

I SOMATOTIPI DI SHELDON

È intuibile che i tre somatotipi rappresentano una catalogazione a base genetica: l'appartenenza ad uno di questi tipi è decisa molto precocemente, risalendo a qualche ora dopo il concepimento, poiché la cellula uovo fecondata da inizio ad una velocissima suddivisione.

In poco tempo, questa diviene simile ad una mora di rovo cava; quindi, una parte della superficie affonda nella mora, come una palla sgonfia che lascia entrare una metà dentro l'altra.

Conseguenza: la primitiva pallina di cellule diviene pluristratificata.

Esattamente tre foglietti:

1. l'**ectoderma**: più esterno, darà origine al sistema nervoso ed all'epidermide;
2. il **mesoderma**: intermedio, darà origine ai muscoli, al sangue ed al tessuto osseo;
3. l'**endoderma**: più interno, darà origine al tessuto interno del sistema digerente.

Da qui:

1. l'**ectomorfo**: poco dotato come tessuti muscolari e grassi, con buoni riflessi;
2. il **mesomorfo**: ben dotato di tessuto muscolare, con ossa tendenti al medio, sia nella lunghezza che nello spessore;
3. l'**endomorfo**: tendente al grasso, con un fisico tondeggiante, i diametri trasversi quasi uguali ai diametri antero-posteriori. L'addome è voluminoso.



Tratto dal libro Natural Bodybuilding, di Berend Breitenstein, edito in Italia da Sandro Ciccarelli Editore

Ricordo di avere letto un articolo dove i tre somatotipi erano divisi in base alla forma del torace-addome. Se la curva delle ultime coste in inspirazione formava un arco aperto, ci trovavamo di fronte ad un endomorfo; se prendeva la forma di una "V" rovesciata si trattava di un ectomorfo. La via di mezzo è il mesomorfo.

Un'altra scuola utilizzava altri parametri, prendendo in esame la faccia del soggetto suddivisa in tre da due segmenti orizzontali: il primo passante alla radice del naso; il secondo alla base.

Prevalenza:

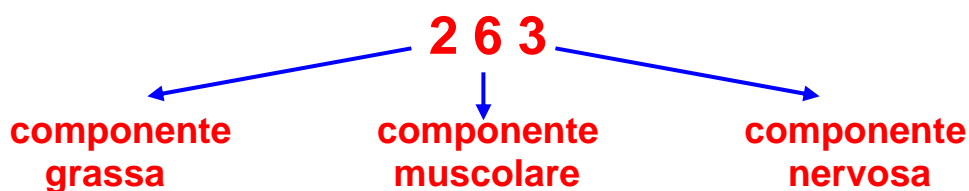
- zona alta: ectomorfo (detto anche cerebrale);
- zona intermedia: mesomorfo (detto anche muscolare);
- zona bassa: endomorfo (detto anche digestivo).

Il metodo originale di Sheldon è certamente più sofisticato e, forse, tiene conto di tutte queste variabili. Infatti, per applicare questo metodo, il soggetto viene valutato:

- con un esame antroposcopico visuale;
- con misure antropometriche da rilevare su foto scattate di fronte, di profilo e di tergo.

Sono rilevate 17 misure, più il peso e l'altezza. Con questi dati si stabilisce quanto ogni soggetto abbia di ognuna delle tre somatomorfie, a cui si attribuisce singolarmente il valore da 1 a 7. Semplificando, Yates potrebbe essere un 372: la cifra 3 rappresenta la componente grassa, la cifra 7 la componente muscolare, la cifra 2 la componente nervosa. Un atleta più leggero come Shawn Ray potrebbe essere 263. I tre numeri rappresentano tre variabili indipendenti: la loro somma varia da 9 a 12.

Il campione di Body Building dovrebbe tendere al mesomorfo puro, con leggero spostamento verso l'ectomorfo. Quindi, 263 potrebbe essere il somatotipo ideale per il Body Building, ribadendo



I somatotipi possibili teoricamente sono 243, ma Sheldon in realtà su 4000 individui riscontrò "solo" 76 somatotipi.

I campioni di ogni sport tendono a raggrupparsi in ristrette zone ed in tre variabili.

