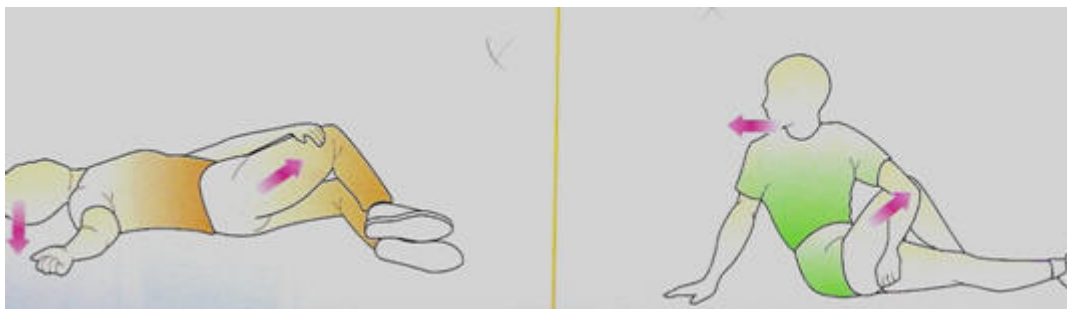


## LO STRETCHING

Le tecniche di allungamento passivo sono molto diffuse perché efficaci e prive di effetti nocivi sull'apparato muscolo-tendineo. In particolare lo stretching consiste nel portare un gruppo muscolare nella massima posizione di allungamento e mantenerlo così per un periodo di tempo prolungato. Il presupposto teorico è che, con uno stiramento lento, che non supera la soglia del dolore, s'impedisce ai fusi neuromuscolari di indurre la contrazione riflessa del muscolo mentre gli organi tendinei di Golgi, posti nella parte tendinea, reagiscono alla tensione dello stiramento inviando segnali di rilasciamento al muscolo. Il riflesso di rilasciamento, derivante dalla stimolazione degli organi tendinei di Golgi, consente l'allungamento del muscolo che può così rimanere a lungo in una posizione stirata, permettendo alla struttura connettivale del muscolo di adattarsi all'allungamento. La risposta degli organi tendinei non è immediata, ma avviene dopo alcuni secondi dall'inizio dell'allungamento.



## COME SI ESEGUE LO STRETCHING

Ogni gruppo muscolare dovrebbe essere messo in tensione, ripetendo la sequenza 3 o 4 volte, secondo tre fasi distinte.

- 1) **Posizione di tensione facile:** si ricerca la posizione di allungamento in 6-8 secondi circa.
- 2) **Posizione di tensione di sviluppo:** si mantiene la posizione di allungamento per 20-30 secondi con il massimo rilassamento, evitando irrigidimenti e senza superare la soglia del dolore. Si deve avvertire la sensazione che la tensione tenda gradualmente a diminuire, avendo cura di mantenere una respirazione "naturale".
- 3) **Ritorno alla posizione di partenza:** in 6-8 secondi circa.

## PRINCIPI PER L'ALLUNGAMENTO

- Conoscere la posizione iniziale, l'esecuzione del movimento, la struttura e la meccanica delle articolazioni implicate è importante per l'efficacia dell'esercizio: un piede spostato o un ginocchio ruotato possono vanificare in parte l'effetto dell'esercizio.
- Il tempo di allungamento deve essere abbastanza lungo, in quanto la durata della trazione è direttamente proporzionale alla capacità di deformazione del muscolo.
- Non superare la soglia del dolore. Il dolore, che viene percepito in maniera individuale diversa, tende a irrigidire la muscolatura per proteggerla elevando, per via riflessa, il tono muscolare.
- Mantenere l'attenzione sulla corretta modalità esecutiva e sul settore corporeo impegnato: evitare quindi di chiacchierare.
- Non sentirsi in competizione con qualcuno mentre si eseguono esercizi di allungamento.
- Inspirare profondamente ed espirare lentamente e in modo controllato. È durante l'espirazione che si può accentuare lo stiramento.

