



**Svenska
Boxningsförbundet**

KRAVANALYS AMATÖRBOXNING



Herrar & Damer

Svenska Boxningsförbundet

INNEHÅLL

1. Boxningens historia (sid 3-4)
2. Tävlingsystem, tävlingsform och tävlingsfrekvens (sid 4-7)
3. Prestationsnivå för aktiva i världstoppen (sid 7)
4. Kapacitetsprofil (sid 8-9)
5. Energigivande processer (sid 8-12)
6. Neuromuskulär funktion (sid 12-13)
7. Insats för de aktiva i världstoppen jämfört med svenska elitboxare (sid 14-15)
8. Förberedelse av boxare inför viktiga turneringar (sid 16-17)
9. Formtoppning till mästerskap (sid 18-19)
10. Tester och kapacitetsuppföljning (sid 20)
11. Kost, vätskeintag och viktreglering inom boxning (sid 20-26)
12. Referenser (sid 26-28)

Rådgivande kapitel:

13. Träningsplanering och upplägg för de bästa boxarna (sid 29-31)
14. Träningsmodeller för den aeroba kapaciteten (sid 32-34)
15. Träningsmodeller för den anaeroba kapaciteten (sid 35)
16. Träningsmodeller för styrketräning (sid 36-37)
17. Träningsmodeller för den mentala träningen (sid 37)
18. Kost – näringsintag (sid 37-41)
19. Återhämtning (sid 41)
20. Animeringar - träningsmodeller för det taktiska/tekniska utförandet (sid 41-97)



Skapad:	Maj 2006 av Lennart Bernström och Sandor Csörgö
Uppdaterad:	September 2011 av Erik Bredler, Santiago Nieva, Majid Jelili och John Brikell
Referenspersoner:	H.C Holmberg, Jesper Sjökvist, Majid Jelili, Niclas Ekeröth, Christer Starrin, Erik Bredler, John Brikell, Lars Svensson, Katrin Enoksson, Åke Johansson, Carina Laurin, Terry Laitala, Karin Kings, Tommy Torstenson, Jörgen Kalmendal, Stefan Pettersson.
Inriktning:	Talangutveckling OS 2012 & 2016

1. BOXNINGENS HISTORIA

Boxningssporten är en av de äldsta och mest fundamentala av idrotter. Vasmålningar från antika Grekland och Mesopotamien cirka 1 500 år f. Kr. visar scener från boxningskamper. Boxningen introducerades under de Olympiska Spelen i Olympia år 668 f. Kr. och senare i form av pankration, en kombination av boxning och brottning.

När Romarriket föll var boxningssporten nära att dö ut. Boxningen återuppväcktes under 1700-talet i Storbritannien. Såsom under antiken, boxades man med bara knytnävar och under obegränsad tid. Kampen avbröts när inga tvivel fanns om resultatet. Boxningen, som kallades "The Noble Art of Self Defence" blev populär inom den brittiska aristokratin. År 1860 introducerade markisen av Queensberry, som var en hängiven boxningsanhängare, nya regelföreskrifter.

Bland annat infördes vadderade handskar, en tidsgräns på 3-minuter per rond med 1 minuts vila mellan och en tillåten gräns på 10 sekunder för den nedslagna boxaren att resa sig för fortsatt kamp. Alla brottningsgrepp förbjöds och inga ledare tilläts vistas inne i ringen. Poängbedömningssystem såväl som viktklassindelning introducerades. Den moderna boxningen var därmed född.

Till Sverige kom boxningen i början av 1900-talet. Svenska Boxningsförbundet grundades år 1919. Boxningen expanderade snabbt mellan åren 1920 till 1950. Under 1950-talet uppstod vilda debatter kring boxningens etik och medicinska säkerhet. År 1969 förbjöds den professionella boxningen i Sverige på grund av etiska, medicinska och moraliska skäl.

Tankar fanns att förbjuda även amatörboxningen, men efter en noggrann granskning av litteratur om boxning och boxningsskador konstaterades att det inte fanns någon klar vetenskaplig grund för att bannlysa amatörboxningen. 2006 upphörde proffsboxningsförbundet och ersattes med kampsportslagen som reglerar kampsporter med slag eller sparkar mot huvudet.

Sverige var en av de första länderna som startade med boxning för damer. Den första licensen utfärdades till Bettan Andersson 1988 då SBF:s styrelse gick emot det internationella boxningsförbundet, AIBA, vars regelverk inte tillät kvinnor att tävla. Det internationella förbundet hävdades 1994 sedan Sverige och Björn Rosengren lyckades få igenom en motion om att damboxningen också skulle godkännas internationellt.



Det första svenska mästerskapet hölls 1994 och damerna introducerades i nordiska mästerskapen första gången 1996. Den första landskampen hölls i Göteborg 1997 då Sverige mötte Kanada. Internationellt arrangerade Sverige den första Europacupen (inofficiellt EM) i Köping 1999, EM och VM hölls första gången 2001.

Dagens moderna amatörboxning är en säker idrott som hela tiden utvecklas nationellt via det svenska boxningsförbundet (SBF) och det internationella boxningsförbundet (AIBA).

2. TÄVLINGSSYSTEM, TÄVLINGSFORM, TÄVLINGSFREKVENNS IDAG OCH OM 5-6 ÅR

Boxningssporten, såsom många andra kampsporter, tillämpar viktklassindelning och därmed ett vägningssystem. Det finns 10 olika viktklasser för herrar och damer, vilka fördelas enligt nedan. Siffrorna inom parentes anger antalet platser till OS i London 2012.

Viktklasser Herr:

1. 46 till 49 kg Lätt flugvikt (26 boxare)
2. 49 till 52 kg Flugvikt (26 boxare)
3. 52 till 56 kg Bantamvikt (28 boxare)
4. 56 till 60 kg Lättvikt (28 boxare)
5. 60 till 64 kg Lätt weltervikt (28 boxare)
6. 64 till 69 kg Weltervikt (28 boxare)
7. 69 till 75 kg Mellanvikt (28 boxare)
8. 75 till 81 kg Lätt tungvikt (26 boxare)
9. 81 till 91 kg Tungvikt (16 boxare)
10. +91 kg Supertungvikt (16 boxare)

Viktklasser Dam

1. 45 till 48 kg Lätt flugvikt
2. 48 till 51 kg (OS-klass, 12 boxare)
3. 51 till 54 kg Bantamvikt
4. 54 till 57 kg Fjädervikt
5. 57 till 60 kg Lättvikt (OS-klass, 12 boxare)
6. 60 till 64 kg Lätt weltervikt
7. 64 till 69 kg Weltervikt
8. 69 till 75 kg Mellanvikt (OS-klass, 12 boxare)
9. 75 till 81 kg Lätt tungvikt
10. +81kg Tungvikt

För herr och dam ungdom finns det 13 viktklasser. Dessa är följande: 46, 48, 50, 52, 54, 57, 60, 63, 66, 70, 75, 80 och +80 kg.

Det totala antalet boxare som får delta i OS i London 2012 är 250 deltagare, fördelat på 36 damer och 214 herrar.

Att kvalificera sig till OS sker genom kval och slutgiltigt godkännande av SOK.

På herrsidan har Europa ca 8 platser i varje viktklass att fördela medans damerna har totalt 12 platser oberoende av viktklass. Herrarna börjar sitt kval med VM i Baku, Azerbajjan den 22 september – 10 oktober 2011. De nationer från Europa som kommer på de första tio platserna är klara för OS 2012. I de klasser som Europa inte har fyllt kvoten i så kommer ytterligare en kvalturnering att genomföras den 13-21 april 2012 i Istanbul, Turkiet. Damerna har ett OS-kval, VM i Kina, Qinhuangda den 21maj-3 juni.



Möjlighet att kvala in till OS finns även via AIBA:s världsomspännande proffsliga WSB (World Series of Boxing) där de individuella mästarna säkrar en plats till OS i London 2012.

WSB är i dagsläget endast för herrar och består av totalt fem viktklasser. Eftersom de skiljer sig från OS-viktklasserna får de som kvalat in till OS få välja vilken viktklass man ska boxas i på OS.

WSB viktklasserna:

1. 54 kg Bantamvikt
2. 61 kg Lättvikt
3. 73 kg Mellanvikt
4. 85 kg Lätt tungvikt
5. +91 kg Supertungvikt

Under 2013 har AIBA planer på att förändra poängsystem och avskaffa huvudskyddet för herrar. Det finns även planer på att starta en egen organisation inom professionell boxning som skall kunna ha möjligheten att delta på OS i Rio 2016.

AIBA har infört en världsranking och ett seedningssystem. Rankingen bygger på resultaten från OS, VM, OS-kvalen och mästerskapen från respektive kontinent. Seedningen användes för första gången på världsmästerskapen i Milano 2009.

Inget seedningssystem tillämpas normalt sett på andra turneringar utan de tävlande lottas ihop efter invägning. På OS, VM och EM sker dock lottningen en dag innan tävlingen. Invägningen sker första tävlingsdagen minst sex timmar före tävlingsstart. Övriga tävlingsdagar ska invägningen vara minst tre timmar innan tävlingsstart. Detta gäller både nationellt som internationellt. Man har två timmar på sig att klara vikten under den första invägningsdagen, därefter under en timme. Invägning och läkarundersökning sker varje tävlingsdag.

Förutom mästerskapen finns det både internationella och nationella turneringar och tävlingar som landskamper och galor. En ny tävlingsform är round-robin turneringar som är en form av lagtävling där förlorarna tillåts att fortsätta tävla. Round-robin turneringarna genomförs ofta i samband med större internationella träningsläger.

Nationellt sett finns det förutom SM runt fyra större turneringar. Inget seriesystem tillämpas. Under en turnering går man vanligtvis en till fyra matcher och under landskamper eller galor en match.

Nedan i tabell 1 finns en sammanfattning av tävlingar.

Tabell 1. Frekvens och kategorisering av tävlingar per år för boxare på högsta nivå.

Tävling	Frekvens	Hur ofta?
OS	1	Vart 4:e år
VMVM	1	Vartannat år
EMEM	1	Vartannat år
SM	1	Varje år



Svenska Boxningsförbundet

Ex. på AIBA turneringar: Höst: Nikolaev Cup (UKR) Tammerforsturn. (FIN), Vår: Felix Stamm (POL), GeeBee turn. (FIN) Usti nad Labem, (CZE), Stranja Turn. (BUL) Prime Ministry Tourn. TUR (endast herr turnering) (endast damturnering) (mixad turnering herr & dam)	6 - 8	Varje år
Landskamper & galor	2-4	Varje år
Ex. på nationella turneringar: Falken Cup, Angered Centrum BC, Draken Cup, Uppsala Box Open, Halmstad Box Cup	3-4	Varje år

För seniorboxare är åldern 19-34 år, en övre åldersgräns förbjuder amatörboxare över 34 år att tävlingsboxas. Boxaren måste ha uppnått juniorålder (17 år) för att delta på seniormästerskap.

För juniorboxare (17-19 år) så finns JVM vartannat år, JEM vartannat år. Ungdoms-OS arrangeras vart fjärde år. Internationella turneringar 2-4 st. varje år, JSM varje år och nationella turneringar 4 st. per år.

För ungdomsboxare (15-17) år så finns UVM vartannat år, UEM varje år. Internationella turneringar 2 st. varje år, USM varje år och nationella turneringar 4 st. varje år. Åldern för ungdoms- och juniorboxare räknas efter kalenderår, det vill säga det år man är född.

Matchtiden för herr senior- och juniorboxare är 3 x 3 minuter effektiv tid med 1 minuts paus mellan ronderna. Dam senior- och juniorboxare tävlar i 4 x 2 minuter effektiv tid med 1 minuts vila mellan ronderna. Både dam och herr ungdomsboxare är det 3 x 2 minuter.

En boxningsmatch kan vinnas antingen på poäng, uppgivet, KO, RSC, RSCI, RSCH, diskvalifikation eller walk-over. Efter KO-förlust eller RSC(H) är det inte tillåtet att tävla och sparra under 30 dagar. Upprepade KO-förluster kan leda till längre avstängningar.

KO = Knockout

RSC = Referee stops contest

RSCI = Referee stops contest - injury

RSCH = Referee stops contest - head blows

Totalt går en svensk herr amatörboxare runt 20 till 25 matcher per år medan damboxare runt 15-20.

Ungdomar och juniorer genomför 15 till 20 matcher. Att exakt beräkna hur många matcher en boxare går per år är svårt eftersom direktutslagning tillämpas. Tävlings säsongen i Sverige sträcker sig från augusti till maj. Internationellt sträcker den sig i princip över hela året.



Boxare från länder där boxningen är mer utbredd har en ökad konkurrens/ tävlingsnivå på hemmaplan jämfört med svenska boxare. Detta medför att svenska boxare måste ut mer och konkurrera internationellt för att få rutin och hårdhet. Därför är det mycket viktigt att våra ungdomar och juniorer kommer ut internationellt så tidigt som möjligt.

En dubbelperiodisering i tävling och träningsstruktur är att föredra. Generellt innebär detta att man delar in året enligt följande:

juli-aug	aug-sep	sep-dec	dec-jan	feb-maj	juni
Grundtränings-period	Uppbyggnads-period	Tävlings-period	Uppbyggnads-period	Tävlings-period	Övergångs-period

Men av olika anledningar som bland annat nationella mästerskap, internationella kvalificeringstävlingar eller mästerskap under sensommaren kan det behövas fler periodiseringar under året.

Se vidare träningsplanering för ytterligare information.

3. PRESTATIONSNIVÅ FÖR AKTIVA I VÄRLDSTOPPEN IDAG OCH OM 5-6 ÅR

Att definiera prestationsnivån inom boxningen tycks vara omöjligt. Boxningen är en idrottsgren där man inte riktigt kan prata om prestationsnivåer. Främsta orsaken till detta är att man inte kan mäta själva prestationen, som vid t ex längdhopp eller löpning 100 meter. Andra orsaker som omöjliggör en definition beror på motståndet, d v s själva lottningen samt bedömningssystemet (subjektiv bedömning av domare).

Därför kan till exempel summan av alla för boxning viktiga delkapaciteter vara av mer värde vid ett försök att definiera prestationsnivån hos boxare än i andra idrotter.

Världsledande herrnationer idag är Ukraina, Kuba, Ryssland, Uzbekistan, Kazakstan och Kina. På damsidan är Kina, Ryssland, Nordkorea, Indien, och Ukraina. Även Sverige har kontinuerligt tagit medalj på både VM och EM.

Ålder och antal år i grenen

En boxares genomsnittsålder i världstoppen ligger mellan 20 till 30 år. De har runt åtta till tolv träningsår bakom sig. Kroppsvikt och kroppslängd varierar beroende på vilken boxningsstil och viktkategori boxaren tillhör. Godkänd tävlingsålder i Sverige är från de år boxaren fyller 15 år till de år han fyller 34 år.

De karakteristiska särdragen hos de bästa boxarna i världen är:

- En mycket hög nivå på mental styrka och psykologisk förberedelse.
- Fysiskt mycket väl förberedda för den individuellt anpassade boxningsstilen.
- En strävan att ständigt kunna ta initiativ.
- En hög nivå på individuell teknisk – taktisk skicklighet som möjliggör en effektiv användning av olika attack och kontringsvarianter
- En universell besittning av olika sätt att föra en match.
- En väl utvecklad förmåga under ronderna och/eller efter rondvilan att ändra taktik mot olika motståndare.
- Samarbete boxare – coach.

4. KAPACITETSPROFIL

Boxningssporten är en ytterst komplex idrottsgren. Kritiska variabler för en boxare av hög internationell kaliber innehar förmodligen en hög nivå inom praktiskt taget samtliga delkapaciteter i prestationsförmågan. Detta säger en del om hur generell och allsidig boxningssporten är.

När det gäller klassificering av boxare kan 6 olika kategorier urskiljas:

1. **Styrande boxare** - arbetar både med attack och kontringsboxning, beslutsamma och styrande – behöver kraft, styrka och en god kroppsstabilitet.
2. **Defensiv boxare** – Ofta långa för sin viktklass. Rör sig lätt på fötterna för att kunna utnyttja sin räckvidd och snabbhet. De har ofta bra blick och god precision i slagen men saknar ofta slagkraft och tempot kan bli avslaget.
3. **Tempoboxare** - Bra tränade, med betoning på uthållighet. Attackvilliga men ej maximalt snabba. Har förmåga att skruva upp tempot vid behov och besitter viktiga mentala egenskaper såsom mod och målmedvetenhet. Deras höga tempo medverkar till att de brister i defensiven.
4. **Kraftboxare** – Slår mindre och håller ett lägre tempo än tempoboxaren men de slår med kraft och explosivitet. Det är viktigt att de kan boxa sig till lägen där de kan utnyttja sin slagkraft. Brister ofta i tekniken pga att de litar för mycket på sin slagkraft.
5. **Blockeringsboxare** – De boxar med tät gard, bör vara fysiskt starka för att klara av slag på armar och handskar. De har låg slagfrekvens men hög precision. Kan boxa taktiskt efter ledning, släpper inte in onödiga träffar. Vid underläge kan de få svårt att byta taktik.
6. **Kombinationsboxare** - den vanligaste framgångsrika kategorin – behöver komplexa egenskaper. Behärskar både attack- och kontringsboxning, håller ofta högt tempo. Duktiga taktiker som kan anpassa sig efter motståndaren.

Nyckelkvalitéerna i boxning

Koordination: Samspel med hela kroppen.

Styrka: Explosivitet i slagen och i rörelserna, förmågan att kunna behålla explosiviteten under hela matchen. Boxning kräver styrka i hela kroppen med betoning på bålpartiet. Explosivitet och styrka har blivit en viktigare parameter med dagens snålare bedömning och viktigheten i tydliga träffar och en tät gardering.

Snabbhet: I tanke och handling. Reaktion – aktion.

Teknik: Grundställning – förflyttningar – grundslag - försvar

Taktik: Kunna boxa i ledning, minimera antalet misstag, att snabbt kunna ändra taktik. Utnyttja sina egna starka sidor och motståndarens svaga sidor.



Mental styrka: Att i alla situationer vilja vinna. Snabbt kunna ladda om till nästa match. Tro på sig själv och utstråla självförtroende. Klara att vara hemifrån längre tid under sämre förhållanden. För att lyckas krävs bra inställning och hög motivation att underkasta sig mycket och hård träning under flera år. Tävlingsituationen i boxning kräver en del "mod och hjärta". En del av det mentala är att bibehålla rätt anspänning under match. En stressad boxare tar oftare fel beslut. Boxaren behöver hålla fokus på sig själv och sin motståndare och hålla andra intryck utanför.

Social kompetens: Boxning är en individuell idrott men det är viktigt att betona nyttan av att vara en del i laget och få kraft från laget. Detta är en typisk "svensk" egenskap.

Aerob kapacitet: Ha den aeroba kapaciteten som krävs för att gå flera tuffa matcher efter varandra och orka ligga på tuffa träningsläger och genomföra den träning som krävs.

Antropometriska mått: Optimal kroppscomposition är av betydelse för en boxare på grund av viktklassindelning. Kroppslängd (m), total kroppsmassa (kg), fettfri kroppsmassa (kg) och total kroppsfett (%) skiljer sig avsevärt mellan boxare i och med att dagens 10 viktklasser sträcker sig från 48 till +91 kg. Boxare karaktäriseras av relativt låga fetthalter i kroppen, runt 7 till 11 % kroppsfett (Shilstone 1986, Caldwell et al. 1984). Inom forskning finns ingen analys på damboxare men generellt har damboxare en högre fett %, ca 11-16%. Målet för övervägande delen av boxare bör vara att maximera den fettfria kroppsmassan, minimera den procentuella halten av kroppsfett samt den totala kroppsvikten.

5. ENERGIGIVANDE PROCESSER

Aerob och anaerob kapacitet

Aerob kapacitet

I genomsnitt har svenska herrboxare ett VO_{2max} (maximal syreupptagningsförmåga) runt 61 ml/kg/min respektive 56 ml/kg/min för damboxare under löpning på löpband (Malomsoki 1996, Gullstrand & Bernström 1995, Caldwell et al. 1984, Jako et al. 1984).

Boxningen, som inte är en renodlad överkroppsidrott, ställs inför höga aeroba krav gällande både överkropps- och benarbete. Därmed kan bestämning av VO_{2max} vid överkroppsarbete (bål plus armar) vara "lika" relevant som vid benarbete. Att fastställa de aeroba kraven i ben- och bålmuskulaturen isolerade ifrån varandra kan därför vara en relevant metod att vetenskapligt profilera vältränade överkroppsidrottare såsom boxare (Csörgö & Nilsson 1997, Seals & Mullin, 1982).

VO_{2max} vid löpning på löpband på svenska landslagsboxare resulterade i 61.1 ± 3.6 ml/kg/min och 11.8 ± 2.5 mmol/liter i blodlaktat 3 minuter efter test (Gullstrand & Bernström 1995). Malomsoki (1996) fann i genomsnitt 60.7 ± 4.7 ml/kg/min VO_2 max löpning och 15.3 ± 2.9 mmol/liter i maximal blodlaktat hos ungerska talangboxare inför OS i Sydney 2000. Ovan registrerade halter av blodlaktat förmodas samstämma med boxningens anaeroba krav under verkliga förhållanden.

I elitgruppen herrsenior och damsenior har man som riktmärke att VO_{2max} bör ligga, beroende på bland annat viktklass, mellan 61-64 ml/kg/min för herrar respektive 55-58 ml/kg/min för damer, som en god bas för den relativa aeroba kapaciteten. Den aeroba kapaciteten hos en boxare är en mycket viktig parameter för att klara den träningsmängd som krävs och kunna återhämta sig i turneringar med flera mycket ansträngande matcher



efter varandra. Därför ställs dessa krav för att boxare ska bli uttagna till mästerskap, och även kunna tillgodogöra sig en preparering inför ett mästerskap.

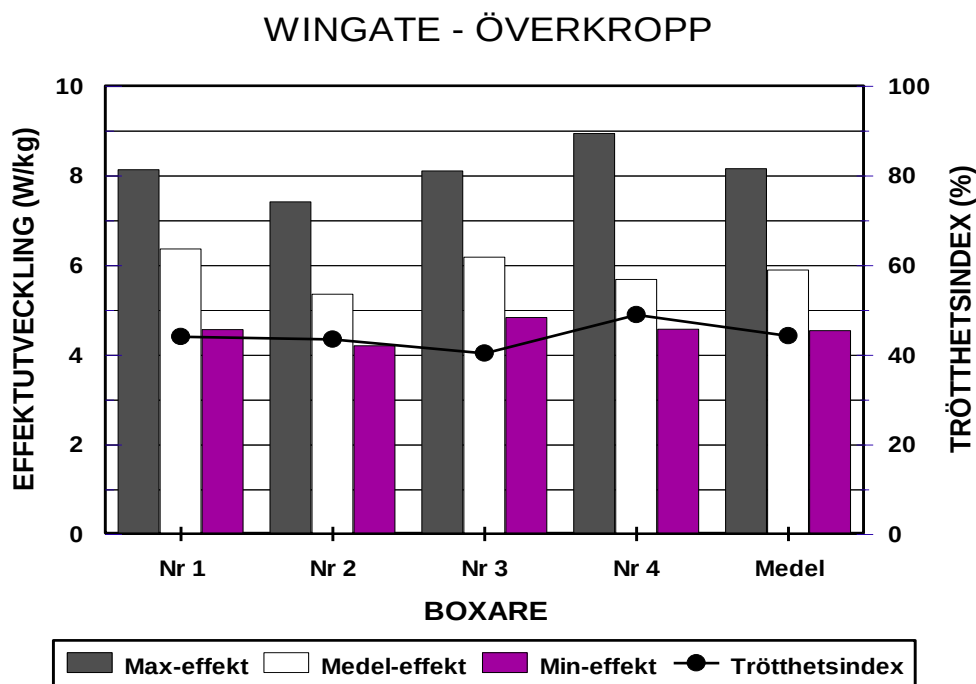
Anaerob kapacitet

Den anaeroba förmågan för en boxare kan vara en av de mest betydelsefulla och kritiska delkapaciteterna (Ebben & Blackard 1997, Cordes 1991, Malomsöki 1986), eftersom en boxningsmatch främjar utnyttjandet av upprepade korta och högintensiva aktioner.

Med den anaeroba kapaciteten avses både den alaktacida och laktacida energiomsättningen. Den anaeroba alaktacida delen speglar en boxares maximala effektutveckling eller explosivitet under energinedbrytning av främst de fosfatogena energidepåerna medan den anaeroba laktacida delen speglar boxarens mjölksyratålighet och utnyttjar främst de glykolytiska processerna.

Den maximala anaeroba effektutvecklingen i absoluta (W) eller relativa värden (W/kg kroppsvikt) är betydelsefull för prestationer vid korta, explosiva boxningsmanövrer som t ex offensiva attacker, försvar, explosiva slagserier m.m.

Figur 1. Relativ effektutveckling i överkroppen för fyra talangboxare med extensionsrörelse. Data anges i form av max-, medel- och min-effekt samt trötthetsindex (linjediagram).



Det anaeroba 30-sekunds Wingate-testet (Bar-Or 1987) är vanligt förekommande vid utvärdering av den anaeroba effektutvecklingen vid både benarbete (Csergö & Nilsson 1998b, Terbizan & Seljevald 1996, Jurimäe & Kont 1993) och överkroppsarbete (Csergö & Nilsson 1998a, Csergö 1997, Terbizan & Seljevald 1996). Ett modifierat 30-sekunds anaerobt Wingate-test för överkroppen (bål plus armar) med Sanny-armergometer (Csergö 1997) på SOK:s talangboxare (n=4) resulterade i genomsnittliga max-effektvärden på 8.1 ± 0.6 W/kg, medeleffekt på 5.9 ± 0.5 W/kg och min-effekt på 4.5 ± 0.3 W/kg samt 44.2 ± 3.6 % i trötthetsindex, vilket tillsammans med min-effektvärdet visar en boxares anaeroba muskeluthållighet (se figur 1).



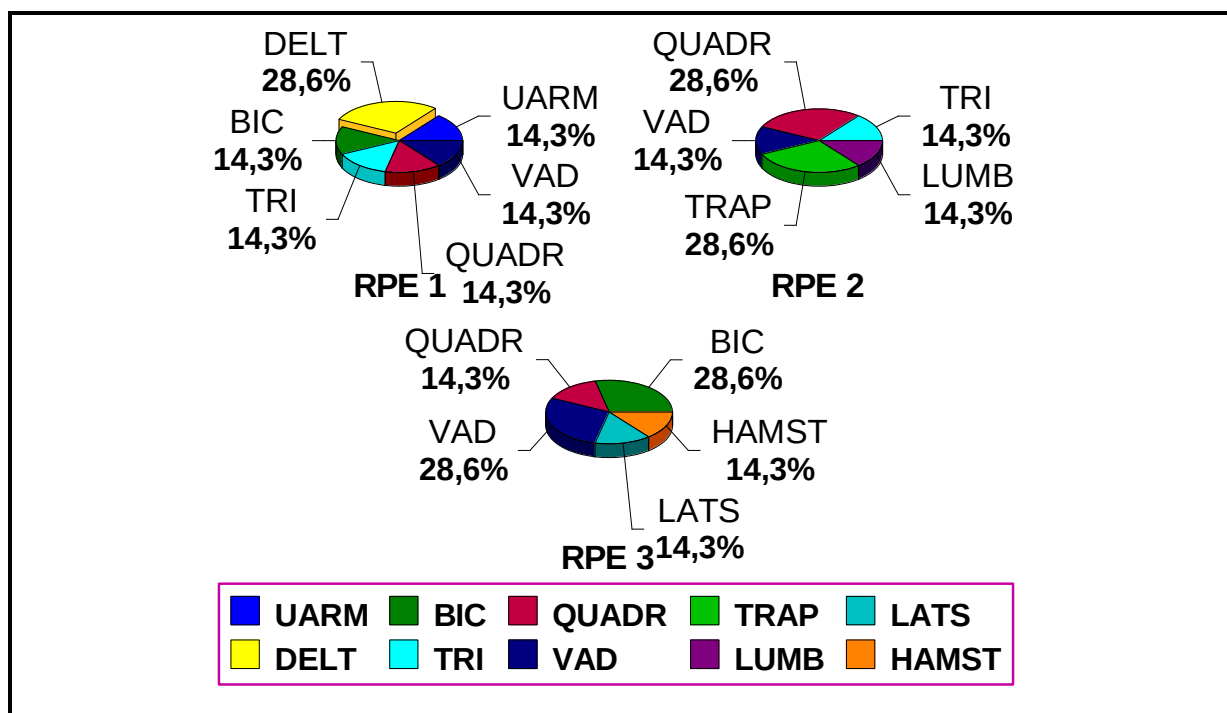
De genomsnittligt högst uppmätta halterna av blodlaktat tre minuter efter test var 14.4 ± 3.0 mmol/liter (variation: 10.5-17.9). Dessa halter indikerar att den anaeroba belastningen stimulerades till den grad som kan förväntas efter en boxningsmatch under tävling (Holmberg & Csörgö 1999). Boxarnas skattade ansträngning i överkroppen (bål plus armar) var i genomsnitt 7.5 ± 1.0 (variation: 7-9), motsvarande "mycket stark" på CR-10 skalan (Borg 1982), vilket ger ytterligare stöd för testets relevans.

För att få en uppfattning om de anaeroba kraven i form av blodlaktat under verkliga förhållanden genomförde Holmberg & Csörgö (1999) en undersökning med registrering av blodlaktat samt skattad ansträngning under en boxningsgala. Blodprover togs för analys av blodlaktat både före samt 5 och 30 minuter efter match. Den senare för att få en uppfattning om återhämtningens grad.

Totalt deltog nio boxare från viktclasserna 54 till 91 kg. Boxarnas medelålder respektive kroppslängd var 20.6 ± 3.7 år och 1.78 ± 0.09 m. Blodlaktat före match samt 5 och 30 minuter efter match var i nämnd ordning 2.7 ± 1.1 mmol/l (variation: 1.8-4.8), 16.1 ± 3.3 mmol/l (12.8-23.6) och 6.6 ± 1.1 mmol/l (5.4-8.0). S k blodlaktatindex i procent ($Hla\ 5-Hla30/Hla\ 5 \times 100$), ett mått på hur snabbt man omsätter blodlaktat efter match, var $57.6 \pm 2.6\%$ (55.5-61.7).

Den skattade ansträngningen genom Borg-skalan (se tabell 2) (Borg 1982) i armar, bål, ben samt generellt var i nämnd ordning 11.8 ± 3.0 (7-17), 11.4 ± 2.2 (8-15), 13.8 ± 2.9 (9-18) samt 14.7 ± 2.1 (13-19). Att rangordna den skattade ansträngningen från 1 till 3 i den muskel/muskelgrupp som man kände mest ansträngning/trötthet i var ett ytterligare försök att kartlägga boxarnas skattade ansträngning efter match (Holmberg & Csörgö 1999). De muskler/muskelgrupper som boxarna angav som mest ansträngande efter match var bland annat axelmuskulatur (m deltoideus), kappmuskulatur (m trapezius), lårmuskulatur (m quadriceps), biceps och vadmuskulatur (se figur 2).

Figur 2. Cirkeldiagram som visar svenska herrboxares (n=7) skattade ansträngning (RPE1 ti olika muskel eill RPE3) ller muskelgrupper fem minuter efter tävlingsmatch.





Tabell 2. Borg-skalan (Borg 1982) för skattning av upplevd ansträngning eller trötthet.

6	
7	MYCKET, MYCKET LÄTT
8	
9	MYCKET LÄTT
10	
11	GANSKA LÄTT
12	
13	NÅGOT ANSTRÄNGANDE
14	
15	ANSTRÄNGANDE
16	
17	MYCKET ANSTRÄNGANDE
18	
19	MYCKET, MYCKET ANSTRÄNGANDE
20	

(En utvärdering av damboxarens anaeroba kapacitet är under utveckling).

6. NEUROMUSKULÄR FUNKTION

Styrka och teknik

Styrka

Relativ maximal styrka (maximal styrka i förhållande till kroppsvikt) av explosiv karaktär, d v s hög effektutveckling per tidsenhet (power) tillsammans med muskulär uthållighet av dynamisk karaktär är viktiga delkapaciteter för framgångsrika boxningsprestationer (Ebben & Balckard 1997, Cordes 1991, Poliquin 1991, Shilstone 1986, Getke & Digtyarev 1984).

Den relativa styrkan bör prioriteras högt inom boxningen eftersom viktklassindelning tillämpas. Den relativa styrkan syftar till högsta effekten per kg kroppsvikt därför bör styrketräningen fokuseras på att öka boxarens styrka utan någon signifikant ökning av den fettfria kroppsmassa (lean body mass) och kroppsvikt. Ett annat område som starkt bör betonas är startstyrkan d v s förmågan att accelerera kroppen vid slag och rörelser (Getke & Digtyarev 1984).

Flera studier indikerar att en väl utvecklad generell samt specifik styrka i ben, bål och armmuskulatur är viktiga ingredienser för optimal kraftutveckling i ett slag (Ebben & Blackard 1997, Verkhoshansky et al. 1991, Shilstone 1986, Filimonov et al. 1985, Fitzmaurice 1982). En total synkronisering mellan ovan nämnd muskulatur spelar en viktig roll vid kraftökningen i ett slag.

Ett slag består i tur och ordning av följande element; benextension, höftextension, bålrotation och armrörelse. Den totala kraftutvecklingen i en rak höger hos boxare på elit nivå kan procentuellt fördelas enligt följande; 39 % från benmuskulatur, 37 % från bål- samt 24 % från armmuskulatur (Verkhoshansky et al. 1991, Filimonov et al. 1985). Med andra ord, bålen tillsammans med nedre extremiteten, bidrar med 76 % av kraftlevereringen i ett rakt slag.

Noteras bör att bidraget från benmuskulaturen hos en knock-out specialist är störst med närmare 39 % (Filimonov et al. 1985). Verkhoshansky et al. (1991) föreslår en uppdelning av slagrörelsen i olika delfaser för att optimera slagkraften.

Specificiteten i styrketräningen är ytterst viktigt att beakta för både tränare och boxare. Med specificitet i styrketräningen menas att styrkeövningarna ska likna boxningens rörelser så mycket som möjligt i förhållande till rörelsemönster, rörelseposition, rörelsehastighet, muskelkontraktionstyp och dess kontraktionskraft (Sale & MacDougall 1983). Träning för lokala muskelgrupper eller med maskiner rekommenderas inte för styrkeutveckling av boxare. Istället betonas komplexa övningar med skivstång och fria vikter.

Cordes (1991) beskriver problematiken med traditionsbundna boxningstränare och anhängare som är skeptiskt inställda till styrketräning med vikter, på grund av myten att styrketräning har negativa effekter på t ex snabbhet och rörlighet. Forskningen visar att detta är helt fel. Utan styrketräning kommer boxarens snabbhet/explosivitet inte att utvecklas.