SOMATOTIPI ED IPERTROFIA

Come sopra accennato, la risposta di **Mc Robert** alle esigenze di ipertrofia del poco dotato ectomorfo è molto diversa dalle precedenti: lo stimolo attraverso gli esercizi base è più direzionato verso il sistema endocrino che non al muscolare; e perché lo stimolo sia duro – con l'utilizzo di esercizi pluriarticolari – è necessario alzare il numero delle ripetizioni, conclusione esclusa nelle precedenti concezioni.

Questo approccio è più aderente alla fisiologia.

Vediamo, ora, di inserire queste conclusioni nello schema di Sheldon, riportando i valori limite nel campo del grafico dove cadono tutti gli atleti (rimandando ad altra sede la disamina delle altre zone).

Il campo va dall'**endomesomorfo** (551), al **mesoectomorfo** (155), passando per il **mesomorfo** ideale (171).

Studiando i programmi di **Mc Robert**, rileviamo i seguenti casi.

MESO-ECTOMORFI

Caratteristiche dei programmi:

- rapporto esercizi base-concentrati, ovvero Poliarticolari–Monoarticolari 5/0; cioè: per ogni 5 esercizi base nessun concentrato in entrata. Con molta gradualità – dopo anni – il rapporto si avvicina a 2/1;
- carico settimanale in Unità di Carico (UC): da un minimo di 30 UC per principianti ad un massimo per avanzati di 70-80 UC. Sempre dopo anni;
- il tempo calcolato come ore di recupero per ogni Unità di Carico: da $168/30 = 5,6$ a $168/75 = 2,24$;
- molti piccoli pasti giornalieri, dando la priorità ai carboidrati complessi;
- più frutta che verdura;
- adozione di tecniche di rilassamento e molta attenzione al sonno.

MESOMORFI

Dati raccolti dall'analisi di tabelle di allenamento di atleti con valore di ectomorfia $< 2,5$.

Caratteristiche dei programmi:

- rapporto esercizi P/M (Poliarticolari-Monoarticolari): da 4/1 iniziale, passando velocemente ad un 2/1. Dopo 6 mesi si può adottare 1/1. Con il tempo, i campioni possono adottare il rapporto 1/5.
- carico settimanale da 30 UC, fino a 180 UC. Il Dr. William j. Kraemer – la massima autorità nelle ricerche sull'allenamento

con i “pesi” (Resistance Training) – indica per gli atleti d’elite circa 235 UC, escluso il riscaldamento;

- recupero di 168/UC (ore della settimana di recupero diviso il numero di Unità di Carico) tendente ad 1 per gli atleti medi, al di sotto per gli atleti avanzati.

MESO-ENDOMORFI

Caratteristiche dei programmi:

- almeno il 40% verso attività di carattere aerobico;
- rapporto esercizi P/M: da 2/1 iniziale ad 1/5 dopo anni;
- dieta bassa di grassi, con buona presenza di vegetali;
- carico settimanale come il mesomorfo, tenendo conto del carico aerobico; il carico anaerobico sarà inferiore;
- consiglio utile: includere metodi di allenamento a circuito anche duri.

Ovviamente, questi sono i valori centrali. Le zone di passaggio si decidono con l’esperienza: passare da 5 a 0, da 4 a 2, fino al rapporto 1/1 con il tempo e con il controllo razionale dell’allenamento.

L’UTILIZZO DELLE CLASSIFICAZIONI

Premetto che le classificazioni consentono ad un buon docente di stilare appropriati programmi di allenamento, per cui consiglio di non sottovalutare queste conoscenze.

Ad ogni somatotipo corrisponde un programma di allenamento, anche se, al limite, per brevissimi approcci si possono avere programmi comuni. I massimi carichi di lavoro prima indicati si devono raggiungere, in seguito a frequenze costanti e buon impegno, in tempi non inferiori a 10-12 mesi. Una maggiore durata vale per l’ectomorfo.

Escludendo precoci elaborazioni di programmi, questi i primi due obiettivi per atleti principianti, soprattutto, se ectomorfi:

- il graduale aumento del lavoro, attraverso l’aumento dell’UC;
- l’abitudine ad ottenere la prestazione con determinazione e concentrazione.

