

Bevegelighet med tanke på utvikling av mobilitet

av Olympiatoppens fagavdeling for teknikk og motorikk

1. Innledning

Bevegelighet er et ”omdiskutert” fagområde. Kritiske røster, fra utøvere og trenere, stiller spørsmål angående nytteverdien av å trene bevegelighet. Det blir en diskusjon som er lite nyansert i forhold til mål og hensikt. Kunnskap og kompetanse om denne treningen er ofte ensidig og snever.

1.1. Begreper og definisjoner

Innenfor dette området av treningslæren brukes en del begreper uklart og av og til forvirrende. Vi trekker frem tre og beskriver vår forståelse av dem

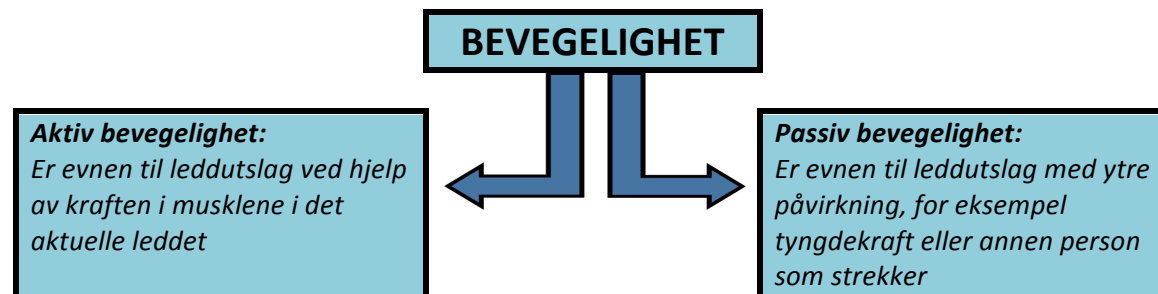
- *Bevegelighet*
- *Tøyning/Uttøyning*
- *Mobilitet*

1.1.1. Bevegelighet

Bevegelighet handler om leddutslaget som vanligvis oppgis i vinkelgrader. Bevegelighetstrening er isolert trening mot en muskel, eventuelt mot en kjede av muskler. Tradisjonelt handler det om å øke utslaget ved bruk av tøyningmetoder. Vedlikehold er også en viktig del av bevegelighetstreningen, hvis evnen skal opprettholdes må bevegeligheten vedlikeholdes gjennom bevegelighetstrening. Et ledds totale utslag blir i litteraturen ofte omtalt som ROM (range of motion).

Definisjon: ”Bevegelighet blir definert som evnen til bevegelsesutslag i ledd og kjeder av ledd” (Gjerset et al)

Evnen til bevegelsesutslaget er avhengig av aktiv og passiv bevegelighet.

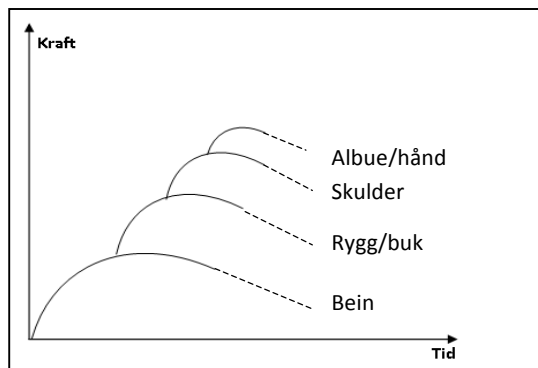


Figur 1: Bevegelsehet er delt i to, aktiv og passiv.

Aktiv og passiv bevegelsehet må sees i sammenheng – i en optimal treningsprosess må evnene trenes parallelt. Mange av metodene kombinerer også aktiv og passiv bevegelsehet (se kap.)

Hvis forskjellen mellom aktiv og passiv bevegelsehet er for stor, for eksempel hvor det passive utslaget er mye større enn det aktive, er det grunn til å tro at skaderisikoen øker.

Et sentralt begrep i forbindelse med bevegelsehet er *arbeidsskjede*. En bevegelse skjer i praksis sjelden isolert, men som en kjede av bevegelser som brer seg gjennom kroppen, og som derfor involverer en rekke muskler og ledd. Illustrasjonen i boksen under viser eksempel på en arbeidsskjede.



