

Giovanni Cianti

BASTA UN POCO DI STRETCHING PER L'ENORMITA'?

Cultura Fisica, Maggio 2009

Bell'argomento lo stretching. Da 20 anni mitizzato oltre misura, il gesto di stirarsi è una forma di movimento naturale e istintivo che segna il passaggio dall'immobilità all'attività fisica. Non ci stiriamo forse ogni mattina al risveglio prima di scendere dal letto? Non si stira il gatto dopo un pomeriggio sonnacchioso sul divano? Il gesto di stirarsi, sciogliendo le tensioni e le rigidità muscolari dovute all'inattività e all'emotività, libera i vasi dalla costrizione del muscolo – il *nipping* - e di conseguenza richiama sangue nel tessuto, ne aumenta la viscosità e insieme ridà elasticità alle strutture connettive. In una parola ci predispose al lavoro. Questo è banalmente lo stretching, nulla di più nulla di meno. Può essere dinamico o statico, nel primo caso attiva i *Fusi Neuromuscolari* provocando per via riflessa la contrazione del muscolo, se invece è protratto staticamente per 20-30 secondi attiva gli *Organi del Golgi* che - sempre per vie riflesse - lo rilasciano. Quando si fa bodybuilding con esercizi monoarticolari di isolamento - piena estensione, piena contrazione - si fa stretching al massimo grado, si fa quello che potremmo definire *power stretching*. Qualcuno ha scritto che basterebbe solo un poco di stretching per far crescere i muscoli. In effetti lo stiramento del tessuto connettivo che riveste le miofibrille è la condizione indispensabile per acconsentire la *deposition* delle proteine circolanti, prova ne sia che questa pratica migliora – sia pure in maniera non eccelsa - il tono muscolare. In realtà si può ben dire che è sufficiente una normale attività di movimento, anche minima per attivare questo segnale come egregiamente dimostrarono *Forbes*, 1989 e *Arnal*, 1999 lavorando su pensionati settantenni degli ospizi. Si capisce il meccanismo puntualizzando alcuni fatti:

1. la funzione dei muscoli non è solo e puramente locomotrice ma – al pari di ogni altro organo – anche di magazzino, in questo caso destinato allo stoccaggio di proteine (*Cianti*, 2000)
2. solo le proteine in eccesso vengono immagazzinate nei muscoli a condizione che tutti gli aminoacidi essenziali siano presenti e che il rapporto tra loro sia identico a quello dei nostri tessuti, perché altrimenti vengono ossidate. Solo quando si ristabilisce il giusto rapporto aminocidico cessa l'ossidazione e inizia la sintesi e il deposito delle proteine nel tessuto muscolare (*Pencharz*, 2003 - *Brunton*, 2007 - *Humayun*, 2007 - *Elango*, 2008)
3. ulteriore elemento limitante è il tessuto connettivo che raccoglie le fibre muscolari (*Millward* e *Rivers*, 1988-1998). Si tratta di una "borsa" che se non si allarga non consente il deposito degli aminoacidi. Qualcuno ricorderà sicuramente che ne parlò a lungo il preparatore americano John Parrillo negli anni '90, propugnando appunto lo *stretching mio-fasciale*. Negli organismi in accrescimento questo stiramento è assicurato soprattutto dalla crescita in lunghezza delle ossa. Negli adulti avviene con la normale vita di movimento, costituita appunto da continui allungamenti e contrazioni muscolari. Al livello più estremo ci sono le tensioni massimali e localizzate del bodybuilding.

Sempre *Millward* e *Rivers* puntualizzano che il fabbisogno proteico risponde a regole precise a conferma sia delle ipotesi e gli studi precedentemente citati che dell'esperienza pratica dei bodybuilder:

- la quota aminoacidica necessaria all'organismo va suddivisa in una parte *obbligatoria* o di mantenimento (destinata al ricambio, fissa e poco consistente) e in una parte *adattiva*, (correlata alla quantità e periodicità della nutrizione che influenza la crescita o la perdita della massa corporea) variabile e spesso molto importante dal punto di vista quantitativo.