Teknik/taktik

Tekniken, som tillhör den neuromuskulära funktionen, har mycket stor betydelse för en framgångsrik boxare. Boxare på hög nivå bör kännetecknas av ett högt utvecklat teknisk-taktisk kunnande både i anfall och försvar. En boxares specifika tekniska färdigheter ska vila på en bred grund av generella tekniska färdigheter. För att nå medaljer på internationell nivå är det av stor vikt att boxaren utvecklar specifika färdigheter i någon eller några tekniker (slag/slagserier) som kan hanteras till fullo. Dagens boxning är mer fysiskt krävande och kräver att boxaren till fullo kan använda sin styrka och explosivitet och få ut den i tekniken.

Detta beror bland annat på återgången i rondantal, i herr boxningen, från 4 x 2 minuter till 3 x 3 minuter, inom damboxning från 3 x 2 till 4 x 2 minuter, samt den nya bedömningen som prioriterar tydlighet i träffarna. Det öppna bedömningssystemet, vilket innebär att boxarna vet vem som leder matchen, främjar den taktiska boxningen.

Rörlighet

Förutom att god rörlighet främjar boxningstekniken, bör rörlighetsträning eller funktionell träning även användas i skadeförebyggande syfte. Några data vad gäller rörlighet hos boxare saknas tyvärr i dagsläget. En överrörlighet är ej att föredra och bör motverkas ibland annat axelpartiet för att undvika skador.

Mental kapacitet

Vi har inte kunnat finna några refererande studier om den mentala kapaciteten. Ett grundmaterial ska arbetas fram. Det arbetet pågår.

Spridning i individuella egenskaper mellan olika toppaktiva

Spridning i individuella egenskaper mellan toppaktiva förekommer. Boxare betonar olika egenskaper i sin boxning men ofta finns en delkapacitet som står ut. Men, för högsta internationella resultatnivåer, krävs det att boxaren besitter höga nivåer inom praktiskt taget samtliga delkapaciteter i prestationsförmågan.



7. INSATS FÖR DE AKTIVA I VÄRLDSTOPPEN JÄMFÖRT MED SVENSKA ELITBOXARE

Insats i timmar per år för träning och tävling idag och om 5-6 år

En svensk mästerskapsboxares (EM, VM och OS) genomsnittliga träningsinsats idag i effektiv tid ligger mellan 500 till 700 timmar per år fördelat på 8-12 pass/vecka. Tyngdpunkten i träningen går mot mer anaeroft arbete än tidigare. Som tidigare nämnts kan VO2 max ligga runt 64 ml/kg/min (Herr) och 58 ml/kg/min (Dam) vara tillräckligt som en god aerob bas för morgondagens boxare. Förändring i framtiden avser mer intensitet än mängd. Detta kan innebära 8-14 pass per vecka med upp till 600-700 timmar. Utifrån utbyte med toppnationer så har det framkommit att träningsmängden i vissa fall bland de bästa boxarna ligger över 700 timmar/år. På grund av större resurser har dessa nationer även möjlighet till en högre kvalitet på träningen. Träningen pulseras och träningsplan med innehåll i förberedelse av boxare till viktiga turneringar kan studeras på sidorna 22 och 25.

Tyngdpunkten på träningen ligger idag på teknik/taktik med styrka och konditionsträning som komplement. Det är inte troligt att det sker någon förändring av huvudsakligt innehåll men utvecklingen går mot ökad intensitet i de enskilda träningsmomenten. Vad gäller styrkekapaciteten bör en boxare året runt ägna sig åt styrketräning och alltså inte bara under uppbyggnadsperioden. Lämpligt under tränings säsong är att träna grenspecifik styrka 2-3 gånger per vecka för att på så sätt bibehålla maxstyrka och explosivitet, men även muskeluthålligheten.

Det är idag viktigt med explosiviteten och tydligheten i träffarna jämfört med för 2-3 år sedan varför det lönar sig att träffa tydligt.

I vårt arbete med utvecklingstrappan så har framarbetats en plan för antal träningstimmar per/år från ungdom till senior. Det är enligt följande:

- 11 – 14 år = 200-300 timmar/år. Träningspass /vecka = 4 – 8 pass.
- 15 – 17 år = 400-500 timmar/år. Träningspass /vecka = 6 – 8 pass.
- 18 – 19 år = 600-700 timmar/år. Träningspass /vecka = 8 – 14 pass.
- 20 – uppåt = ligga på ca 700 timmar/år. Träningspass/ vecka = 8 – 14 pass.

Det finns ett behov av att skapa ett utvecklingscentra där de bästa finns och tränar i bra miljö. Detta är viktigt för att kunna upprätthålla en bra träning över tid under sakkunnig ledning. Det finns många talanger i Sverige men de har inte tillräcklig kvalitativ träning och bristfällig kontinuitet. En möjlighet att få till bättre träning över tid är etablerande av ett utvecklingscentra. Exempel de bästa 8-10 herrarna och de 6 bästa damerna på Bosön. Kvalitativ träningshjälp skulle kunna fås via instruktörer och resurspersoner på Bosön i både fysisk och mental träning samt till exempel återhämtning och näringslära.

Andra alternativ är att skapa en fungerande situation mellan träning och studier eller arbete på hemmaplan.

Det som främst skiljer sig mellan nationerna i världstopp och Svenska elitboxare är kvalitén på träningen och våra resurser. Beroende på resurser kan återhämtning och kvalitén på träningen i vissa fall bli eftersatt.



För att förändra detta så kommer följande direktiv: Delar vi året i veckor så vet vi alla att ett år består av 52 st veckor. Tar vi bort 4 veckor som är tänkta som en övergångsperiod så har vi 48 veckor per/år som vi skall träna på.

Ett förslag på en normal träningsvecka på 10 st pass redovisas nedan. Detta förslag innebär träning i två pass per dag i 4 dagar. För att komma upp i 14 pass vecka får man vissa dagar lägga in ett tredje pass.

Exempel Mikrocykel Förberedelseperiod 10 pass

	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag	Söndag
FM	Löpning 40 min	Styrka Grund 8 övn 3 set/8 reps	Plattor 20 min	Parövningar u/ handskar 15 min	Löpning 5 x 8 min 3 min vila	Skuggboxning 3 ronder	Vila
	Skuggboxning 3 ronder		Jogg-Löp Gå Intervall 90-60-30 x 12	Styrka Grund 8 övn 3 set/8 reps	Skuggboxning 3 ronder	Sparring 3 ronder	
						Plattor 20 min	
EM	Skolboxning 15 min	Parövningar u/ handskar 15 min	Skuggboxning 3 ronder	Vila	Skolboxning 15 min	Vila	Vila
	Uppgiftsparring 8 ronder	Parteknik 20 min	Sparring 3 ronder		Uppgiftsparring 8 ronder		
	Säck 3 ronder	Säck 3 ronder	Säck 3 ronder		Säck 5 ronder		

Rondlängd: 3,30 min

Vila: 50 sek

Övriga krav "runt-omkring" för en svensk boxare optimala utveckling till världstopp:

Krav på livsstil: Inre självdisciplin att planera och ha uthållighet att följa en uppsatt plan. För att optimera träningen krävs det att de aktiva äter och sover för att optimera återhämtningen mellan passen.

Krav på tränings- tävlings- och omkringmiljö: Bra utbildad tränare för att tillsammans med boxaren utveckla den aktiva till en bättre boxare samt ledare att vägleda aktiva runt tävling och i "livet runtomkring". Duktiga träningskamrater att träna med.

Krav på medicinsk stödapparat: Det finns ingen speciellt stor skadefrekvens avseende "normala idrottsskador" av vanlig boxningsträning. De områden som är speciellt utsatta är axelpartiet med bl.a. subluxationer samt tillgänglighet till handkirurgi; mellanhandsben, knogar och tummar.

Krav på mental/idrottspsykologisk stödapparat: Resurspersoner som kan stötta aktiva och tränare i det dagliga träningsarbetet.

Träningsplanering: En långsiktig och genomarbetad träningsplanering. Boxaren bör veta vilken period han befinner sig i och vad syftet är med träningen.



8. FÖRBEREDELSE AV BOXARE INFÖR VIKTIGA TURNERINGAR

Här följer några av de viktigaste uppgifterna när det gäller individualisering. Vid planering skall man ta hänsyn till fortsatt utveckling av individualiseringsprinciperna och intensifiera träningsprocessen.

- individualisera vilje- och psykologisk förberedelse utifrån ålder, typologi, särdrag, utbildning, motivation och andra faktorer.
- individualisering vad gäller planeringen av träningsbelastning utifrån boxarnas funktionella tillstånd, ålder, vilja att träna och hur de återhämtar sig, särdrag vad gäller livsstil och andra faktorer.
- Individualisering av förberedelser utifrån viktklass. Därvid är det nödvändigt att lära känna särdragen hos boxarna i de olika viktklasserna.
- individualisering av teknisk – taktisk förberedelse genom förbättring av den teknisk – taktiska arsenalen och en förbättring av de tekniska – taktiska favoritattackerna och kontringarna
- Individualisering vad gäller användning av återhämtningsmetoderna.

Det är nödvändigt att betona fortsatt förbättring av egenskaperna: snabbhet, rörlighet, koordination, allmän och speciell uthållighet och snabbhetsstyrka. Intensifieringen av träningsprocessen skall förverkligas genom systematisk och ständig ökning av nivån vad gäller träningsbelastning för de bästa boxarna (optimalt för varje individ). För att intensifiera träningsprocessen är det bra att kunna byta träningsmiljö samt verkligen kunna göra träningen omväxlande.

Den allmänna och den speciella förberedelsen

Hög nivå på den allmänna och den speciella fysiska förberedelsen spelar en viktig roll i förberedelsen. Därför är det nödvändigt att ständigt och med alla medel förbättra den så mycket som möjligt eftersom många av våra boxare här har brister. Man bör upprätta normer för den allmänna och den speciella fysiska förberedelsen för varje boxare. Det är nödvändigt att ägna särskild uppmärksamhet åt stegringen av nivån på speciell snabbhetsstyrka.

Under alla etapper skall boxarna använda olika övningar för att stärka musklerna i handlederna i syfte att förhindra skador. Det är också viktigt att systematiskt förbättra den allmänna uthålligheten men även den speciella.

- Förbättring av den individuella tekniskt – taktisk skickligheten.
- Att utföra redskapsövningar
- Kampvilja - motivation

Under förberedelseprocessen skall man i hög grad använda övningar för förbättring av alla former av rörelsesnabbhet. Speciell snabbhetsstyrka skall utvecklas samt uthållighetsstyrkan.

Det är nödvändigt att ständigt kontrollera nivån på den allmänna och den speciella fysiska förberedelsen. Detta görs med boxningsrelevanta tester samt SOK:s tester.

Teknisk och taktisk förberedelse

Speciell uppmärksamhet skall ägnas åt förbättring av den tekniska – taktiska skickligheten och detta skall ske med följande inriktningar:

- Förmåga att ta initiativ och att diktera sina egna villkor i ringen.
- Förbättra balansen vid attack och kontring.
- Att på ett effektivt sätt utdela poänggivande träffar.
- Kunna utföra ett antal flerslagskombinationer.
- Att kunna följa upp direkt efter att ha träffat motståndaren.
- kunna utföra effektiva kontra - attacker
- Förbättring av teknik och taktik på alla distanser.
- Att smidigt kunna ändra taktik i förhållande till uppkomna situationer.
- Att kunna hantera poängöverläge- och underläge.

Vilje- och psykologiska förberedelser

Denna sorts förberedelse skall ständigt pågå. Man skall utveckla boxarnas personlighet.

Följande sociala uppgifter har stor betydelse:

- formande av en optimal moralisk-psykologisk atmosfär i landslaget.
- Förbättring av motivationsmekanismerna.

Det är nödvändigt att ständigt och med alla medel öka vilje- och psykologisk förberedelse genom:

- Disciplin och målinriktning vid genomförande av träningarna.
- Möjligheter att kunna klara betydande träningsbelastningar.
- att ständigt övertyga sig själv om seger i varje match
- Sträva mot att ständigt bemästra initiativ vid tid för match.
- Att noggrant genomföra den uppgjorda taktiken.



9. FORMTOPPNING TILL MÄSTERSKAP

I formtoppningen är det viktigt att se till boxarens individuella kvalitéer, samtidigt som man i amatörboxning förbereder sig i lag och behöver sparring och träningspartners på samma nivå. Formtoppningen är resultatet av långsiktig träningsplanering med periodisering enligt ovan. När toppningsperioden inleds ska tyngdpunkten ligga på finslipning av timing och smådetaljer, nyinläring av teknik bör läggas tidigare i planeringen. Det är viktigt att en god grundfysik finns för att tåla den mängd boxningsträning man genomför i perioden precis innan toppningsperioden. Under toppningen ska kroppen tillgodogöra sig den träningen och återhämta sig. Under den sista perioden in mot ett stort mästerskap är det viktigt att boxaren tränar på och lyfter fram sina styrkor, upplevelsen av att vara bra betyder mycket för prestationen.

Planering

Planeringen är som ovan nämnts det som ligger till grund för en formtopp och också ett bra hjälpmedel för tränare och boxare under året/åren. Det kan vara skönt för boxaren att se att det finns en plan med den träning som genomförs under riktigt tunga träningsperioder och att det kommer att komma tid för återhämtning. Hur man gör planeringen och hur den delges boxaren bör vara individuellt, för en del är det en trygghet att vara mycket insatta i sin träningsplanering medan andra kan uppleva att det blir en extra belastning och helst tränar dag till dag eller vecka för vecka. Träningen bör dock baseras på en planering som bygger på beprövade metoder.

Planeringen av en toppning måste också ta hänsyn till yttre faktorer som din internationella tävlingskalender och landslagets planering. Under ett år anses det vara möjligt att ha riktiga planerade formtoppar 2-3 gånger vilket för en amatörboxare innebär att det är rimligt att under ett år ha ett stort huvudmål och sedan ranka årets övriga turneringar efter hur viktiga de och hur de ligger i tiden i förhållande till huvudmålet. De bästa länderna i världen tränar ofta hårt och följer sin periodisering ändå in på och även under tävlingar som de inte har som toppar i planeringen. Den metod man ska använda för toppning inför huvudmålet bör vara testad i förväg, därför är det viktigt att göra sin planering så att man lägger in en topp till en turnering i god tid innan för att göra en "testkörning". Behovet av att testa sin toppningsmetod varierar naturligtvis beroende på den aktives tidigare erfarenhet, men både kroppen och psyket utvecklas och ibland kan nya faktorer spela in som behöver testas samtidigt som träningsmetoderna kan ha utvecklats eller förändrats.

Träningslättnad

Generellt sett finns 3 modeller för träningslättnad (Mujika 2009) för att toppa, tre sätt att trappa ned träningen:

Linjär: där man minskar belastningen på ett systematiskt linjärt sätt.

Exponentiell: där man minskar på ett exponentiellt systematiskt sätt.

One step: där man minskar direkt till en konstant mängd.

De första två innebär båda progressiva, stegvisa nedtrappningar medan den tredje som sagt är en enda direkt minskning.

Beroende på hur man gör tar nedtrappningen olika lång tid. Man brukar säga att en toppning tar mellan 7-21 dagar och att en formtopp kan hålla i sig i ungefär samma tidsperiod. Det finns dock stor individuella skillnader i detta.

Under träningslättnaden är det främst den totala tiden/volymen på träningen som ska minskas inte frekvens eller intensitet (Mujika 2009). Det innebär att korta intensiva pass är det som ger bäst resultat. Det kan man också se hos de bästa nationerna i världen där de ofta genomför korta grenspecifika pass under den sista tiden innan ett mästerskap.



Innehållet i träningarna kan variera mellan nationerna men gemensamt är att det rör sig om träningar med fokus på tempo och/eller timing i boxningen. Allt ifrån tempoarbete (ej mjölksyra) på säck till sparringar strax under full hårdhet.

Krav för effektiv formtoppning.

Laget

För att kunna förbereda sig optimalt behöver man kunna anpassa sin toppning till de aktiviteter som landslaget har inplanerat inför mästerskapet. Att träffa och hitta sätt att kunna umgås med de övriga i laget är en viktig del för att känna sig trygg inför kommande prestation. Om det fungerar kan energin och tryggheten från lagkamraterna bli en tillgång under mästerskapet.

Laget är också en tillgång i form av träningspartners vad gäller sparring/uppgiftssparring och ofta de enda träningspartners man har när man väl är på plats inför ett mästerskap. Det är viktigt att man tillsammans kan genomföra givande sparringar/uppgiftssparringar med rätt tempo och lagom hårdhet.

För den individuella boxaren och den coach/förbundstränare som ska åka med på mästerskapet är det också viktigt att hitta en fungerande kommunikation samt att coachen vet hur boxaren mår och lär känna boxaren så väl att man kan anpassa träningen individuellt under den sista tiden innan tävlingsstart.

Tidigare erfarenhet

Alla reagerar olika på träningslättnad och boxaren och boxarens personliga coach måste ha provat att toppa formen innan och hittat en modell som ger ett optimalt resultat för just den boxaren.

Miljöanpassning

Sverige, precis som de bästa nationerna brukar vara på plats i god tid inför ett mästerskap för att kunna anpassa oss till yttre omständigheter så som tidsskillnad, höjd, värme och luftfuktighet. Om möjligt ska vi också sträva efter att träna innan i liknande förhållanden, något som vi vet att bland annat Ryssland gör.

Viktkontroll

Boxarens vikt kommer att vara en viktig del av toppningsperioden och hur bra den fungerar. Hur mycket boxaren väger kommer bland annat att påverka vilken träningsmängd man behöver genomföra vilket är något som behöver tas med i beräkningarna när planeringen görs då toppningen handlar mer om att planera in återhämtning än om att planera träning. Boxaren ska kunna fokusera sig på att hitta formen i boxningen utan att oroa sig för sin vikt. Toppningen handlar också om att få boxaren att känna sig kraftfull, snabb, välmående och väl förberedd. Att i denna fas oroa sig över sin vikt kan naturligtvis vara ett hinder för detta och skapa onödigt tvivel inför prestationen. Det innebär inte att boxaren innan toppningsperiodens början behöver väga exakt det man ska väga på tävling, men boxaren bör väga så lite att den känner sig trygg i sin förmåga att väga in och prestera optimalt. Ibland kan viktreglering vara en så integrerad del av boxarens mentala förberedelse att den är bra för toppningen.

Livsfaktorer

Det är till stor fördel om boxaren kan anpassa sitt övriga liv med arbete, studier och socialt umgänge på ett sådant sätt att återhämtningen blir optimal under träningslättnadsperioden. Effekten av en träningslättnad är beroende av att all sorts stress minimeras då bland annat



kortisol inverkar negativt på anpassningen till träningen (Mujika 2009). Detta ställer krav på att boxaren långsiktigt kan planera in ledigheter eller sitt arbete på ett sådant sätt att det inte bidrar med onödig stress.

10. TESTER OCH KAPACITETSUPPFÖLJNING

Under utveckling!

En fysprofil för boxning har arbetats fram tillsammans med Rickard Nilsson på SOK.

Landslagsboxarna genomför fysiska tester två gånger per år, i januari och under juli månad. Testerna ger en fysprofil över den aeroba och anaeroba kapaciteten samt styrka och power (explosivitet).

Mycket tid och forskning har lagts på att ta fram grenspecifika tester för boxning både nationellt och internationellt. I dagsläget får vi anse att det mest träffsäkra testet är i tävlingssituationen.

11. Kost, vätskeintag och viktreglering inom boxning

Optimal kroppssammansättning avseende hälsa och prestation

Gällande kroppssammansättning anses det generellt inom idrottsvärlden vara fördelaktigt med en förhållandevis hög mängd muskelmassa och låg mängd fettväv, då det är muskelmassan som de facto genererar den kraft som möjliggör fysiskt arbete, varvid fettväv i detta avseende ofta anses som "död vikt". Även om fettväv inte fyller någon funktion gällande kraftproduktion, fyller den i högsta grad andra viktiga (och livsnödvändiga) funktioner, varvid en viss mängd kroppsfett är ett måste hos såväl män som kvinnor. Generellt anses 5 % fetthalt av den totala kroppsvikten vara den nedre gränsen för män, och motsvarande siffra för kvinnor har angetts till 12 %.

Dock är det mycket viktigt att poängtera, att dessa gränser är mycket generella, och är ej satta som ett mål att uppnå/sträva mot. Exempelvis kan hormonella störningar även ske vid en kroppsfetthalt över de 12 % som är satt som miniminivå för kvinnor, varvid optimal kroppssammansättning avseende kroppsfetthalt och hälsa är högst individuell. Menstruella dysfunktioner som amenorré (frånvaro av menstruation längre än sex månader hos kvinnor i fertil ålder) är mer frekvent förekommande inom idrotter där bland annat specifika krav på kroppsvikt ställs. Bakomliggande orsak till detta tycks mångfacetterad, men en kombination av låg kroppsfetthalt, lågt energiintag och intensiv fysisk aktivitet har i hög grad en negativ inverkan på reproduktiva funktioner. Produktionen av gonadotropiner (hormoner som stimulerar könskörtlarna att producera könshormon) från adrenohypofysen hämmas av en negativ energibalans (dvs. att energiutgifterna överstiger energi intaget från mat och dryck), och produktionen av östrogen och progesteron sjunker. Då östrogen har en positiv inverkan på bentätheten, kan låga nivåer medföra ökad risk för stressfrakturer. Detta samband, dvs. sänkt bentäthet som ett resultat av amenorré, benämns ofta den kvinnliga idrottstriaden. Idrottande kvinnor i viktreglerade och estetiska sporter anses vara de som har störst risk att drabbas.

Eftersom strävan efter att nå en låg kroppsfetthalt kan ha negativ inverkan, får viktnedgång inte bli ett mål i sig. En viktnedgång skall alltid basera sig på att: 1) den allmänna hälsan inte påverkas negativt, 2) att den eftersträlvade kroppsvikten är rimlig i förhållande till boxarens kroppskonstitution, samt 3) att tiden för viktnedgången är rimlig och realistisk avseende punkt 1). Dessa punkter kan med fördel även användas vid resonemang mellan coach och boxare angående val av viktclass.



Långsiktig viktninskning: att minska kroppsfettshalten

För att nå en viktninskning med målet att förändra sin kroppssammansättning finns det endast ett sätt att nå framgång: att skapa en negativ energibalans (dvs. att man förbrukar mer energi (kalorier, kcal) än vad man konsumerar via mat och dryck). Eftersom en hög träningsvolym är en naturlig del av en elitsatsande boxarens vardag, kan det vara svårt och prestationsmässigt negativt att öka träningsmängden i syfte att åstadkomma en viktninskning. Däremot kan man med förhållandevis enkla åtgärder uppnå detta genom förändringar i kosten.

Dock är det viktigt att poängtera att ett alltför drastiskt minskat energiintag under en längre period kan medföra negativa effekter. Kortsiktigt kan träningskvaliteten bli lidande, eftersom ett alltför lågt energiintag, trots ett fortsatt kolhydratsintag via kosten, kommer att påverka förmågan att återställa kroppens glykogendepåer efter träning. Det är ett välkänt faktum att viktninskning som är inducerad genom omfattande energirestriktion leder till en sänkning av viloomsättningen (eng. resting metabolic rate, RMR) dvs. kroppens förbrukning av energi/kalorier i vila 5. Bakomliggande orsaker till detta är främst förlust av fettfri massa (främst muskulatur), endokrina rubbningar i form av förändrade leptinnivåer och en temporärt nedreglerad endokrin funktion av sköldkörteln, samt inhibering av det sympatiska nervsystemet (Ibid). Normalt sett brukar RMR vara ca 1300-1700 kcal/dygn, och mängden energi som åtgår för de mest grundläggande fysiologiska funktionerna baserar sig främst på en individs kroppsvikt och mängd muskelmassa. Som riktlinje för energiintag under viktninskning, kan nämnas, att American Collage of Sports Medicine (ACSM) i sitt policydokument riktat till brottare under viktninskning anger 1700-2500 kcal/dygn som lägsta rekommenderat energiintag.

Vidare beskriver ACSM att om träning samtidigt bedrivs, kan energibehovet öka med ytterligare 1000 kcal/dygn. För att inte alltför stor del av viktninskningen skall bestå av just muskelmassa, är en rimlig viktninskning ca 0,5-1 kg/vecka. Viktninskningen bör förläggas till perioden före tävlingssäsong. En viktninskning i denna storleksordning kräver att man har ett energiunderskott á ca 500-1000 kcal/dag. Den praktiska betydelsen av detta kan beskrivas på följande sätt: Om man över exempelvis en veckas period har ett någorlunda likvärdigt kostintag från dag till dag avseende portionsstorlekar, antal måltider samt livsmedels- och dryckesval och samtidigt är viktstabil (dvs. håller ungefär samma vikt från dag till dag), så kommer det att krävas ett minskat energiintag á 500-1000 kcal/dag för att minska 0,5-1 kg/vecka. Forskning (utförd på boxare) har påvisat att en förlust av muskelmassa under viktninskning kan minimeras om man har ett utspritt måltidsintag (6 mindre måltider) jämfört enstaka (2 större måltider). Denna effekt uppstod trots att det totala energiintaget som konsumerades var det samma i båda grupperna. Efter testperioden hade båda grupperna samma viktninskning kvantitativt sett, men gruppen som intagit två måltider/dag hade en signifikant minskning av fettfri kroppsvikt. Dessutom uppmättes lägre nivå av kreatinin i urin i gruppen med den högre måltidsfrekvensen, vilket tyder på dessa haft en minskad muskelproteinnedbrytning. Det bör dock nämnas, att testperioden i studien var kort, 2 veckor, men ger ändå en indikation på vikten av att sprida ut måltiderna över dygnet. En annan faktor som tycks kunna minska förlusterna av muskelmassa under energirestriktion, är ett fortsatt normalt (ej minskat) proteinintag. Generellt rekommenderas idrottare inom viktreglerade sporter ett proteinintag motsvarande 1,2–1,8 g protein/ kg kroppsvikt under förutsättning att energibalans uppnås. Hur mycket protein som olika livsmedel innehåller kan erhållas från tidigare nämnd internet referens. Viss forskning visar dock på att idrottare inom kampsporter inte når upp till detta proteinintag som en effekt av det totalt sett låga energiintag under viktninskningensperiod. Effekten av det undermåliga proteinintaget bland studiedeltagarna visade sig i de blodprovsanalyser som genomfördes, där förhöjda nivåer av prealbumin, en biomarkör som indikerar ett katabolt (muskelnedbrytande) tillstånd noterades. Trots att ovannämnda strategier med bibehållet



proteinintag och något sänkt kolhydratsintag kan bidra till viktnedgång, finns det potentiellt negativa prestationsmässiga effekter av ett alltför undermåligt kolhydratsintag. Såväl tränings- som tävlingsmoment inom boxning karakteriseras ofta av hög intensitet av intermittent karaktär med tyngdpunkt på anaerob glykolys. För optimal prestationsförmåga, medför detta krav på tillräckliga muskelglykogendepåer, och forskning har påvisat en nedsatt anaerob prestationsförmåga efter en 7 dagars kosthållning med negativ energibalans och lågt kolhydratsinnehåll, jämfört med en kost med samma energiinnehåll med högre andel kolhydrater.

Gällande långsiktig viktninskning är det mycket viktigt att inse att det inte finns några genvägar. Om en "dietkur" eller viktninskingspreparat lovar resultat som låter för bra för att vara sant, så är det oftast så. Gällande viktninskingspiller/pulver så föreslås en noll-tolerans, dvs. de skall inte användas! I bästa fall har de ingen effekt, och därmed endast ett slöseri med pengar. I värsta fall har fabrikanten tillsatt aktiva substanser, t.ex. sköldkörtelhormoner, vilka kan medföra allvarliga hälsomässiga konsekvenser, alternativt misstagsdoping.

Kortsiktig viktninskning innan invägning

Regelverket kring viktclassindelningen inom boxning och andra kampsporter ställer krav på att idrottaren under tävlingssäsongen bör upprätthålla en kroppsvikt som ligger nära det intervall som hans/hennes viktclass anger. Utöver detta, finns det en utbredd uppfattning bland aktiva och tränare/coacher att det är en prestationsmässig fördel att vikt- och längdmässigt befinna sig inom det övre intervallet i sin viktclass. Baserat på denna uppfattning, har fenomenet bantning eller kortsiktig/hastig viktninskning utvecklas och praktiseras med syftet att uppnå en invägningssvikt under den normala kroppsvikten.

Tävlingsframgång eller placering i samband med viktreducering är och har länge varit ett centralt ämne för diskussion inom kampsporter. Å ena sidan hävdar utövare såväl som coacher/tränare att viktreglering ökar chansen till tävlingsframgång genom en potentiell styrkemässig förskjutning samt en förlängd räckvidd till deras fördel genom att möta en lättare/kortare motståndare 13,14. Å andra sidan visar publicerad forskning att en hypohydrering (lägre vätskehalt i kroppen än normalt) leder till prestationsnedsättningar. Vilket av dessa motsatsförhållanden (teori (forskning) eller praktik som är mest dominerande finns det inget entydigt svar på, vilket även en begränsad mängd forskning som finns avseende vikt reglering och tävlingsframgång visar. Att komma närmare sanningen i denna fråga försvåras även genom att det forskningsmässigt är svårt att justera för alla parametrar, såväl fysiologiska som psykologiska, som är involverade i en tävlingssituation (match), jämfört de standardiserade, oftast inte idrottsspecifika, arbetsfysiologiska test som använts i forskningssammanhang.

Nedan presenteras viss forskning gällande den kortsiktiga viktninskningens effekter på prestation, samt kort om generella riktlinjer för aktiva som väljer att genomföra en kortsiktig viktninskning inför invägning. Det bör dock poängteras, att kortsiktig viktninskning (men även generell viktninskning som inte är medicinskt berättigad) ej skall praktiseras av pojkar/flickor under barn-ungdomsåren, då de fortfarande växer, och drastisk reduktion av energi och vätskeintag kan som tidigare nämnt påverka en individs hormon nivåer och därmed utveckling negativt. Val av viktclass bland miniorer-juniorer skall därför alltid göras inom intervallet för boxarens normalvikt. Kortsiktig viktninskning avrådes även för senior boxare med någon typ av bristtillstånd, exempelvis järnbrist, alternativt menstruationsrubbningsar eller annan problematik av medicinsk karaktär. Vidare är det mycket viktigt att inse, att även för en frisk vältränad elitidrottare kan en omfattande kortsiktig viktninskning vara extremt hälsovådligt, och innebära allvarliga medicinska komplikationer. Organisationer som American Collage of Sports Medicine avråder starkt från dess praktiserande. Problematiken gällande kortsiktig viktreglering fick massiv



uppmärksamhet under 1997 då tre amerikanska collage-brottare vid olika tillfällen avled efter olika typer av metoder (träning på motionscykel iförda svettställ mm) för att uppnå en lägre vätskehalt i kroppen än normalt¹⁵.

Fysiologiska och prestationsmässiga effekter av dehydrering

Effekten och graden av hypohydrering kan upplevas olika från person till person. Generellt upplevs kraftig törstkänsla vid 1 % förlust av totala kroppsvikten, vid 5 % hypohydrering är uppfattningsförmågan nedsatt och vid 11 % hypohydrering finns fall av njursvikt rapporterade. Bland idrottare är det vanligt förekommande med vätskeförluster motsvarande 1-6% av totala kroppsvikten vid högtintensiv, långvarig fysisk aktivitet. En vätskeförlust motsvarande 9-12% av totala kroppsvikten kan under ogynnsamma omständigheter ha dödlig utgång. Inom viktclassidrotter är det vanligt förekommande med omfattande viktörluster genom hastig viktredning motsvarande 5-10% av den totala kroppsvikten.

Reducering av den totala mängden kroppsvätska har visat sig påverka en rad fysiologiska funktioner som är relaterade till den fysiska prestationsförmågan: minskad blod- och plasmavolym, förhöjd hjärtfrekvens och minskad slagvolym vars sammanlagda effekter medför minskad hjärt-minutvolym och därigenom försämrade aerob kapacitet. Vid en hypohydrering motsvarande 4 % av totala kroppsvikten via forcerad svettning i bastu, sjönk plasma volymen hos försökspersonerna (7 brottare) med $7.5 \pm 4.6\%$ och $5.7 \pm 4.4\%$, 60- respektive 120 minuter efter bastubadet. Risken för hypertermi (värmeslag) ökar väsentligt vid hypohydrering, då värmeavledande processer som t.ex. blodflöde i huden minskar. Värmeavledningen försämras ytterligare vid dehydreringstekniker som bastubad eller användande av svettställ, då omgivande temperatur är ogynnsamt hög samt att svett i vätskeform hindrar effektiv värmeöverföring via konvektion. Detta leder gradvis till en förhöjd kärntemperatur, som har en negativ inverkan på metabola funktioner. Både blodets buffrande förmåga och nivån för laktattröskeln vid fysisk aktivitet reduceras, och aktiviteten av enzymer viktiga för energimetabolismen minskar. Generellt antas kroppens kärntemperatur under aktivitet öka med 0,15-0,20°C för varje 1 % vätskeförlust av den totala kroppsvikten.

Majoriteten av forskningen visar på att en negativ vätskebalans motsvarande 2 % av den totala kroppsvikten har en negativ inverkan på den aeroba prestationsförmågan, främst vid arbete i tempererade till varma omgivningar. Nedsättningen av prestationsförmågan kommer att ske oavsett hur dehydreringen uppkommit, så som aktivitet i ett varmt klimat eller passiv värmeexponering som bastubad. Prestationsnedsättning av hypohydrering är inte tidsberoende, dvs. både aktiviteter av kort duration (några minuter) till mer förlängd aktivitet kommer att påverkas.

Muskelstyrka och anaerob prestationsförmåga tycks däremot inte vara lika känslig för hypohydrering som aerob prestationsförmåga. American College of Sports Medicines ståndpunkt i frågan är att en negativ vätskebalans motsvarande 3-5% av den totala kroppsvikten inte leder till prestationsnedsättningar vid anaerobt arbete.

Tillvägagångssätt för att uppnå viktnedgång tycks vara likvärdigt negativt, oavsett tillvägagångssätt. Caldwell och medarbetare studerade hur prestationsförmågan påverkades efter hypohydrering (3-5% av tot.) kroppsvikt) genom bastubad, diuretika (vätskedrivande medicin) eller fysisk aktivitet hos viktclassidrottare. Oavsett tillvägagångssätt noterades prestationsnedsättningar på såväl lägre som maximala intensitetsnivåer. Viktigt att poängtera, är att diuretika i studien användes i forskningssyfte, och att vätskedrivande mediciner är upptagna på WADAs lista över dopingklassade preparat. En stark avrådan gällande även användande av örtpreparat och liknande som marknadsförs som vätskedrivande, trots att dessa inte faller inom ramen för dopingklassade



substanser. Halten av de aktiva substanserna i dessa preparat kan variera, och därför kan allvarliga komplikationer inträda för den som nyttjar preparaten. Dessutom finns det inga garantier för att denna typen av preparat innehåller andra substanser, exempelvis efedrin, som är dopingklassat. Det finns otaliga fall av misstagsdoping inom idrotten, där aktiva intagit tillskott och preparat omedvetna om att dessa även innehållit substanser som inte funnits med på produktens innehållsförteckning.

