

Overtraining:

basi biologiche e metodi  
di valutazione

# Definizioni

- ♦ **Overreaching:**
  - ♦ Stress: decremento della prestazione
  - ♦ Recupero breve (giorni o settimane)+ supercompensazione: voluto, si cerca l'overreaching per generare la supercompensazione.
- ♦ **Overtraining:**
  - ♦ Stress prolungato: decremento della prestazione
  - ♦ Recupero lungo (mesi od anni) nessuna supercompensazione
  - ♦ **SQUILIBRIO ALLENAMENTO/RECUPERO**
- ♦ **OTS: Sindrome vera e propria**

*(Kreider R.B., Fry A.C., O'Toole M.L. 1998)*

Performance (% Personal Bets)

Performance

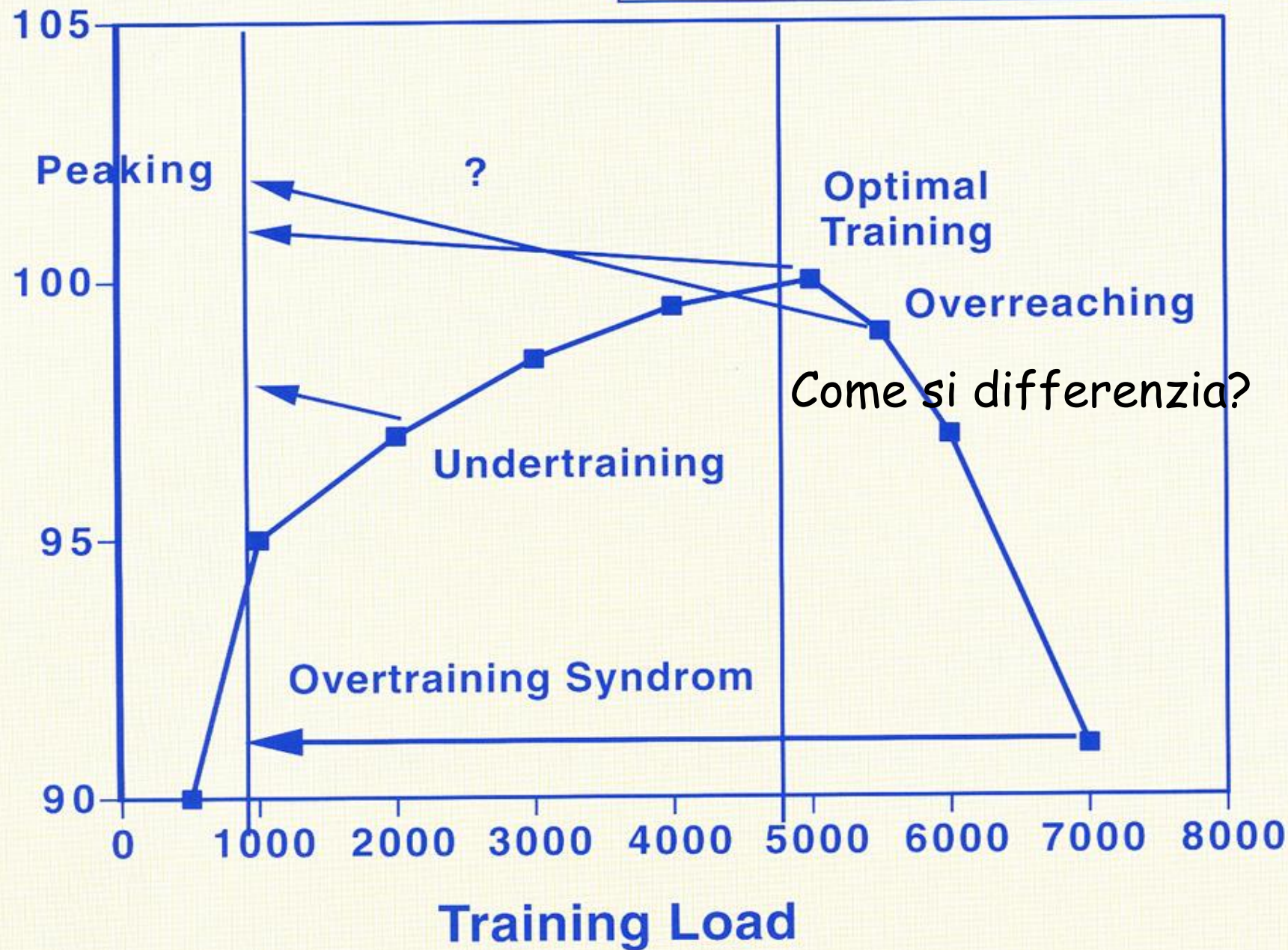


Table 10.1 Major symptoms of overtraining, readapted from Fry, Morton and Keast 1991

|                                               |                                         |                                |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Physiological disturbances</b>             | <b>Psychological disturbances</b>       | Decreased hemoglobin           |
| Decrease in performance                       | Feeling of depression                   | Decreased serum iron           |
| Prolonged time of recovery                    | General apathy                          | Decreased serum ferritin       |
| Decreased muscular strength                   | Fear of competition                     | Elevated cortisol levels       |
| Decrease in maximal work capacity             | Changes in personality                  | Low free testosterone          |
| Loss of coordination                          | Mood disturbances                       | Increased SHBG                 |
| Decreased body fat                            | <b>Immunological disturbances</b>       | Decreased ratio T/C            |
| Increase VO <sub>2</sub> at submaximal WL     | Swelling of lymph glands                | Increased uric acid production |
| Changes in HR at rest, exercise and recovery  | Flu-like illness                        | Delayed menarche               |