- Solo quando l'introduzione proteica supera la quota *obbligatoria* si instaura il *drive metabolico* (iperproduzione di insulina, GH, IGF-1, ormoni tiroidei) che porta all'*accumulo* o *deposizione* delle proteine nel tessuto muscolare.
- Solo l'attivazione del *drive metabolico* ci dà la certezza di introduzione proteica sufficiente. La tradizionale metodica del bilancio azotato è fallace e ampiamente superata.

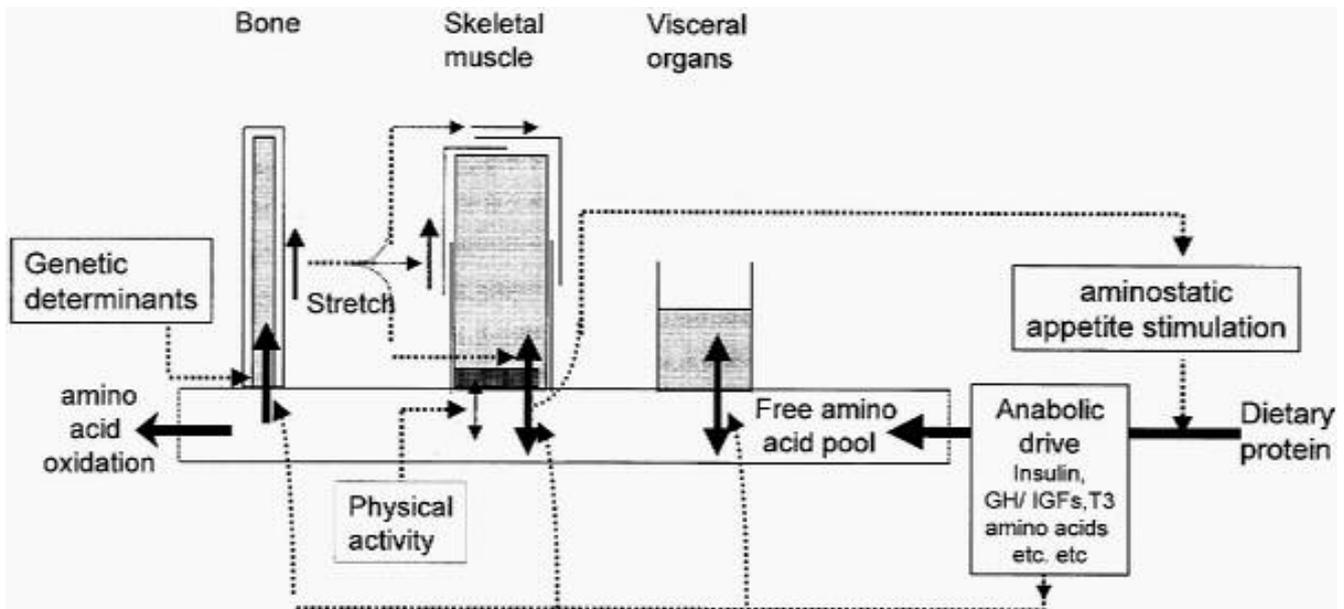


Figura 1 *Drive* anabolico relativo al meccanismo proteostatico.

(da D.J.Millward *METABOLIC DEMANDS FOR AMINOACIDS AND HUMAN DIETARY REQUIREMENT: MILLWARD AND RIVERS (1988) REVISITED* Am J of Clin Nutr Vol. 128, n°12 December 1998, 2563S - 2576S)