Ofta framhålls bastubad som ett sätt att öka energiförbrukningen eller fettförbränning (och därmed viktnedgången), vilket är en missuppfattning. Detta härstammar troligen från den korrekta iakttagelsen att vid fysisk aktivitet i normal temperatur, kommer en energiförbrukning motsvarande ca 580 kcal åstadkomma svettmängd å 1 liter i syfte att hålla kroppens kärntemperatur inom ett hållbart intervall. Detta gäller givetvis inte vid bastubad, eftersom svettningen då framkallas passivt pga den höga omgivande temperaturen, och inte genom muskelkontraktioner, som vid fysisk aktivitet. Inom boxning är det även vanligt förekommande att under den sista veckan eller till och med veckorna före tävling, träna i svettdräkt/plastsäckar. Detta är inte att rekommendera. Dels kommer prestationsförmågan att försämrats, vilket givetvis drabbar träningen, men även det faktum att boxaren snabbt kommer att återfå normal kroppsvikt när han/hon dricker efter träningspasset, gör att detta förfarande onödigt. Dessutom, som tidigare nämnt, ökar risken för hypertermi.

Kolhydratsrestriktion som ett sätt att hastigt att minska i kroppsvikt

Ett sätt att kortsiktigt minska i kroppsvikt, är att minska kolhydratsintaget under de sista dagarna/veckan före invägning. Om lågt kolhydratsintag kombineras med träning, kommer kroppens glykogendepåer ej att återfyllas. Eftersom en persons totala glykogendepåer är ca 300-600 g (beroende av kroppsstorlek och muskelmassa) och att varje gram glykogen binder ca 3 g vatten, kan de tömda glykogendepåerna medföra en minskning av kroppsvikten med 1,5 till ca 2 kg. Om denna strategi genomförs, så är det av yttersta vikt att boxaren har ett väl genomtänkt kost och vätskeintag efter invägningen, för att då eftersträva att, i möjligaste mån, återfylla glykogendepåerna. Eftersom invägningstillfället i boxning vanligtvis sker på morgonen till tävlingsdagen, ges det begränsad tid för återhämtning av vätske- och glykogendepåer före match jämfört med andra kampsporter såsom brottning och taekwondo, där invägning sker kvällen före tävling. Detta är en mycket viktig skillnad, eftersom kroppens förmåga att återfå normal glykogen- och vätskebalans till stor del begränsas av förmågan att ta upp dessa näringsämnen på kort tid. Alltför omfattande vätskebantning avrådes därför starkt. Om en hastig viktminskning gjorts, kan valet av dryck och kost efter invägningen ha en avgörande betydelse gällande prestationsförmågan under match.

Riktlinjer gällande hastig viktminskning

Som tidigare nämnt, men värt att återigen poängtera, rekommenderas boxaren att tävla en rimlig viktklass sett till hans/hennes normala kroppsvikt utifrån en hälsomässigt acceptabel kroppsfettsnivå. Långsiktig optimering av vikt och kroppssammansättning under lågsäsong är att föredra framför upprepade kortsiktiga viktfluktuationer under tävlingssäsong. Detta eftersom den högsta tolererbara kortsiktiga vikt förlusten som kan uppnås utan att riskera hälsa, kognitiv- eller fysisk prestationsförmåga ännu ej fastställts.

Däremot finns det riktlinjer gällande hur pass stor kortsiktig vikt förlust som kan tolereras utan att äventyra prestationsnedsättningar. De två riktlinjer som här presenteras, är båda publicerade i textböcker inom idrottsnutrition författade av välrenommerade forskare. Louise Burke rekommenderar i boken Practical Sports Nutrition en maximal vikt nedgång motsvarande 2-3% av den totala kroppsvikten (dvs. 1,4–2,1 kg vid en kroppsvikt å 70 kg).



Viktförlusten bör uppnås genom en moderat kalorireducerad kosthållning baserat på lättsmälta livsmedel med lågt innehåll av kostfiber, för att därigenom minska tarmsinnehållet, vilket i sig kan minska vikten kortsiktigt med ca 0,5 kg. Vid behov rekommenderas även ett något minskat intag av natrium (salt) och vätska under det sista dygnet före invägningstillfället. Den andra rekommendationen är baserad på en sammanvägning av den vid tillfället för publicering genomförda forskningen gällande kortsiktig viktnedgång, och är gjord av en forskare vid namn Jack Wilmore. Även Wilmore förespråkar att den tävlingsaktiva skall välja en rimlig viktklass utifrån normalvikten, men vid behov även att en dehydrering motsvarande $\geq 4\%$ av den totala kroppsvikten under de sista 24-48 timmarna före invägning kan genomföras. Både Burke och Wilmore's riktlinjer baserar sig på tillräcklig tid för återhämtning, samt kunskap om och praktiserande av bra kost- och vätskeintag mellan invägning och första match.

Kost och vätskeintag efter invägning

Efter invägning rekommenderas ett vätskeintag motsvarande 150 % av den viktförlust som uppnåtts genom den hastiga viktnedgången. Omfattande hypohydrering leder till en förlust av såväl intra- som extracellulärvolym, och ökar plasma osmolaliteten och Na^+ koncentrationen i serum. Om endast vatten intas som dryck för att återställa den rubbade vätskebalansen, resulterar detta i en snabb sänkning av Na^+ koncentration och plasmaosmolalitet, samt att urinproduktionen kommer att öka. Nettoeffekten av detta blir att törstkänslan kommer att reduceras, och viljan att dricka minskar trots ett fortfarande hypohydrerat (uttorkat) tillstånd. Under normala omständigheter är urinfärg ett bra mått på vätskestatusen, och en mörkare urinfärg indikerar stigande grad av uttorkning. Urinfärgen är dock inget bra mått på vätskebalansen direkt efter en invägning som föregåtts av en vätskebantning. Om stora mängder vätska då intas efter invägningen, samtidigt som kroppen endast har en viss (begränsad) kapacitet för att absorbera det som konsumeras, kommer återstoden av vätskan att avyttras genom urinering. Den ljusa, klara urinfärgen kan då felaktigt tolkas som att individen återfått vätskebalansen, trots att så inte är fallet.

Enbart vattenintag är inte idealt för att uppnå vätskebalans på kort sikt, utan en mindre mängd salt i kombination med kolhydrater kommer att påskynda vätskeabsorptionen. Trots att färdigköpta kommersiella sportdrycker innehåller salt (natrium), (och kolhydrater) har forskning visat att natriuminnehållet i dessa drycker ofta tyvärr är undermåligt för att åstadkomma en effektiv återvätskning. Omräknat till hushållsmått innehåller kommersiella sportdrycker ca 1 kryddmått salt/liter, medan forskning har visat att upp till 3 kryddmått salt/liter dryck tycks vara fördelaktigt om man vill påskynda återställandet av vätskebalansen. Detta är viktigt att tänka på om man blandar egen sportdryck (t.ex. vatten+Dextropur, vanligt druvsocker, som finns att köpa i mataffären, recept på sportdryck finns på förpackningen) eller om man köper färdigblandade sportdrycker. I de sistnämnda bör man alltså tillsätta lite extra salt.

Om hastig viktnedgång har uppnåtts genom omfattande energirestriktion (dvs. minskat matintag) dagarna före invägning, är det troligt att fast föda i kombination med vätskeintag uppskattas av den aktive kort efter invägning. Att kombinera vätska med fast föda tycks även gynnsamt för att återställa vätskebalansen, så länge som saltintaget är tillräckligt. Detta kan alltså uppnås genom att dricka salthaltig dryck, alternativt salta livsmedel eller genom att salta maten lite extra. Utöver natriumets (saltets) positiva effekt sett till vätskeupptag efter hastig viktnedgång, finns ett behov av att ersätta eventuella Na^+ förluster som uppkommit under den kortsiktiga viktnedgången, åtminstone om någon form av "svett teknik" har använts för att minska kroppsvikten, eftersom man då förlorat främst natrium genom svettning. Däremot finns det ingen grund för att överdriva saltintaget. Ett högt saltintag är associerat med både direkta och hormoninducerade effekter på hjärna och



njurar, med vätskeretention (vätskeupptag) som följd. Att överdriva saltintaget kommer dock inte att öka vätskeupptaget. Som alltid är "lagom bäst" även gällande saltintag.

Under perioden för återhämtning är, som tidigare nämnt ett kolhydratsintag gynnsamt för kommande prestationsförmåga under match. Generellt rekommenderas ca 1-1,5 gram kolhydrater/kg kroppsvikt/timme (dvs. 100-150 g för en person som väger 100 kg.) Val av kolhydratkällor bör baseras på den individuella boxarens tolerans och smak. Vissa personer är känsliga (gasbildning, magen känns upprörd etc.) för kolhydratskällor med högt fiberinnehåll (grovt bröd, äpplen, päron etc.), medan andra tolererar sådana livsmedel bra. Att försöka äta saker som man inte tycker om, "bara för att man hört att det skall vara bra" är inte heller att rekommendera, eftersom risken då finns att man inte konsumerar tillräckligt av livsmedlet/livsmedlen för att uppnå en optimal återhämtning. En generell tumregel är att desto kortare tid av återhämtning, desto med lättsmälta kolhydratkällor bör konsumeras. Exempel på sådana är banan, russin, sportdryck, vitt bröd, cornflakes, drickyoghurt etc.

12. REFERENSER

1. Bar-Or, O. The Wingate Anaerobic Test. An update on methodology, reliability and validity. Sports Med., 4: 381-394, 1987.
2. Borg, G.A.V. Psychophysical bases of perceived exertion. Med. Sci. Sports Exercise, Vol. 14, No. 5, pp. 377-381, 1982.
3. Caldwell, Y.E., Ahonen, E., Nousiainen, U. Differential effects of sauna-, diuretic-, and exercise-induced hypohydration. J. Appl. Physiol.: Respirat. Environ. Exercise Physiol. 57(4): 1018-1023, 1984.
4. Cordes, K. Reasons to strength train for amateur boxing. NSCA Journal, Vol. 13, No. 15, pp.18-21, 1991.
5. Csörgő, S. Ny grenspecifik armergometer för test och träning av anaerob-, aerob-, och styrkekapacitet hos elitidrottare med krav på överkroppsarbete. Projektrapport. Nr. 4/95, Olympisk Support, Stockholm, 1997.
6. Csörgő, S. & Nilsson, J. Opublicerade data, 1997.
7. Ebben, W.P. & Blackard, D.O. Developing a Strength-Power Program for Amateur Boxing. NSCA Journal, Feb, 1997.
8. Filimonov, Y.I., Koptsev, K.N., Husyanov, Z.M., Nazarov, S.S. Means of increasing strength of the punch. NSCA Journal, Vol. 7, No. 6, pp. 65-66, 1985.
9. Fitzmaurice, P. Improved Boxing Performance Through Strength Training. NSCA Journal, Vol. 4, No. 2, pp. 58-59, 1982.
10. Getke, L.P., Digtyarev, I.P. Fundamental means of strength training for boxers of different ages and qualifications. Teoriya Praktika Fizicheskoi Kultury, 12:14-15, 1984.
11. Gullstrand, L., Bernström, L. Akut fysiologisk belastning under sparring, säckträning och löpbandsmax på landslagsboxare. CPU-projekt, 1995.
12. Gould, D., Weiss, M., Weinberg, R. Psychological characteristics of successful and unsuccessful Big Ten wrestlers. J. Sports Psychology. 3 (1), pp. 69-81, 1981.
13. Gould, D., & Weinberger, R. Sources of worry in successful and less successful intercollegiate wrestlers. J. Sports Behavior, 8, pp. 69-81, 1985.
14. Gould, D., Jackson, S.A., Eklund, R.C. 1988 U.S. Olympic Wrestling Excellence: I & II. Thoughts and affect occurring during competition. Sport Psychology, 6, pp. 358-402, 1992.
15. Holmberg, H-C & Csörgő, S. Opublicerade data, 1999.
16. Horswill, C.A., Hickner, R.C., Scott, J.R., Costill, D.L., Gould, D. Weight loss, dietary carbohydrate modifications, and high intensity, physical performance. Med. Sci. Sports Exerc., Vol. 22, No. 4, pp. 470-476, 1990.
17. Inbar, O., Bar-Or, O. Anaerobic characteristics in male children and adolescents. Med. Sci. Sports Exerc., 18 (3): 264-269, 1986.
18. Jacobs, I. The Effect of Thermal Dehydration on Performance of the Wingate Anaerobic Test. Int. J. Sports Med., 1: pp. 21-24, 1980.
19. Jako, P., Szabo, G., Bodnar, L., Hajos, M. Some physical characteristics of junior football players and boxers. Hung. Rev. Sports Med., 25/1/1984.



20. Kell, R. The use of interval training to condition for wrestling. NSCA Journal, Vol. 19, No. 5, 1997.
21. Kraemer, W.J. Physiological Aspects for Conditioning. NSCA Journal, Feb-March, pp. 40/66-67, 1984.
22. Malomsoki, J. Valuation of laboratory performance test of young athletes participating in "Sydney 2000" program. Hung. Rev. Sports Med., 37/1/1996.
23. Malomsoki, J. The aerobic power and the parameters of the anaerobic metabolism at boxers. Hung. Rev. Sports Med., 27/3/1986.
24. Orlick, T., & Partington, J. Mental links to excellence. The Sport Psychologist, 2, pp. 105-130, 1988.
25. Poliquin, C. Training for Improving Relative Strength. Coaching Association of Canada, Vol. 11, No. 7, 1991.
26. Sale, D., MacDougall, D. Specificity in Strength Training. A Review For The Coach and Athlete. Can. J. Appl. Spt. Sci., 6: 87-92, 1983.
27. Seals, D.R., Mullin, J.P. VO Max in Variable Type Exercise Among Well-Trained Upper Body Athletes. Research Quarterly For Exercise And Sport, Vol. 53, No. 1, pp. 58-63, 1982.
28. Silva, J.M., Shultz, B.B., Haslam, R.W., Murray, D. A psychophysiological assessment of elite wrestlers. Research Quarterly for Exercise and Sport, Vol. 52, No. 3, pp. 348-358, 1981.
29. Shilstone, M. Scientific nutrition and conditioning principles for boxing. A case study for Michael Spinks. NSCA Journal, Vol. 8, Nr. 3, pp. 43-44, 1986.
30. Song, T.M.K., Garvie, G.T. Anthropometric, Flexibility, Strength, and Physiological Measures of Canadian Wrestlers and Comparison of Canadian and Japanese Olympic Wrestlers. Can J. Appl. Spt. Sci., 5:1, pp. 1-8, 1980.
31. Tesch, P.A., Karlsson, J. Muscle fiber types and size in trained and untrained muscles of elite athletes. J. Appl. Physiol., 59 (6): pp. 1716-1720, 1985.
32. Treasure, C.D., Monson, J., Lox, C.L. Relationship between self-efficacy, wrestling performance, and affect prior to competition. The Sport Psychologist, 10, pp. 73-83, 1996.
34. Verkhoshansky, Y.V., Filimonov, V.I., Husayinov, Z.M., Garakyan, A.I. The dynamics of punching technique and speed-strength in young boxers. Teoriya Praktika Fizicheskoi Kultury, 11:24-26, 1988.
35. Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S. American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. Medicine and science in sports and exercise. Mar 2009;41(3):709-731.
36. Beals KA, Manore MM. Disorders of the female athlete triad among collegiate athletes. Int J Sport Nutr Exerc Metab. Sep 2002;12(3):281-293.
37. Manore MM. Dietary recommendations and athletic menstrual dysfunction. Sports medicine (Auckland, N.Z. 2002;32(14):887-901.
38. Otis CL, Drinkwater B, Johnson M, Loucks A, Wilmore J. American College of Sports Medicine position stand. The Female Athlete Triad. Medicine and science in sports and exercise. May 1997;29(5):i-ix.
39. Stiegler P, Cunliffe A. The role of diet and exercise for the maintenance of fat-free mass and resting metabolic rate during weight loss. Sports medicine (Auckland, N.Z. 2006;36(3):239-262.
40. Oppliger RA, Case HS, Horswill CA, Landry GL, Shelter AC. American College of Sports Medicine position stand. Weight loss in wrestlers. Medicine and science in sports and exercise. Jun 1996;28(6):ix-xii.
41. Iwao S, Mori K, Sato Y. Effects of meal frequency on body composition during weight control in boxers. Scand J Med Sci Sports. Oct 1996;6(5):265-272.
42. Rankin JW. Weight loss and gain in athletes. Curr Sports Med Rep. Aug 2002;1(4):208-213.
43. Ohta S, Nakaji S, Suzuki K, Totsuka M, Umeda T, Sugawara K. Depressed humoral immunity after weight reduction in competitive judoists. Luminescence. May-Jun 2002;17(3):150-157.
44. Roemmich JN, Sinning WE. Weight loss and wrestling training: effects on nutrition, growth, maturation, body composition, and strength. J Appl Physiol. Jun 1997;82(6):1751-1759.
45. Guidetti L, Musulin A, Baldari C. Physiological factors in middleweight boxing performance. J Sports Med Phys Fitness. Sep 2002;42(3):309-314.
46. McMurray RG, Proctor CR, Wilson WL. Effect of caloric deficit and dietary manipulation on aerobic and anaerobic exercise. Int J Sports Med. Apr 1991;12(2):167-172.
47. Hall CJ, Lane AM. Effects of rapid weight loss on mood and performance among amateur boxers. Br J Sports Med. Dec 2001;35(6):390-395.



48. Alderman BL, Landers DM, Carlson J, Scott JR. Factors related to rapid weight loss practices among international-style wrestlers. *Medicine and science in sports and exercise*. Feb 2004;36(2):249-252.
49. From the Centers for Disease Control and Prevention. Hyperthermia and dehydration-related deaths associated with intentional rapid weight loss in three collegiate wrestlers--North Carolina, Wisconsin, and Michigan, November-December 1997. *Jama*. Mar 18 1998;279(11):824-825.
50. Mahan LK, Escott-Stump S, Krause MVFnadt. *Krause's food, nutrition, & diet therapy*. 11th ed. edited by L. Kathleen Mahan and Sylvia Escott-Stump ed. Philadelphia, Pa. ; London: W. B. Saunders; 2003.
51. Wilmore JH, Costill DL, Kenney WL. *Physiology of sport and exercise*. 4th ed. ed. Champaign, IL ; Leeds: Human Kinetics; 2008.
52. Artioli GG, Gualano B, Franchini E, et al. Prevalence, magnitude, and methods of rapid weight loss among judo competitors. *Medicine and science in sports and exercise*. Mar;42(3):436-442.
53. Filaire E, Sagnol M, Ferrand C, Maso F, Lac G. Psychophysiological stress in judo athletes during competitions. *J Sports Med Phys Fitness*. Jun 2001;41(2):263-268.
54. Wilmore JH. Weight category sports. In: *Nutrition in sport* Ed:Maughan, R.J. Osney Mead, Oxford ; Malden, MA: Blackwell Science Ltd. 637-645; 2000.
55. Greiwe JS, Staffey KS, Melrose DR, Narve MD, Knowlton RG. Effects of dehydration on isometric muscular strength and endurance. *Medicine and science in sports and exercise*. Feb 1998;30(2):284-288.
56. Fogelholm M. Effects of bodyweight reduction on sports performance. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*. Oct 1994;18(4):249-267.
57. Casa DJ, Armstrong LE, Hillman SK, et al. National Athletic Trainers' Association Position Statement: Fluid Replacement for Athletes. *J Athl Train*. Apr 2000;35(2):212-224.
58. Casa DJ, Clarkson PM, Roberts WO. American College of Sports Medicine roundtable on hydration and physical activity: consensus statements. *Curr Sports Med Rep*. Jun 2005;4(3):115-127.
59. Maughan RJ. Impact of mild dehydration on wellness and on exercise performance. *Eur J Clin Nutr*. Dec 2003;57 Suppl 2:S19-23.
60. Sawka MN, Burke LM, Eichner ER, Maughan RJ, Montain SJ, Stachenfeld NS. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. *Medicine and science in sports and exercise*. Feb 2007;39(2):377-390.
61. Caldwell JE, Ahonen E, Nousiainen U. Differential effects of sauna-, diuretic-, and exercise-induced hypohydration. *J Appl Physiol*. Oct 1984;57(4):1018-1023.
62. Burke L. *Practical sports nutrition*. Leeds: Human Kinetics; 2007.
63. Shirreffs SM, Armstrong LE, Cheuvront SN. Fluid and electrolyte needs for preparation and recovery from training and competition. *Journal of sports sciences*. Jan 2004;22(1):57-63.
64. Stachenfeld NS. Acute effects of sodium ingestion on thirst and cardiovascular function. *Curr Sports Med Rep*. Jul-Aug 2008;7(4 Suppl):S7-13.
65. Shirreffs SM, Taylor AJ, Leiper JB, Maughan RJ. Post-exercise rehydration in man: effects of volume consumed and drink sodium content. *Medicine and science in sports and exercise*. Oct 1996;28(10):1260-1271.
66. Sawka MN, Latzka A William, Montain J Scot. Effects of dehydration and rehydration on preformance. In: *Nutrition in sport*. Osney Mead, Oxford ; Malden, MA: Blackwell Science; 1999.
67. Nishida CE, Shetty PE. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases : Scientific background papers of the joint WHO/FAO Expert Consultation: CABI Publishing; 2004.
68. Nordiska ministerrådet. *Nordic Nutrition Recommendations 2004 : integrating nutrition and physical activity*. Copenhagen: Nordic Council of Ministers; 2004.



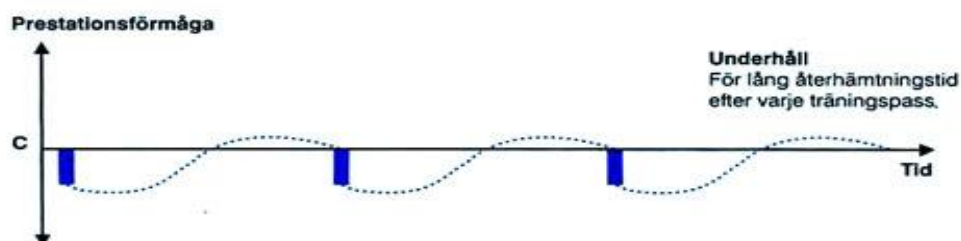
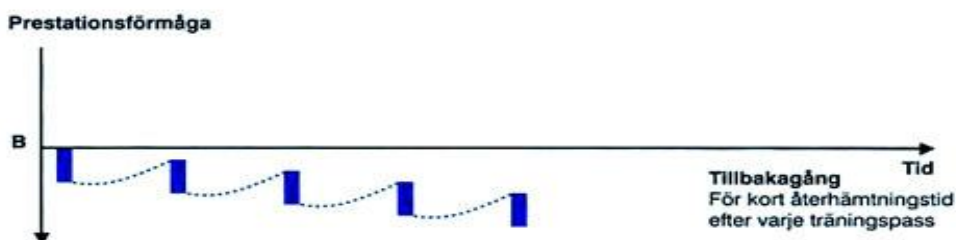
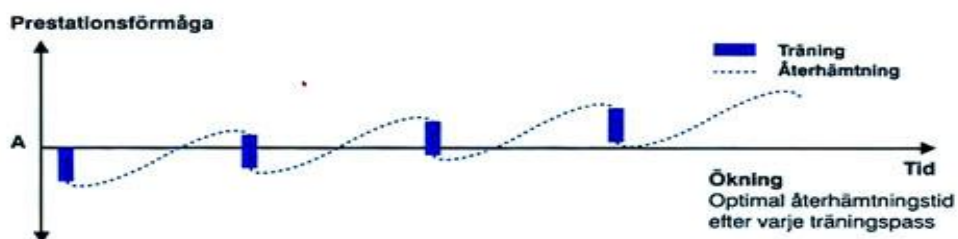
13. TRÄNINGSPLANERING

Olika individer har olika förutsättningar. Ärftliga faktorer liksom individernas utgångsläge har stor betydelse för resultatet. Även om två boxare följer exakt samma träningsprogram och återhämtar sig på samma sätt så kommer utkomsten av träningen bli helt olika. Olika individer "svarar" olika på träning.

Ofta tränar man på det man är bra på. En boxare som har en utvecklad eller genetisk hög aerob kapacitet befinner sig oftare i löpspåret, medan en boxare med en naturlig styrka och explosivitet oftare befinner sig i gymmet.

Givetvis ska man utveckla sina nyckelkvaliteter men det är oftast den svagaste länken som brister. Träningsplaneringen ska hjälpa till att bygga upp och skapa en bra balans mellan alla kvaliteter anpassat efter individuella förutsättningar och boxningsstil.

Träningsplaneringen ska även bidra till att skapa en bra balans mellan träning och återhämtning, för att uppnå en optimal superkompensation. Principen om superkompensationen är att återhämtningen efter träningen gör att vi bygger upp lite mer än vad som brutits ned under träningen. Förutsättningen är att vilan är av god kvalitet. Återhämtningen ofta nyckeln till framgång!





Anpassningen till träningen är specifik. Du blir helt enkelt bra på det du tränar på, men inte på så mycket annat. Om du kör många och tuffa backträningar är det svårt att få ut det i boxningen beroende på att anpassningen till träningen till stor del sker på lokal nivå (muskelcellnivå).

Samtidigt måste vi gå utanför vår idrott för att bygga upp och stärka de fysiska kapaciteterna. Konditionen behöver byggas upp med långlöpningar och löp-intervaller, styrkan, explosiviteten och snabbheten behöver byggas upp med styrketräning.

Träningsperioderna kan delas in i fyra olika block.

Period 1: Allmän förberedelseperiod/Grundträningsperiod. Ska få igång boxaren inför den stundande tävlingssäsongen. Mängden är viktigare än intensiteten. Allmän fysisk träning såsom kondition och styrka är tongivande. Senor, skelett och ligament stärks upp inför kommande perioder parallellt med ökad konditionsträning.

Period 2: Speciell Förberedelseperiod/Uppbyggnadsperiod. Är en fortsättning på den tidigare perioden där boxningsmomenten i träningen får gradvis större betydelse. Är mer grenspecifik och inriktat på boxning och dess distans. Uppbyggnadsperioden är till för att öka i både kondition och styrka, explosivitet och snabbhet samt att boxaren ska kunna "stå sig" på de fysiska egenskaperna under tävlingsperioden. Redan i denna perioden kan man börja med mindre viktiga tävlingar.

Period 3: Tävlingsperioden startar med en förberedande tävlingsperiod där boxaren prepareras i det tekniska och taktiska parallellt med ett högt tempo. Det är i denna perioden som boxaren kommer i form genom att tävla mycket. Den sista formtoppningen sker i topptävlingsperioden där tävlandet avtar, varaktigheten minskar men intensiteten höjs och återhämtningen blir extra viktig. Träningen är väldigt matchlik och gärna med individuellt upplägg.

Period 4: Övergångsperioden. Perioden direkt efter ett stort mästerskap där boxaren laddar om batterierna inför nästa viktiga mål. Kan delas in i två delar, en passiv del och en aktiv där boxaren underhåller sin allmänna fysik.

OBS! De flesta kapaciteter bör tränas på och underhållas i alla perioder, det är under respektive period som boxaren förbättrar sina egenskaper för att sedan behålla dem. En boxare kan även tävla i alla perioder, även om de viktigaste tävlingarna genomförs i tävlingsperioden.

Grundträningsperiod	Uppbyggnadsperiod	Tävlingsperiod		Övergångsperiod	
		Förberedande	Toppning	Passiv	Aktiv



Exempel på träningsupplägg

För att ytterligare effektivisera träningen är det fördelaktigt att periodisera belastningen av träningen. I exemplet nedan ges förslag på lätta, medel och tunga veckor.

	Grundträningsperiod Period 1	Uppbyggnadsperiod Period 2	Tävlingsperiod Period 3	Övergångsperiod Period 4
Uthållighet	Aerob uthållighet	Aerob uthållighet, anaerob uthållighet	Underhåll av aerob uthållighet, anaerob uth.	Underhåll Aerob
Styrka	Grundstyrka	MaxStyrka, Explosivitet	Explosivitet, Snabbhet	Underhåll grundstyrka
Snabbhet	Skolboxning, parteknik	Snabbhetsuthållighet	Snabbhet, grenspecifik	Underhåll
Teknik	Uppgiftsparring	Skolboxning, plattor, parteknik	Plattor, skuggboxning	
Taktik		Uppgiftsparring, sparring	Matchsparr, sparring, uppgiftsp.	
	Totalt antal pass/vecka	Totalt antal pass/vecka	Totalt antal pass/vecka	Totalt antal pass/vecka
	<u>Lätt</u> 4-6 pass	<u>Lätt</u> 7-9 pass	<u>Lätt</u> 4-7 pass	<u>Lätt</u> 0-4 pass
	<u>Medel</u> 6-9 pass	<u>Medel</u> 7-12 pass	<u>Medel</u> 7-10 pass	
	<u>Tung</u> 8-12 pass	<u>Tung</u> 9-14 pass	<u>Tung</u> 9-14 pass	
	Fördelning	Fördelning	Fördelning	Fördelning
	Kondition 50-60%	Kondition 25-35%	Kondition 10-30%	Kondition 50-70%
	Styrka 20-30%	Styrka 30-40%	Styrka 10-30%	Styrka 30-50%
	Boxning 20-30%	Boxning 40-50%	Boxning 60-90%	Boxning 0-10%
	Totalt P1 c:a 3-8 veckor	Totalt P2 c:a 4-10 veckor	Totalt P3 c:a 6-14 veckor	Totalt P4 c:a 2-4 veckor

Vecka:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
2010																		
2011																		
2012																OQT		
2013																		
Vecka:	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
2010					EM	EM												
2011								EM										
2012				VM	VM								OS	OS	OS	OS		
2013																		
Vecka:	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
2010																		
2011				VM	VM			EM										
2012																		
2013																		

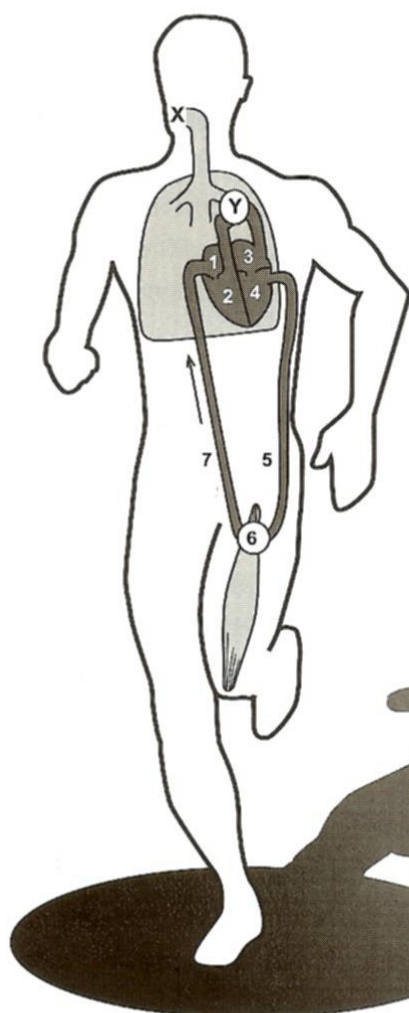
14. AEROB TRÄNING

VAD ÄR KONDITION?

Konditionsträning är träning som syftar till att förbättra en individs syreupptagningsförmåga. En bra syreupptagningsförmåga innebär att ha en god förmåga att nyttja luftens syre till att frigöra energi (ATP) så att kroppens muskler kan skapa kontraktioner.



För varje 6 O₂ vi får fram till muskelcellens mitokondrier så skapas det 36 ATP under förutsättning att det finns tillgång till kolhydrater. Ju mer O₂ som når fram till muskelcellen, desto mer ATP kan skapas och således kan mer muskelkontraktioner utföras.



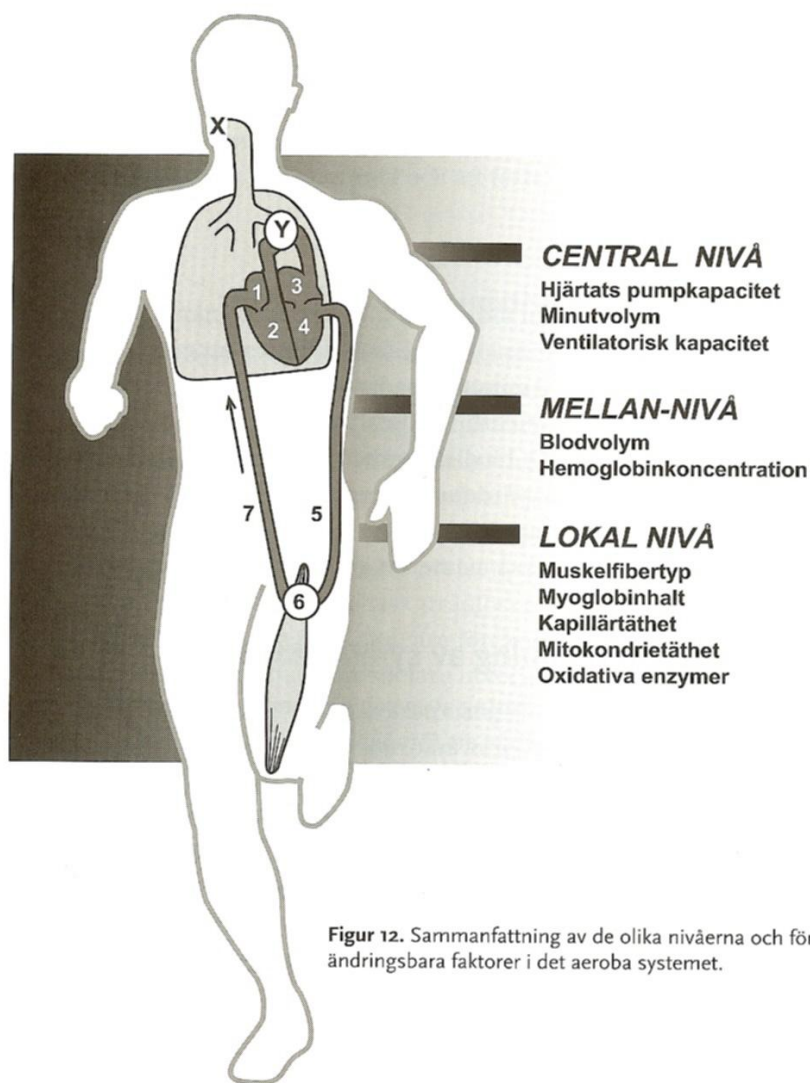
Figur 10. Schematisk bild över funktionen hos olika syretransporterande organ. Syret sugas med inandningsluften (X) ner i lungorna och hamnar slutligen i lungblåsorna (symboliserat med ett exempel; Y). Hjärtat mottar syrefattigt blod i höger förmak (1). Detta blod pumpas vidare via höger kammare (2) till lungkretsloppet. Här syresätts det syrefattiga blodet genom kapillärerna som omger lungblåsorna (Y). Det syresatta blodet förs vidare till vänster förmak (3) och pumpas via vänster kammare (4) ut i kroppskretsloppet (5). Det syrerika blodet når slutligen de arbetande muskelcellerna (muskelfibrerna) där syre överförs från tunna blodkärl, s k kapillärer, in i muskelcellerna (symboliserat med ett exempel: 6). Det nu syrefattiga blodet återvänder via ven-systemet (7) till höger förmak där förloppet återupprepas.