Da una autorevole bibliografia, riporto la formula più interessante per il calcolo del livello dell’**ectomorfia**:

$$\text{Ectomorfia} = \text{HWR} \times 0,732 - 28,58$$

dove HWR è uguale all’altezza del soggetto in cm, diviso la radice cubica del peso in kg. Per la radice cubica, abbiamo bisogno di una calcolatrice con il tasto Y^x .

Il calcolo della **mesomorfia** lo evitiamo considerandolo il reciproco a 7 del valore ectomorfo. L'**endomorfia** la valutiamo attraverso la % di grasso che è sopra la media e dal volume dell'addome.

Comunque, è il valore dell'ectomorfo che è critico e che indica una reale differenza: ignorandola, si preannuncia il fallimento del programma di allenamento ed il probabile abbandono dell'utente.

ESEMPI DI CALCOLO DEI GRADI DI ECTOMORFIA

I valori teorici vanno da un minimo di 1 (i non ectomorfi), ad un massimo di 7, ossia il minimo di dote genetica per lo sport dove è richiesta una prestazione muscolare.

SOGGETTO	CALCOLO DEI GRADI DI ECTOMORFIA
A: cm 189, kg 75	$(189/\text{radice cubica di } 75) \times 0,732 - 28,58 = 4,22$
B: cm 182, kg 65	$(182/\text{radice cubica di } 65) \times 0,732 - 28,58 = 4,55$
C: cm 172, kg 60	$(172/\text{radice cubica di } 60) \times 0,732 - 28,58 = 3,58$
D: cm 172, kg 62,5	$(172/\text{radice cubica di } 62,5) \times 0,732 - 28,58 = 3,15$
E: cm 172, Kg 65	$(172/\text{radice cubica di } 65) \times 0,732 - 28,58 = 2,73$
F: cm 172, kg 68	$(172/\text{radice cubica di } 68) \times 0,732 - 28,58 = 2,28$
G: cm 172, kg 72	$(172/\text{radice cubica di } 72) \times 0,732 - 28,58 = 1,68$
H: cm 172, kg 74	$(172/\text{radice cubica di } 74) \times 0,732 - 28,58 = 1,41$
I: cm 172, kg 76	$(172/\text{radice cubica di } 76) \times 0,732 - 28,58 = 1,14$
L: cm 172, kg 82	$(172/\text{radice cubica di } 82) \times 0,732 - 28,58 = 0,4$
M: cm 172, kg 85	$(172/\text{radice cubica di } 85) \times 0,732 - 28,58 = 0,48$

Tenendo conto che l'ectomorfismo va da un minimo di 1 ad un massimo di 7, si può notare che già un atleta Altezza/Peso (G) non è un ectomorfo, anche se ha guadagnato massa muscolare nel tempo che è intercorso tra il primo allenamento e la prima gara.

Il soggetto C con un grado di ectomorfismo di 3,58 (su una scala da 1 a 7), per gareggiare ad una competizione Altezza/Peso, deve guadagnare almeno 8-9 kg di muscoli: per questo obiettivo occorrono tre o quattro anni, mentre per avere probabilità di vittoria ne occorrono quattro o cinque.

A cominciare da E, se il soggetto è "asciutto", non è più un ectomorfo critico. In linea di massima, il nostro soggetto C che entra in palestra, vedrà assegnarsi un programma con un rapporto P/M 5/0.

Acquistato qualche chilogrammo e portato l'indice di ectomorfia intorno a 3, il rapporto P/M si porterà a 5/1. Con un indice tra 2,73 e 2,28 ogni tre esercizi di base un concentrato: 6/2, ovvero 3/1 e così via.

CONCLUSIONI

Il nuovo socio deve essere assolutamente valutato fin dal 1°-2° mese. La valutazione del livello di endo-meso-ectomorfismo ci dà subito le indicazioni sulle quantità di esercizi base rispetto ai concentrati da assegnare e sulla quantità di carico a bassa intensità.

Questa valutazione ci permette di fare una previsione sui primi 6 mesi di allenamento. Il gruppo a più alto rischio di superallenamento è quello degli ectomorfi, i meno dotati per quanto riguarda la capacità di recupero e quelli che trarranno più benefici dall'adozione di queste semplici regole.

La quasi totalità di queste asserzioni sono in linea con quanto scritto da **Stuart Mc Robert** per gli hard gainers nel libro "**Oltre Brawn**", un'opera preziosa che ogni docente dovrebbe consultare.