Zeitschrift: Gioventù e sport : rivista d'educazione sportiva della Scuola federale di

ginnastica e sport Macolin

Herausgeber: Scuola federale di ginnastica e sport Macolin

Band: 39 (1982)

Heft: 2

Artikel: Vitamine e prestazione fisica

Autor: Blimkie, Cameron

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1000380

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 27.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Vitamine e prestazione fisica

di Cameron Blimkie

La polemica continua

In atletica leggera, ci sono pochi argomenti che sollevano così tante emozioni, prese di posizione e smentite quanto quello delle vitamine supplementari per migliorare la prestazione fisica. Questa polemica è facile da capire se si considerano gli sforzi dell'atleta per acquisire questa leggera superiorità che gli permetterà di vincere in gara. Una volta che un atleta ha colto il successo dopo aver ingerito vitamine supplementari, diventa estremamente difficile convincerlo che non sono necessariamente le vitamine che l'hanno fatto vincere. Phil Grippaldi. sollevatore di pesi americano, che è riuscito, descrive questo fenomeno così: «Ebbene, ne prendo da così lungo tempo (di vitamine) che non voglio fermarmi

Benché ci resti molto da imparare sulle vitamine, si è in possesso di una buona documentazione e di solide prove su certe loro funzioni e inconvenienti, e su quanto aggiungono alla prestazione. Ecco una panoramica delle vitamine e del ruolo che assumono nel mantenimento della salute. Si è badato in modo particolare alle conseguenze del loro uso per gli allenatori e gli atleti.

«Prendo 12 differenti specie di vitamine e di minerali ogni due giorni. Ciò mi aiuta!»

Deanne Wilson - già campionessa americana di salto in alto

Cosa sono le vitamine?

Le vitamine sono dei composti chimici che, ad eccezione della vitamina D, non possono essere fabbricati dalla cellula e di cui il corpo ha bisogno in piccole quantità allo scopo di assicurare un metabolismo normale. La vitamina D può essere sintetizzata all'interno della pelle se questa è sufficientemente esposta alla luce solare. Le vitamine si trovano in piccole quantità negli alimenti e, se esse sono insufficienti, possono provocare determinate deficienze metaboliche.

Classificazione delle vitamine

Le vitamine vengono generalmente classificate a seconda che siano solubili all'acqua (idrosolubili) o nei lipidi (liposobili). Mantenendo tutte le proporzioni, grandi quantità di vitamine liposolubili sono in riserva nel corpo, mentre che la quantità di vitamine idrosolubili è alquanto bassa. La riserva di vitamine liposolubili è sufficiente per mantenere una persona in buona salute durante dei mesi, senza un quotidiano apporto supplementare. Per contro, le riserve di vitamine idrosolubili sono così infime che sintomi clinici di carenza possono apparire in pochi giorni.

Importante

Gli allenatori dovrebbero accordare una speciale attenzione ai sintomi di carenza di vitamine idrosolubili poiché si manifestano molto rapidamente (vedi tab.2). La tabella fornisce una breve descrizione delle funzioni specifiche di queste vitamine, i tipi di nutrimento nei quali si trovano, i sintomi generali associati alla loro carenza e corrispondente apporto alimentare raccomandato.

Come agiscono le vitamine

Generalmente, le vitamine agiscono come cofattori nelle reazioni enzimatiche cellulari. Più semplicemente, ciò significa che la vitamina si fissa a una data proteina (apoenzima) nella cellula, formando così una molecola distinta chimicamente e «Non utilizzo supplementi alimentari. Ci sono dei nuotatori fanatici della pillola, soprattutto B₆ e B₁₂. A parer mio, è soltanto psicologico; ma è un palliativo!»

Mark Spitz, campione olimpionico di nuoto

strutturalmente (oloenzima) che svolge la funzione enzimatica della vitamina. È importante capire che c'è soltanto un numero limitato di apoenzimi nella cellula alla quale la vitamina può fissarsi. Quando l'apoenzima è completamente utilizzato, tutti gli eccessi di vitamine, in particolar modo quelle liposolubili, tendono a essere immagazzinati e ad accumularsi all'interno della cellula. Quest'accumula-

Implicazioni per allenatori e atleti

zione può rivelarsi tossica.

Le ricerche hanno dimostrato che gli apoenzimi per vitamine sono generalmente saturati a livelli prossimi all'AAR (apporto alimentare raccomandato) o inferiori. Un consumo di vitamine superiore all'AAR può provocare tossicità e, se ingerite in megadosi (10 volte l'AAR), possono produrre effetti secondari descritti più oltre.