Tre nivåer i kroppen påverkas av konditionsträning. På alla tre nivåer sker förändringar i syfte att förbättra förmågan att leverera syre till arbetande muskler.

Dessa tre nivåer är:

1. Central nivå (hjärta, lungor)
2. Mellannivån (blodet)
3. Lokal nivå (i och runt omkring muskelcellen)



Figur 12. Sammanfattning av de olika nivåerna och förändringsbara faktorer i det aeroba systemet.

Konditionsträningen är en mycket viktig kapacitet för boxning. En elitboxare måste ha en bra återhämtning för att orka med den träningsmängd som krävs, samt klara av att gå flera tuffa matcher efter varandra i turneringar. Den aeroba träningen är grunden inför anaerob träning.



Exempel på träningspass för aerob träning

<u>PASS:</u>	<u>INNEHÅLL:</u>	<u>*PULS:</u>	<u>**BORG:</u>	<u>***A1-A3</u>
1	Distansjogg 45 min	40-50 slag under max	13 – 14	A1
2	Långa intervaller 5 x (8 min/3 min)	20 – 30 slag under max	16 – 18	A2
3	Distansjogg 50 min	40 – 50 slag under max	14 – 15	A1
4	Långa intervaller 6 x (6 min / 2 min)	20 – 30 slag under max	16 – 18	A2
5	Distansjogg 60 min	30 – 40 slag under max	15 – 16	A1
6	Stegringsintervall 5 x 5 minuter med tempoökning varje minut. Vila 1 minuts gång mellan intervall	20 slag under max i slutet av intervall.	16 – 18	A1/A2/A3
7	Tempodistans Långsam jogg 10 min, snabb löpning 10 min osv...	20-30 slag under max	16 – 18	A1/A3
8	Korta intervaller 10 x 3 min	20 slag under max	17 – 18	A3
9	Korta intervaller 30 x (70" / 20")	10-20 slag under max	17 – 18	A3
10	Stegringsintervall 5 x 5 minuter	10 – 20 slag under max		A3
11	Tävlingsdistans 3x3 min 1 min vila	10 – 20 slag under max		A3
12	10 x 400m på 75 sekunder	Starta nästa när puls: 70 under max		A3
13	20 x 200m på 32 sekunder	Starta nästa när puls: 70 under max		A3

Komplexa löpintervaller:

- 1 Intervall: 90 sek jogg (A2) 60 sek löpning (A3) 30 sek gång (A1) x 10-15 ggr
- 2 Intervall: 10 min jogg (A1) 4x4 min (A3) 2 min vila 4x2 min (A3+) 1 min vila 15 min nedjogg (A1)

*Pulsbegrepp:

- Maxpuls 210 - 0,5 x din ålder (individuellt)
- Arbetpuls puls vid given bel.
- Vilopuls normalt 50 – 60 (individuellt)
- Tröskelpuls 85-95% av maxpuls

efter aerob träning

oförändrad
sänks på motsv. bel.
sänks
höjs

**Borgskala: se sida 11.

***A1-A2- A3: Lågintensivt, A2: Medel, A3: Högintensivt



15. ANAEROB TRÄNING

Den anaeroba kapaciteten tränas naturligt i moment som sparring och matcher. Under den grenspecifika uppbyggnadsperioden kan den anaeroba produktions och toleransträningen ökas under 6-8 veckor genom bla. säckintervaller. Målsättningen med anaerobträning är att under tävling förbättra kroppens förmåga att snabbt utveckla energi vid anaeroba processer, förbättra muskelns förmåga att tolerera trötthetsämnen och göra sig av med dessa under arbete samt att förbättra kroppens återhämtning efter hårt arbete.

Den anaeroba träningen utförs huvudsakligen från 8-10 veckor innan huvudtävling och avslutas 1-3 veckor innan. Den anaeroba träningen bör läggas i slutet av ett träningspass eftersom träningen är så krävande. Efter träning med anaeroba inslag skall alltid 15-20 minuter cykel eller nedjogg genomföras för att transportera bort nedbrytningsprodukter och mjölksyra.

Anaerobträning kräver lång återhämtning, flera pass per vecka kräver en god aerob kapacitet, se aerobkapacitet. Det är individuellt hur många mjölksyrapass i veckan olika boxare klarar av. Det är lämpligt med en gradvis ökning av intensiteten i inledningen av den anaeroba uppbyggnadsperioden.

Exempel på träningspass för anaerob träning

PASS:	INNEHÅLL:	*PULS :	TID:	REPETITIONER:
1	Intervall säck	90-100% av max	5 sek arb. 10 sek vila.	5-30
2	Intervall säck	90-100%av max	10 sek arb. 20 sek vila.	5-20
3	Intervall säck	90% av max	15 sek arb, 30 sek vila.	5-20
4	Intervall säck	80% av max	30 sek arb. 60 sek vila.	5-15
5	Intervall säck	90-100% av max	15 sek arb. 2,5 min vila.	4-12
6	Intervall säck	80% av max	40 sek arb. 6 min vila.	2-6
7	Intervall säck	75-80% av max	40 sek arb. 20 sek vila.	8-14
8	Intervall säck	75-80% av max	60 sek arb. 30 sek vila.	10-12
9	Intervall säck	60-90% av max	60 sek arb. 20 sek vila 30 sek arb. 20 sek vila 20 sek arb. 20 sek vila 15 sek arb. 20 sek vila 10 sek arb. 20 sek vila	3
10	Intervall säck	60-90% av max	20 sek arb. 60 sek vila. 20 sek arb. 30 sek vila. 20 sek arb. 20 sek vila. 20 sek arb. 15 sek vila. 20 sek arb. 10 sek vila.	3



16. STYRKETRÄNING

För att bli starkare, explosivare och snabbare behöver vi gå utanför vår idrottsgren och träna styrketräning.

Styrketräning utförs när kroppen är utvilad med fria vikter, skivstång, viktskivor, kettlebells, medicinbollar och liknande. Helst komplexa övningar med balans, rörlighet och koordination. De explosiva övningarna bör läggas först för att ge bästa effekt.

Styrketräningen bör delas upp i fyra olika faser som tränas i olika perioder.

<u>Grundstyrka (Anatomisk Adaption)</u>	<u>Max Styrka</u>	<u>Explosiv Styrka</u>	<u>Snabbstyrka</u>
<u>Effektuthållighetsträning</u>			

1. **Grundstyrka**, en anatomisk adaptationsfas i syfte att stärka senor, skelett och ligament inför de kommande perioderna.
 - 3 – 6 veckor
 - 30 – 70% av 1 RM
 - 8 – 20 repetitioner
 - 2 – 4 set
 - 2 – 3 pass per vecka
 - Stort omfång av övningar 8 – 12 / pass
 - Prioritering: hållfasthet och bål!
2. **Maxstyrka** i syfte att öka den maximala styrkan för att kunna skapa en större kraftutveckling genom att man rekryterar explosiva muskelfibrer.
 - 3 – 10 veckor
 - 85 – 100% av 1RM
 - 2 – 6 repetitioner
 - 3 – 8 set
 - 2 – 3 pass per vecka
 - 4 – 6 övningar per pass
 - Prioritering: omvandla energi till kraft!
 - Lång vila mellan seten!
 - OBS! Förutsätter att man har genomfört en lång grundträningsperiod med inriktning på hållfasthet!
 - Exempel på övningar är knäböj, marklyft, bänkpress
3. **Explosivstyrka**, powerfasen, i syfte att omvandla kraftökningen till power, explosivitet.
 - 3 – 8 veckor
 - 60 – 85% av 1RM
 - 2 – 6 repetitioner
 - 2 – 5 set
 - 1 – 2 pass per vecka



- 3 – 6 övningar per pass
 - Prioritering: omvandla kraft till power!
 - Lång vila mellan seten!
 - OBS! Förutsätter att man byggt upp hållfasthet under grundträningsperiod och byggt upp kraft under maxstyrkeperioden!
 - Exempel på övningar är komplexövning med skivstång, frivändningar, ryck.
4. **Snabbstyrka**, en effektfas i syfte att öka snabbheten och omvandla power och kraftökning till effekt!
- 2 – 5 veckor
 - 30 – 60% av 1RM i hög hastighet!
 - 4 – 10 repetitioner
 - 3 – 5 set
 - 1 – 3 pass per vecka
 - 3 – 6 övningar / Pass
 - Prioritering: så grennära som möjligt!
 - Lång vila mellan seten!
 - Du kan med fördel använda medicinbollar, tornadobollar och mycket hopp- och kastövningar i denna period då det är utmärkta övningar för att öka effekten!
5. **Effektuthållighetsträning** är en annan typ av styrketräning som man kan använda sig av i alla faser. Målsättningen är att förbättra uthålligheten över tid med bibehållen hög effekt.
- 30 – 50% av 1RM
 - 20 – 80 (200) repetitioner
 - 2 – 4 set
 - 1 – 2 pass per vecka
 - 6 – 12 övningar / Pass
 - Prioritering: Genomföres med fördel som cirkelträning, kan vara utan vila mellan stationerna
 - Vila 1-2 min mellan set, 5 min efter alla stationer

17. TRÄNINGSMODELLER FÖR DEN MENTALA TRÄNINGEN

Under utveckling!

18. KOST – NÄRINGSINTAG

Mat ger oss energi och fungerar som byggnadsmateriel för kroppen. Vad och hur du äter har stor betydelse för hur du mår och presterar. För att nå den yttersta toppen i boxning är det därför ytterst viktigt att äta rätt och ha ett fullgott näringsintag.



Kostcirkeln

Sätt helst samman varje måltid så att något från varje del i kostcirkeln kommer med. Om du inte får med något från alla delar vid exempelvis frukosten så tänk lite extra på det du missade så du får med det under lunchen.

Grönsaker: Ger främst mineralerna järn och kalcium samt A- vitamin och C-vitamin. De fyller och mättar utan att innehålla så många kalorier. Dessutom hålls magen i ordning av fiberinnehållet.

Frukt och bär: Är viktiga C-vitaminkällor, speciellt apelsiner och andra citrusfrukter samt svarta vinbär och nyponsoppa.

Rotfrukter, pasta, ris och potatis: Hör vanligtvis till de billiga födoämnena med mycket kolhydrater i och ger en snabb mättnadskänsla. C-vitaminhalten är relativt god i rotfrukter och potatis. Morötter innehåller dessutom mycket karotin (omvandlas till A-vitamin i kroppen).

Mjölk och mjölkprodukter: Ost och mjölk ger protein, de är dessutom den mest betydelsefulla kalcium och B2-vitamin riboflavin-källan.

Kött, fisk och ägg: Innehåller högvärdigt protein, kött och lever ger dessutom mycket järn. Lever, fet fisk och ägg innehåller också A- och D-vitamin.

Bröd och spannmålsprodukter: Är mycket betydelsefulla både från kolhydrat-, protein- och järnsynpunkt. De bidrar också med största delen av det B1-vitamin tiamin och niacin som behövs.

Matfett: Är en viktig källa för A- och D-vitamin. Margarin och olja ger dessutom en hel del fleromättat ("nyttigt") fett. I regel har vi ett överintag av fett då vi äter för mycket fet mat.

Dagens måltider

Frukost: Få i dig rikligt med långsamma kolhydrater och alla näringsämnen då du har fastat många timmar under natten. Här ska du nästan få i dig $\frac{1}{4}$ av dagens energiintag och frukosten bör bestå av:

- havregrynsgröt och mjölk eller fil/yoghurt och müsli
- några grova smörgåsar med pålägg och grönsaker samt frukt
- drick vatten, ev. ett glas juice

Lunch: Här sker $\frac{1}{3}$ av dagens energiintag:

- ät mycket grönsaker, sallad och gärna en frukt
- ät mycket kolhydrater (potatis, ris, pasta, hårt bröd)
- komplettera med proteiner (kött, fisk, fågel och baljväxter)

Middag/kvällsmål:

Energiintaget är som vid lunchen $\frac{1}{3}$ av dagsintaget:

- ät kött, fågel, fisk, baljväxter för att få i dig protein
- ät mycket kolhydrater (potatis, ris, pasta, hårt bröd)
- grönsaker, sallad och gärna en frukt

Mellanmål (minst 2/dag): Här kompletterar du upp så det inte går för lång tid mellan måltiderna för att undvika ett blodsockerfall:

- frukt, smörgås och fil är vettiga mellanmål



Återhämtningsmål: Intas nära efter träning eller match (inom 30 minuter)

Tallriksmodellen

Tallriksmodellen är en vägledning för att få rätt sammansättning på en måltid, det handlar således om hur stor del av din måltid som utgörs av grönsaker respektive basmat och proteiner. Givetvis är det inte bara fördelningen mellan dessa som är viktig utan även den totala mängden mat/energi du stoppar i dig.

Typer av energiförbrukare

Tränar du hårt och mycket så behöver kroppen mer energi och då ser du till att äta större portioner och mer kolhydrater dvs. basmaten såsom ris, pasta, bulgur, potatis mm. Om du inte tränar eller har ett fysiskt ansträngande arbete gör du av med betydligt mindre energi och får minska på portionsstorleken där du framförallt fyller tallriken med grönsaker och rotfrukter som inte är så energitätt.

	 ● Grönsaker, rotfrukter ● Basmat; ris, pasta, potatis ● Kött, fisk, fågel, ägg	 ● Grönsaker, rotfrukter ● Basmat; ris, pasta, potatis ● Kött, fisk, fågel	 ● Grönsaker, rotfrukter ● Basmat; ris, pasta, potatis ● Kött, fisk, fågel
	<i>Aptiten är större än energibehovet</i>	<i>Råder balans mellan aptit och energibehov</i>	<i>Aptiten är mindre än energibehovet</i>
Grönsaker, rotfrukter (vitaminer)	50%	37%	25%
Basmat; pasta, ris, potatis (kolhydrater)	25%	37%	50%
Kött, fisk, fågel, ägg (protein)	25%	25%	25%

Energiförbrukningen är beroende av

Kön

Män har en högre energiförbrukning än kvinnor beroende av att de har en större procentuell andel muskler än kvinnor (här jämförs könen som två grupper). Orsaken till kvinnornas högre fettandel är de ska kunna bli gravida och bära ett foster och måste därför ha en större energireserv.

Ålder

För vuxna individer dvs. efter puberteten så sjunker ämnesomsättningen med stigande ålder. Det är orsaken till kalaskulan som kan komma smygande vid 30-årsåldern, fast man inte förändrat något i sin livsstil.



Vikt

Det åtgår mer energi att förflytta en stor/tung kropp än en liten/lätt och därför har en individ som väger mer en högre ämnesomsättning än en som väger mindre. Även kroppssammansättningen är viktig då muskler gör att det går åt mer energi än om kroppen har en större fettvikt.

Träningsgrad

Graden av energiförbrukning varierar beroende av hur fysiskt aktiv du är. Energibehov vid träning ökar väsentligt och ökningen är beroende av varaktigheten (längden) på passet och intensiteten (hårdheten). Energiförbrukningen är lägst vid sömn, något mer vid vila i vaket tillstånd, ännu mer vid lättare fysiskt arbete och som mest vid hårt fysiskt arbete.

Viktbalans

Energibalans är det som kroppen mår bäst av och innebär att du får i dig lika mycket energi som du gör av med. Men energibalansen är hela tiden dynamisk och om man äter mer än man förbrukar lägger man på sig mer. Detta leder i sin tur till att man gör av med mer energi eftersom man har en tyngre kropp att förflytta. Vid *energibrist*, dvs. "bantning" ställer kroppen istället in sig på svält och *stryper sin energiomsättning* för att spara på reserverna och därigenom överleva så länge som möjligt.

Grundläggande näringslära

Kroppens energiomsättning

Matens väg och upptagning av kroppen; maten kommer in i *munhålan* och ner igenom *svalg* och *matstrupen* till *magsäcken*. Därefter tas näringsämnena upp i *tunntarm* och *grovtarm* av blodet. *Fetterna* transporteras till *muskler* och *fettdepåer* och *kolhydraterna* transporteras till *muskler* och *levern*.

Proteiner

Proteiner består av 20-talet aminosyror och vi behöver framförallt få i oss det för att bygga upp och byta ut vävnader. En mindre del av proteinet används som energikälla men det är framförallt som byggnadsmaterial proteinet används. Här i västvärlden, och som köttätare, är det betydligt vanligare att vi får i oss för mycket än för lite protein. Ett överintag kan inte lagras som protein utan omvandlas till fett när kroppen har ett överskott.

Finns i: Fisk, kött, ägg, mejeriprodukter, bönor, ärtor, linser

En normalperson behöver 0,8 g per kilo kroppsvikt per dag, en person som växer/styrketränar mycket upp till 1,6 g per kilo kroppsvikt per dag

Kolhydrater

Kolhydrater är kroppens viktigaste bränsle och är ett samlingsnamn för stärkelse, socker och kostfibrer. Om kroppen inte har tillräckligt med glykogen (det som kolhydraterna omvandlas till i kroppen) kan vi inte genomföra högintensivt arbete.

Finns i: Pasta, bröd, potatis, ris, med mera.

Stärkelse

Får vi i oss genom basprodukter såsom pasta, potatis, ris, bröd och flingor. I kroppen bryts det ner till enkla sockerarter som ombildas till glykogen och lagras i levern och musklerna.



Socker

Är "snabba" kolhydrater som fort ger energi och en snabb blodsockerhöjning men är "tomma kalorier" då det inte finns någon annan näring. Det som inte förbrukas omvandlas till och lagras som fett.

Kostfibrer

Får vi inte direkt någon energi ifrån men de håller tarmarna i trim och är nödvändiga för matsmältningen då magen får jobba lite hårdare för att bryta ner fibrerna.

Fett

Fett finns nästan i all mat och det ger mycket energi, är en smakförstärkare och vi får i oss de viktiga fettlösliga vitaminerna. Det finns tre olika typer av fett; enkelomättat, fleromättat och mättat fett. Mättat fett kommer från animaliska produkter och är ofta hårda fetter såsom smör, detta är sämre ur hjärt-kärlsynpunkt. Enkelomättat och Fleromättat fett är mjuka "nyttiga" fetter såsom oljor och de finns i växter och fet fisk. Givetvis ger "nyttiga" fetter lika mycket energi som mättade ("onyttiga") fetter.

Mineraler

Finns nästan i all mat, reglerar kemiska reaktioner och behövs för olika funktioner och uppbyggnad av kroppen, de ger ingen energi.

Exempel på viktiga mineraler: Kalcium (bygger upp skelettet), järn (transporterar syre), kalium, magnesium, fosfor, natrium, klor, jod, selen mm

Järn

Lågt hemoglobinvärde (Hb) är vanligare hos kvinnor än män på grund av mens. Ju högre Hb-värde desto mer syre kan blodet transportera ut till de arbetande musklerna. Som idrottare är det viktigt att ha ett bra Hb-värde för att ha så god uthållighet som möjligt. Vid alltför hård träning kan hemoglobinvärdet försämrast. Det är därför viktigt att äta kost med mycket järn i, vilket finns i blodprodukter, vissa grönsaker och spannmål.

Vitaminer

Vitaminer är livsnödvändiga och behöver tillföras varje dag för olika processer i kroppen. Det finns två huvudtyper av vitaminer vilka är de fettlösliga (A-, D-, E-, K-vitamin) och de vattenlösliga (B-, C-vitamin). De fettlösliga får vi i oss tillsammans med fett och kan lagras i kroppen. De vattenlösliga kan inte lagras i kroppen och måste därför tillföras regelbundet, helst varje måltid.

19. ÅTERHÄMTNING

Under utveckling!

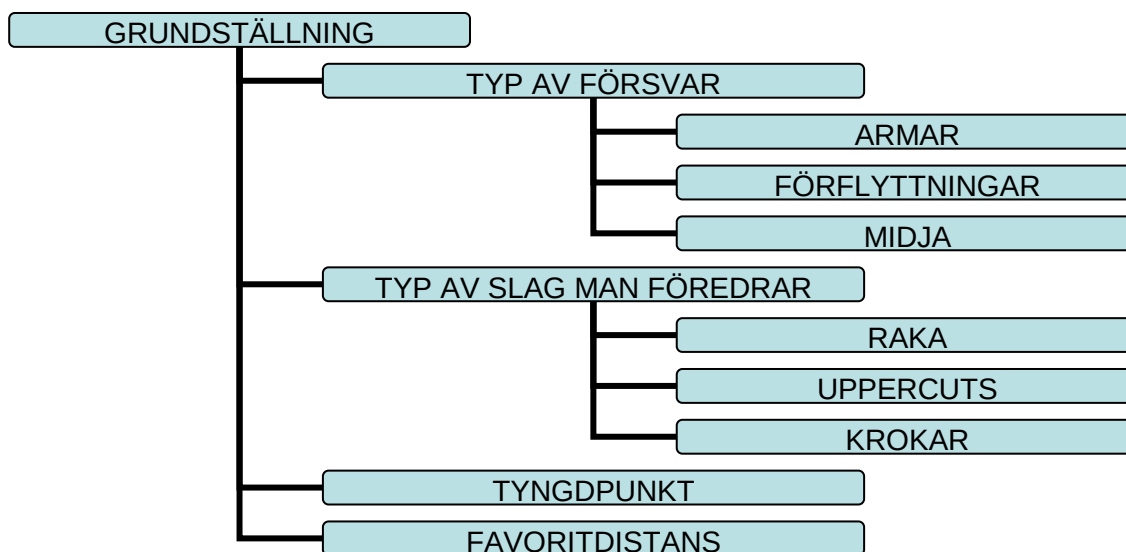
20. BESKRIVNING AV BOXNINGENS TEKNISKA GRUNDER

Teknik innebär att man löser en given rörelseuppgift. Det är själva utförandet av slagen, försvaren och förflyttningar och följer en modell som är en allmänt accepterad standard för perfekt teknik. En teknik måste vara biomekaniskt och fysiologiskt effektiv för att anses som en bra utförd teknik.



Bra teknik är lika med hög effektivitet. Teknik ska inte blandas ihop med stil. Det individuella utförandet av tekniken representerar stilen. En mästares teknik är nödvändigtvis inte tekniken att följa.

Det är de taktiska besluten som avgör vilka tekniker man använder sig av och hur inlärningsmodellen ser ut. Grundat på detta finns det olika modeller som skiljer sig något från varandra. När man intar grundställningen bör man tänka på vilka offensiva och defensiva resurser man prioriterar. Dvs. positionen man intar bör vara optimal för att utföra attacker samtidigt som man kan försvara sig med armarna, benen eller midjan. Beroende på vad man prioriterar uppstår vissa begränsningar både offensivt och defensivt.



För att få en hög effektivitet i slagen, dvs. få stor kraft när man slår, bör så många muskelgrupper som möjligt arbeta i slagets riktning. Rörelsen skall favorisera slagets kraft. Begränsningarna och behoven för att få stor effektivitet i slagen är:

- Utgångsposition Favoriserar eller begränsar möjligheterna
- Slutposition Bör vara optimal för en fortsättning av attacken
- Balans God balans under utförandet av slaget
- Försvar Under slagets utförande och i slutpositionen
- Precision Utan denna träffar vi inte vårt mål (med önskvärd kraft)
- Snabbhet Bör vara maximal och därför bör slaget utföras den kortaste vägen till målet
- Överraskande moment Slaget bör vara så oannonserat som möjligt för att överraska motståndaren.

Vad man prioriterar och hur man prioriterar de olika behoven och begränsningarna gör att olika sätt att slå slagen kan motiveras vara rätt.

Grundställning

Grundställningen är den optimala positionen boxaren intar för att så effektivt som möjligt lösa de situationer som uppstår i matchen.

En bra grundställning är en förutsättning för att inläringen av förflyttningar och slag ska fungera korrekt. Det finns olika sätt att inta grundställningen beroende på boxarens egenskaper och de taktiska prioriteringarna. Det är viktigt att den är bekväm för boxaren. Om boxaren intar en dålig grundställning blir effektiviteten av försvar, förflyttningar och slag hämmade.

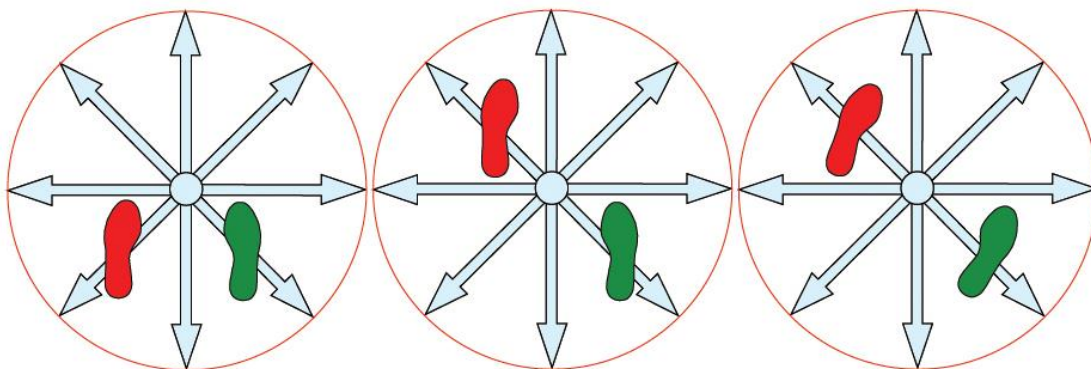


Beskrivning och inlärningsmetodik

Det är viktigt att kroppen intar en korrekt position. Bålstyrka är väsentligt för att kunna göra effektiva attacker och stå emot motståndarens attacker. Att vara stark i bålen beror på träning men även på den position kroppen intar.

Man börjar från en position där boxaren står axelbrett med händerna vid sidorna. Boxaren tar ett promenadsteg fram med främre foten (vänster fot för högerhänta och höger fot för vänsterhänta). Midja och axlar vrids på ett naturligt sätt mot den bakre foten samtidigt som steget.

Den främre foten pekar framåt eller lite snett inåt. Den bakre foten pekar ca 45° utåt. När man tar steget fram med den främre foten vrids den bakre foten naturligt utåt tillsammans med midja och axlar och man kan låta den stanna vid den positionen den hamnar. Kroppstyngden ska vara jämnt fördelad på båda benen och tyngdpunkten är mellan fötterna, rakt under kroppen.



Hela främre foten vilar på marken. Bakre foten vilar bara på trampdynan med hälen lätt från marken.

Nävarna knyts lätt och armarna som hittills varit löst hängande vid sidorna böjs vid armbågarna och för händerna till en höjd alldeles nedanför ögonen, framför respektive axel (den bakre handen befinner sig intill kinden och den främre handen framför kroppen till vänster). Det bör göras på ett naturligt sätt för att positionen skall vara så bekväm som möjligt. Handflatorna bör vara riktade mot varandra. Handleden kan vara lätt böjd inåt eller i en rak linje med underarmen.

Hakan böjs på ett naturligt sätt så att den lutar nedåt mot bröstet. För att positionen skall vara bekväm, kan man blicka uppåt och sedan böja huvudet så att blicken riktar framåt.

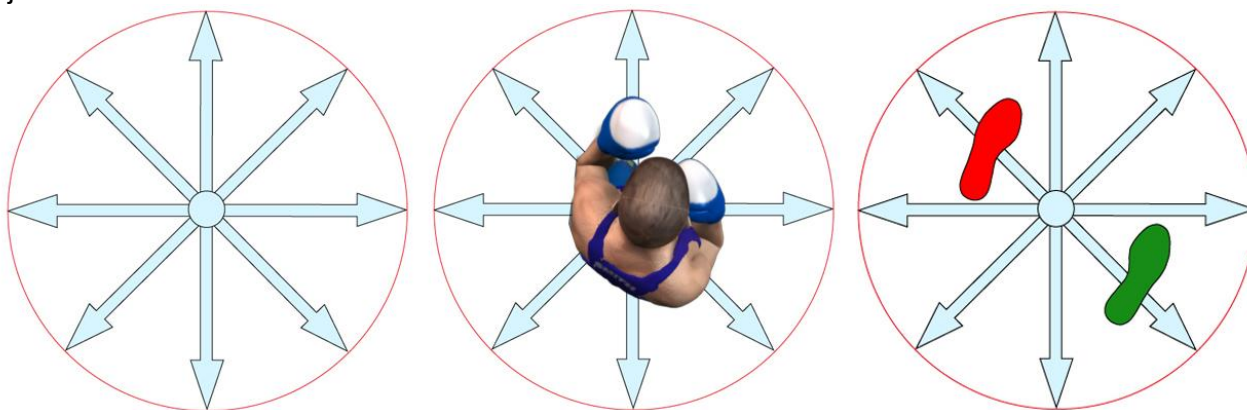


Tänk på att:

Grundställningen kan variera beroende på de taktiska prioriteringarna. En mer profilerad position kan vara av fördel då man har närmare kontakt med främre handen till motståndaren och även en mindre träffyta framifrån. Nackdelen är att man hämmar rörligheten i midjan till den främre foten och vridningen av midjan vid slag med den bakre handen. En tätare position av armarna och en höjd främre axel ger ett säkrare försvar men samtidigt begränsas rörligheten i midjan och snabbheten i slagen hämmas pga. högre anspänning. Beroende på tränarens prioritering kan boxarens position få olika avvikelser.

Förflyttningar

Är avgörande för att försvara sig och attackera på ett framgångsrikt sätt. Förflyttningar skall kunna göras i alla riktningar. Se bilden nedan som visar alla förflyttningar som i ett stjärnmönster.



Förflyttningarna indelas i följande fyra steg:

- Enkelsteg (framåt, bakåt, sidled till vänster och höger, snett fram åt vänster, snett bak åt höger)
- Rotationssteg (medurs, moturs)
- Diagonalsteg (framåt, bakåt)
- Pendelsteg (fram-bak, vänster-höger)

Man kan även inkludera:

- Hoppsteg (fram, bak)

Enkelsteg

Beskrivning

Det är grunden i hur man rör sig i boxningsringen, sättet att röra sig och vara i konstant balans för att kunna genomföra attacker och försvara sig. Det bygger på att man alltid först flyttar den fot som är närmast det mål som förflyttningen skall ske åt. Kraften i varje förflyttning kommer alltid från den motsatta foten, dess kraft för båda fötterna i den önskade riktningen i samma rörelse. Vid förflyttningen bör viktfördelning vara konstant 50 % på varje fot, från utgångspositionen till slutpositionen.

Stegen med främre och bakre foten bör vara exakt lika långa så att slutpositionen alltid är en perfekt grundställning med kroppstyngden fördelad lika mycket på båda fötterna. Riktningarna man kan flytta sig på är: framåt, bakåt, vänster, höger, snett fram mot den främre foten och snett bak mot den bakre foten.



Inlärningsmetodik

Förflyttningarna är det första som lärs ut efter grundställningen. I början av inläringen stegar man först med foten närmast målet. När foten tagit mark så kommer den motsatta foten efter så att grundställningen återfås. I ett senare moment av inläringen bör båda fötternas förflyttning göras i en samtidig rörelse med motsatta fotens kraft.

Börja alltid med singelförflyttningar t.ex. ett steg fram, ett steg bak, ett steg åt vänster, ett steg åt höger, ett steg snett fram eller bak.

Det är viktigt att lära sig att hålla avståndet till motståndaren. Att stega i par emot varandra då en leder och den andre följer, är en bra övning att arbeta förflyttningar med.

Olika stegkombinationer, t.ex. fram-bak-höger-vänster är övningar som ökar svårighetsgraden i inläringen. Även steg med olika längd bör inövas.

När singelförflyttningarna sitter påbörjas förflyttningar med två steg. När man tar två steg i en riktning åt gången bör första steget vara längre än det andra. Med första steget närmar man sig motståndaren och med det andra steget justerar man distansen.

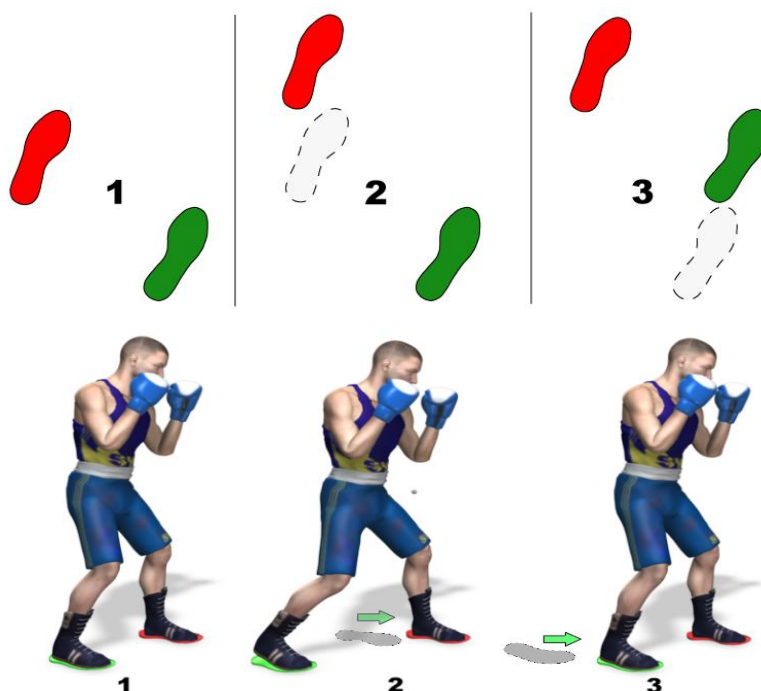
Tänk på att

Det viktigaste är att grundställningen alltid är den rätta efter varje förflyttning. Extrasteg ska inte behöva användas för att korrigera positionen.

Fötterna ska lyftas så minimalt från golvet som möjligt utan att de släpar i.

