

# De service

# in het moderne tennis

Biomechanische analyse,  
foutenverbetering en aanleermethodiek

Steven Martens &  
Benny Vanhoudt  
Antwerpen, Gent, Hasselt 2006



# Overzicht

- **Uitgangspunt :**
  - Biomechanische analyse van de moderne “powerserve” (Steven)
- **Praktische gevolgen voor de training**
  - Fundamentals voor de opslag (Benny)
  - Aanleermethodiek en typische problemen (Steven)
  - Foutendetectie en –verbetering (Benny)



**DEEL 1 :**

**BIOMECHANISCHE  
PRINCIPES**



# De “powerserve” (1)

**Bruce Elliott**

- **Basisvoorwaarde 1 =**

**Voldoende kracht/lenigheid ifv  
blessurepreventie**

- Rompstabiliteit
- Schouderstabiliteit



# De “powerserve” (2)

- **Basisvoorwaarde 2 = benut de “4 fundamentals”**
  1. Serveer vloeiend en ritmisch
  2. Benut de elastische energie
  3. De opslag = een “multisegment shot”
  4. Laat het racket een ruime afstand afleggen (“displacement”)



# Voetenstand of “Foot action”

- Bijzetten
  - Meer opwaarts
  - Correct = zodat heupen kunnen draaien
- Niet bijzetten
  - Meer voorwaarts
  - Correct = zodat achterste voet kan meeduwen



# Beenactie of “leg drive” + romprotatie

- Duwt je lichaam “op” (ifv contactpunt)
- Brengt je slagschouder “weg” en daarna “op”
  - Schouders roteren verder dan de heupen in de wapenfase
- Brengt je racket omlaag
  - = elastische energie (voorrekking van borstspieren)
  - = “displacement” van het racket



# 3 vormen van romprotatie

1. “Flexie” = voorwaarts
2. “Draai” = Rond de lichaamsas
3. “Schouder over schouder”
  - Slagschouder duwt zich “op”
  - Andere schouder trekt naar beneden
    - Gaat samen met een “heup over heup” actie
    - # Enkel lateroflexie = “rugbelastend”



# Armactie 1: externe rotatie

- Externe rotatie van de arm tijdens de wapenfase
  - Bovenarm vrijwel horizontaal tov de grond
  - Racket
    - Verwijderd van het lichaam
    - Diepe positie



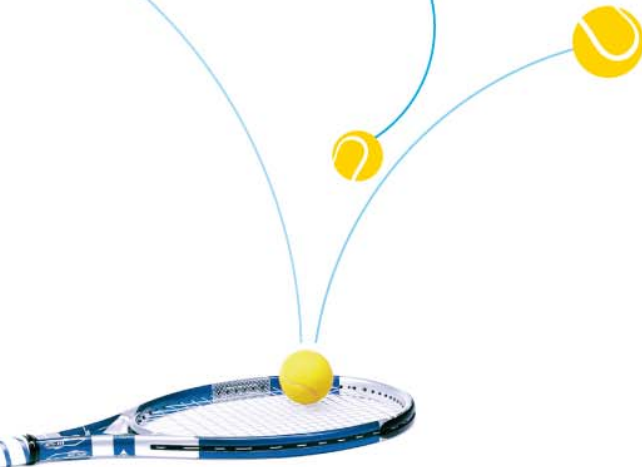
# Armactie 2 : strekking

- Strekking van de elleboog
  - Om hoog contact te bekomen bij O1
- Om arm te versnellen
  - Bij opslag 2



# Armactie 3 : pronatie

- Inwaartse rotatie van de onderarm
- Helpt het racket positioneren tov de bal
  - iets meer of iets minder pronatie = vlak of slice effect (video)
- Sturende factor, geen grote “kracht”factor



# Armactie 4 : interne rotatie

- Verantwoordelijk voor 40% van de versnelling
- Alleen optimaal mogelijk indien :
  - **Contactpunt op lichaamsas** (of zelfs iets meer naar linkerzijde van het lichaam)
  - Ruimte via schouder over schouder actie
  - Correcte abductie hoek tussen  $90^\circ$  en  $110^\circ$  (ifv blessure preventie)
  - Slagarm niet volledig gestrekt



# Armactie 5 : polsflexie

- Laatste schakel
- Brengt racket naar de bal toe
- Niet enkel voorwaarts, doch ook buitenwaarts (indien correcte pronatie en interne rotatie)
- Aandeel in versnelling



# Plaats en hoogte opgooi

- Op lichaamsas of iets verder naar links (licht variabel ifv gewenste effect)
- In de baan (ifv voorwaartse lichaamsrotatie)
- Een stukje boven het contactpunt
- Makkelijker spin produceren op een vallende bal
- Racket gaat op – bal komt naar beneden



# De landing

- Op voorste voet
  - Gevolg van de schouder over schouder actie
- Op de bal van de voet
  - Ifv kaatsen “her”plaatsen of “ver”plaatsen (voetactie)



# De uitzwaai

- Slagarm
  - draait verder door om zijn as
  - zwaait eerst naar buitenzijde van het lichaam (verder naar rechts)
  - = Indicator van correcte interne rotatie en pronatie
  - wordt afgeremd door excentrische spierwerking van de achterste schouderspieren
- Rompstabiliteit vereist ifv afremmen rompflexie



# Samenvatting

- Beenactie of “legdrive”
  - Van beiden benen
  - Heup uitduwen
- Romprotatie
  - Wegdraaien en dan
    - Voorwaarts
    - Opwaarts (schouder over schouder)
- Externe/interne rotatie van de slagarm
- Afremmen en landen