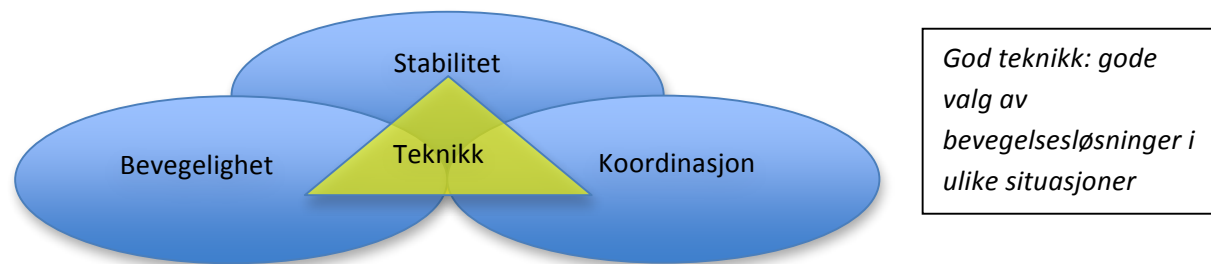
Figur 2: Kraftoverføring i et kast, fra kraftutvikling mot underlaget, opp gjennom kroppen til kastarmen

En slik arbeidskjede stiller ikke bare krav til rene bevegelsesutslag, det er også andre faktorer som er sentrale:

Stabilitet (i forhold til idrettslig prestasjonsevne) defineres som evnen til å kontrollere kroppsposisjoner og bevegelser, gjennom kontroll av ledd og leddkjeder for optimale kraftoverføringer (Olympiatoppen, 2010). Kontrollen i et leddutslag (posisjon: ytterstilling), og kvaliteten på bevegelsen i det samme utslaget, er med på å gi et bilde av den **koordinative evnen** (definert som evnen til samordning av kroppsbevegelser i forhold til hverandre og omgivelsene).

Kvalitet på bevegelse og posisjon i et ledd hvor utslaget går mot et maksimum, er avhengig av tre viktige **motoriske forutsetninger i en samhandling (fysiske)**:

- Koordinativ kapasitet (*her inngår bl.a. sensorisk input (som del av persepsjon) som gir verdifull informasjon (om for eksempel kroppens stilling i forhold til omgivelser), som grunnlag for valg av hensiktsmessige bevegelser/bevegelsesløsninger (Shumway-Cook, 2007))*)
- Stabiliseringskapasitet
- Bevegelighetskapasitet (*denne kan blant annet være innskrenket som følge av at bløtvev har mistet strekkbarheten som resultat av for eksempel adheranser, kontrakturer, arrvevdannelser, eller adaptivt som følge av bruk i innskrenket utslag*)



Figur 3: forenklet modell for å vise at bevelighet med tanke på teknikkutvikling må sees i sammenheng med andre treningsfaktorer

1.1.2. Tøyning/Uttøyning

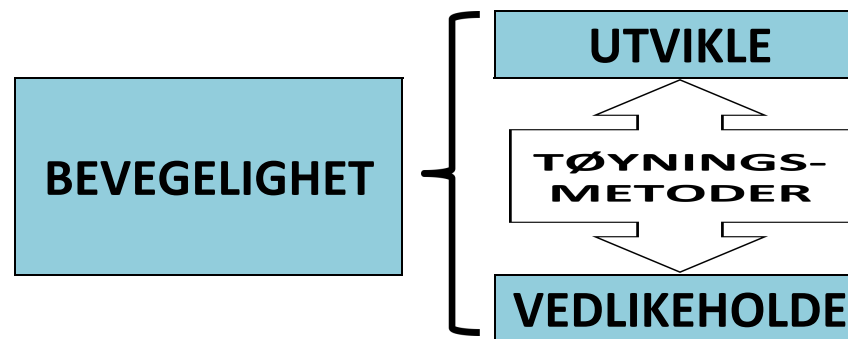
Begrepet tøyning er knyttet opp mot metoder som har til hensikt å vedlikeholde beveligheten. De samme tøyningemetodene er også i bruk for å utvikle beveligheten, men da med annen dosering: repetisjoner, holdetid, tøyningskraft og/eller intensitet. Tøyning gjør vi ofte som en avsluttende del av en oppvarming (tøyning) og/eller ved slutten av hver trening (uttøyning), for vedlikehold av bevelighet. Tøyning i forbindelse med oppvarming har som hensikt å forberede ledd, muskler og nervesystem til den påfølgende treningen.