Supplementi

Cioè, una capsula al giorno contenente l'AAR di ogni vitamina essenziale.

Istruzioni generali relative all'impiego dei supplementi di vitamine

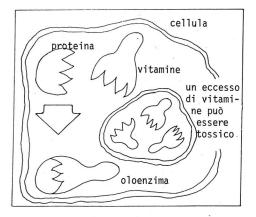
- 1. I bisogni quotidiani di vitamine sono proporzionali alla taglia dell'atleta. È quindi possibile che atleti di taglia forte abbiano bisogno di supplementi.
- 2. Più grandi quantità di vitamine sono necessarie durante la crescita (infanzia e adolescenza): anche in questo caso sono consigliati i supplementi.
- 3. Si ha maggiormente bisogno di vitamine durante le malattie e i periodi di febbre. Sono necessari supplementi.

- L'apporto quotidiano di vitamina D dovrebbe essere maggiore durante la gravidanza e l'allattamento.
- Nel corso di un allenamento fisico intensivo, è possibile che i fabbisogni in vitamine aumentino e che un apporto supplementare sia necessario.
- I fabbisogni quotidiani di certe vitamine, particolarmente del complesso vitaminico B, aumentano quando una quantità di carboidrati superiore alla normale è metabolizzata.

Consigli specifici per allenatori

 Seguire un regime bene equilibrato contenente cibi dei seguenti gruppi alimentari: carne, frutta, legumi, cereali e latte (vedi tabella 1 per la composizione quotidiana d'ogni gruppo).

Questo regime deve fornire l'apporto quotidiano di vitamine raccomandato ed essere sufficiente alla maggior parte degli atleti. Gli atleti che viaggiano molto, che si allenano tutti i giorni in modo intensivo e che continuano l'allenamento cercando di aumentare di peso, possono aver bisogno di supplementi.



- Incoraggiare gli atleti a utilizzare i supplementi come placebo se sono convinti del loro influsso sulla prestazione. È una forma di terapia psicologica.
- Sconsigliare l'impiego di megadosi di vitamine se dapprima, medicalmente, non è stata rilevata carenza alcuna.
- 4. Se un atleta impiega megadosi di vitamine, senza che siano prescritte per una carenza, ridurre progressivamente la quantità quotidiana dal 10% al 20%. Consultare un medico prima di modificare il dosaggio.

 Consultare la tabella dei consigli specifici relativi ai supplementi di vitamine (tab. 2: commenti per gli allenatori).

Riassunto

Non è ancora stato dimostrato in maniera definitiva che un apporto supplementare di vitamine, oltre un regime normalmente equilibrato, migliori la prestazione fisica. Un trattamento a base di megadosi di vitamine è sconsigliabile in modo assoluto, a meno che non sia scoperta una certa carenza. In questo caso l'atleta deve aggiungere progressivamente un supplemento di queste vitamine al suo normale regime e cessare il trattamento, pure gradualmente, quando lo scompenso è corretto. Utilizzati giudiziosamente, gli apporti vitaminici non possono fare del male; tuttavia è un mezzo oneroso di aumentare il contenuto nutritivo dell'urina. È in questo modo che gli eccessi di vitamine idrosolubili sono generalmente eliminati. Gli atleti che pensano ecologicamente possono giustificare questo atteggiamento che fa parte di una sistema di riciclaggio naturale.

Numero totale di porzioni nel regime quotidiano

| Numero approssimativo di calorie | Latte intero | Carne o equivalente | Legumi verde scuro o giallo scuro | Agrumi equivalente | Altri frutti e legumi | Pane completo o di farina arricchita o equivalente | Burro margarina olio e grasso | Calorie supplementari zucchero, gelato dessert naturale | |
|--|-----------------|---------------------|---|-----------------------|-----------------------------|--|-------------------------------------|---|--|
| 2250 | 4 tazze | 150 g | 1 porzione* | 1 porzione | 2 porzioni | 10 porzioni | 7 cucchiaini | 1 porzione piccola | |
| 2500 | 4 tazze | 150 g | 1 porzione | 1 porzione | 2 porzioni | 13 porzioni | 10 cucchiaini | | |
| 2700 | 4 tazze | 150 g | 1 porzione | 1 porzione | 3 porzioni | 16 porzioni | 10 cucchiaini | 1 porzione piccola | |
| 3000 | 4 tazze | 200 g | 1 porzione | 1 porzione | 3 porzioni | 18 porzioni | 10 cucchiaini | 2 porzioni piccole | |
| 3500 | 6 tazze | 300 g | 1 porzione | 2 porzioni | 3 porzioni | 19 porzioni | 8 cucchiaini | 2 porzioni | |