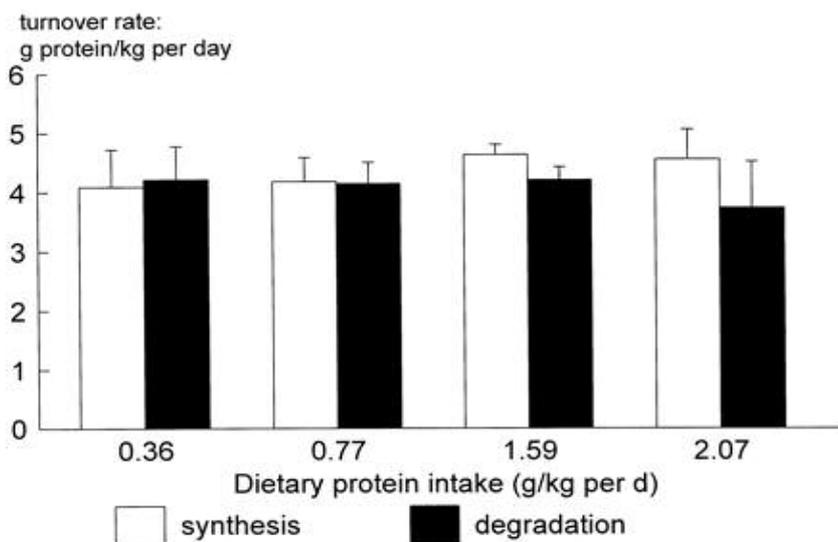


Figura 2 *Turnover* proteico giornaliero in seguito ad incremento di introduzione proteica in individui sedentari. A 2,07 gr/kg/die la sintesi è aumentata mentre risulta notevolmente ridotta l'ossidazione.

(da D.J.Millward *METABOLIC DEMANDS FOR AMINOACIDS AND HUMAN DIETARY REQUIREMENT: MILLWARD AND RIVERS (1988) REVISITED* Am J of Clin Nutr Vol. 128, n°12 December 1998, 2563S-2576S)

Proteine, zuccheri e patologie in prospettiva storica

Che la *Sindrome Metabolica* e l'*obesità* che ne consegue siano da attribuire all'eccesso di zuccheri non è scoperta recente. Dopo avere ascoltato una conferenza di *Claude Bernard* nel 1856, il fisiologo *W. Harvey* intuendo che l'*obesità* è la conseguenza di un difetto del metabolismo degli zuccheri, indicò una dieta – non limitata dal punto di vista calorico – che eliminava amidi e cereali a favore della carne, consumata a volontà. La dieta ebbe immediato successo e rimase a lungo la pietra miliare del dimagrimento. Prevedeva tre pasti giornalieri abbondanti composti da carni di ogni genere da assumere a sazietà

accompagnate da piccole quantità di riso o patate. Escludeva pane, farine, zucchero e alcol. Il caffè era ammesso non zuccherato. Successivamente venne ritenuta in contrasto con le teorie del Liebig – sostenute, guarda caso, dall'industria alimentare e subì una serie di modificazioni che la riportarono nei canoni delle diete attualmente raccomandate. Infine sotto il nome di *Banting modificata* divenne una delle tante diete a tenore calorico ridotto in voga nel 19° secolo. Ancora negli anni '50 rimaneva però la consapevolezza che la restrizione calorica era una strada senza uscita, scarsa di risultati e pregiudicata dal fattore appetito (spesso alterato da un eccesso di carboidrati) che impediva di osservarla a lungo. In Italia il Prof. Razzoli con la sua *Dieta-Punti* ripercorreva la strada di Harvey. Si cercava quindi nella sostituzione degli zuccheri con le proteine il sistema per *resettare* l'appetito e insieme ottenere dimagrimento con l'ulteriore vantaggio di mantenere elevato il metabolismo basale che nella riduzione calorica cala drasticamente. La dieta *Pennington*, in voga negli USA in quegli anni, era leggermente chetogenica anche se indicava nei 60-100 grammi/die la quota minima di carboidrati da assumere per non produrre chetoni. Veniva consigliata anche la riduzione del sale da cucina e una vigorosa camminata di 30 minuti ogni mattina prima di colazione. L'inversione di tendenza fu dovuta alla miopia della scienza oppure fu guidata dall'industria alimentare? Non ci meravigliremmo troppo di questa seconda ipotesi. Attualmente la letteratura scientifica ufficiale mostra un ritorno prudente alle origini.