Målet med uttøyning etter trening kan være å påskynde restitusjonen, gjennom reduksjon av spenning i muskulatur, og dermed bedre blodgjennomstrømming i involvert muskulatur.

Amerikanerne bruker begrepet "cool down", som referer til uttøyning etter en økt, med mental og muskulær restitusjon som mål.

Definisjoner: Tøyning er bruk av treningsmetoder for å vedlikeholde eller øke beveligheten, samt forberede kroppen på påfølgende aktivitet. Uttøyning er bruk av tøyningemetoder med tanke på påskynding av restitusjonen.

Riktig valg av metode er avgjørende, enten du ønsker vedlikehold eller utvikling av bevelighet. Ulike situasjoner kan kreve ulike metoder



Figur 4: Grunnlaget for å utvikle og vedlikeholde bevegeligheten ligger i valg av tøyningsmetoder. Bevegelsestrening handler om utvikling og/eller vedlikehold av leddutslag.

1.1.3. Mobilitet

Mobilitet handler blant annet om bevegelse over flere ledd i en funksjonell arbeidskjede. Både strukturelle og nervøse (nervesystemet) faktorer påvirker mobiliteten. Ved optimal mobilitet vil bevegelsesfriheten være større, og mulige valg av bevegelsesløsninger kunne være flere. Vi tror også at evnen til å tilpasse seg nye utfordringer/situasjoner, vil bli bedret. Aktiv bevegelse (som involverer nervesystemet i stor grad) kan derfor være et godt verktøy for å bedre mobilitet

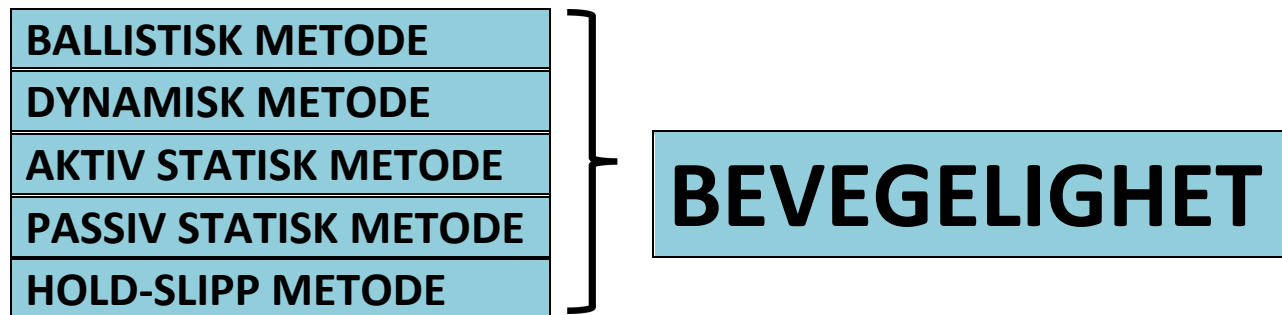
Kisner & Colby (2007) definerer mobilitet som: "the ability of structures or segments of the body to move or be moved to allow the presence of ROM for functional activities (functional ROM). It can also be defined as the ability to of an individual to initiate, control, or sustain active movements of the body to perform simple to complex motor skills (functional mobility)."

Definisjon: Forenklet kan vi si at "Mobilitet er bevegelsesfrihet i en funksjonell arbeidskjede, og utgjør summen av bevegelsesevnen".