- In particolari situazioni di elevata stanchezza generale eseguire lo stretching in maniera leggera: l'accumulo di acido lattico provoca un irrigidimento della muscolatura e una soglia di risposta più alta dei meccanismi di difesa allo stiramento.
- Non eseguire gli esercizi di stretching a freddo; nella prima fase del riscaldamento è meglio utilizzare semplici esercizi di mobilità attiva e solo successivamente lo stretching. Sembra che lo stretching, eseguito in fase di riscaldamento, possa influire negativamente sulle prestazioni che richiedono impegni di forza rapida (velocisti, saltatori, ginnasti ecc.) perché abbassa la capacità di attivazione del sistema nervoso centrale.
- Esercitare sia i muscoli agonisti che antagonisti, effettuando almeno 3-4 serie per settore corporeo interessato.
- Sollevare la stessa regione muscolare e articolare per almeno 3 volte a settimana, perché gli effetti positivi ottenuti con lo stretching tendono a scomparire già dopo circa 2 giorni.

## **GLI EFFETTI DEGLI ESERCIZI DI FLESSIBILITÀ**

La flessibilità è importante per diversi motivi.

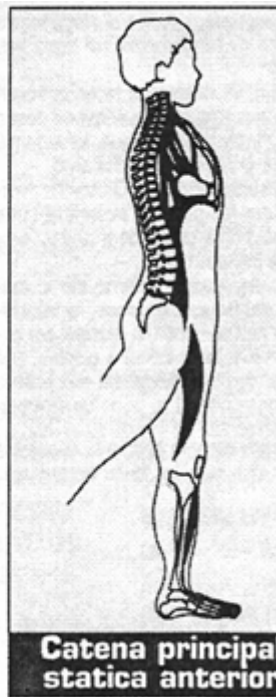
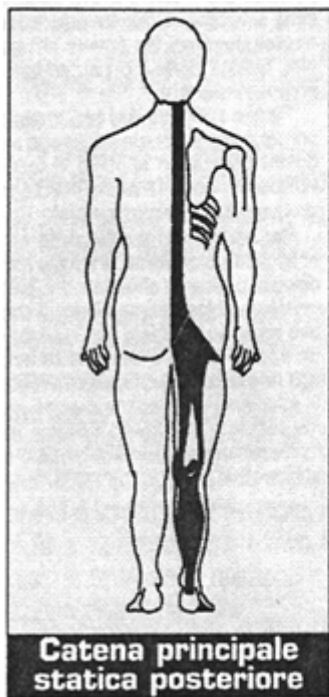
- Aiuta a prevenire o limitare gli infortuni riducendo la tensione muscolare, attenuando dolori e contratture muscolari, facilitando la circolazione sanguigna e favorendo il recupero dalla fatica.
- Facilita l'apprendimento, lo sviluppo e il perfezionamento delle abilità motorie.
- Permette alle leve corporee di agire con la maggiore efficienza biomeccanica, consentendo maggiori espressioni di forza e velocità. L'esecuzione dei movimenti, oltre che più ampia, diviene così più economica, vantaggiosa, fluida ed espressiva.
- Migliora la consapevolezza del proprio corpo e agevola il rilassamento generale.
- Eseguito al termine di un allenamento, facilita i processi di recupero, accelerando l'eliminazione delle scorie metaboliche. Bisogna distinguere tra effetti permanenti che influiscono sulle capacità del muscolo, dovuto a un continuo allenamento, ed effetti temporanei come quello che si ottiene con un riscaldamento specifico.

## **QUANDO ALLENARE LA MOBILITÀ ARTICOLARE**

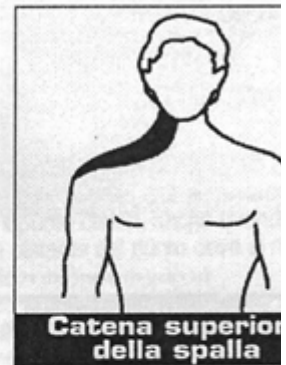
Il periodo fra gli 11-14 anni, sia per i maschi che per le femmine, è il periodo più indicato per influire sulla flessibilità, in quanto a una massa muscolare ridotta si unisce una struttura tendineo-legamentosa particolarmente elastica. Dopo l'adolescenza, con la maturazione progressiva dell'apparato muscolare, questa inizia a diminuire, in misura evidente se non allenata. Le donne mantengono comunque una mobilità articolare generalmente maggiore dei maschi.

