. Placeres armene med hænderne flettet bag nakken, kan det ikke undgås at der bliver trukket i nakken, specielt når øvelsen bliver svær ved de sidste gentagelser, og det er ikke gunstigt fordi nakkens muskulatur sættes ud af spil, og der trækkes unødigt i nakkens ligamenter. Holdes armene i strakt position op over hovedet, vil der opnås samme effekt som at læne hovedet bagover, nemlig at rygsøjlen strækkes, og modarbejde som bekendt øvelsen. Er formålet kun at træne hoftebøjere, kan sidst nævnte position godt anvendes, for så er fokus ikke længere på mavemuskulaturen.

Sammenfatning

Både crunches og sit-ups er begge gode øvelser, men skal man se funktionelt på det, så har sit-ups lidt mere at byde på, idet der er mere muskulatur involveret, og der er bevægelse over flere led.

Ved træning af mavemuskulaturen er det, som ved al anden træning, godt at variere, så derfor kan der skiftes mellem de to øvelser og selvfølgelig også anvende andre øvelser, blandt andet hvor de skrå mavemuskler kommer til at arbejde lidt mere.