| Shift of the lactate curve towards the x axis | Decreased total lymphocyte glands       |                                |
| Elevated basal metabolic rate                 | Bacterial infection                     |                                |
| Chronic fatigue                               | <b>Biochemical disturbances</b>         |                                |
| Sleep disturbance                             | Negative nitrogen balance               |                                |
| Loss of appetite                              | Hypothalamic dysfunction                |                                |
| Amenorrhea or oligomenorrhea                  | Flat glucose tolerance curves           |                                |
| Muscle soreness                               | Depressed muscle glycogen concentration |                                |

# Cosa provoca Overtraining? Aumenti del volume o intensità?



- Corridori con due protocolli differenti:
- Aumento di intensità
- Aumento di volume
- OT con aumento di volume (meno recupero)
  - Lehmann al. 1994

# Markers

- ♦ Fisiologici

- Diminuite concentrazioni di lattato
- Alterazioni HR riposo - esercizio - rec
- Decremento in  $VO_{2max}$

- ♦ Psicologici

- POMS
- depressione

Quali sono i markers più affidabili?

- ♦ Immunologici

- Decremento risposta immunitaria
- URTI

- ♦ Biochimici

- Rapporto T/C

# 1: Monitorare All Rec

- Decremento di prestazione
- Aumento nella FC submax
- Impossibilità di mantenere le stesse intensità di allenamento
- Recupero lento
- Mancanza di motivazione
- Disturbi nello stato dell'umore
- Aumentata sensazione di fatica/spossatezza
- Diminuito appetito
- Disturbi del sonno



# Profile Of Mood States

- Disturbi psicologici: primi segnali (5-HT)
- Monitorare il profilo dello stato dell'umore
- POMS: 32 domande
  - Fatica
  - Vigore
  - Confusione
  - Depressione
  - Ansia
  - Tensione