Valore nutritivo approssimativo del regime quotidiano

| Numero approssimativo di calorie | Carboidrati Percentuale | Grammi totale di calorie | Proteine Percentuale | Grammi totale di calorie | Lipidi | Percentuale totale di calorie |
|--|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------|-------------------------------------|
| 2250 | 250 | 44 | 90 | .16 | 100 | 40 |
| 2500 | 270 | 43 | 97 | 16 | 115 | 41 |
| 2700 | 335 | 48 | 107 | 17 | 105 | 35 |
| 3000 | 380 | 51 | 130 | 18 | 105 | 31 |
| 3500 | 425 | 49 | 170 | 19 | 125 | 32 |

Tabella 1:* porzione è qui l'equivalente di una mezza tazza di nutrimento.

I fabbisogni calorici abituali aumentano durante i periodi di crescita e d'intensa attività fisica. Durante questi periodi è dunque importante mantenere un regime equilibrato. Questa tabella indica come raggiungere questo equilibrio cambiando semplicemente il numero di porzioni per ogni categoria di nutrimento. I fabbisogni accresciuti di vitamine durante i periodi d'allenamento fisico intensivo possono essere soddisfatti con un regime normale, soltanto se quest'ultimo è bene equilibrato e se l'atleta aumenta il suo apporto calorico totale proporzionalmente all'aumento della spesa d'energia. Purtroppo, quando gli atleti partecipano a delle gare, essi devono spesso viaggiare ed è loro difficile seguire un regime equilibrato contenente gli appropriati elementi nutritivi. Un apporto supplementare di vitamine è allora probabilmente necessario.

| | | | | | una tale prestazione e nelle situazioni in cui le prove di tenacia si succedono diret- tamente. Competizioni di due giorni di seguito. non si conosce livello tossi- co |
|----------------------------|--|--|--|--|--|
| Riboflavina B ₂ | da 0,4 mg per i neonati a 2 mg per le madri che allat- tano | importante come cofattore enzimatico: in quanto ac- cettore di idrogeno nella maggior parte delle cellule aiuta la formazione degli anticorpo dei globuli rossi | carni, formaggio, crema gelata, fegato, pesci, polla- me, uova, cereali arricchiti, grano integrale | infiammazione dell'angolo delle labbra, lesioni, der- matite, sensazione di bru- ciore della pelle e degli oc- chi mal di testa, depressione mentale, perdita di memo- ria | dosi supplementari richieste se l'atleta spende molta energia durante lunghi periodi di tempo: maratona. Allenamento a volumi e ingerimento di carboidrati nessun livello tossico conosciuto |
| Piridossina B ₆ | neonati 0,3 mg donne incinte e che allattano 2,5 mg | importante come cofattore enzimatico in numerose reazioni chimiche legate al metabolismo dei lipidi, dei carboidrati e delle proteine trasferisce gli amminoacidi attraverso le membrane della cellula aiuta la formazione degli anticorpo | fegato, prosciuto, fave, granoturco e tutta una va- rietà di piante e di carni | disturbi gastro-intestinali nausea e vomito nei bam- bini dermatite e convulsioni anemia, debolezza musco- lare, nervosismo, disturbi in bocca | nessun supplemento ne- cessario le megadosi possono esse- re tossiche |
| Vitamina B ₁₂ | 1,2 microgr. per i bambini 3 mg per gli adulti 4 mg per donne incinte e che allattano | funzione importante quale accettore di idrogeno e per il suo ruolo nel metabolis- mo dei lipidi, carboidrati formazione dei geni di cre- scita e maturazione delle cellule di formazione dei globuli rossi | soprattutto negli alimenti di origine animale | anemia perniciosa o dimi- nuzione dei globuli rossi pallore perdita delle sensazioni periferiche nervosismo | apporto supplementare possibile per atleti vegeta- riani poiché questa vitami- na si fissa soprattutto alle proteine d'origine animale nessun livello tossico co- nosciuto |
| Niacina, acido nicotinico | da 5 mg per neonati a 25 mg per adolescenti e madri che allattano | importante come accetto- re d'idrogeno, molto im- portante per la produzione ossidante efficace d'ener- gia nelle cellule mantiene la pelle, il siste- ma digestivo e la lingua in buona salute | burro di noci, carni, fegato, pesce, pollame, latte, pane integrale e cereali | debolezza muscolare, pelle secca, irritazione pigmen- taria della pelle la dov'è stata esposta al sole irritazione, infiammazione della parete interna della bocca ogni sorta di disturbo ga- stro-intestinale | apparentemente gli eccessi di niacina inibiscono indirettamente il trasferimento d'acido grasso al muscolo cardiaco. Gli atleti dovrebbero evitare la niacina prima di gare di tenacia poiché gli acidi grassi sono le principali risorse energetiche del cuore durante lo sforzo. Una dose da 100 a 300 mg oralmente o di 30 mg per endovenosa d'acido nicotinico può rivelarsi tossico |