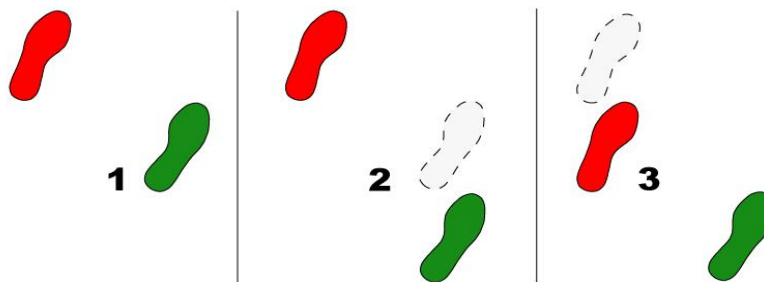
Man bör inte svaja med överkroppen vid förflyttningarna eller ha för stor tyngd på något ben.

Enkelsteg framåt

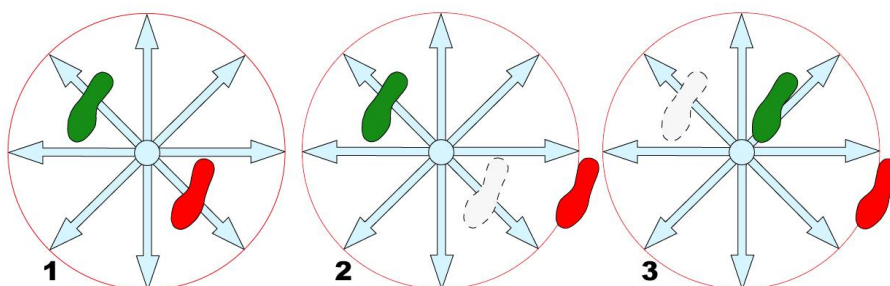




Enkelsteg bakåt

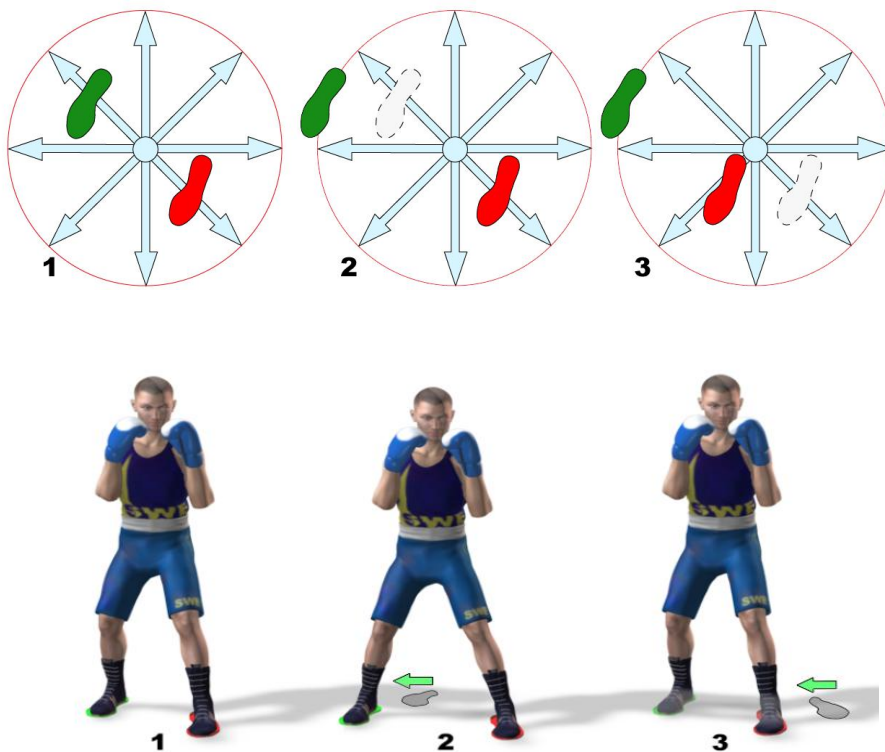


Enkelsteg sida – vänster

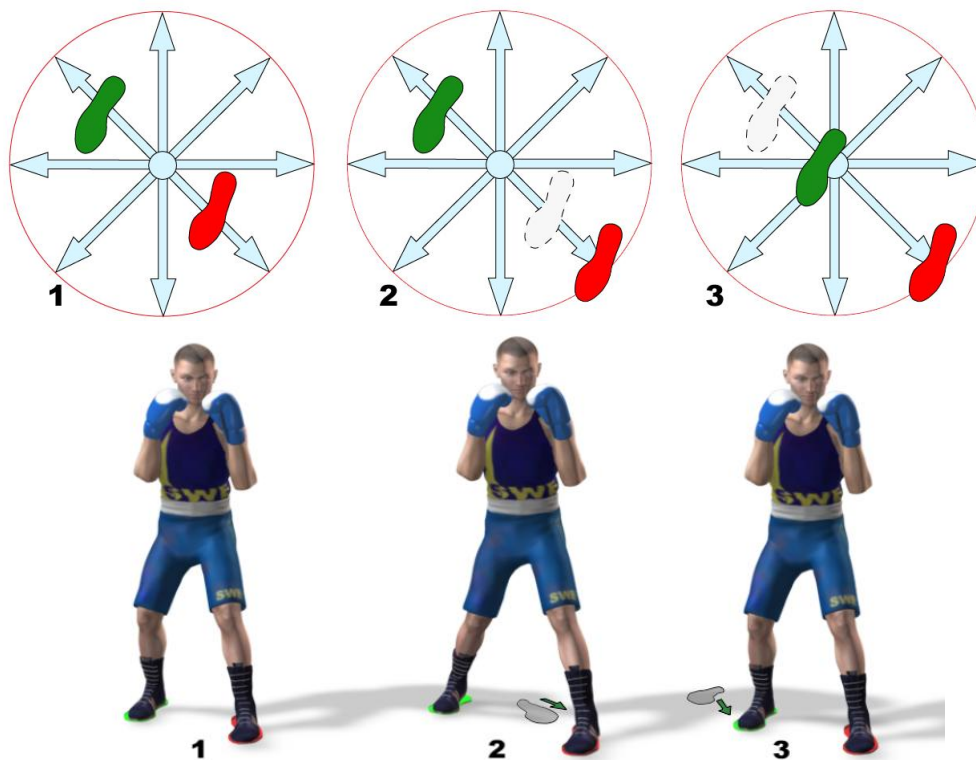




Enkelsteg sida - höger

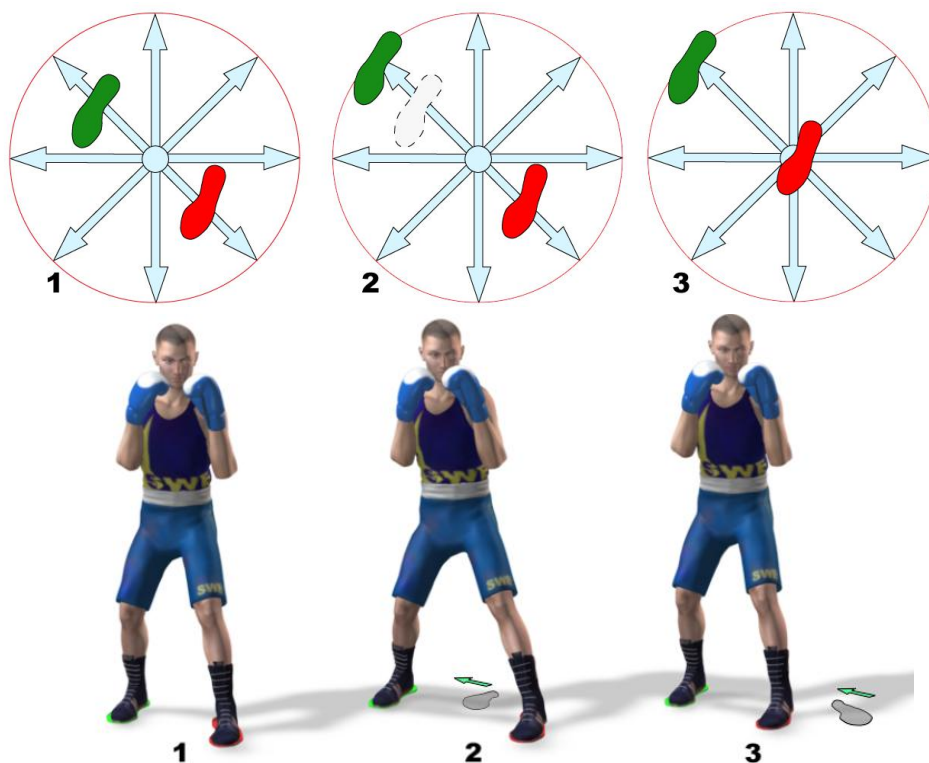


Enkelsteg diagonalt framåt





Enkelsteg diagonalt bakåt



Rotationssteg

Beskrivning:

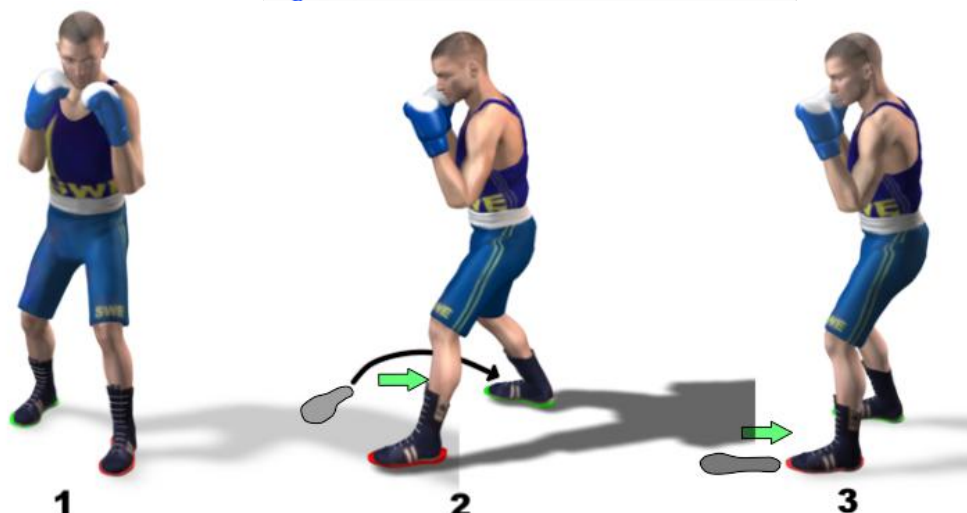
När man flyttar boxningsmässigt kombinerar man vanligtvis enkelsteg med små rotationssteg i förflyttningarna. Hela steget görs genom att man gör en 90° rotation på främre fotens trampdyna medurs (till vänster) eller moturs (till höger). De kan även kombineras med undanglidningar och slag. Sidosteg kombinerat med slag och rotation kallas för sidestep och är alltså en variant av rotationssteg.

Dessa steg används vanligtvis av defensiva boxare för att undvika motståndarens attacker och kontringsslag men är också utmärkt för att byta vinkel från en attack till en annan för en offensiv boxare.

Rotationssteg vänster (medurs)

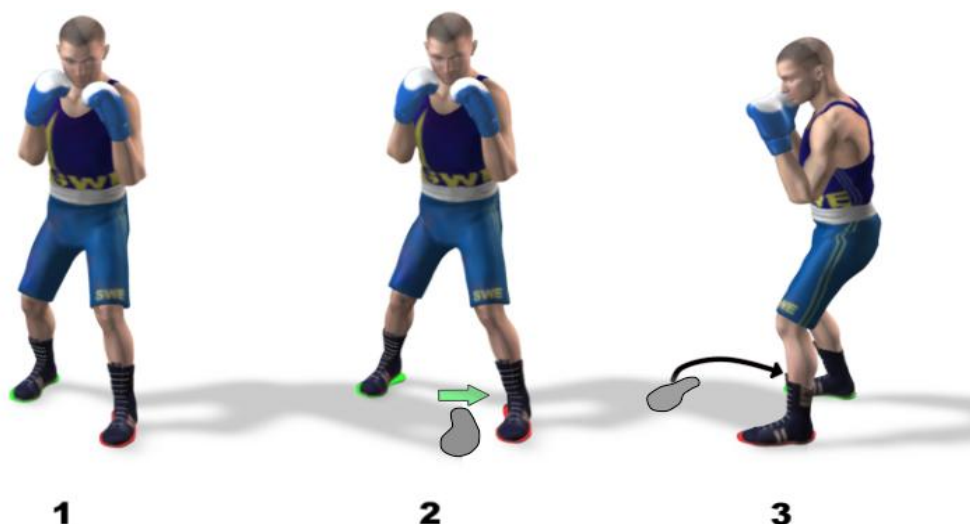
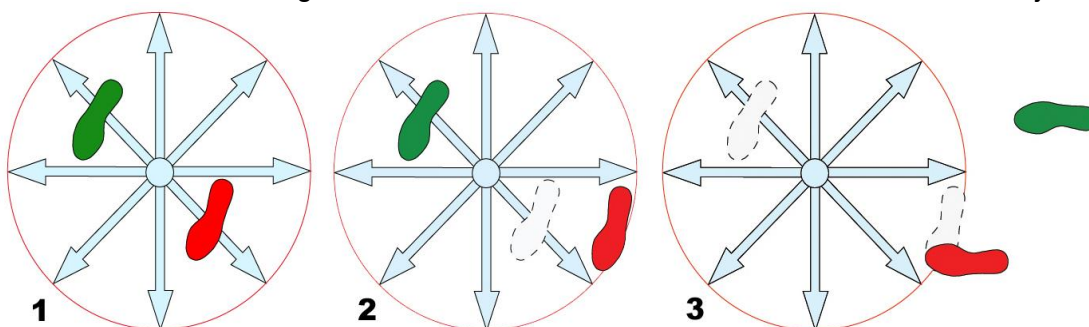
Utförandet börjar med att man lyfter främre fotens häl och sedan roterar grundställningen 90° på främre fotens trampdyna medurs/till vänster. Kraften i rörelsen kommer från den bakre foten.

Kroppstyngden bör under hela rörelsen vara till vänster, utanför motståndarens slaglinje. När bakre foten åter sätts ner på marken bör avståndet mellan benen vara längre än vid grundställningen (dvs. man gör en stor halvcirkel med bakre foten) för att sedan ta ett halvt enkelsteg med den främre foten tillbaka till grundställningen.



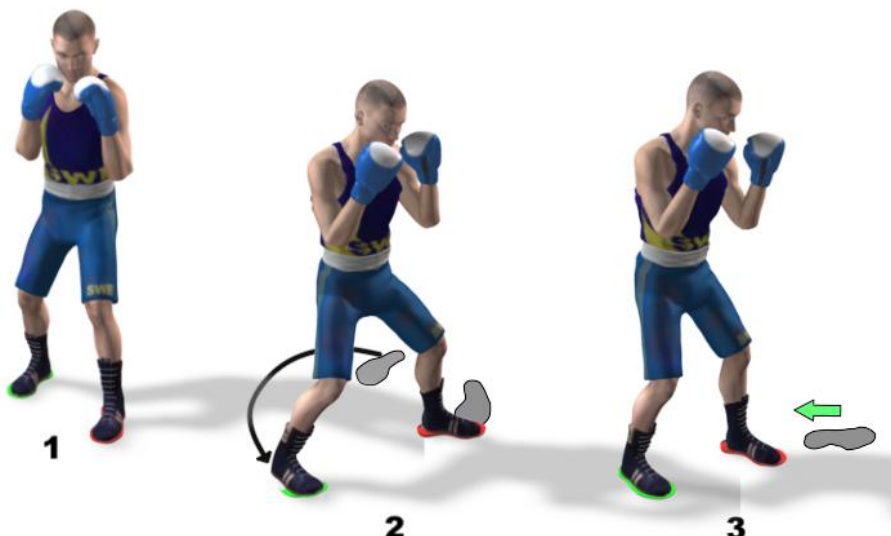
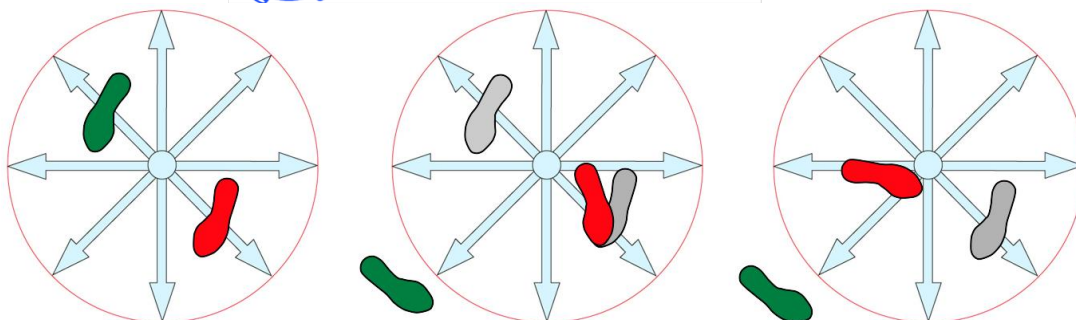
Variant med enkelsteg före

Boxaren tar ett enkelsteg före rotationen för att snabbare komma bort från mittlinjen.



Rotationssteg höger (moturs)

Utförande: Rörelsen börjar med att man i samma moment lyfter bakre foten från marken och tar kraft från främre fotens trampdyna för att rotera. Främre fotens häl lyfts i samma moment för att tillåta kroppen rotera på fotens trampdyna. Roteringen görs även här i 90°. Kroppsstyngden bör även här vara utanför motståndares slaglinje, denna gång mot bakre foten. Likt när man roterar medurs bör man ha ett större avstånd mellan fötterna när man stöder bakre foten på marken för att sedan ta ett halvt steg bak med främre foten och återintå grundställningen.

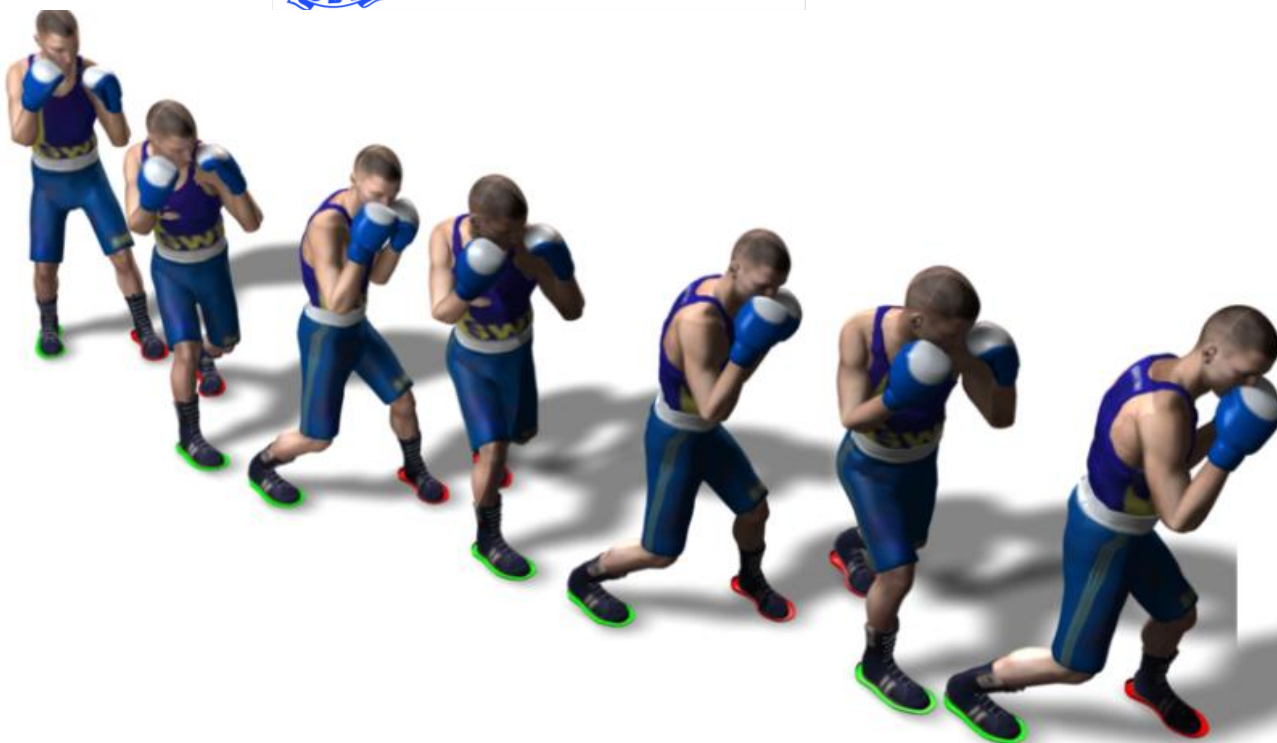


Diagonalsteg

Beskrivning:

Benen korsas framåt eller bakåt likt snabb gång. När motståndaren försöker backa undan används diagonalsteg i kombination med slag för att snabbt korta av avståndet. Dessa steg kräver en god koordination från boxaren.

Slutpositionen av varje diagonalsteg är med tyngdpunkten på den fot som befinner sig längst fram samtidigt med motstående axel också framåt. Man stegar omvänt, dvs. vänster steg fram med höger axel fram, höger steg fram med vänster axel fram, vänster steg bak med vänster axel fram, höger steg bak med höger axel fram. Obs! Vridningen av axlarna görs bara som en konsekvens av vridningen av höften.



Inlärningsmetodik:

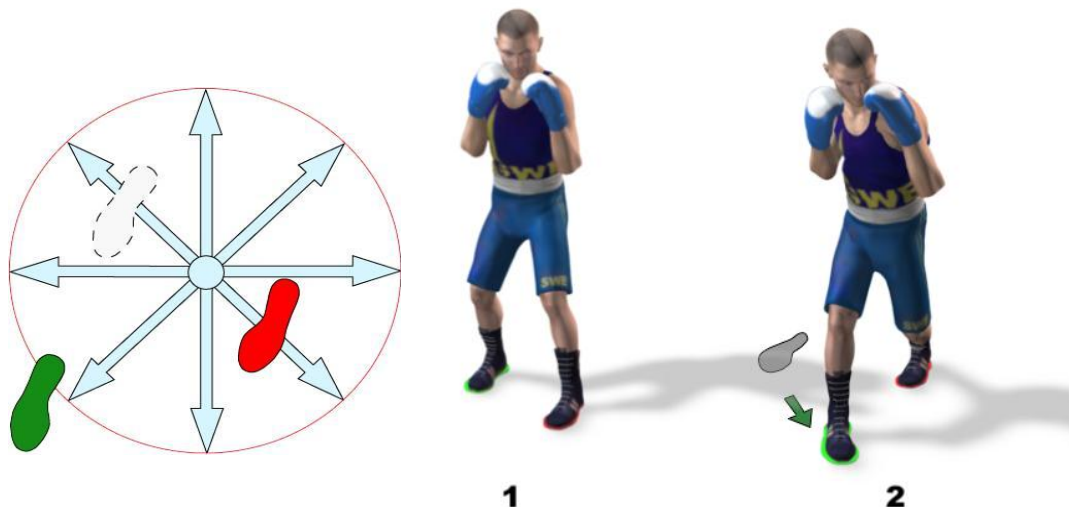
Dessa steg används som en koordinationsövning i ett tidigt stadie. Först utan slag och sedan med slag, både framåt och bakåt.

Tänk på att:

Halva diagonalsteg (kortare steg då fötterna inte korsar varandra) har en mer praktisk funktion både framåt och bakåt med slag. Rak vänster-rak höger med halva diagonalsteg bak är mer effektivt än samma kombination bakåt med enkelsteg.

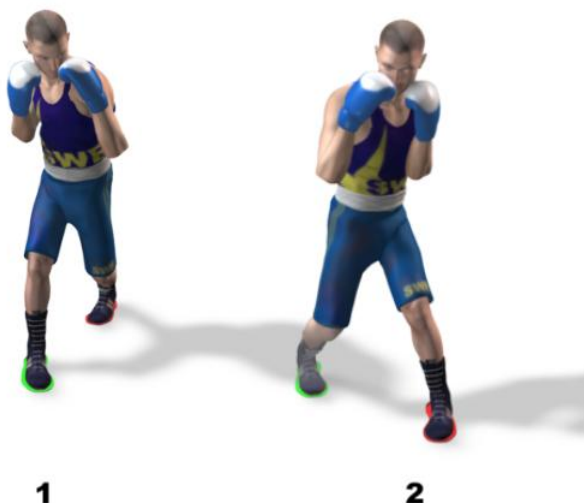
Annars bör man inte överdriva vikten av dessa förflyttningar då de hämmar kraften och explosiviteten när man kombinerar de med slag framåt. Diagonalstegen är en bra variant för vissa moment men inte stommen i boxningens ABC.

Diagonalsteg höger





Diagonalsteg vänster



Pendelsteg:

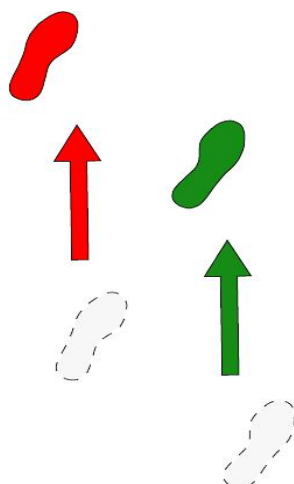
Små korta steg nästan på stället där man flyttar tyngdpunkten från ena benet till det andra. Används inte i samma utsträckning som förr då många av dagens boxare föredrar att ha god kontakt med golvet för bättre stabilitet. Är vanligare bland boxare i de lätta viktklasserna. Annars används dessa steg mest som fint och för att stressa motståndaren.

Hoppsteg

Hoppsteg fram med slag används främst i överraskningssyfte. Man hoppar i balans fram eller ifrån motståndaren. Kan med fördel användas av en kort boxare när den möter en längre motståndare. Definition: kraften i hoppet tas från båda fötterna samtidigt och bägge fötterna är i luften samtidigt.

Tänk på att:

Hoppstegen är enbart ett alternativ för enskilda boxare i vissa moment. Har den stora nackdelen att man oftast hamnar i dålig balans efter slag med hoppsteg. Om man blir träffad i ögonblicket man attackerar med ett hoppsteg är risken stor att man landar på rygg.





Slagen och dess försvar

De poänggivande slagen i boxningen är de som träffar med knogpartiet. Dessa slag är indelade i tre olika kategorier som kan slås med båda händerna mot både huvud och kropp, alltså 12 varianter.

Raka slag – slag som slås i en rak linje framåt.

Uppercutslag- slag som slås i en halvcirkelformad båge med en riktning nerifrån och upp i en vinkel större än 45° med marken.

Krokslag- slag som slås i en halvcirkelformad båge med en vinkel utifrån och in mot kroppens mittlinje parallellt med marken eller i en vinkel på 45° eller mindre. Slag som har en riktning uppifrån och ner i en båge och som oftast kallas svingar ingår även i denna kategori.

Slagen kan slås med eller utan förflyttningar i alla riktningar.

Alla slagen bör slängas iväg och inte knuffas iväg, vilket betyder att slagets rörelse bör starta i benen och höften och inte i armarna.

Utvecklingen av tekniken i slagen beror på de biomekaniska lagarna men också på de taktiska prioriteringarna som tidigare nämnts.

Alla slagens maximala kraft bör genereras i en tänkt mittlinje. Efter att knogarna har träffat sitt mål bör handen i en studseffekt återvända snabbaste vägen tillbaka till garden.

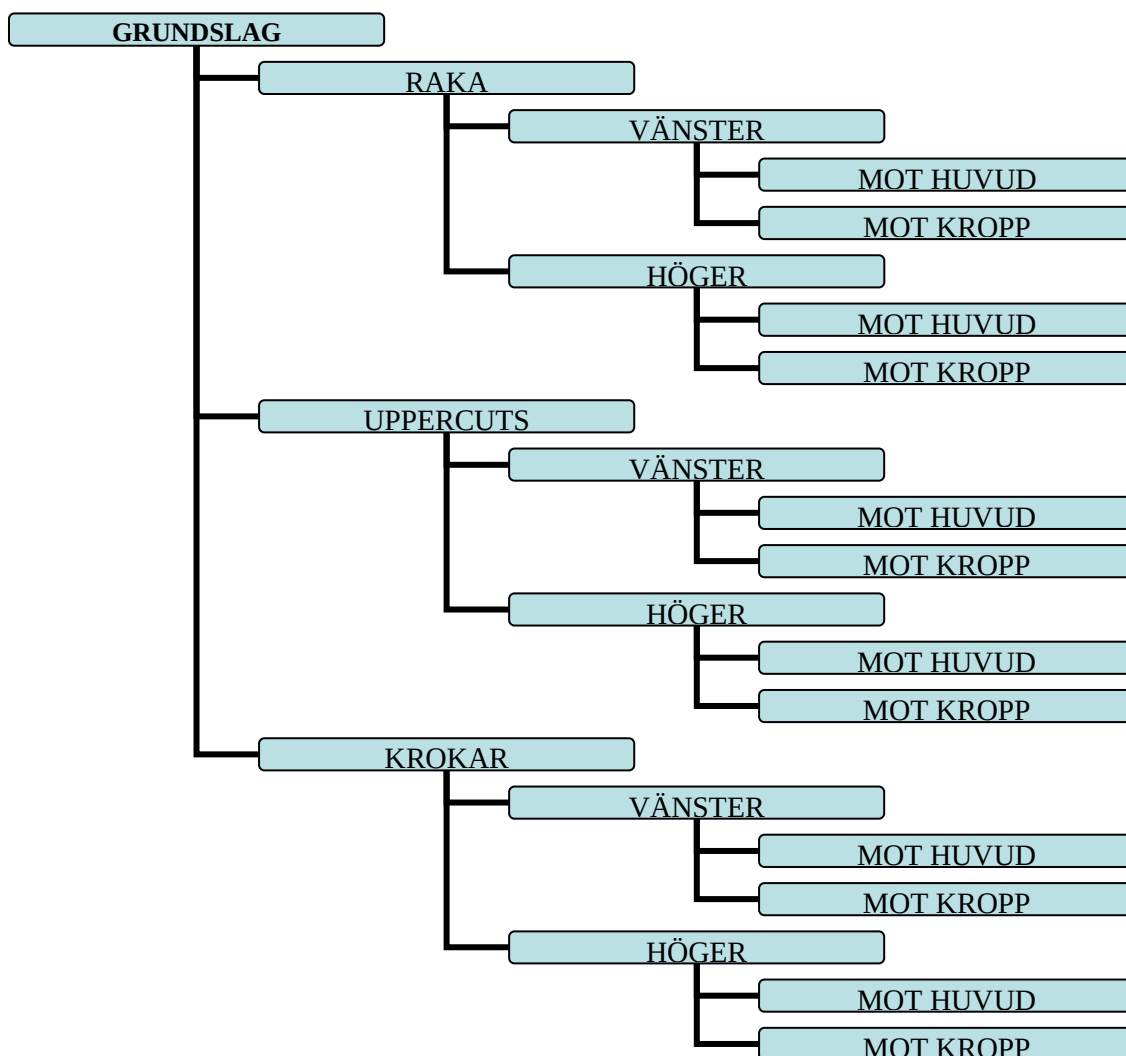
Varje slag har sina försvar som lärs ut efter respektive typ av slag. Försvaren är indelade i tre kategorier:

Försvar med fotarbete- Steg bak, steg åt sidorna, rotationssteg

Försvar med garden- Plockningar, pareringar och blockeringar

Försvar med midjan- Vridningar åt sidorna, duckningar och böjning bakåt

De indelas även i aktiva och passiva försvar. De aktiva försvaren är de som följs upp med en kontring och de passiva har som enda mål att undvika motståndarens attacker.



Raka slag mot huvud och kropp

De raka slagen är de första slagen som lärs ut och de viktigaste för boxaren att behärska. I lång- och halvdistanst är det de raka slagen som dominerar. Dessa slag har fördelen att de kan slås på ett överraskande sätt direkt från grundställningen. Det är de som inleder den övervägande delen av alla attacker.

Rak vänster mot hakan

Även känd som jab. Är det mest använda slaget i boxningen, främsta nyckeln för att öppna motståndarens försvar. Dess mål, åtminstone i inlärningsprocessen, är inte kraften i slaget utan snabbheten och längden då den oftast är ett förberedande slag som sedan följs upp av kraftigare slag, t.ex. den raka högern.

Slaget slås i en rak linje framåt från grundställningen och går tillbaks samma väg. Höften vrids medurs/åt höger följt med en vridning i axelpartiet i samma riktning, samtidigt som armen sträcks ut. Knytnäven vrids i slutskedet av slaget så att träffen blir med knogarna med handflatan riktad neråt.

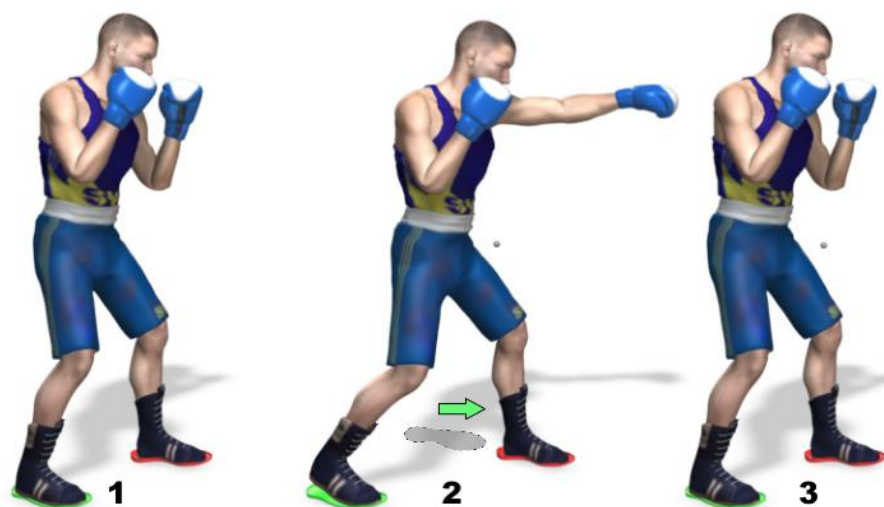
Kroppens tyngdpunkt bör under hela rörelsen vara kvar i samma punkt, mitt emellan båda benen. Höger hand stannar hela tiden kvar på sin plats vid kinden som försvar för en eventuell kontring från motståndaren.



Vanliga varianter:

Rak vänster mot hakan med steg fram

När raka vänstern slås ut så flyttas samtidigt främre foten fram. Främre foten landar i golvet i träffögonblicket. Samtidigt som slaget dras tillbaka flyttas främre foten fram och grundställningen återfås.



- Med halvt steg fram



Rak vänster mot hakan med steg bakåt

Samtidigt som den raka vänstern slås ut så flyttas först höger ben bakåt och sedan följer vänster ben omedelbart efter så att grundställningen återfås.