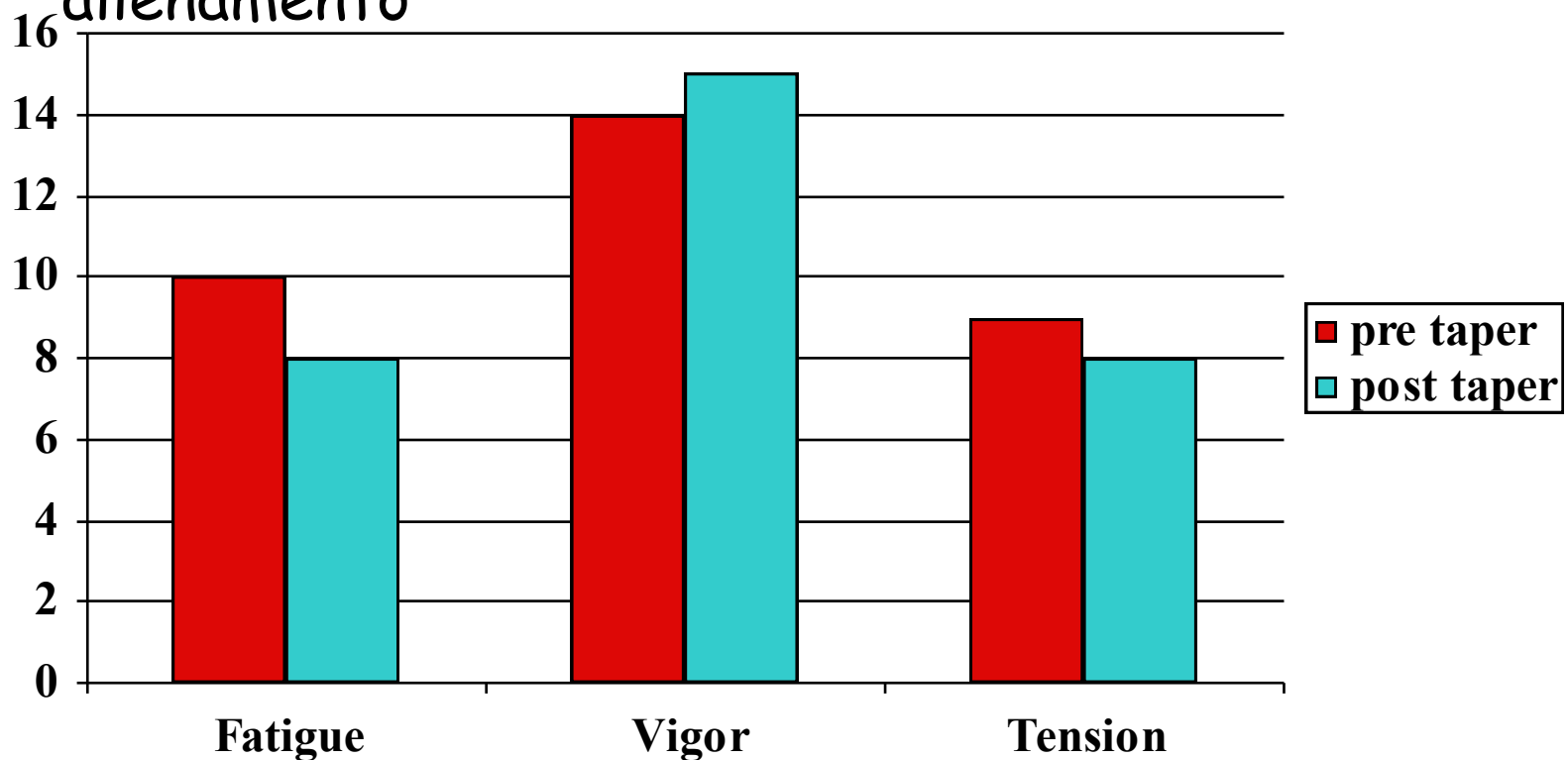


# POMS corto (Dean et al. 1990)

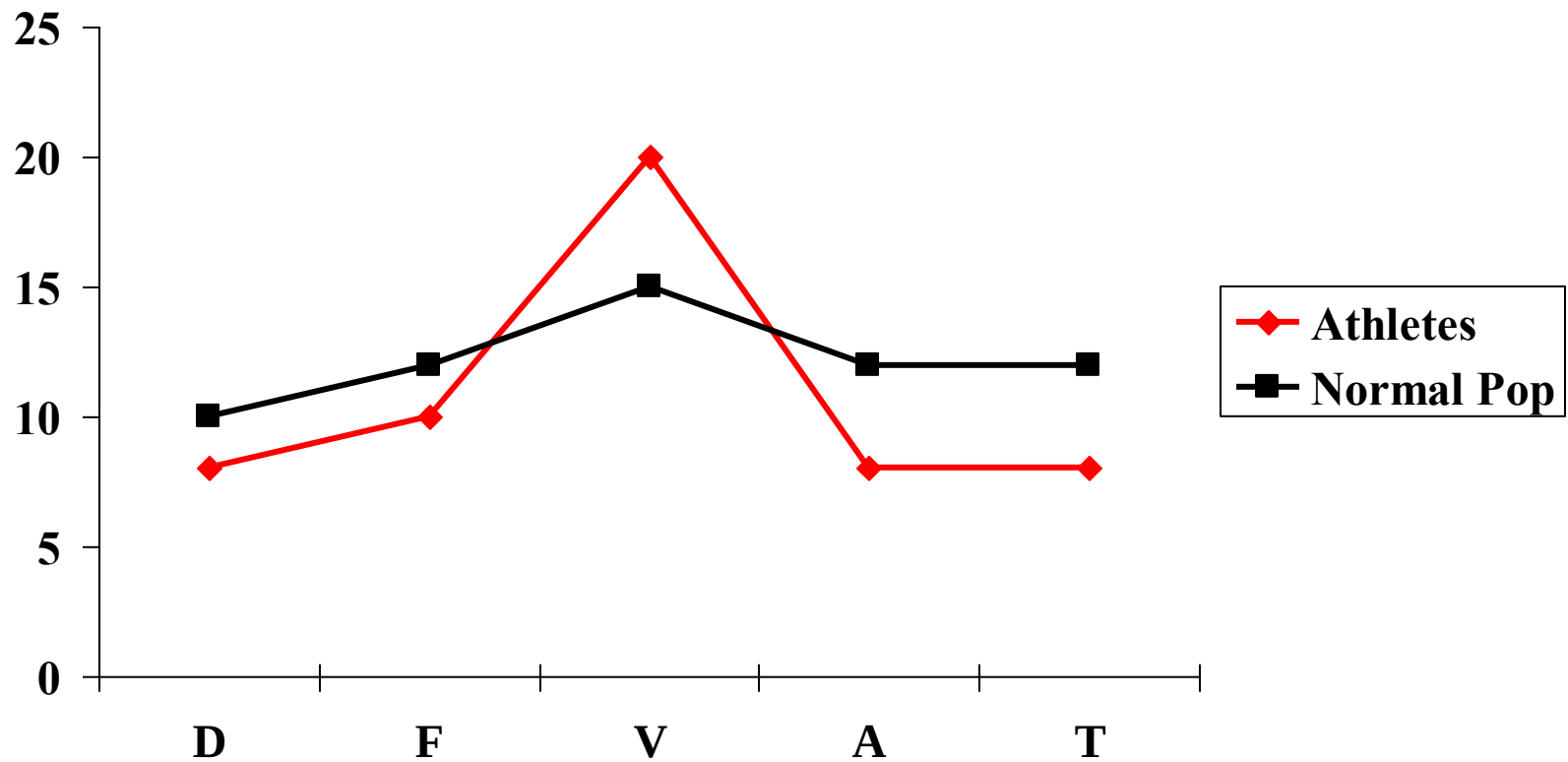
- Quanto ansioso ti senti?
- Quanto depresso ti senti?
- Quanto confuso ti senti?
- Quanto forte ti senti?
- Quanto stanco ti senti ?
- Quanto teso ti senti?