2. Metoder

Det fins mange tøyningsmetoder og kombinasjoner av disse. Metodene kan også være delvis sammenfallende. Et viktig prinsipp er å velge metode i forhold til mål/hensikt. Om målet er å bedre en teknikk (hvor utilstrekkelig bevegelse i utgangspunktet er en begrensning), bør man ta utgangspunkt i hvilken form for bevegelse som ligger i teknikken, og bruke det som indikator på hvilken tøyningsmetode man velger som tiltak.

Metoder som virker på én utøver, trenger ikke være de beste metodene for en annen: det kan være store individuelle forskjeller på hvordan man responderer på bevegelsestrening. De ulike metodene er gjengitt i figuren under.



Figur 5: Oversikt over tøyningsmetoder som kan bedre evnen til bevegelse.

2.1. Ballistisk tøyning

Kan defineres som: gjentakende kraftfulle bevegelser (pendlinger/sving) for å tvinge et ledd i ytterstilling.

Enkelte mener at de kraftfulle bevegelsene i denne metoden kan være en risiko for skade. Risikoen er minimal dersom utøveren er godt oppvarmet før gjennomføring av ballistisk tøyning. Oppvarmingen må være spesifikk i forhold til de muskler og ledd som skal påvirkes. Det er også viktig at øvelsene utvikles med en fornuftig progresjon.

Eksempel på øvelse: stående foroverlent gjøres raske opp- og nedbevegelser av overkropp, slik at armene slår i gulvet. Ballistiske øvelser anbefales å ligge rundt 4-6 reps pr. serie.

2.2. Dynamisk tøyning

Dynamisk bevegelse defineres som evnen til å bruke et bevegelsesutslag under fysisk aktivitet, i normal eller hurtig fart. Dynamisk tøyning er å bevege ledd mot ytterstilling, med kontrollerte gjentakende bevegelser (pendlinger/sving).

Metoden skal ikke forveksles med ballistisk metode, hvor leddutslaget tas ut på en kraftfull måte.

I dynamisk tøying ligger det en metodisk økning av leddutslaget og hastighet på bevegelsen. Metoden anbefales og er ofte brukt i oppvarmingssekvenser.

Eksempel på dynamisk tøyningsmetode kan være kontrollerte og langsomme bein- og armpendlinger, og/eller langsomme vridninger av overkroppen. Dynamiske tøyningsøvelser gjøres ofte i serier på 8-12 reps. For å oppnå optimal effekt kan det være hensiktsmessig å stoppe før muskulaturen blir for trøtt. Sliten muskulatur mister noe av sin elastisitet og leddsansene har en tendens til å "huske" det siste leddutslaget.

2.3. Aktiv statisk tøying

Aktiv statisk tøying går ut på å holde en posisjon (et leddutslag) med bruk av egen muskelkraft fra muskler som går over det aktuelle leddet.

Mange vil referere dette som den statisk-aktive metoden.

Agonistene som aktiveres i aktivt strekk bidrar til en avspennende effekt på antagonistene (musklene som tøyes), og på den måten åpnes det for økt leddutslag.

Eksempel på øvelse kan være å ligge på ryggen, løfte et utstrekt bein, for så å holde posisjonen. Holdetid er normalt inntil 10 s.

2.4. Passiv statisk tøying

Passiv statisk tøyningsmetode går ut på å holde en posisjon ved hjelp av egen kroppstynge, assistanse fra partner og/eller med et hjelpemiddel.

Passiv tøying er trolig den mest brukte av tøyningsmetodene. Den kalles også "relaxed stretching". Metoden brukes ofte som en "cool-down"-sekvens etter trening, eller med tanke på bedring av leddutslag. Gjennom passiv statisk metode ønsker vi å påvirke tøybarheten til muskelens bindevev. Metoden kan også brukes for bedret muskulær avspenning.

Eksempel på øvelse: Ligg på ryggen, hold det ene beinet strakt ned mot ansiktet, mens det andre ligger på gulvet i kroppens lengderetning. Holdetid: 30-60 s. Ønskes utvikling av leddutslag, kan holdetid på 60-120 s, fordelt på 2-3 serier være mer fornuftig.