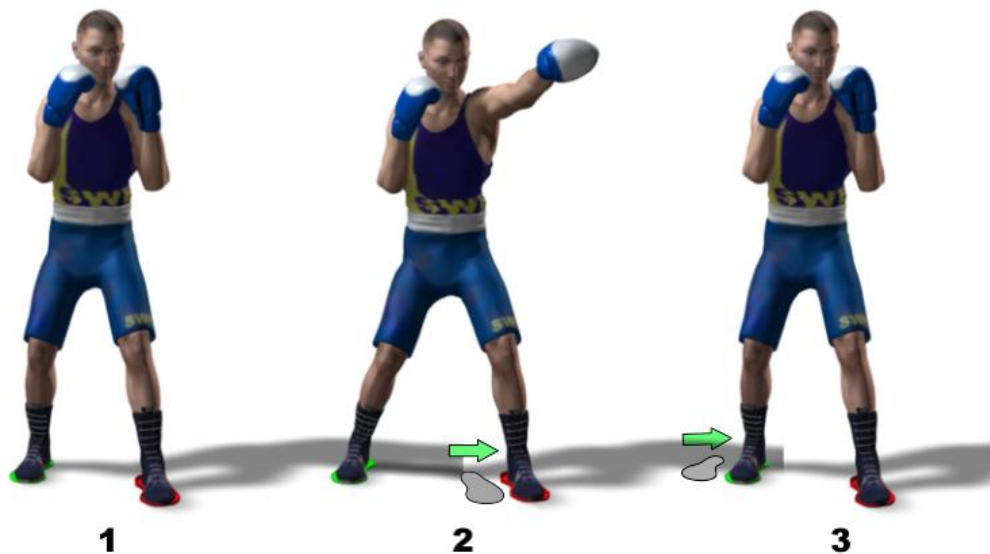
Rak vänster mot hakan med steg åt höger

Samtidigt som raka vänstern slås ut så flyttas höger fot till höger. Vänster ben följer omedelbart efter.



Rak vänster med steg till vänster

Samtidigt som raka vänstern slås ut så flyttas vänster fot till vänster. Höger ben följer omedelbart efter.



Rak vänster mot kropp

Målet med detta slaget är att störa motståndaren och avleda dennes uppmärksamhet från försvar mot huvudslag. Kraften i slaget blir mindre viktigt då det ändå är svårt att få någon större kraft i slaget och dessutom blir man ett lätt mål för en kontring.

Som vid alla kroppslag böjer man på benen när man slår. Höften roteras medurs samtidigt som den böjs tillsammans med knäna och slaget slås mot motståndarens solar plexus. Tyngdpunkten överförs från mitten i en parallell linje till höger rakt framför högerfoten. Oftast tar man ett halvt steg fram med främre foten vid detta slag.



1



2



3



Vy framifrån

Rak vänster mot kropp med halvt steg framåt

Samtidigt som rak vänster slås ut så flyttas vänster fot fram. Kroppen sänks och vrids till höger med böjning i knäna. När armen dras tillbaka så flyttas vänster ben samtidigt tillbaka till grundställningen.



1



2



3

Rak höger mot hakan



1



2



3



Vy ovanifrån



Det är det enskilda slaget som ger mest poäng i den moderna amatörboxningen, tack vare sin långa räckvidd som är synlig för poängdomarna.

Slaget startar i bakre fotens trampdyna som tar kraft från marken för att starta överföringen av kroppens tyngdpunkt mot det främre benet. Foten vrids en aning åt höger i samma ögonblick följt av en vridning och förflyttning av höften mot vänsterbenet. Obs! Vridningen av foten är endast till för att kunna vrida höften och överföra tyngdpunkten till det främre benet. Den har ingen annan funktion i sig så vridningen bör inte överdrivas.

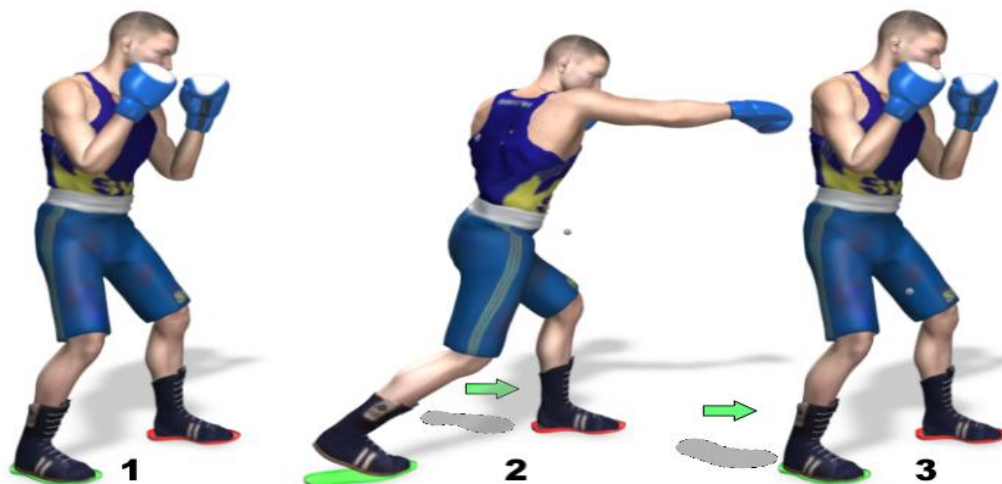
En efterföljande vridning i axelpartiet sker medan näven skjuts iväg mot sitt mål.

I slagets slutposition bör bakre fotens häl vara till höger om trampdynan, höger höftparti framför vänster höftparti och höger axel vara framför vänster axel. Vänsterhanden bör skyddar vänster kind och vänster armbåge skyddar kroppen mot en eventuell kontring från motståndaren. Tittar man nedåt vid slagets slutposition bör man vara exakt ovanför den främre foten. Hur pass sträckt armen bör vara beror på avståndet till motståndaren, kom ihåg, rak höger betyder inte rak arm!

Det är viktigt att armbågen kommer upp i en höjd parallellt med marken. Detta så att armbågsleden blir kompakt och blockeras så att inte kraften dämpas genom en böjning av densamma.

Varianter:

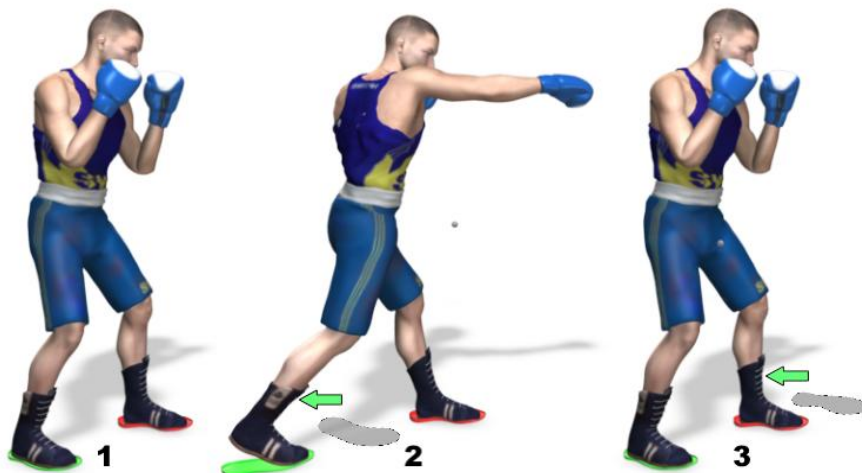
Rak höger mot huvud med steg fram



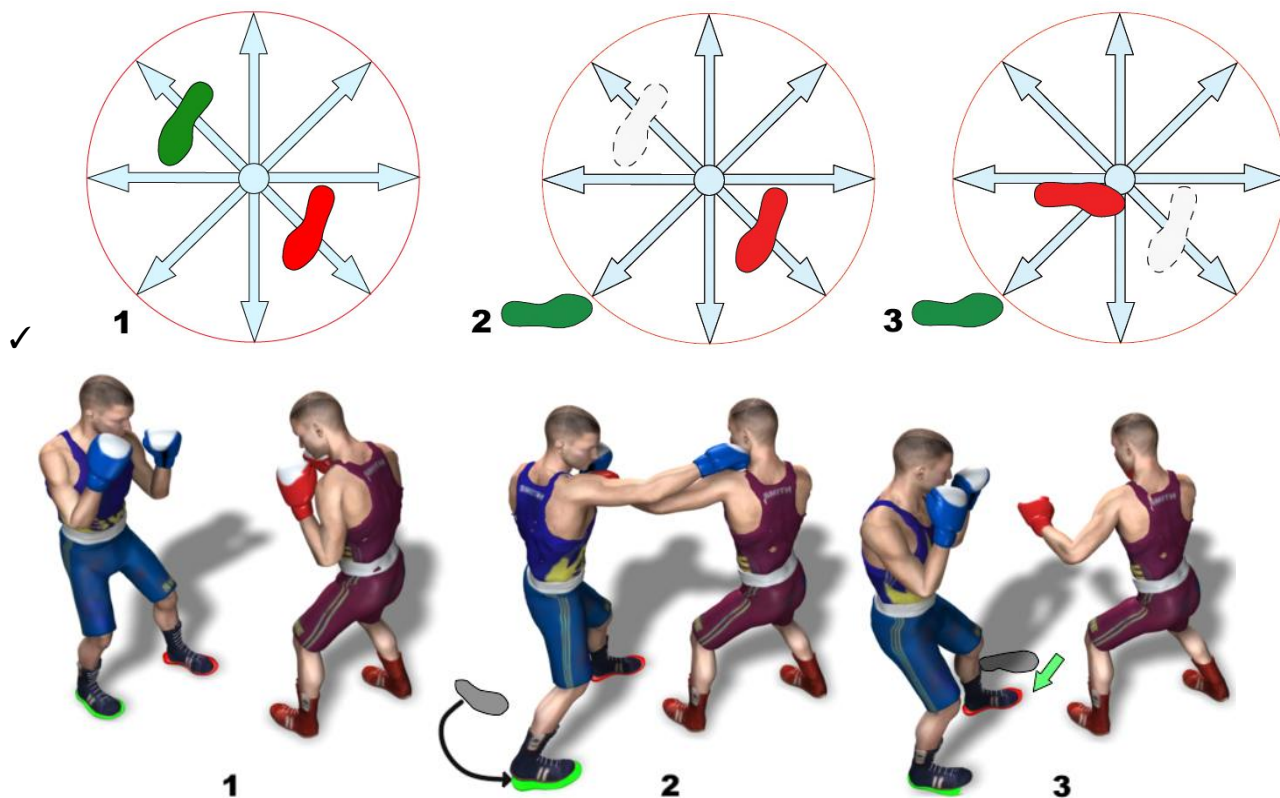
Samtidigt som slaget slås flyttas vänster ben ett steg fram. Sedan följer bakre benet efter så att grundställningen återfås. Ett överraskande slag som dock inte har samma kraft som när främre foten har en fast punkt i marken innan slaget träffar.

Rak höger mot huvud med steg bakåt

Samtidigt som slaget slås ut så flyttas höger ben ett steg bakåt och när högerarmen dras tillbaka så flyttas vänsterfoten bakåt.



Rak höger mot huvud med sidestep steg

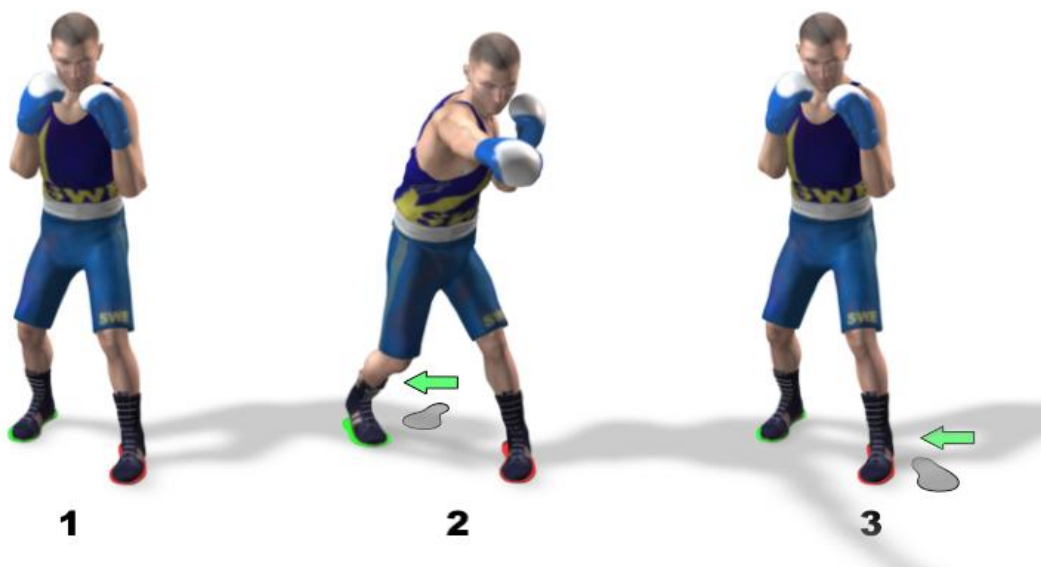


Samtidigt som högern slås tar boxaren ett rotationssteg ut åt höger med vridning i höften så att den kommer bort från kroppens mittlinje. Kräver att motståndaren anfaller och får denne att komma ur balans.



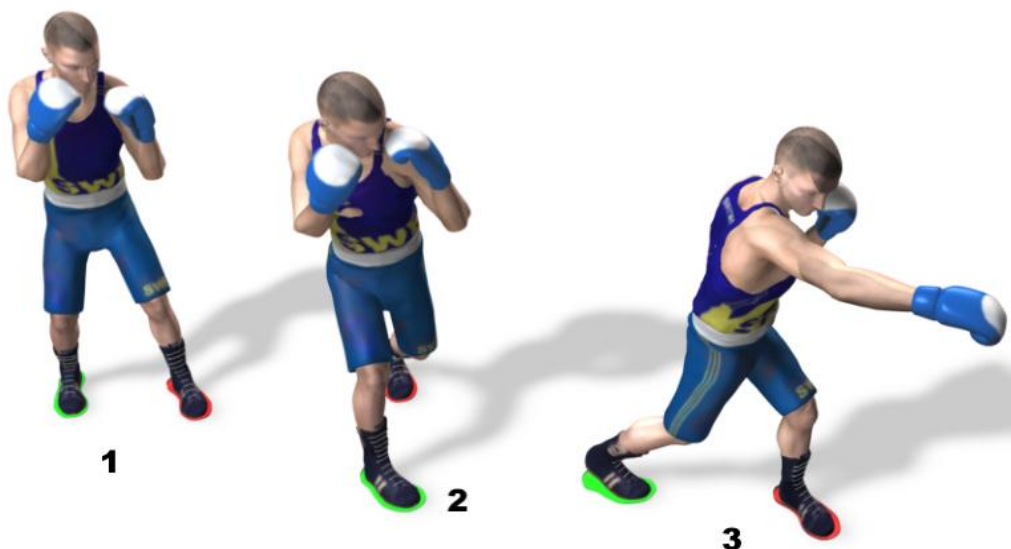
Rak höger med steg till höger

Samtidigt som raka högern slås ut så flyttas höger fot till höger. Vänster ben följer omedelbart efter.



Rak höger med diagonalsteg

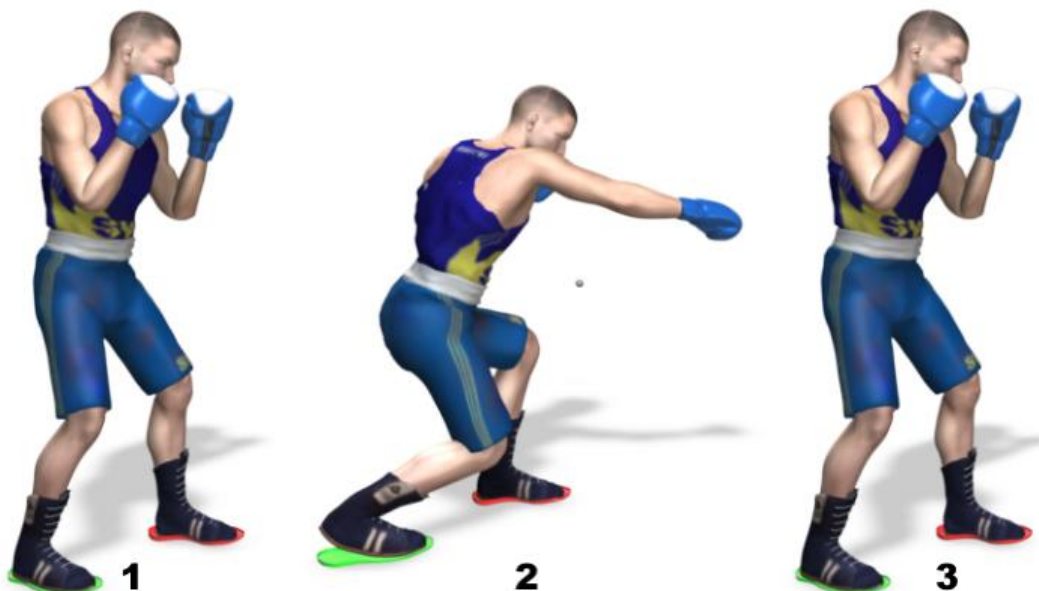
Boxaren tar ett diagonalsteg till höger. När högerfoten landat släpps högerslaget samtidigt som vänster fot flyttas fram och boxaren kommer tillbaks till grundställningen. Detta slag används mot en defensiv motståndare för att komma in på slagdistans.





Rak höger mot kroppen

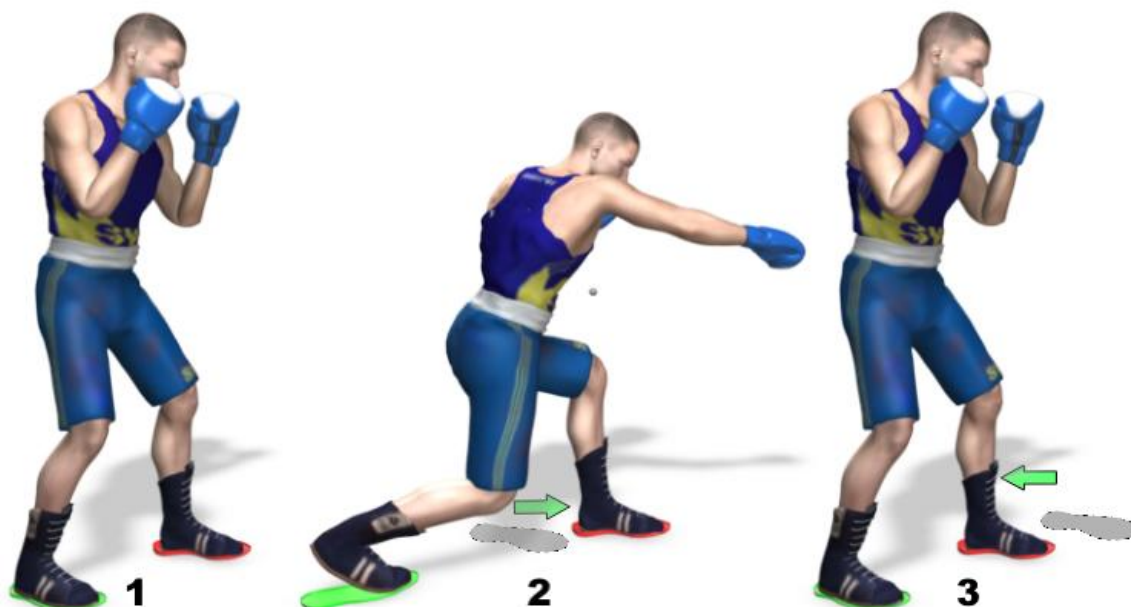
Likt rak höger mot huvudet men slagets riktning blir en aning neråt mot motståndarens solarplexus. Obs! Man bör inte sänka kroppen och skjuta armen framåt (så att slaget blir parallellt med golvet) för då överför man inte kraften i slagets riktning.



Variant:

Rak höger mot kropp med halvt steg framåt

Samtidigt som rak höger slås ut så flyttas vänster fot fram. Knäna böjs och midjan vrids till vänster. När höger armen förs tillbaka flyttas vänster fot bak.





Uppercutslag mot huvud och kropp

Dessa slag lärs ut när boxaren behärskar de raka slagen.

Både med uppercuts och krokar bör man, innan man slagit slaget, ha gjort en förberedande rörelse eller slagit ett annat förberedande slag så att man hamnar i rätt position.

Uppercutslagen kan slås mot både kropp och huvud på alla distanser men vid långa uppercuts blir boxaren för en stund ogarderad. Ju större avstånd till motståndaren desto större bör armbågsledens vinkel vara.

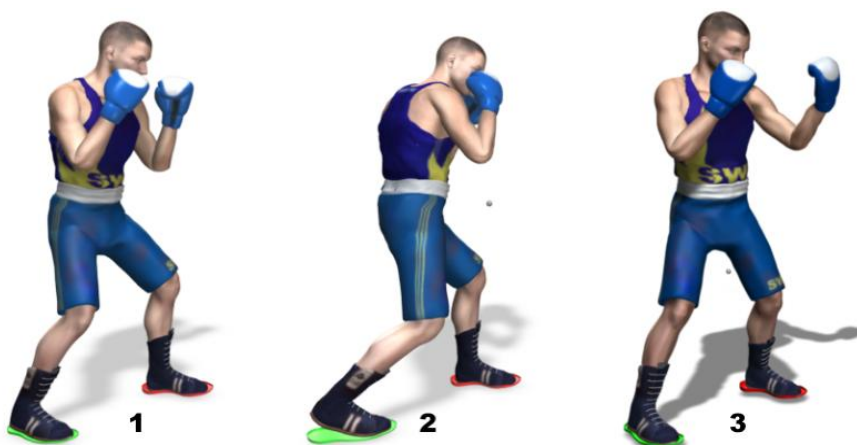




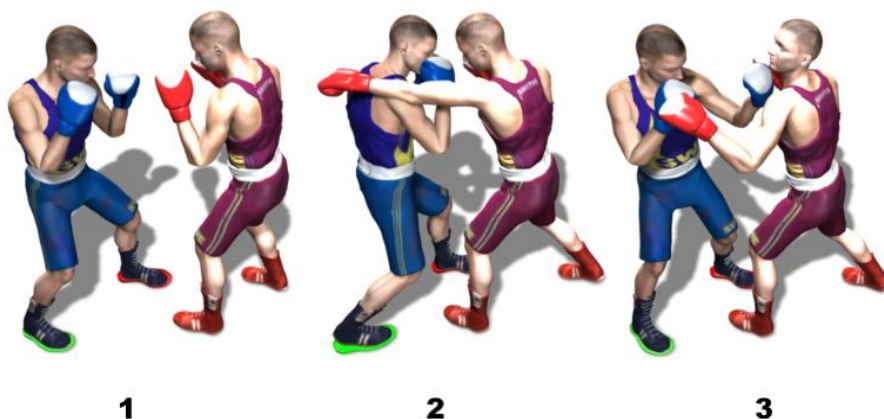
Vänster uppercut mot hakan

Börjar med en vridning åt vänster där boxaren sänker och flyttar tyngdpunkten till det främre benet samtidigt som man undviker ett eventuellt kontringsslag från motståndaren. Den offensiva rörelsen börjar sedan i fotens trampdyna som tar kraft mot marken. Hälen lyfter från marken och vrids en aning utåt (obs! bara för att tillåta vridningen av höften, överdriv inte vridningen). Vänsterbenet sträcks (dock inte fullt ut), höftpartiet vrids och tyngdpunkten förflyttas från vänsterbenet tillbaks till mitten eller strax förbi.

Denna kedjereaktion i kroppen följs av en vridning av axelpartiet åt höger. Samtidigt som kroppen börjat sin rörelse, börjar knogarna gå neråt-framåt och armbågsleden öppnas till den optimala vinkeln (beroende bl.a. på vilken distans man är på). När sedan kroppen fullföljt sin rörelse skjuts knogarna och armen iväg mot sitt mål, likt en slangbella (som i det här fallet är musklerna) som tänjts och släppts. I slutpositionen innan knogarna skjuts mot sitt mål bör höftpartiet vara sträckt (vinkeln lår-höft och bål) och befinna sig framför (åt höger sida) jämfört med axelpartiet.



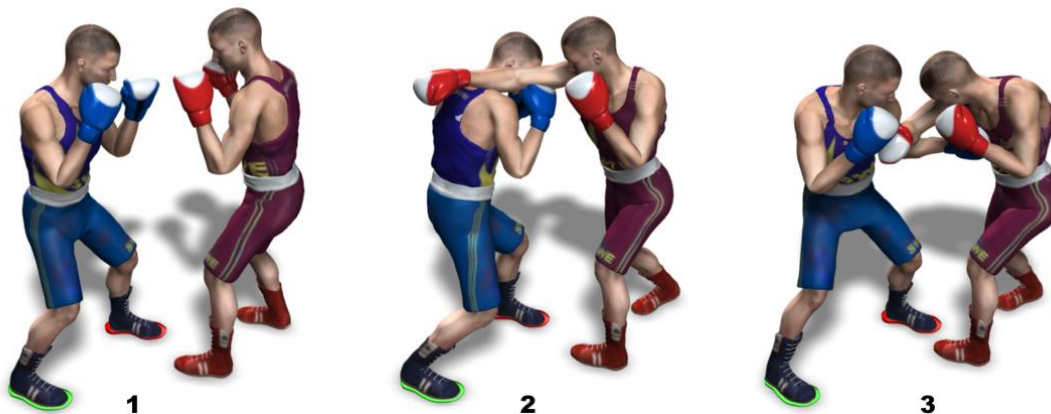
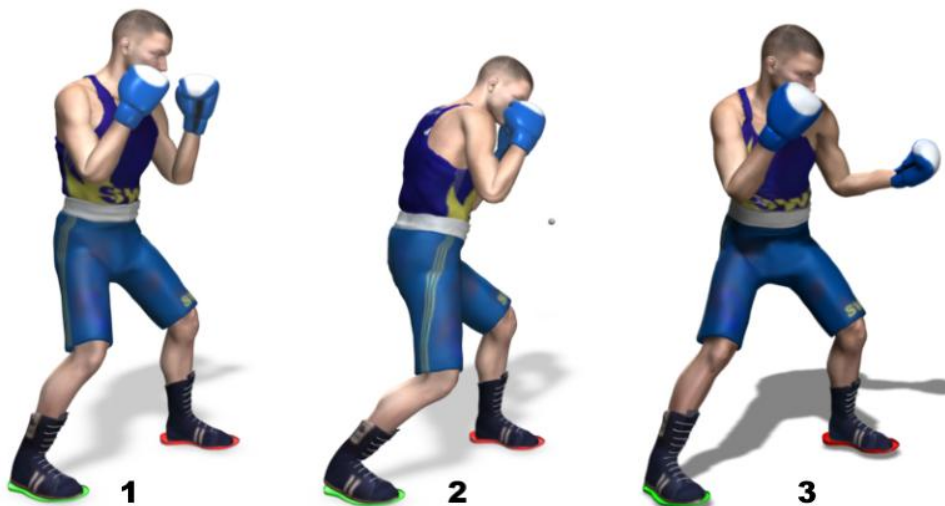
Vinkeln som knogarna rör sig i mot sitt mål är en båge nära 90° med marken, dvs. slaget går uppåt. När slaget träffat sitt mål (hakan) ska handen återvända med en studs-rörelse snabbaste vägen tillbaka till grundställningen. När knogarna träffar bör boxaren ha handflatan vänd mot sig. Vinkeln på armbågsleden beror på vilket avståndet är till motståndaren. Höger arm gör ingen aktiv rörelse utan skyddar hakan och kroppen under hela rörelsen.





Vänster uppercut mot kropp

Kroppens rörelse är nästan identisk som vid uppercut mot hakan med några få undantag. Tyngdpunkten sänks något mer med vridningen. Armbågsledens vinkel öppnas mer och handleden vinklas inåt för att kunna träffa med knogarna (även när man slår mot hakan på avstånd blir det nödvändigt). Den stora skillnaden är att vinkeln på slaget blir närmare 45° med marken, dvs. man slår oftast snett utifrån och in. Slagets slutmål är framförallt levern och då bör knogarna leta sig in bakom armbågen som skyddar motståndaren. Armen bör separeras från kroppen för att kraften som kroppen frambringar ska överföras till slaget.

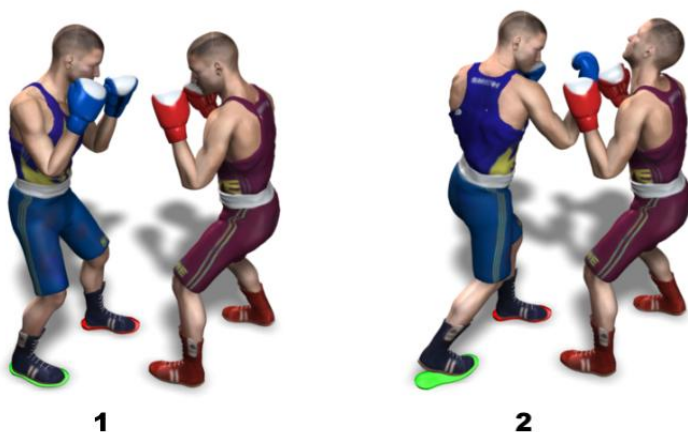


Höger uppercut mot hakan

Slaget kan slås direkt från grundställningen men vid inläringen bör den läras ut som ett kontringslag då man annars blir väldigt öppen för slag med främre handen. Slaget börjar med en vridning mot höger ben. Sedan vid den offensiva rörelsen bör kroppen röra sig nästan identiskt som när man slår en rak höger.

Högerfoten vrids, tyngdpunkten överförs till vänsterbenet, vridning i höften och vridning av axelpartiet. Detta samtidigt som knogarna börjar sin rörelse i en båge neråt. Armbågsledens vinkel öppnas till den önskade vinkel, beroende på avståndet till motståndaren. Likt vänster uppercut börjar knogarnas uppgång mot sitt mål när kroppens rörelse avslutats, musklerna tånjs för att sedan "skjuta iväg" knogarna.

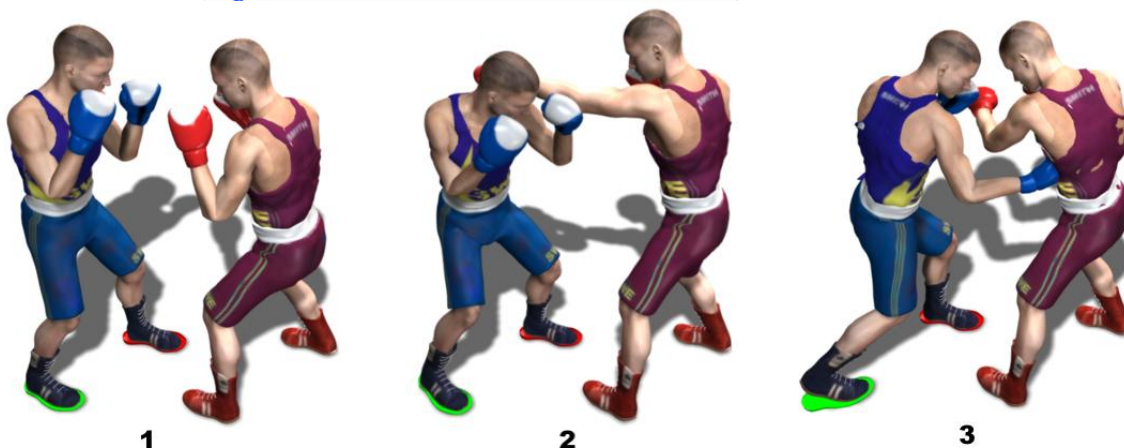
Efter att ha sänkt tyngdpunkten vid vridningen höjs den en aning genom att sträcka benen vid slaget, vilket ger extra kraft i slagets riktning.



Höger uppercut mot kropp

Likt vänster uppercut mot kropp bör slaget slås i en större båge, nära 45° in mot mitten. Tyngdpunkten sänks en aning mer vid vridningen och armbågsledens vinkel är större än vid samma slag mot huvudet.





Krokslag mot huvud och kropp

Likt uppercutslagen bör krokslagen läras ut som kontringslag. Det finns flera sätt att slå dessa slag, allt från korta uppstigande krokar till långa överhandssvingar. Vid inlärningsprocessen bör krokar som slås parallellt med marken prioriteras.

Krokslagen kan slås med handen vinklad så att handflatan är vänd inåt mot sig själv eller med vridning så att tummen är vänd mot boxaren. De som slås med handflatan vänd inåt slås med en större kraft då bicepsen, en av överkroppens starkaste muskler, har en större delaktighet i slaget. Nackdelen med detta sätt att slå är att om man inte behärskar slaget fullt ut blir det lätt träff med insidan av handsken.

Vid längre krokar (mer än 90° mellan överarm-underarm) är det vanligast att man slår med handflatan riktad nedåt eller lite lätt mot motståndaren då man kan slå de med en båge i riktning neråt, något som ofta överraskar motståndaren. I alla typer av krokar är det viktigt att alltid vinkla handleden så att man träffar med knogarna, inåt när man slår med handflatan mot sig så att man inte slår insida och lite bakåt när man slår med handflatan lätt vänd mot motståndaren, så att man inte slår med ytersidan av handen.

Vänsterkrok mot hakan

Kroppen har en identisk rörelse som vid uppercuten med start med en vridning mot främre benet. Skillnaden är att slaget slås parallellt med marken med handflatan vänd inåt eller nedåt (beror på vad tränaren anser mest lämpligt).





Lång vänsterkrok mot hakan

På längre avstånd måste bågen på kroken vara större för att slaget ska kunna träffa. Här blir rotationen i höften extra viktig för att slaget ska få någon kraft.