In conclusione

Lo stimolo imprescindibile della crescita muscolare è e rimane, il *surplus* proteico. L'esercizio contro resistenze (non solo bodybuilding ma ogni altro evento di potenza e velocità) è in grado di accentuare questo processo ma solo ed esclusivamente se l'eccesso proteico è presente e gli aminoacidi ci sono tutti e sono nel giusto rapporto tra loro. Eccesso – entro certi limiti - anche locale e indipendente dalla dieta. Ad esempio, posso sviluppare i deltoidi a bilancia energetica e proteica negativa, se li alleno intensamente e al tempo stesso sospendo il lavoro su gli altri gruppi muscolari. Si tratta di un *remodeling*, un rimodellamento muscolare per cui le proteine vengono "smontate" ad esempio dai polpacci oppure dalle cosce dove in quel momento non c'è necessità e "rimontate" appunto nei deltoidi dove il fabbisogno è maggiore. Questo *riciclaggio proteico* è comunque una possibilità di proporzioni modeste. In sintesi dire che basta un poco di stretching per ingrassare è un modo provocatorio per sottolineare che l'esercizio può contribuire ma non è indispensabile allo sviluppo della massa muscolare. Ciò che conta veramente sono le proteine. Proteine nobili di origine animale per assicurare la presenza e il corretto rapporto aminoacidico per la loro necessaria biodisponibilità.

GC

LIMITI DELLA METODICA CHE RICERCA IL BILANCIO AZOTATO

La scarsa attendibilità del metodo di valutazione del fabbisogno proteico basato su introduzione e perdite di azoto deriva da recenti e dimostrate verifiche:

1. mancanza di precisione dovuta alla sovrastima dell'introduzione e allo scarso valore attribuito alle perdite (non vengono considerate ad esempio le perdite attraverso i gas, la traspirazione, l'urea e i nitrati che ammontano fino al 70% delle perdite di azoto reali)
2. la tendenza dell'organismo all'omeostasi con *accomodamento* alla scarsa introduzione pagato con l'impoverimento dei tessuti
3. le ricerche che sono brevi e non protratte nel tempo. Si è visto che nell'ambito dei 7-14 giorni l'organismo riesce a tamponare la scarsità di proteine introdotte.
4. ma soprattutto e fondamentalmente, l'equilibrio dell'azoto non equivale all'equilibrio degli aminoacidi.

REFERENCES

1. *G.B. Forbes* HORMONAL RESPONSE TO OVERFEEDING *Am J of Clin Nutr* vol. 49, 608-611, 1989
2. *G.Cianti* AMINO TANK THEORY *Olympian's*, 2000
3. *M.Arnal et al* PROTEIN PULSE FEEDING IMPROVES PROTEIN RETENTION IN ELDERLY WOMEN *Am J of Clin Nutr* 69 (6):1202-08, June 1999
4. *D.J.Millward, J.Rivers* METABOLIC DEMANDS FOR AMINOACIDS AND HUMAN DIETARY REQUIREMENT: MILLWARD AND RIVERS (1988) REVISITED *Am J of Clin Nutr* vol. 128, n°12 December 1998, 2563S-2576S)
5. *M.Humayun et al* REEVALUTATION OF THE PROTEIN REQUIREMENT IN YOUNG MEN WITH THE INDICATOR AMINO ACID OXIDATION TECHNIQUE *Am J of Clin Nutr*, vol.86, n° 4: 995-1002, October 2007
6. *P.B.Pencharz* DIFFERENT APPROACHES TO DEFINE INDIVIDUAL AMINO ACID REQUIREMENTS *Ann Rev Nutrition*, 23: 101 -116 February 2003
7. *R.Elango et al* INDIVIDUAL AMINOACID REQUIREMENTS IN HUMANS: AN UPDATE *Curr Opin Clin Metab Care*, 2008 Jan; 11(1): 34 -39
8. *J.A.Brunton et al* THE INDICATOR AMINO ACID OXIDATION METHOD IDENTIFIED LIMITING AMINO ACIDS IN TWO PARENTERAL NUTRITION SOLUTIONS IN NEONATAL PIGLETS *J of Nutrition*,
9. *R.Elango et al* INDICATOR AMINO ACID OXIDATION: CONCEPT AND APPLICATION *J of Nutrition*, 2008 Feb; 138 (2): 243-246
10. *A.W. Pennington MD* TREATMENT OF OBESITY WITH CALORICALLY UNRESTRICTED DIETS *Am J of Clin Nutr* Vol.1, n°5, July-august 1953