2.5. Hold-slipp-tøying

En kombinasjon av isometrisk aktivering og passivt strekk. Blir også kalt KAT-tøying (kontraksjon – avslapning – tøying). Dette kan være en effektiv metode for å utvikle statisk bevegelighet. Teknikken kan utføres med partner eller med strikk, slynger, etc. Muskelen tøyes statisk, i ytterstilling gjøres

en isometrisk aktivering (med motstand) av muskelen som tøyes. Deretter føres muskelen passivt videre, slik at leddutslaget blir litt større. Denne syklusen gjentas 3-5 ganger. 20 s pauser.

De vanligste teknikkene er:

Kontraksjon – avslapning:

Start med passivt strekk av muskel. Isometrisk aktivering i 4 – 6 s, fulgt av avslapning 2 – 3 s. Strekk deretter muskelen passivt til maksimalt leddutslag i 10 -15 s. Avslutt med avslapning 20 s.

Kontraksjon – avslapning – kontraksjon:

Start med passivt strekk av muskel. Isometrisk aktivering av muskelen som skal tøyes i 4 – 6 s. Umiddelbart etter gjøres en kontraksjon av agonistmuskelen (muskulatur beliggende på motsatt side av leddet), hold i 4 – 6 s (i praksis aktiv tøyning av antagonistmuskelen). 20 s pauser.

Kontraksjon – avslapning – sving:

Start med passivt strekk av muskel. Isometrisk aktivering av muskel som skal tøyes i 4 – 6 s. Slapp av i 2 – 3 s, før muskelen dynamisk (med et sving) strekkes til maksimalt leddutslag (som ballistisk tøyning). Gjenta sving 8 – 10 reps. Denne teknikken er avansert og anbefales utøvere i idretter hvor bevegelse utgjør en stor del av kravet i idretten. (for eksempel turn eller dans).

3. Faktorer som påvirker bevegelsen

For bedring eller vedlikehold av bevegelse vil valg av hensiktsmessig tøyingsmetode være avgjørende. I tillegg er det også andre forhold som kan være med og påvirke bevegelsen i en treningsprosess.

Læring/motivasjon:

Å lære seg og opparbeide kvalitet på utførelse av bevegelsene, vil kunne bidra til mer effekt av bevegelsestreeningen. Forståelse av viktigheten av bevegelse, samt kunnskap om treningsområdet, vil også kunne øke effekten av bevegelsestreening.

Leddkonstruksjon:

Ledd er konstruert for å levere bestemte bevegelser, det betyr at visse bevegelser ikke lar seg gjennomføre på grunn av konstruksjonen. I kneleddet, som er et hengsledd, er hovedbevegelsen 'bøy-strekk' (fleksjon-ekstensjon), det tillates, som følge av konstruksjonen, minimal bevegelse 'innover-utover' (adduksjon/abduksjon). I skulderleddet, som er et kuleledd, er det mulig å ta ut bevegelser i alle retninger. Ulike (medfødte) anatomiske forutsetninger, gjør at enkelte kan gjøre større utslag enn andre: for eksempel i svømming, vil det kunne være en fordel å kunne overstrekke (hyperekstendere) kneet, for et mer effektivt undervannskick. Disse medfødte egenskapene kan ikke påvirkes gjennom bevegelsestrening.

Leddbånd:

I de fleste ledd vil det være leddbånd som hindrer uhensiktsmessige/uønskede bevegelser – og bidrar til å stabilisere leddet. Kneets sidebånd sørger for eksempel for, sammen med knoklenes utforming, at kneet ikke kan beveges innover/utover (i valgus/varus-stilling).

Musklens bindevev

Hver enkelt muskelfiber, bunt av muskelfiber og hele muskelen er omsluttet av bindevev som sammen med senen (som bindevevet i muskelen samles i) utgjør muskelens ikke-kontraktil del. I muskelens kontraktile del (den delen som kan forkortes) finner vi bl.a. elastiske komponenter (bl.a. molekylet titin), som også kan yte motstand mot strekk. Det er faktorene som yter motstand mot strekk vi prøver å påvirke gjennom bevegelsestrening. Dersom vev ikke blir satt på strekk, vil det adaptivt kunne forkortes, mens det ved systematisk bevegelsestrening vil kunne forlenges.