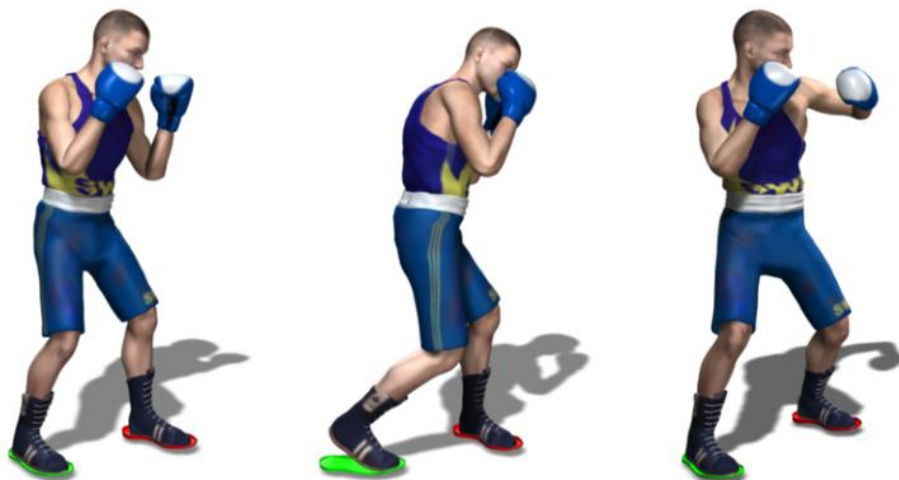
1

2

3

Vänsterkrok mot hakan på kort distans

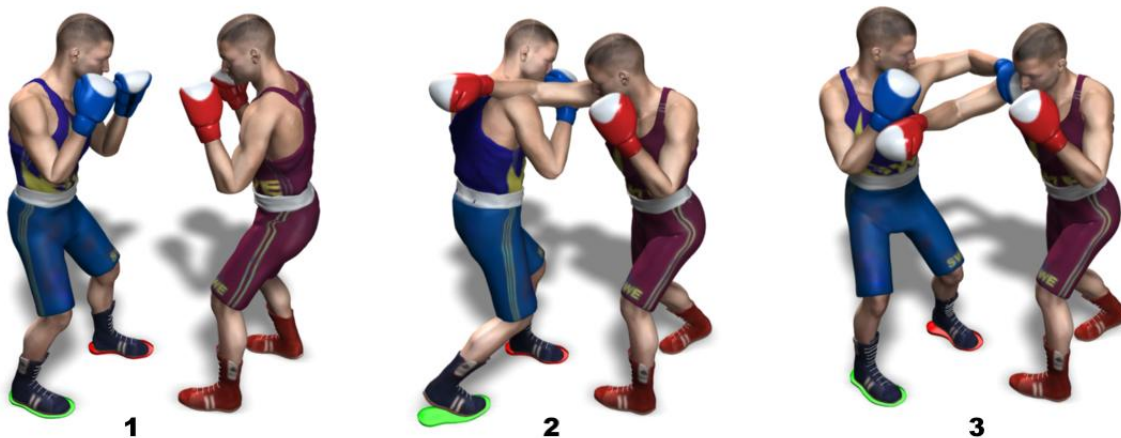
Här vrider de flesta boxarna handen så att de får handflatan riktad mot sig. Slaget blir hårdare genom att bicepsmuskeln aktiveras mer.



1

2

3



1

2

3



Vänsterkrok mot kropp

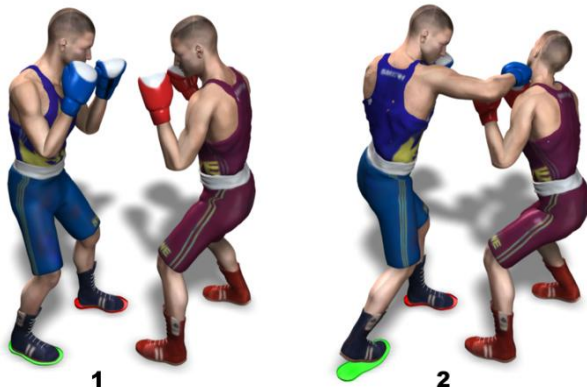
Ett slag som inte är nödvändigt att lära ut vid inlärningsprocessen eftersom den inte har någon större fördel jämfört mot vänster uppercut mot kropp. Skillnaden med uppercuten är bara vinkeln på bågen som är mindre än 45° med marken. Bör slås med handflatan vinklad inåt.



Högerkrok mot hakan

Även detta slag har som enda skillnad med höger uppercut vinkeln på bågen som slås parallellt med marken.

Obs! Detta slag är det sista som lärs ut. Man bör vänta med att lära ut det tills den raka högern behärskas väl. Anledningen är att detta slag är ett väldigt naturligt slag som boxaren lätt lär sig att få stor kraft i. Men högerkroken hämmar inläringen av den raka högern, då det blir lättare att ta till kroken/svingen vid tillfälle. En boxare som inte behärskar den raka högern har svårt att hävda sig på elitnivå och därför bör högerkroken läras ut som ett "extra vapen" och inte som grunden för boxaren.





Högerkrok mot kropp

Samma som vänsterkroken mot kroppen, ej nödvändigt att läras ut vid inlärningsprocessen. Obs! Dessa slag kan ha stor effektivitet på kort- och halvdistan. Om man tittar på de nordamerikanska boxarna kan man se att det är väldigt många som föredrar krokarna mot kroppen framför uppercuts.

Försvar

Lika viktigt som att lära ut rätt slagteknik är det att lära ut försvar mot alla slag. Utlärningen skall gå hand i hand, dvs. när boxaren lärt sig att slå de raka slagen, ska boxaren lära sig att försvara sig mot de raka slagen.

Det är viktigt att när man arbetar med försvaren mot de olika slagen så bör man tänka på att varje försvar bör vara en förberedelse till en eventuell kontring.

En optimal försvarsteknik är den som tillåter boxaren att skapa ett nytt läge där en kontring blir en konsekvens av försvaret.

Försvaren kan även kombineras i en och samma rörelse, t.ex. vridning och rotering eller vridning och duckning.

Det finns tre olika typer av försvar. De är; försvar med benen, försvar med armar och försvar med midjan.

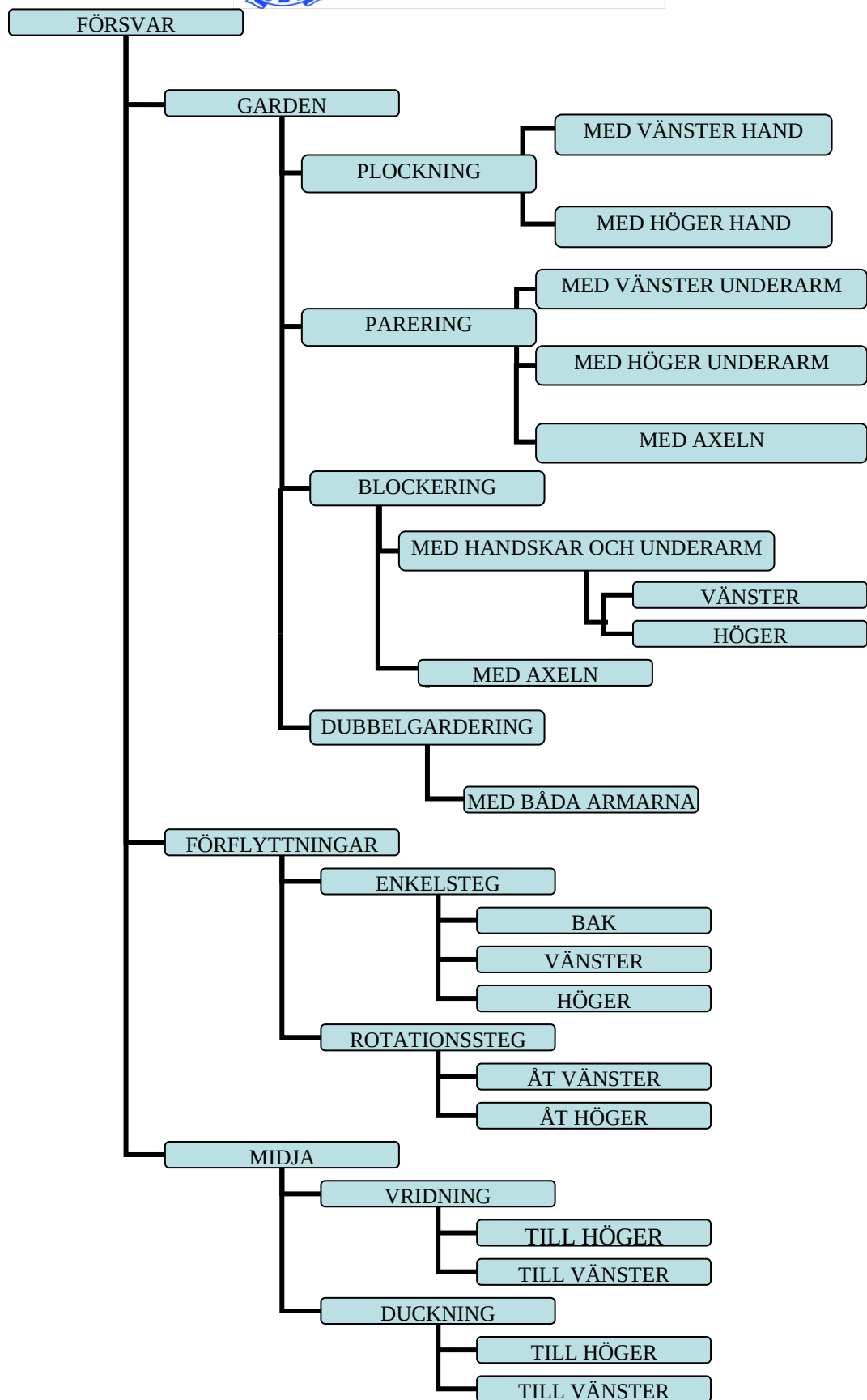
Försvar med benen: Är oftast det säkraste försvaret då man efter att ha slagit är tillbaka på "säker" distans. Nackdelen kan vara att man ibland kommer för långt ifrån motståndaren för att hinna kontra.

Försvar med garden (armar/händer/axlar): Här kan man plocka, parera eller blockera slag med händer, armar eller axlar. Om man använder händerna till att stoppa eller styra undan slag kallas det för att man plockar slagen. Om man använder underarmarna eller axeln för att styra undan heter det parering. Att ha en tät blockering/gardering är en trygghet för boxaren som får bättre balans och inte hamnar i paniksituationer med fasthållningar, lågt huvud, dålig balans, mm. När poängmaskinen infördes blev boxarna mer medvetna om betydelsen av varje träff vilket medförde att många boxare specialiserade sig på blockering, framförallt de som inte har snabbheten eller blicken för att gå undan slag. Att ha en tät blockering kräver en god stabilitet och teknik. Boxaren bör ha en låg tyngdpunkt och inte få bakvikt. Handskarna ska vila mot pannan vid blockering mot slag mot huvudet. Handleden ska böjas lätt inåt och låsas till så att den inte ger vika för motståndarens slag. Denna "låsning" gäller även underarmarna vid slag mot kroppen.

Vid matcher där det utdelas få poäng blir ofta blockeringen en användbar försvarsmetod där motståndaren måste träffa väldigt klart för att få poäng. Vid högtryckningsmatcher kan det vara katastrofalt att förlita sig på blockering då domarna även trycker för halvträffar.

Försvar med midjan: Vridningar och duckningar och även att dra kroppen bakåt räknas i denna kategori även om man använder benen minst lika mycket vid duckningar. De funkar utmärkt på halvdistan då man har bägge händerna fria under och efter utförandet.

Vid duckningar ska boxaren försöka hålla ryggen så rak som möjligt, blicken framåt och händerna nära ansiktet. Duckningen kan antingen ske rakt ner eller att boxaren gör en cirkelformad rörelse med- eller moturs. Det sistnämnda sättet är det som lärs ut oftast.





Vanliga försvar mot raka slag mot huvud och kropp

Vridningar (även känt som undanglidningar eller vickningar)

Det kanske bästa försvaret mot de raka slagen mot huvudet. Är grundläggande i den moderna boxningen eftersom dess slutposition blir perfekt för en kontring och boxaren har bägge händerna fria på slagdistans.

Vridning till höger mot rak vänster mot hakan

Kroppens tyngdpunkt flyttas från mittlinjen, mot bakre benet, strax framför bakre foten. Det görs samtidigt som höften vrids till höger samtidigt som tyngdpunkten sänks en aning genom att lätt böja benen och höften.



Andra försvar mot de raka slagen mot huvudet

Mot rak vänster mot hakan

Plockning med höger hand



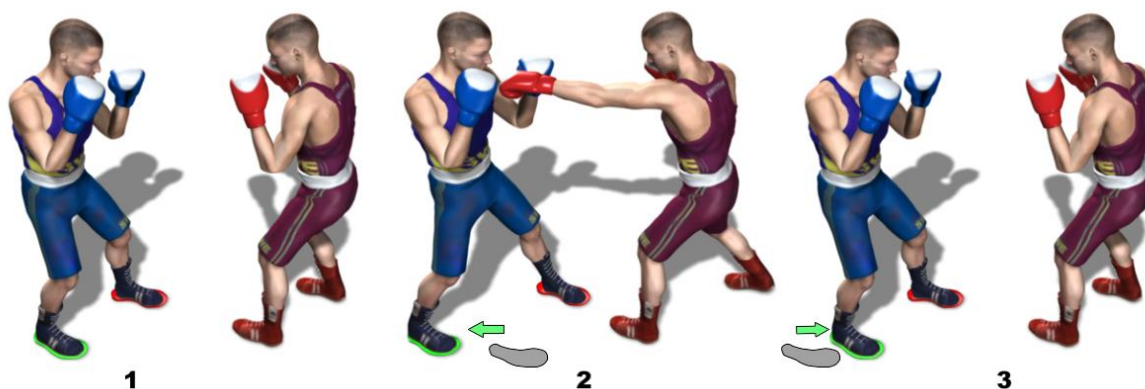


Enkelsteg bakåt



Boxaren flyttar bak för att få motståndaren ur balans eller för att behålla samma avstånd som tidigare.

Halvt enkelsteg bak (endast med bakre foten)



Boxaren tar ett halvt steg (endast med bakre foten) och flyttar snabbt tillbaka för att inte komma för långt ifrån motståndaren.

Dubbelgardering



Boxaren blockerar slaget genom att täppa till med en tät gardering.

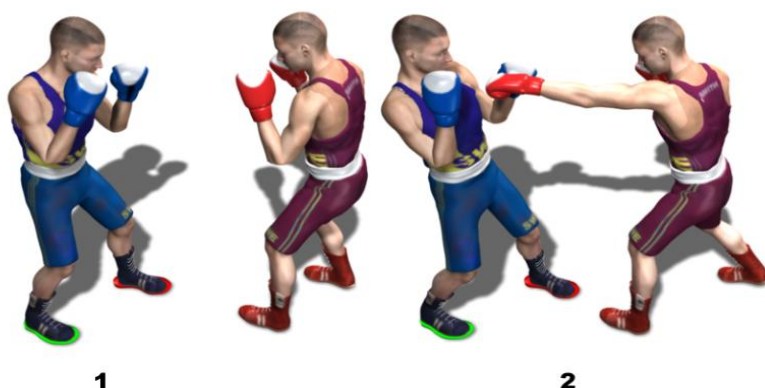


Vridning åt vänster



Detta försvar skapar ett bra kontringstillfälle med främre handen men samtidigt går boxaren mot motståndarens bakre hand så det gäller att vara snabb om man ska in här.

Böja kroppen bakåt

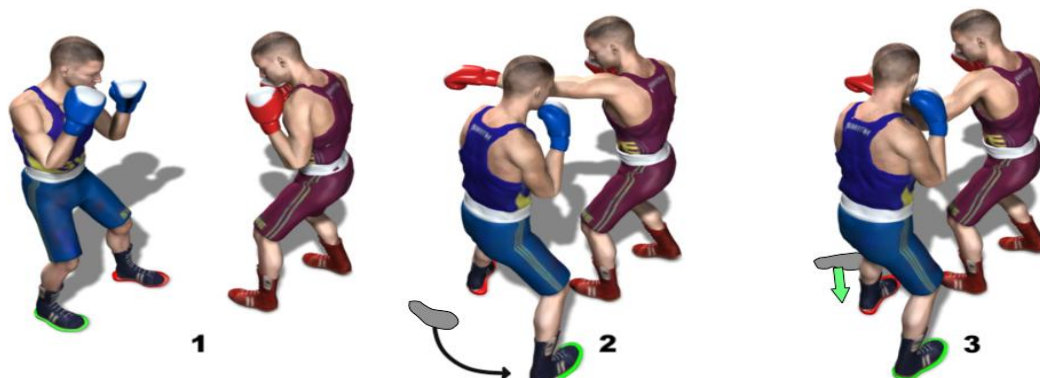


1

2

Detta försvaret ska man vara försiktig med att lära ut till nybörjare då boxaren hamnar i en ostabil position om den skulle bli träffad. Kan passa långa boxare som drar kroppen bakåt som försvar, ofta med hjälp att ett litet steg bak med den bakre foten.

Rotation åt höger



1

2

3

Boxaren tar sig ut från mittlinjen genom att rotera moturs mot en anfallande motståndare. Skapar en ny vinkel men är tekniskt svårare än att rotera medurs.



Försvar mot de raka slag mot kroppen

Mot rak vänster kropp

Enkelsteg bakåt



Blockering med vänster armbåge



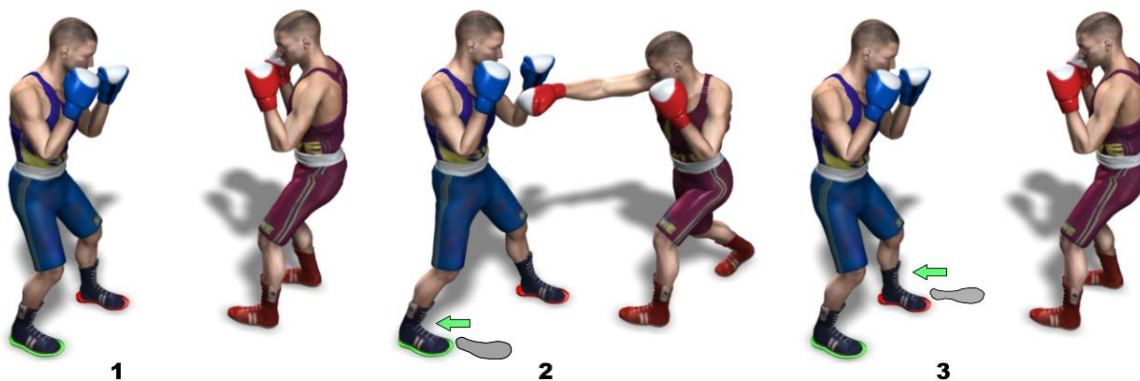
Blockering med höger armbåge





Försvar mot rak höger mot huvud

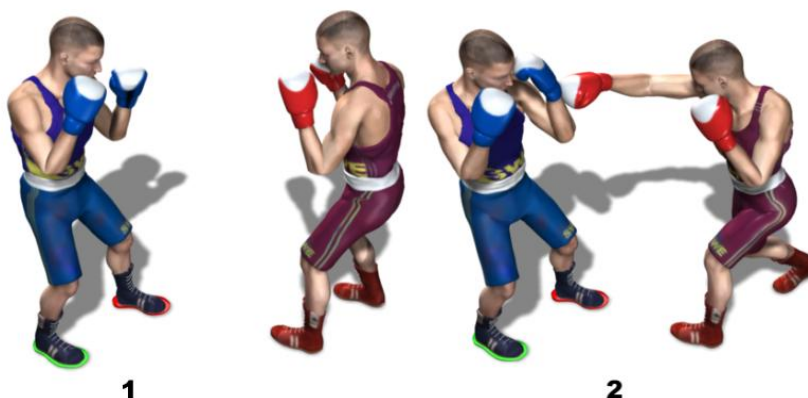
Enkelsteg tillbaka



Vridning åt vänster



Blockering med vänster hand/arm





Dubbelgardering

Har blivit allt vanligare att boxaren bara "knyter ihop" garden med bågge armarna som försvar.



1



2



Blockering eller parering med vänster axel



1



2



Boxaren lutar sig lite bakåt och skyddar sig med axeln. Rekommenderas inte för nybörjare.

Rotationssteg till vänster

På bilden tas ett litet steg före rotationen för att få mer skjuts i denna.



1



2



3



Försvar mot rak höger mot kropp

Enkelsteg bakåt



Blockering med vänster armbåge

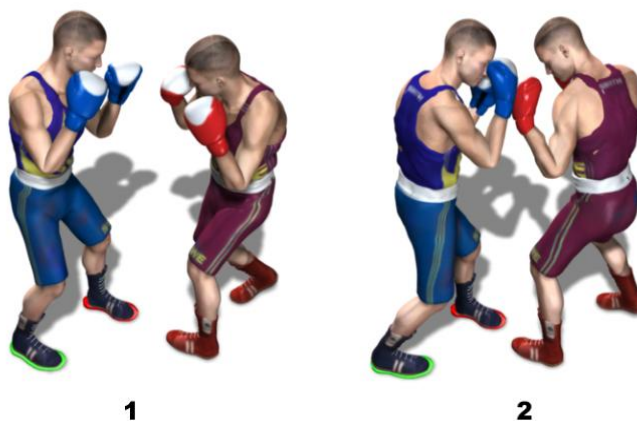


Försvar mot uppercutslag mot huvud och kropp

Försvar mot vänster uppercut mot huvud

Blockera med höger arm/hand

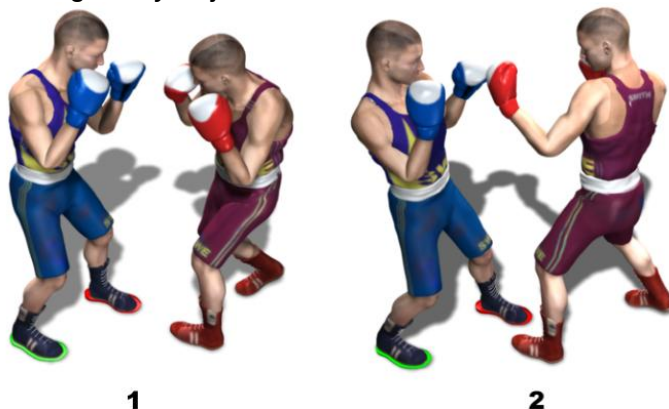
Man skär av motståndarens slaglinje med blockeringen och slaget glider uppåt.





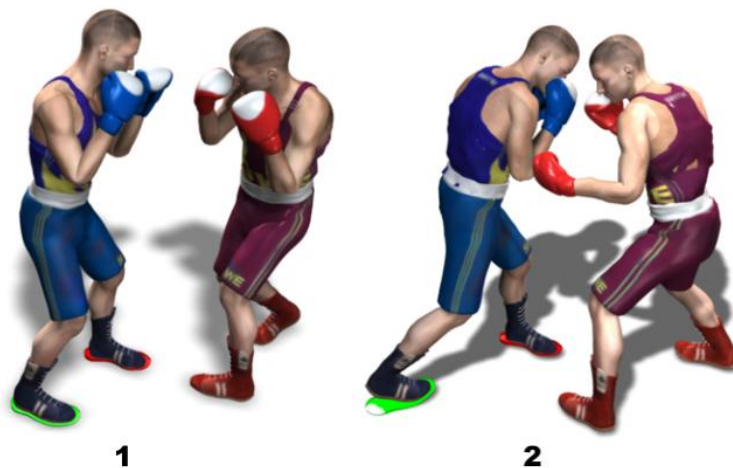
Böjning av kroppen bakåt

Används inte som inlärning för nybörjare.



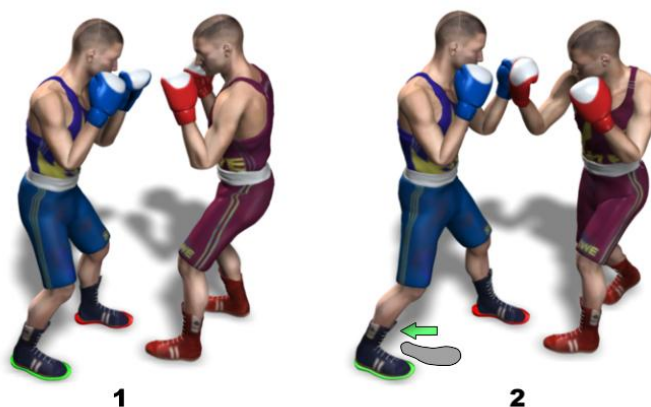
Försvar mot vänster uppercut mot kropp

Blockering med högerarmbåge



Försvar mot höger uppercut mot huvud

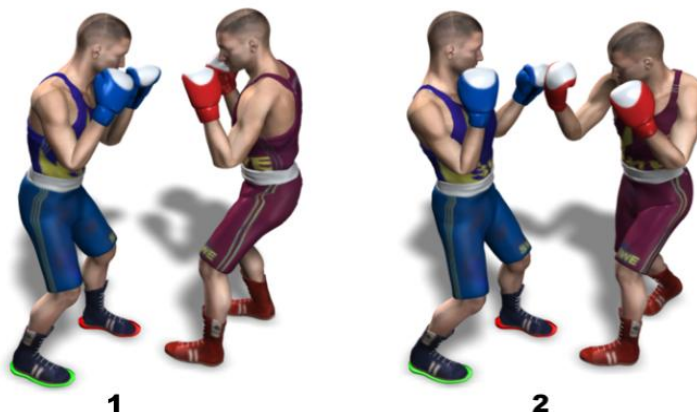
Enkelsteg bakåt





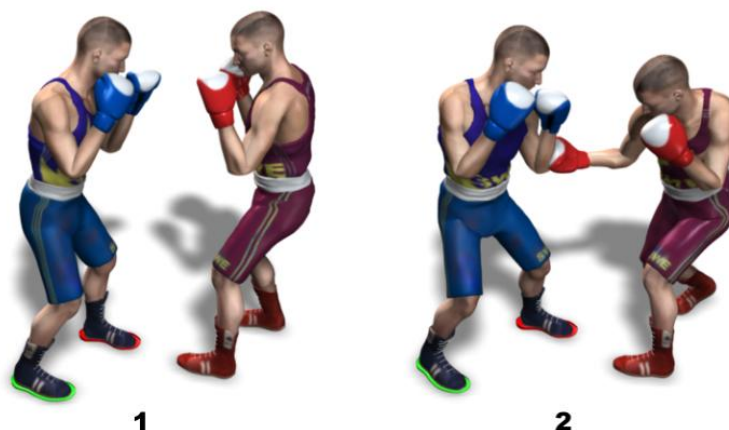
Böjning av kroppen bakåt

Kräver god blick av boxaren vid utförandet. Rekommenderas inte till nybörjare.



Försvar mot höger uppercut mot kropp

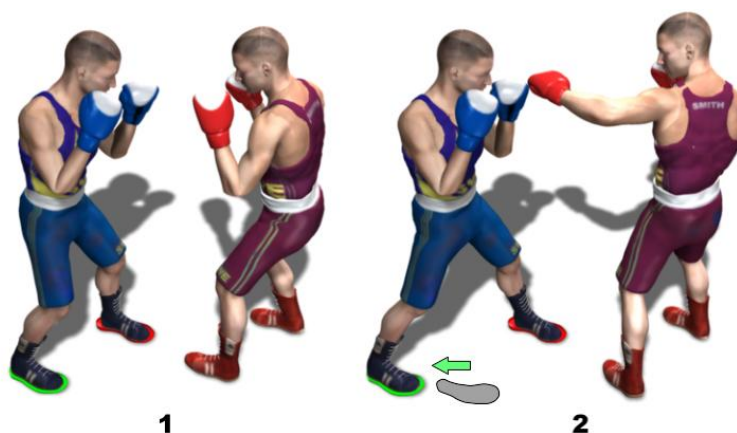
Blockering med vänster armbåge



Försvar mot krokslag

Försvar mot vänsterkrok mot hakan

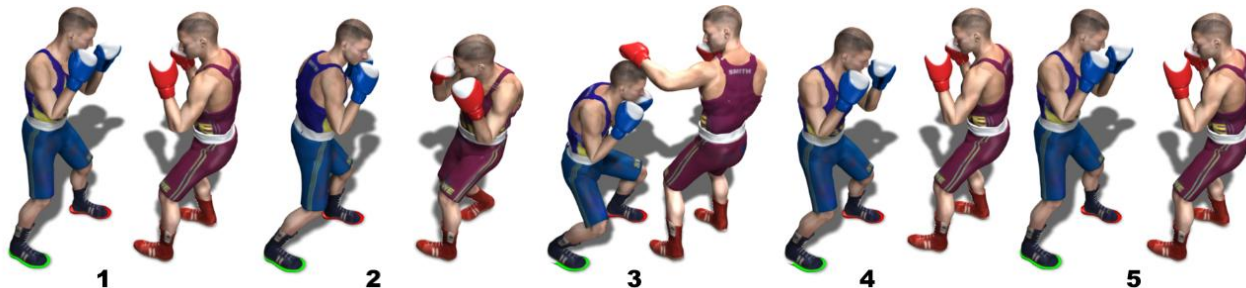
Enkelsteg bakåt





Duckning

Boxaren gör en kort cirkelrörelse moturs genom att böja på benen och förflytta tyngdpunkten. Först följer man med slaget, går under slaget och sedan kommer man upp på andra sidan. Ryggen bör vara så rak som möjligt, händerna hållas nära ansiktet och blicken hålls framåt. Duckning kan även göras rakt ner, vilket är snabbare men det är viktigt att lära ut denna cirkelrörelse som skapar en bra kontringsposition.



Blockering med höger hand/handske



Försvar mot högerkrok mot hakan

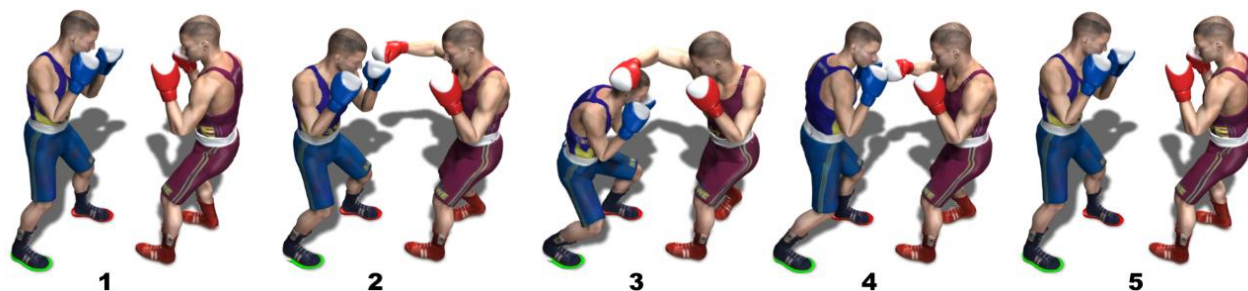
Enkelsteg bakåt



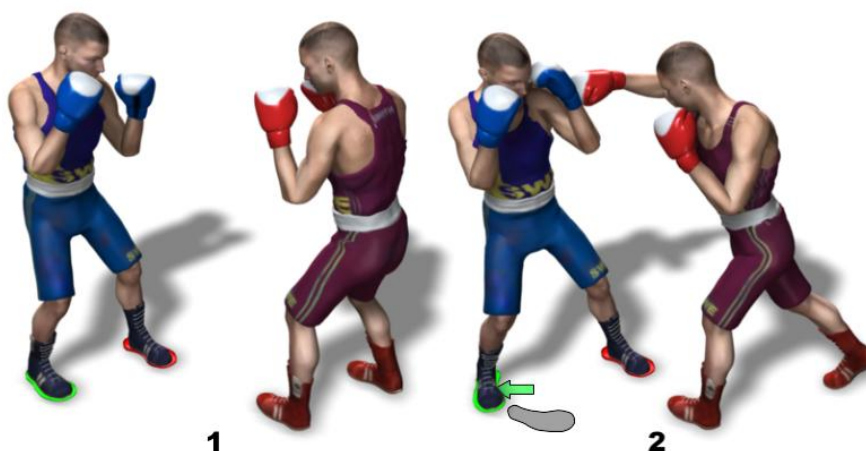


Duckning

Samma som duckning mot vänsterkrok men här sker duckningen medurs.



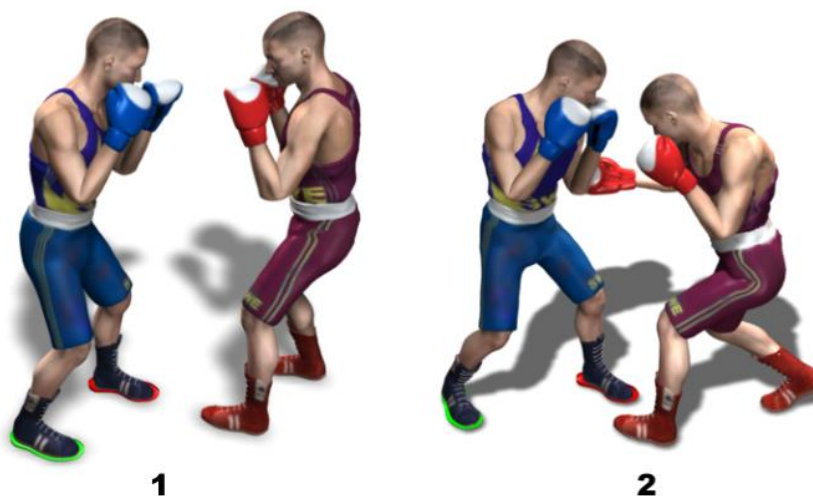
Blockering med vänster hand/handske

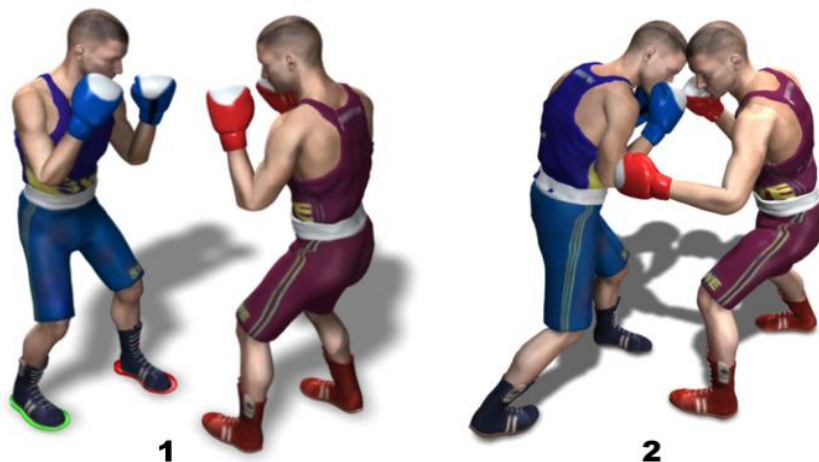


Viktigt att vinkla in handleden så att boxaren kan stå emot slaget

Försvar mot krokslag mot kroppen

Blockering med närmsta armbågen





Distanser

Det finns tre olika boxningsdistanser och de har även sina deldistanser:

- Lång distans; delas in i lång och extra lång distans
- Halvdistan; delas in i halv- och kort distans
- Närkamp; delas in i aktiv och passiv

Det är viktigt för en boxare att kunna behärska alla tre distanserna och deras deldistanser. Om man får svårigheter på en distans kan det vara lönt att byta taktik och boxas från en annan distans som passar motståndaren sämre.

Lång distans (eller bara "distans")

Är när boxarna befinner sig ett steg ifrån varandra.

a)

Boxaren måste alltså kliva fram ett steg för att träffa. Raka slag och långa krokar är karaktäristiska slag som används på lång distans. Boxaren måste kunna göra en snabb attack och sedan kliva snabbt tillbaka med bra balans. Om boxaren efter att ha träffat fortsätter att slå, befinner den sig på medeldistans.