GIOVENTÙ E SPORT 2/82

| Vitamina C, acido ascorbico | da 35 mg per i neonati a 45 mg per gli adulti 60 mg per le donne incinte e che allattano | importante per il manteni- mento normale della strut- tura intracellulare nella formazione delle ossa e dei denti buono stato delle vene e arterie per il deposito di ferro, guarigione delle feri- te e resistenza alle infezioni | agrumi, fragole, pomodori, pepe, broccoli, legumi ver- di crudi, cavoli e patate | lenta guarigione di ferite sangue dal naso e gengive frequenti fratture di ossa macchie rosse sulla pelle ed ecchimosi lesioni delle gengive, denti instabili, febbre attiva | supplementi possono es- sere necessari per gli atlet che hanno un regime a ba- se di grani le megadosi possono risul- tare tossiche |
|--|---|--|--|--|--|
| Vitamina B ₅ acido pantotenico | sconosciuto, probabilmen- te fra 5 e 10 mg | importante come cofattore enzimatico nel metaboli- smo dei carboidrati e dei li- pidi aiuto alla formazione di certi lipidi | molto sparso nei tessuti animali, cereali a grano in- tero e leguminose può ugualmente essere sintetizzato nel corpo uma- no | non ci sono sintomi parti- colari conosciuti per gli es- seri umani in casi molto rari, la caren- za può provocare vomito, agitazione e un'accresciu- ta suscettibilità all'infezio- ne | molto importante per glatleti che partecipano a prove di tenacia in cui tutta l'energia proviene dai carboidrati e dai lipidi ma, poiché esiste in ogni sorta di alimenti, una dose supplementare non è necessaria le megadosi di 10000–20000 mg possono essere tossiche |
| Acido folico | da 250 a 400 microgr. | favorisce la crescita ed è necessario per la riprodu- zione dei geni nella cellula ha un ruolo importante nel- la maturazione dei globuli rossi | molto sparso negli alimenti d'origine vegetale e anima- le, specialmente le carni ghiandolari, i lieviti e i legu- mi verdi a foglie | anemia perniciosa diminuzione del numero dei globuli rossi pallore cattiva crescita e disturbi gastro-intestinali | le megadosi possono esse- re tossiche, specialmente per gli epilettici |
| Colina | nessuno | importante per il funziona- mento dei nervi e il meta- bolismo dei lipidi | carni, leguminose, legumi, grani interi, tuorlo, latte | alta pressione sanguigna emorragia dei reni | nessun supplemento ne- cessario non si conoscono effetti tossici |
| Inositol (forse non è vitamina) | nessuno | metabolismo dei lipidi e del colesterolo vitale per la crescita dei ca- pelli | si pensa sia prodotto dal corpo | perdita di capelli costipazione alto tenore di colesterolo | non si conoscono effetti tossici |
| Biotina | sconosciuto, probabilmen- te circa 300 mg | importante in un certo nu- mero di funzioni enzimati- che | prodotto nell'intestino e contenuto negli alimenti ad alto tenore in vitamina B | colorazione grigiastra della pelle, dermatite dolori muscolari, depres- sione inappetenza | i supplementi non sono ne- cessari non si conoscono effetti tossici |
| Paba o acido paraaminobenzoico | nessuno | favorisce la produzione d'acido folico e di globuli rossi favorisce la produzione e la sintesi delle proteine | | fatica, irritazione, depressione, nervosismo costipazione capelli grigi | le megadosi possono esse- re tossiche |
| | | | | | |

Apporto alimentare quotidiano raccomandato

Le qualità raccomandate qui, devono soddisfare alle variazioni dei fabbisogni della maggior parte delle persone normali in un ambiente psicologico abituale. Un allenamento fisico intensivo può necessitare un apporto supplementare.