Leddbusk:

Busken kler leddflatene og bidrar til at disse lettere kan bevege seg i forhold til hverandre. Busken har ingen blodkar og ernæres gjennom aktivitet/bevegelse (trykk/avlastning – svampeffekten). Når det oppstår sår/skader i busken, kan det gjøre at bevegelser i leddet ikke lenger skjer normalt. Smerte og hevelser kan også forekomme. Dette kan redusere leddets funksjon, for kneleddet kan det bety at løping, trappegange, huksitting, mv, blir vanskeligere. Omfattende buskskader kan disponere for utvikling av artrose ("slitasjegikt").

Skader i muskel:

Skade på en muskel som medfører danning av arrvev, vil kunne øke sannsynligheten for nedsatt bevegelse. Etter skade er det hensiktsmessig, i en rehabiliteringsfase, å utsette vevet for (tilpasset) tøying, slik at skadd vev blir stimulert til å bli formet mest mulig lik friskt vev igjen.

Aldring:

Aldring fører normalt til at muskel og ledd blir stivere og mindre bevegelige. Mye av tilstivningen skyldes redusert aktivitet. Det betyr at det kan trenes for å vedlikeholde og/eller utvikle bevegelse i en aldringsprosess. Den største begrensningen er trolig motivasjonen.

Andre faktorer:

Ytre forhold som kaldt vær, eller bekledning kan være begrensende. I enkelte tilfeller kan fettvev være begrensende for leddutslag.

4. Beste praksis:

I denne delen av artikkelen ser vi på vår tilnærming til temaet bevegelsestrening, basert på teori og erfaringer fra praksisfeltet.

Påstand: "I norsk idrett er bevegelsestrening ensbetydende med 'å trene spagater eller å stå i bro'"

I visse idretter er det klart at å kunne spagater og lignende, helt klart er et krav fra idrettens side. I idretter hvor dette ikke er krav, vil det være mindre hensiktsmessig å vektlegge metoder som utvikler denne type utslag. For å unngå "å sale feil hest" er det viktig å velge de metodene som underbygger den enkelte idretts krav til bevegelse.

Bevegelsestrening må ses på som en naturlig del av helheten i treningsarbeidet innenfor idretten. Idrettene har krav til bevegelse, på samme vis som de har krav til styrke, utholdenhet, koordinasjon. mv. Det gjelder å finne den enkelte utøvers kapasitet innefor de ulike ferdighetene idretten stiller krav til, deretter å finne de tiltakene som på best mulig vis kan bidra til "å tette gapet" mellom kapasitet og krav.

Bevegelse er viktig i optimaliseringen av idrettslige teknikker, for mange utøvere er (utilstrekkelig) bevegelse en begrensende faktor for teknisk utvikling. Idrettene har ulike krav til bevegelse, det er derfor viktig at valg av tiltak for å utvikle bevegelse, kan være ulike – både avhengig av hvilken idrett – og hvilken utøver - det er snakk om.

Bedret kroppsholdning, mer optimale forhold for kraftoverføringer, og også redusert risiko for skader kan være noe av gevinsten av bevegelsestrening.

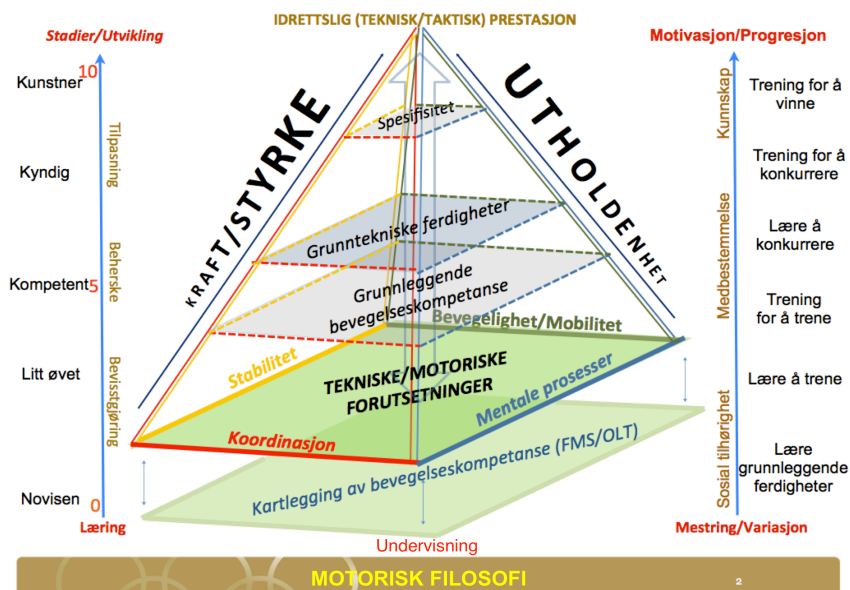
Det å sette seg ned i en knebøy posisjon med en stang over hodet handler ikke bare om styrke, det er også viktig å ha tilstrekkelig bevegelse for å skape optimale forhold for kraftoverføring