Man kan använda sig av finter och halva slag för att överraska motståndaren.

Fotarbetet är A och O på denna distans. Det är viktigt att kunna hålla sin distans om man vill ligga och pricka motståndaren utifrån. Det krävs att man får med sig fötterna in och ut så att man har bra balans när man slår och ett försvar när man går ifrån.



b)

Extra lång distans – Mer än ett normalt steg ifrån motståndaren

Används främst vid trygg ledning då boxaren helst vill hålla sig ifrån slagväxlingar, när man vill undvika kontakt med motståndaren. Sker ofta i slutet på en match när matchen är "avgjord". Kan också användas mot långsammare motståndare då man vill locka fram denne för att från långt håll kliva fram och slå för att sedan dra sig tillbaka igen.



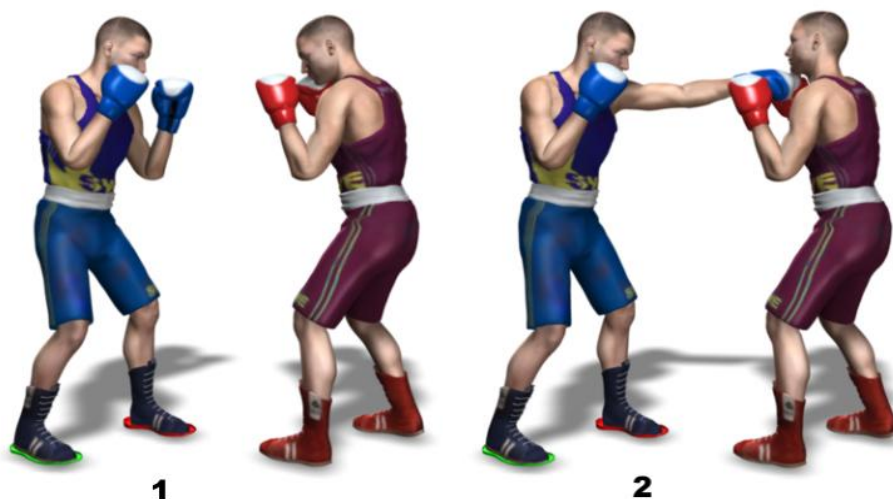
Halvdistanans

Man kan träffa motståndaren utan att flytta fötterna

a)

Halvdistanans – boxarna befinner sig en armlängd från varandra

Här kan man träffa motståndaren utan att flytta på fötterna. Snabba reflexer är mycket viktigt i halvdistanansboxning, likaså rotation i kroppen. Alla slag används vid halvdistanans.





b)

Kort distans – boxarna är innanför motståndarens räckvidd

Tyngdpunkten bör sänkas för att ha bra stabilitet och händerna bör ligga nära ansiktet som skydd. Här förekommer mest uppercuts och krokslag. De raka slagen har för kort räckvidd och blir inte så hårda. Många flerslagskombinationer slås på denna distans.



Närkamp

Det sker fysisk kontakt mellan boxarna

a)

Aktiv närkamp – Boxaren har någon kroppsdel (handske, arm, axel, kropp) mot motståndaren men söker sig fri med en eller två armar för att slå. Räckvidden på slaget blir kort men det går ändå att utveckla tillräcklig kraft med en bra teknik. Här ligger boxarna oftast väldigt tätt med händerna nära ansiktet och lite bredare fotställning än på lång distans.





I närkamp bör man försöka hålla armarna innanför motståndarens gard.



b

)

Passiv närkamp – Inga slag förekommer. Sker ibland att boxarna fastnar och inte kommer loss (clinch) eller att den ene håller/låser fast eller försöker få tiden att gå. Vissa boxare hoppar eller låtsas försöka komma loss för att få domaren att locka fram en varning till motståndaren.





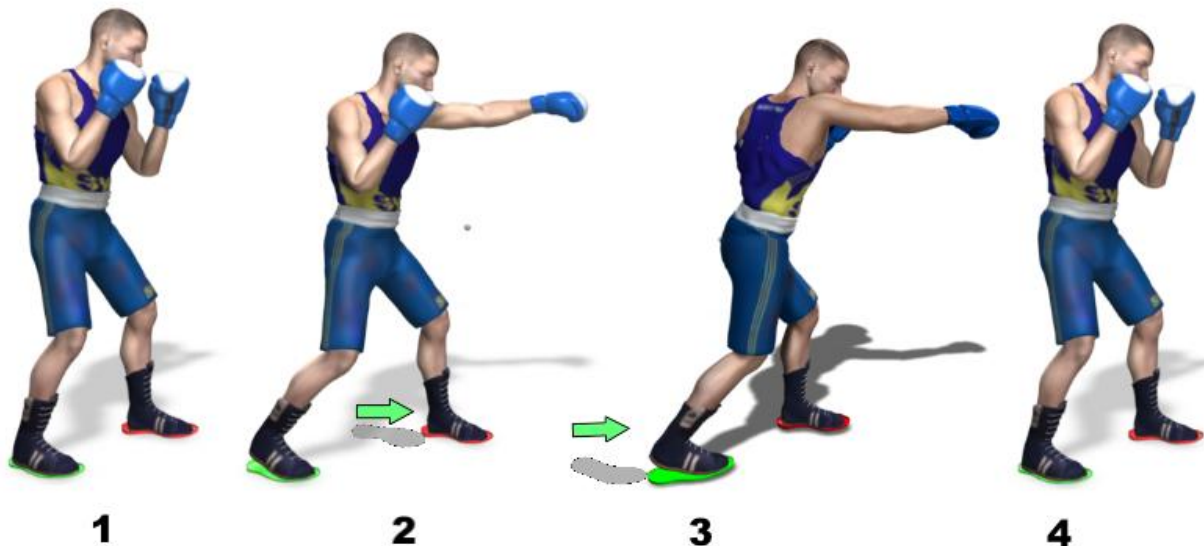
Vanliga serier och kombinationer av slag

En serie slag är slag av samma typ, tex en serie av raka slag.

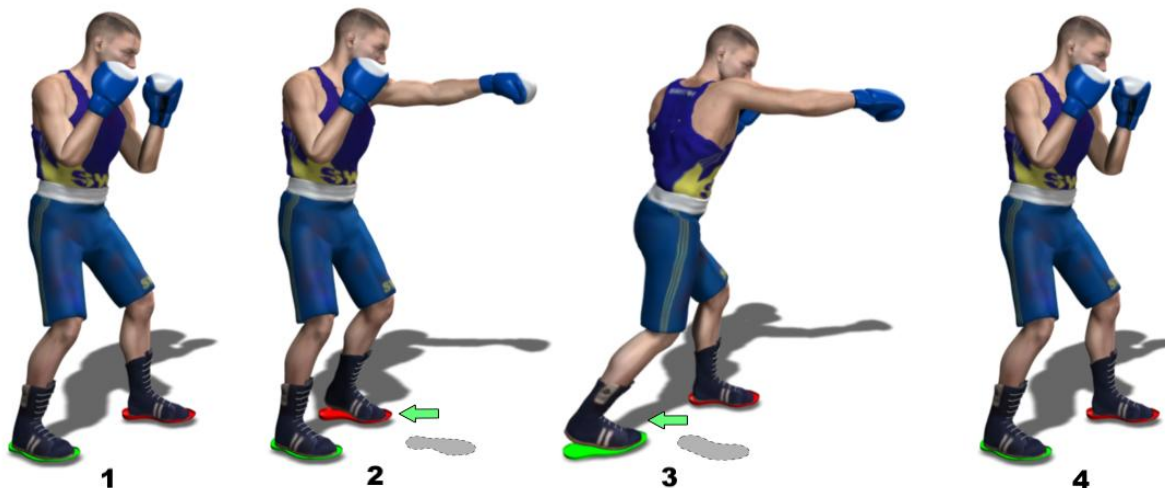
Kombination av slag är när man slår olika typer av slag, tex rak vänster-höger uppercut-vänsterkrok.

Rak vänster – rak höger mot huvud med steg fram

Slagserien kan utföras stillastående, samt med steg framåt och –eller bakåt



Rak vänster – rak höger mot huvud med steg bakåt



När man slår denna serie med steg bakåt är det mest effektivt att ta halva diagonalsteg bakåt istället för enkelsteg. Dvs. man flyttar först främre foten bak så att man nästan hamnar parallellt med fötterna och sedan när högerslaget slås flyttas högerfoten bakåt. På detta sätt tillåts höften roteras och slaget blir hårdare än om man tar enkelsteg bakåt.



Några vanliga treslagskombinationer

När man slår en kombination på flera slag bör det sista slaget vara det hårdaste.

Rak vänster – rak höger – vänsterkrok



Rak vänster – rak höger – vänster uppercut kropp



Rak vänster – höger uppercut kropp – vänsterkrok





Rak höger kropp – vänsterkrok – rak höger



Vridning – vänster uppercut kropp – rak höger - vänsterkrok



Vridning – vänster uppercut kropp –höger uppercut kropp - vänsterkrok





Vridning – höger uppercut kropp – vänsterkrok – rak höger



Kontringar

Detta är en offensiv aktion där man använder sig av motståndarens attack. Det finns två former:

Direktkontring

- Man kontrar samtidigt som motståndaren attackerar. Försvarsrörelsen sker samtidigt som kontringsslaget.

Svarande kontring

- Man kontrar strax efter att motståndaren attackerat. Först görs försvarsrörelsen och sedan kommer kontringen.

Vanliga direkt kontringar på raka slag

På rak vänster mot huvud:

Rak vänster mot kropp



Benen böjs och överkroppen vrids åt höger samtidigt som slaget slås mot magen.

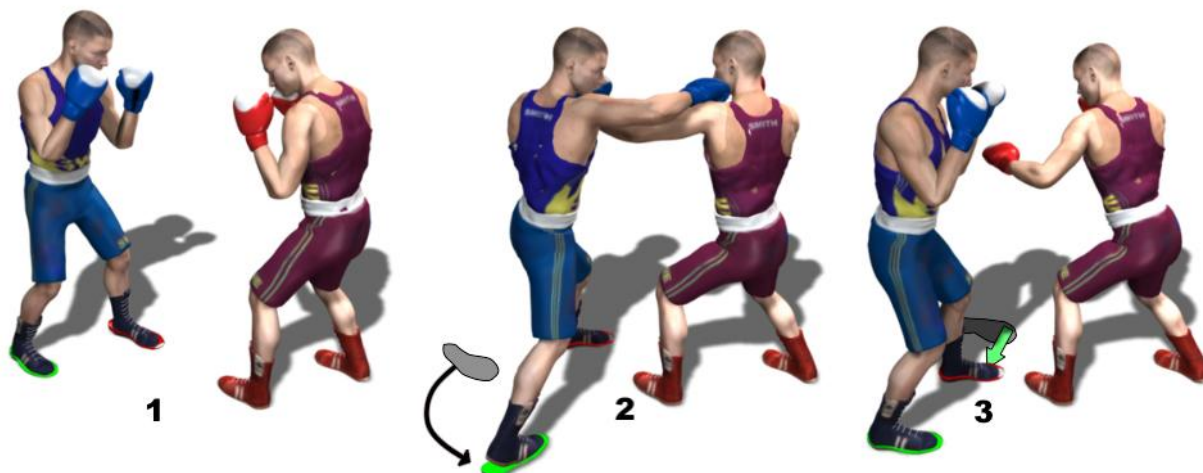


Rak höger utanför motståndarens vänster (Överhandshöger)



Kroppen vrids åt vänster, innanför motståndarens gard, samtidigt som slaget slås utanför motståndarens vänster.

Sidestep åt höger

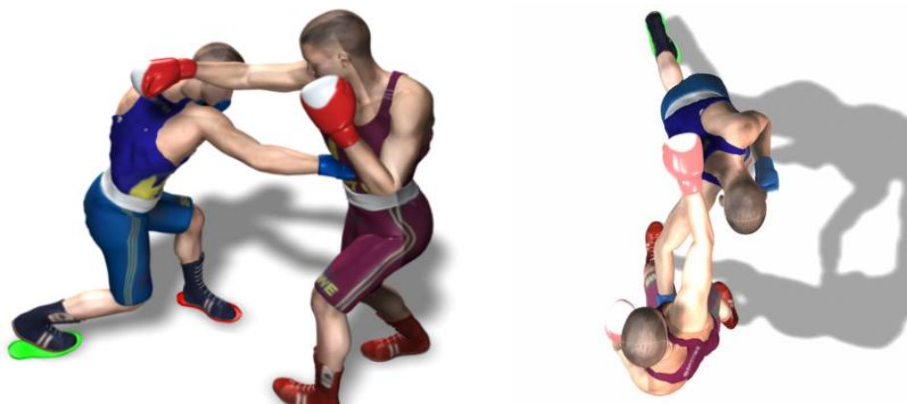


Samtidigt som motståndarens slag kommer slår boxaren en högerkrok (eller rak höger) samtidigt som ett rotationssteg tas åt höger. På detta sätt tar sig boxaren bort från mittlinjen och hamnar i en position där den kan kontra från en annan vinkel.



På rak höger mot hakan:

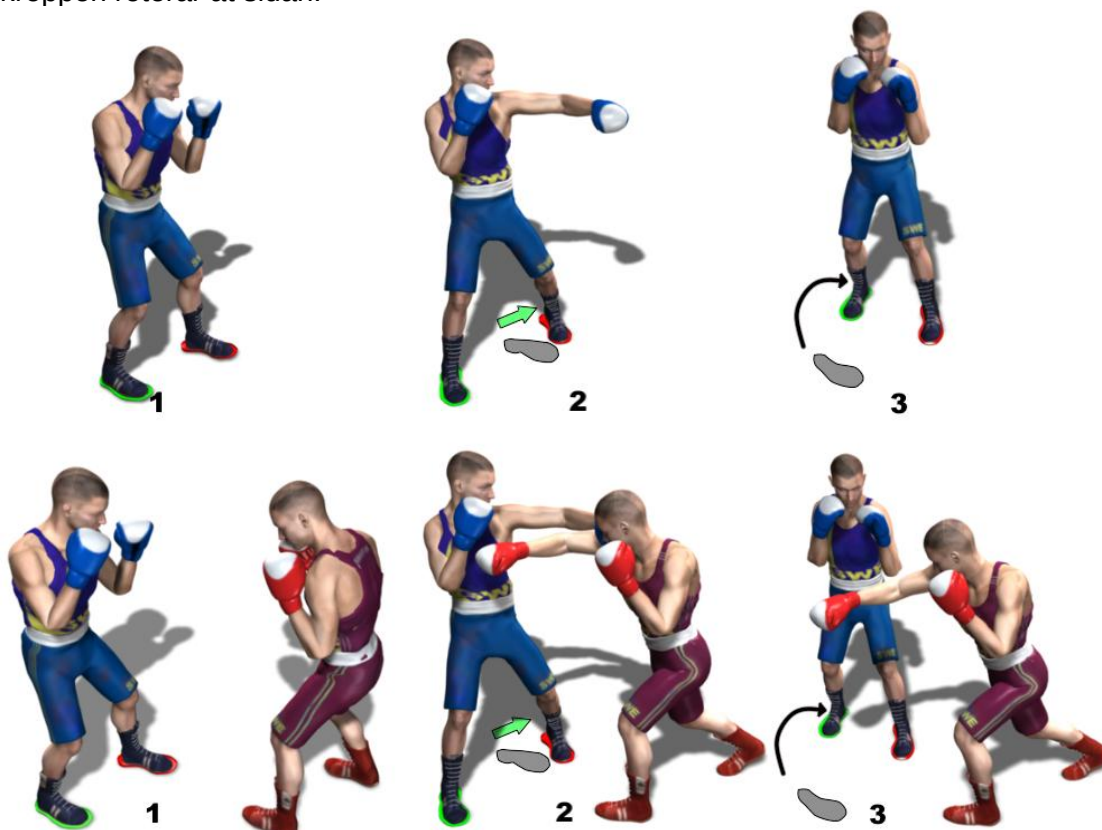
Rak höger mot kropp



Sidestep åt vänster:

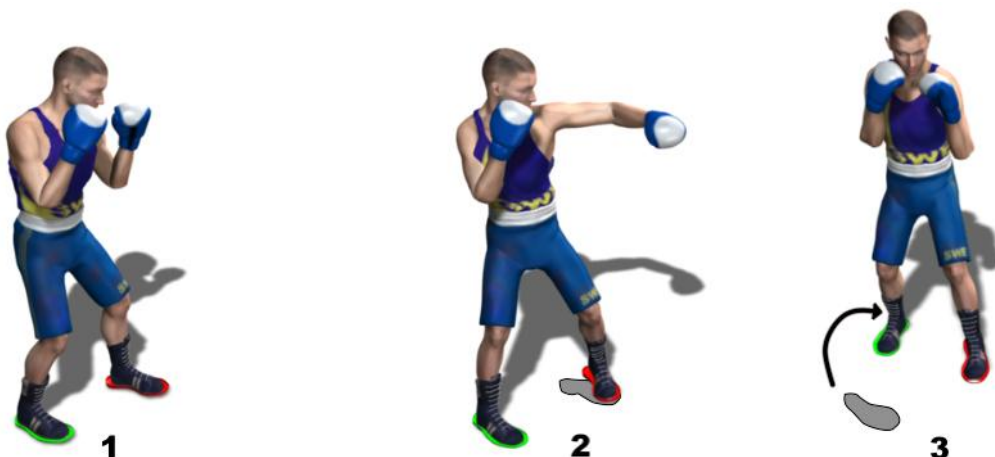
Väldig effektiv kontring mot anfallande rak höger. Kontringsslaget med vänsterkrok kommer samtidigt som man roterar åt sidan (medurs) bort från slaglinjen.

Sidestep åt vänster kan göras på olika sätt beroende på prioritering. För att få mest kraft i vänsterkroken tas ett litet steg med vänsterfoten samtidigt som höften roteras häftigt medurs. Man kan dessutom luta kroppen lite bakåt för att snabbare komma bort från motståndarens slag. Precis när vänsterkroken landar lyfts högerfoten från golvet och kroppen roterar åt sidan.

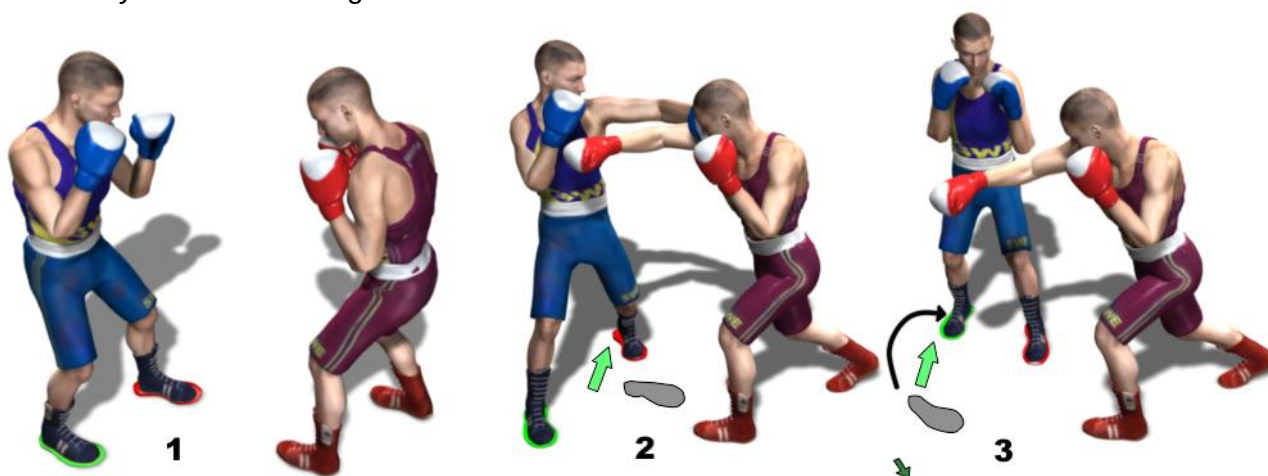




En variant är att man bara roterar på främre foten utan att ta steg ut. Slaget får inte samma kraft men rörelsen är snabb och speciellt när man är mitt uppe i en slagserie kan denna variant vara ett snabbare alternativ.



Den tredje varianten är att boxaren tar ett längre steg ut åt sidan eller snett bakåt för att säkrare komma undan motståndarens slag (glöm inte att man utmanar motståndarens raka höger vid denna manöver). Vänsterkroken blir inte lika hård utan blir nästan en fösning men prioriteringen här är att snabbt komma undan (och kanske kontra från en annan vinkel) och inte så mycket kraften i slaget.





Vänsterboxare mot högerboxare

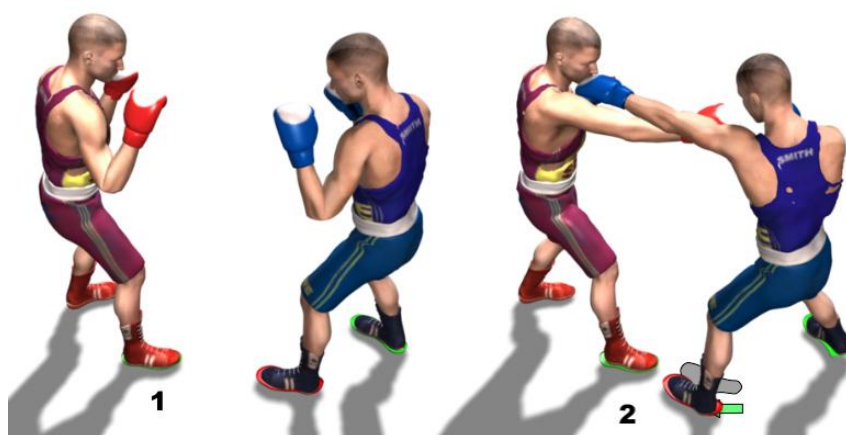
Grundställning



Grundställningen när en vänsterboxare möter en högerboxare kan bli lite mer öppen (frontal) än då man möter samma typ av boxare som en själv. Detta pga. av att man har ett kortare avstånd till motståndarens främre hand och placeringen av fötterna blir extra viktig. Ex bör man inte hamna med främre foten innanför motståndarens då man slår sin egna främre hand.

Kontring mot högerboxarens främre hand

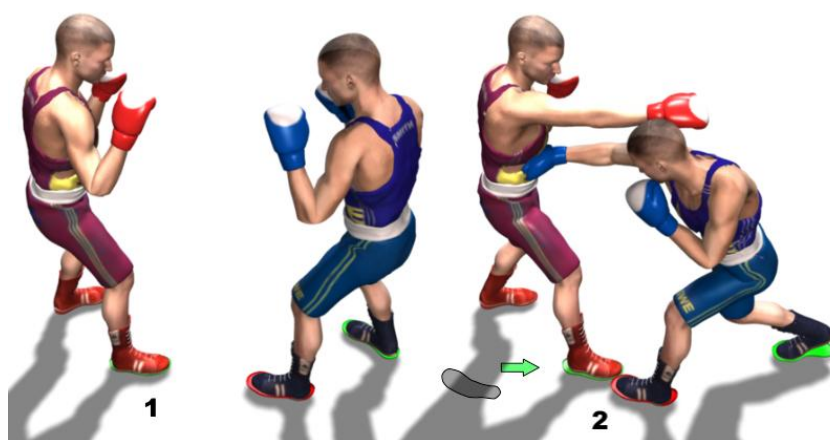
Direktkontring rak vänster över högerboxarens raka höger



När högerboxaren slår sin raka höger slår man samtidigt sin raka vänster ovanför samtidigt som man tar ett steg snett fram för att ha främre foten utanför motståndarens. På detta sett kontrollerar man "kampen om den främre handen".



Direktkontring rak höger mot kropp



När högerboxaren slår sin främre hand kontrar man med bakre handen mot kroppen. Här ska benen böjas och överkroppen vrids så att man hamnar utanför motståndarens slaglinje. Slaget slås med en lätt sluttning ner mot solar plexus och kan följas upp med en vänsterkrok.

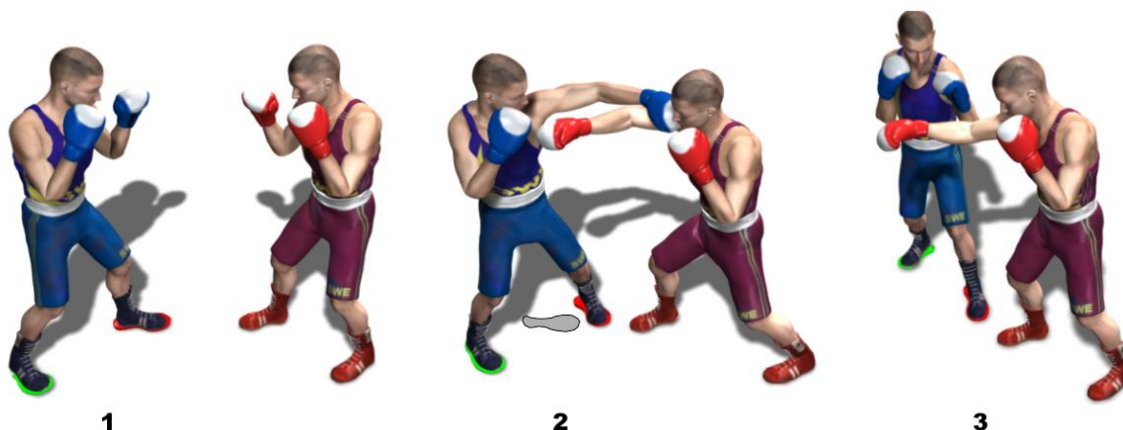
Lång vänsterkrok över motståndarens främre hand



När högerboxaren slår sin främre hand kontrar man med en lång vänsterkrok över motståndarens arm. Kräver att man är snabbare än motståndaren för att träffa innan denne hinner träffa med sitt slag.



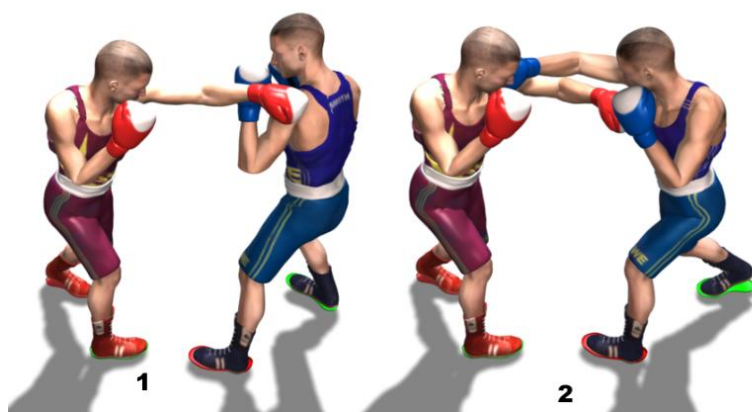
Sidestep vänsterkrok



När högerboxaren slår sin främre hand tar man ett steg ut och kontrar med en vänsterkrok samtidigt som man roterar på främre foten ett kvarts varv medurs och kan följa upp från en ny vinkel.

Svarande kontrering mot rak vänster

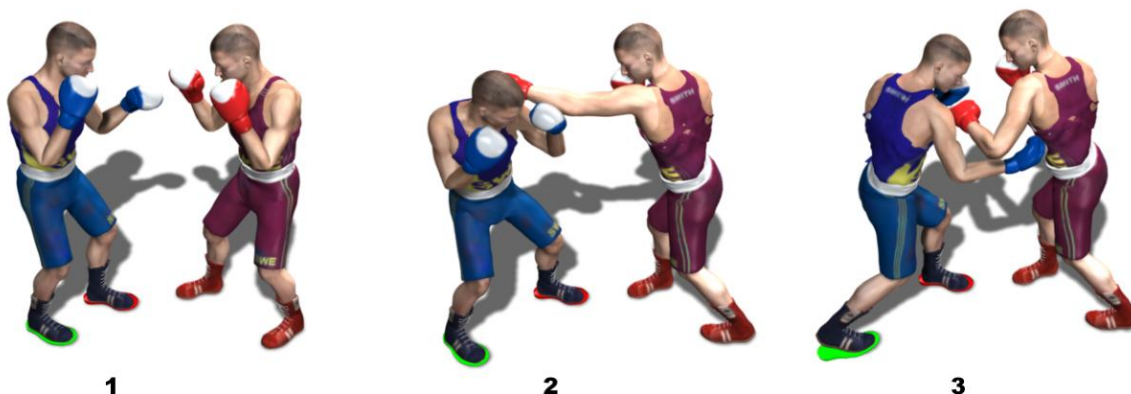
Vridning/Undanglidning med halvt steg snett bak åt höger - kontring med rak höger



Vänsterboxaren rör sig bort från högerboxarens bakre hand med ett halvt steg snett bak åt höger för att komma bort från slaglinjen. Sedan studsar vänsterboxaren snabbt tillbaka samtidigt som den slår sin egna bakre hand.

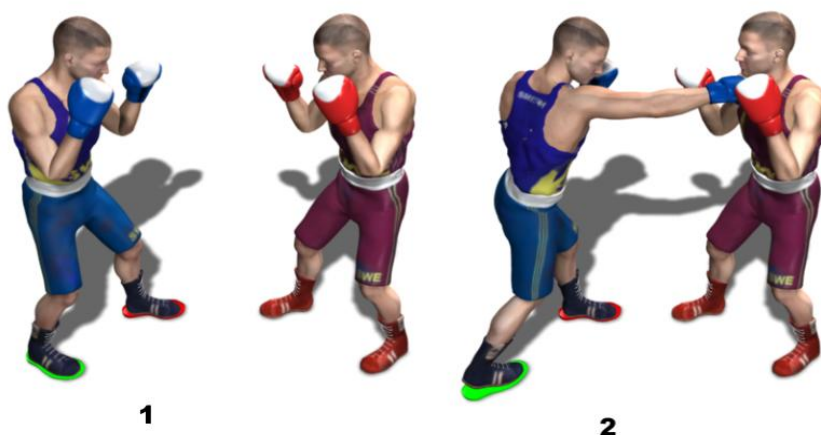


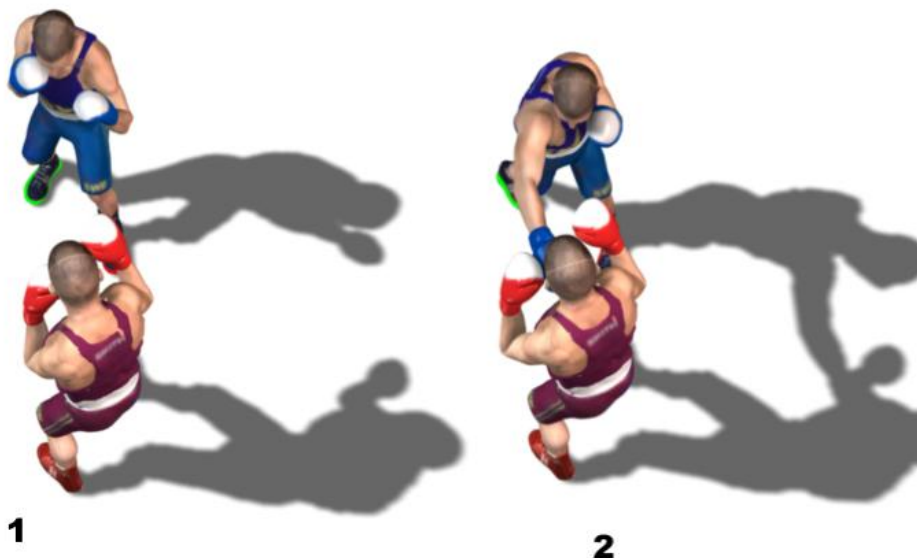
Vridning/Undanglidning med halvt steg höger kontrering med höger uppercut kropp



Samma försvar som ovan fast man kontrar med en lång bakre uppercut mot kroppen. För högerboxaren är detta slag ännu mer effektivt då uppercuten träffar mot levern på vänsterboxaren.

Rak höger mot högerboxare





Den raka högern mot högerboxaren får en lite annorlunda vinkel än mot en vänsterboxare då slaget slås mer rakt fram utan att komma över lika mycket på främre benet som när man slår mot en vänsterboxare. Direkthöger mot högerboxare är väldigt effektivt om man har rätt avstånd och kan överraska motståndaren.

Träningsformer för teknik och taktik

Det finns olika former att träna teknik och taktik förutom sparring.

Skolboxning

Innebär ren teknikträning och sker utan handskar och utan partner. Det går att jobba med stora grupper där boxarna står på ett led (eller två led eller i en halvcirkel) och de arbetar på tränarens kommando. När man lär ut slag bör slaget först visas i sin helhet innan man börjar dela upp slaget i delar för att förklara de olika momenten. Slag och försvar ska avslutas med att man kommer tillbaka till grundställningen.

Man kan även låta boxarna arbeta med fria rörelser och de slår en kombination på kommando eller om man föredrar att de gör det självständigt.

Ett annat sätt att arbeta är då boxarna rör sig framåt, bakåt eller i zick-zack fram och bak och slår serier eller kombinationer på kommando. När man nöter teknik bör man inte hålla på för länge med samma övning. För då kan man aldrig avancera utan man blir kvar och kör samma saker hela tiden. Det är bättre att rätta till de största misstagen, gå vidare och även ge positiv feedback på sådant som de gör bra.

Parövningar utan handskar

Som namnet medger arbetar man i par och här handlar det om boxningsövningar, till skillnad från andra parövningar där styrka, spänst eller andra faktorer tränas. Det kan vara från rena teknikövningar till tävlingsbetonade övningar där snabbheten och timingen blir viktigare än själva tekniken.

Parteknik

Här arbetar man i par med handskar och nöter in teknik. Övningarna kan ske i lugnt tempo och man kan börja med att slå slagen i handskarna för att känna att tekniken sitter som den ska. Sen bör dock slagen slås för att träffa. Oftast är det den ene boxaren som har huvuduppgiften och den andre ska se till att uppgiften kan utföras. När tekniken sitter ska först snabbheten och sedan tempot höjas.

Uppgiftsparring

Här tillämpar man tekniken i en tävlingssituation. Kapaciteten att lösa en taktisk situation blir viktig. Man arbetar i par med full tävlingsutrustning, dvs. handskar, huvudskydd och tandskydd. Det finns två typer av uppgiftsparring, styrda ronder och fria ronder. Vid de styrda ronderna arbetar man med övningar där man har begränsade möjligheter till improvisation, dvs. bägge vet vilka slag den andre ska köra eller när de kommer.

Vid fria ronder är det svårare omständigheter för att utföra uppgiften. Högt tempo, avståndsbedömning, förflyttningsförmåga och förmåga att ta ett beslut vid rätt tillfälle blir viktigt.

Det kan även innebära fri sparring med begränsningar eller taktiska roller. Den ska vara så matchlik som möjligt men det är viktigt att båda boxarna förstår uppgiften så att den kan utföras som tränaren vill.