Principali vitamine

idrosolubili

vitamina B₆

vitamina B₁ o tiamina vitamina B₂ o riboflavina vitamina PP

o nicotinammide o piridossina

vitamina B₁₂ o cianocobalammina vitamina B₅ o acido pantotenico vitamina M o Bc o acido folico vitamina H o biotina

vitamina C o acido ascorbico liposolubili

o axeroftolo vitamina A₁ Applicazione: D₂ o calciferolo

vitamina D₃ o colecalciferolo vitamina E o tocoferolo vitamina K₁ o filochino

vitamina K₂ o farnochinone vitamina K₃

o menadione

| | | | | | | Vitamir Iiposolu | | | Vitan idros | nine olubili | | | | = | |
|--------------|-------------|------------|--------------|---------|--------------------|---------------------|-----------|-----------|----------------|-----------------|---------------|-------------------|---------------|---------|---------------------------|
| | Età anni | Peso kg | Taglia cm | Calorie | Proteine grammi | A I.U. | D I.U. | E I.U. | C mg | Folacina mg | Niacina mg | Rivoflavina mg | Tiamina mg | B mg | B ₁₂ microg |
| Bambini | 1- 2 | 12 | 81 | 1100 | 25 | 2000 | 400 | 10 | 40 | 0,1 | 8 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 2 |
| | 2- 3 | 14 | 91 | 1250 | 25 | 2000 | 400 | 10 | 40 | 0,2 | 8 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 2,5 |
| | 3- 4 | 16 | 99 | 1400 | 30 | 2500 | 400 | 10 | 40 | 0,2 | 9 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 3 |
| | 4- 6 | 19 | 109 | 1600 | 30 | 2500 | 400 | 10 | 40 | 0,2 | 11 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 4 |
| | 6- 8 | 23 | 121 | 2000 | 35 | 3500 | 400 | 15 | 40 | 0,2 | 13 | 1,1 | 1 | 1 | 4 |
| | 8–10 | 28 | 132 | 2200 | 40 | 3500 | 400 | 15 | 40 | 0,3 | 15 | 1,2 | 1,1 | 1,2 | 5 |
| Ragazzi | 10–12 | 35 | 139 | 2500 | 45 | 4500 | 400 | 20 | 40 | 0,4 | 17 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 5 |
| | 12–14 | 43 | 150 | 2700 | 50 | 5000 | 400 | 20 | 45 | 0,4 | 18 | 1,4 | 1,4 | 1,6 | 5 |
| | 14–18 | 59 | 170 | 3000 | 60 | 5000 | 400 | 25 | 0,4 | 20 | 1,5 | 1,5 | 1,8 | 5 | .1 |
| Ragazze | 10–12 | 35 | 142 | 2250 | 50 | 4500 | 400 | 20 | 40 | 0,4 | 15 | 1,3 | 1,1 | 1,4 | 5 |
| | 12–14 | 44 | 155 | 2300 | 50 | 5000 | 400 | 20 | 45 | 0,4 | 15 | 1,4 | 1,2 | 1,6 | 5 |
| × 1 | 16–18 | 54 | 160 | 2300 | 55 | 5000 | 400 | 25 | 50 | 0,4 | 15 | 1,5 | 1,2 | 2 | 5 |
| Uomini | 18–22 | 67 | 175 | 2800 | 60 | 5000 | 400 | 30 | 60 | 0,4 | 18 | 1,6 | 1,4 | 2 | 5 |
| | 22-35 | 70 | 175 | 2800 | 65 | 5000 | - | 30 | 60 | 0,4 | 18 | 1,7 | 1,4 | 2 | 5 |
| | 35-55 | 70 | 172 | 2600 | 65 | 5000 | | 30 | 60 , | 0,4 | 17 | 1,7 | 1,3 | 2 | 5 |
| | 55-75+ | 70 | 170 | 2400 | 65 | 5000 | - | 30 | 60 | 0,4 | 14 | 1,7 | 1,2 | 2 | 6 |
| Donne | 18–22 | 58 | 162 | 2000 | 55 | 5000 | 400 | 25 | 55 | 0,4 | 13 | 1,5 | 1 | 2 | 5 |
| | 22-35 | 58 | 162 | 2000 | 55 | 5000 | L | 25 | 55 | 0,4 | 13 | 1,5 | 1 | 2 | 5 |
| | 35-55 | 58 | 160 | 1850 | 55 | 5000 | | 25 | 0,4 | 13 | 1,5 | .1 | 2 | 5 | et t |
| 7 7 7 | 55-75+ | 58 | 157 | 1700 | 55 | 5000 | | 25 | 0,4 | 13 | 1,5 | 1 | 2 | 6 | |
| Gravidanza | | | | +200 | 65 | 6000 | 400 | 30 | 60 | 0,8 | 15 | 1,8 | +0,1 | 2,5 | 8 |
| Allattamento | | | | +1000 | 75 | 8000 | 400 | 30 | 60 | 0,5 | 20 | 2 | +0,5 | 2,5 | 6 |