Figur 6: God teknikk i dyp knebøy krever tilstrekkelig bevegelighet i ankler, knær og hofter.

4.1. Kapasitetsanalyse:

En hensiktsmessig innfallsvinkel er å ta utgangspunkt i idrettens krav, og deretter se utøverens kapasitet opp mot kravene. Dette kan for eksempel skje gjennom testing og observasjon. Om det avdekkes et gap mellom krav og kapasitet, er det viktig, ikke bare med valg av hensiktsmessige tiltak, men også å skape forståelse hos utøver for viktigheten/verdien av å gjennomføre tiltakene.



Figur 7: Bevegelighet inngår som en av sidene i vår pyramidemodell for motorisk utvikling (Olympiatoppen, fagavdeling teknikk/motorikk, 2011)

4.2. Utforming av bevegelighetsprogram

Basert på vår erfaring med bevegelighetstrening presenterer vi under forslag til bruk av de ulike metodene som er omtalt tidligere.

4.2.1. Passiv statisk metode:

Produktet av holdetid, repetisjoner og tøyekraft er forholdsvis konstant for hvert nivå. Det betyr at:

- **KORT** holdetid og **MANGE** repetisjoner, kan tilsvare **LANG** holdetid med **FÅ** repetisjoner – med samme tøyekraft
- **KORT** holdetid og **STOR** tøyingskraft, kan tilsvare **LANG** holdetid med **LITEN** tøyekraft – med samme antall repetisjoner
- **LITEN** tøyekraft og **MANGE** repetisjoner, kan tilsvare **STOR** tøyekraft og **FÅ** repetisjoner, med samme holdetid

Dette gir mange kombinasjonsmuligheter:

Nivå 1: Tøyekraft X Reps X Tid = **LETT** belastning (vedlikehold)

Nivå 2: Tøyekraft X Reps X Tid = **MIDDELS** belastning

Nivå 3: Tøyekraft X Reps X Tid = **HØY** belastning (utvikling)

På denne bakgrunn og basert på fagavdelingens erfaringer med bevegelighetstrening har vi under satt opp en tabell med anbefalinger for bevegelighetstrening med STATISK metode

ANBEFALINGER BEVEGELIGHETSTRENING MED PASSIV STATISK METODE							
Nivåer	Holdetid	Hvile	Repetisjoner	Tøyingskraft: opplevd smerte fra 1-10	Varighet økt	Økter pr uke	Belastning
1	5-20 sek	5-20 sek	2-4	Kjenne strekk på muskel uten smerte	10-20 min	6-8	LETT

	90-120 sek	90-120 sek	2	"	20-30 min	6-8	LETT
2	30-60 sek	30-60 sek	4	Kjenne begynnende ubehag	30-40 min	4-6	MIDDELS
	60-90 sek	60-90 sek	2-4	"	30-40 min	4-6	MIDDELS
3	5-20 sek	5-20 sek	3-4	Kjenne tydelig ubehag	20-30 min	1-3	HØY
	90-120 sek	90-120 sek	3-4	"	50-60 min	1-3	HØY

Figur 8: Anbefalinger for bevegelsestrening ved bruk av passiv statisk metode.