# Profile Of Mood States

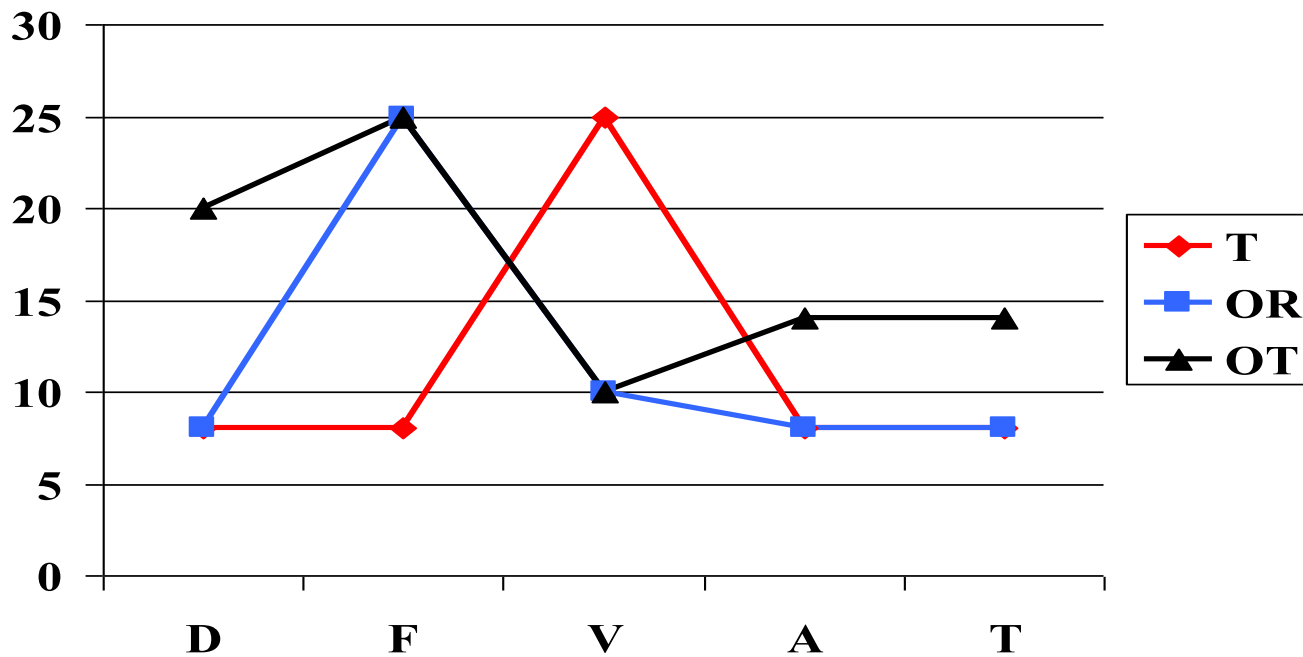
- Fatica e vigore cambiano con i blocchi di allenamento



# Iceberg Profile



# POMS e OT



# Diario di allenamento

- Benessere fisico e psichico
- Dolore muscolare
- Intensità di allenamento (soggettivo)
- Gradimento dell'allenamento
- Qualità del sonno
- Anomalie nutrizionali

# Diario di allenamento

Dolore muscolare

nessuno ———— X ———— molto

VAS: Visual Analogue Scale: correlata con  
i valori di RPE

# Sistema di monitoraggio

$\text{LOAD (Carico)} = \text{Tempo allenamento} \times \text{Intensità (VAS)}$

$\text{Session RPE} = \text{Carico} \times \text{gradimento (VAS)}$

$\text{Monotonia} = \text{mean Load} / \text{SD}$

$\text{STRAIN} = \text{Monotonia} \times \text{Carico}$