4.2.2. Dynamisk metode

En bevegelse igangsettes ved hjelp av egen muskelkraft, og på grunn av bevegelsesenergi går bevegelsen lengre enn det utslaget muskelkraften ville klart alene (statisk). Grad av utslag avgjøres av tilført energi. Vi kan dele inn i "lett", "middels" eller "høy" energi i bevegelsen. Hensikten med metoden er bedret utslag i ledd og kjeder av ledd, gjennom påvirkning av ikke-kontraktilt vev, kontraktilt vev og nervøse strukturer.

ANBEFALINGER BEVEGELIGHETSTRENING MED DYNAMISK METODE				
Nivåer	Repetisjoner	Varighet økt	Økter pr uke	Belastning (Tempo/ tilført energi)
1	10-15/2-5 serier	10-20 min	6-8	LETT/LAV
2	8-12/2-4 serier	30-40 min	3-4	MIDDELS
3	6-8/1-3 serier	20-30 min	1-3	HØY

Figur 9: Anbefalinger for bevegelsestrening ved bruk av dynamisk metode.

4.2.3. Sammensatte metoder

Hold-slipp er en sammensatt metode, som også kan deles opp, dette er beskrevet under pkt 2.5. Metoden kombinerer tøyning med aktivering av enten muskelen som tøyes (ANTAGONIST), muskel beliggende på motsatt side av ledd (AGONIST), eller begge deler. Den delen av hold-slipp-metoden som består av statisk og/eller dynamisk metode kan utformes i forhold til nivå 3 i tabellene over. Forslag til dosering er gjengitt under pkt 2.5.

5. Oppsummering

Bevegelighetstrening er for idrettene en viktig faktor for funksjonalitet i en arbeidskjede og/eller i en spesifikk teknikk. De ulike tøyningemetodene er viktige verktøy for vedlikehold eller utvikling av bevegelse over et ledd eller en leddkjede i forhold til:

- Idrettsteknikk
- Skadeforebygging
- Restitusjon

Tøyningemetodene blir teknikker som må innlæres på lik linje med andre treningsteknikker. God tøyningsteknikk er viktig for å oppnå god kvalitet, og det som kjennetegner god teknikk kan være:

- Kontroll på bekken- og ryggposisjon
- God holdning
- God pusteteknikk
- God avspenningsevne
- God evne til å isolere området som skal tøyes.

Bevegelighetsmetodene kombineres ofte i trening, ut i fra hva som er mål (idrettens krav) og hensikt, og ikke minst hva som er utøvers utgangsnivå (utøvers kapasitet).

Aktive tøyningemetoder med lett belastning anbefales som en del av oppvarming. Å tøy aktivt vil også kunne bidra til å styrke muskulaturen i ulike deler av bevegelsesutslaget. Ved sår muskulatur, eller etter en "knall"hard styrketrening, anbefaler vi også lett belastning på øvelsene. Dette gjelder ikke dersom

styrke og tøying utføres på ulike kroppsdelar – det er med andre ord ingenting i veien for å kjøre tung beinstyrke og deretter tøye overkroppsmuskulatur med høy belastning.

Passive metoder anbefales brukt spesielt for økning av leddutslaget ("Range of motion" – ROM)

To huskereglar for bevegelsestrening:

- a. Aktive tøyningsmetoder anbefales for opparbeiding av kontroll og styrke i leddutslag (inkluderer også hold-slipp-metoden)
- b. Passive tøyningsmetoder anbefales for økning av leddutslag (inkluderer også hold-slipp-metoden)

Et bevegelseprogram bør, som trening generelt, periodiseres. Det bør varieres mellom lett og hard belastning i en ukesyklus. Hard bevegelsestrening innebærer normalt at man må takle en del smerter, og krever således motivasjon.

Til syvende og sist handler effektiv bevegelsestrening om følgende: Få klarhet i ***HVOR DU ER – HVOR DU VIL – HVA*** og ***HVOR MYE*** du må gjøre og ***NÅR*** du må gjøre det. Når dette er klart ligger veien åpen for å nå dit du vil.

August 2012

Fagavdeling teknikk og motorikk

Olympiatoppen