## **UN MUSCOLO "TIRA" L'ALTRO ...**

Lo stretching e le altre tecniche da questo derivate sono molto utili e facilmente applicabili, ma hanno un difetto: considerano il corpo di un individuo come un'entità formata da tanti singoli muscoli, per cui ogni posizione mira a stirare un gruppo muscolare, senza preoccuparsi di quanto avviene in altre parti del corpo. In realtà, gli studi di una fisiatra francese, Françoise Mézières, dimostrano che nel corpo umano i muscoli appaiono "concatenati" e reagiscono come un muscolo unico, il movimento di un solo segmento provoca il coinvolgimento di tutti gli anelli di questa catena muscolare. Durante lo stretching, di conseguenza, lo stiramento di un muscolo andrebbe a discapito dell'accorciamento di un altro. Questo è facilmente percepibile: flettendosi in avanti per toccarsi le punte dei piedi, si avverte una tensione nella muscolatura posteriore delle cosce e sul dorso, ma se si presta attenzione alla posizione della nuca si scoprirà che avrà assunto una posizione arcuata, accorciata. Allungando la nuca si avvertirà un'accentuazione della tensione dietro alle gambe. Agendo su un muscolo si agisce in realtà sull'insieme del corpo.



**CATENE CINETICHE MUSCOLARI**



Scegliere 5 -6 esercizi da effettuare, quelli che l'atleta percepisce più efficaci o dove trova più difficoltà.

Per prevenire qualsiasi problema ed avere la massima efficacia bisogna seguire le seguenti indicazioni:

- 1) **gradualità** di sviluppo della tensione muscolare
- 2) rispetto delle sensazioni di **difficoltà** del compagno ("dolore piacevole"), il quale deve dare le indicazioni in tutte le fasi degli esercizi
- 3) tenere la posizione finale del movimento il **tempo "efficace"**
- 4) durante gli esercizi curare **la respirazione** che deve essere profonda e rilassata
- 5) iniziare dagli esercizi meno impegnativi.

Gli esercizi che vengono scelti sono ripetuti 4 volte con una progressione temporale che prevede: 4 - 6 secondi per raggiungere la posizione di massimo allungamento (quindi lentamente), tenere la posizione per 15 - 30 secondi, poi un ritorno lento ed una fase di riposo di 20 - 30 secondi.

ESECUZIONE	Tipologia impegno motorio	
<p>1) dalla posizione seduto con gli arti inferiori distesi ed uniti, cercare di avvicinare le mani verso i piedi mentre il compagno asseconda il movimento con le mani in appoggio accanto alla colonna vertebrale nel tratto dorsale.</p>	<p>Allungamento della catena cinetica posteriore ed in particolare dei flessori del femore, gluteo e i muscoli del dorso.</p>	
<p>2) dalla posizione seduto con la pianta dei piedi a contatto, impugnando le caviglie e con la colonna vertebrale diritta; il compagno con appoggio delle mani sulle ginocchia cerca di aiutare l'abduzione delle ginocchia.</p>	<p>Allungamento degli adduttori e dei muscoli intrarotatori del femore.</p>	
<p>3) dalla posizione seduto a gambe distese ed incrociate, allungarsi strisciando le mani al suolo; il compagno con le mani in appoggio accanto alla colonna vertebrale nel tratto dorsale aiuta il raggiungimento della posizione di massimo allungamento. Ripetere in modo simmetrico.</p>	<p>Allungamento della catena cinetica posteriore ed in particolare dei glutei e del quadrato dei lombi.</p>	

<p>4) dalla posizione in decubito supino braccia lungo i fianchi arti inferiori distesi, il compagno impugnando con una mano il piede e con l'altra il ginocchio dello stesso arto, flette il ginocchio in intrarotazione, con l'asse della tibia parallela all'asse delle spalle.</p>	<p>Allungamento dei glutei, dei muscoli intrarotatori del femore e degli adduttori.</p>	
<p>5) dalla posizione in decubito supino braccia lungo i fianchi, andare in massima raccolta dietro a gambe unite semi flesse: il compagno fissa la posizione e impugnando i piedi uniti. Se l'allungamento e' insufficiente, si può traslare in avanti il bacino aiutandosi con l'avambraccio libero.</p>	<p>Allungamento della catena cinetica posteriore in maniera totale.</p>	
<p>6) dalla posizione seduto a gambe divaricate e distese, flettere il busto in avanti verso un piede alla volta, scivolando con le mani ai lati delle gambe; il compagno appoggiando le mani aperte ai lati della colonna vertebrale nel tratto dorsale aiuta a raggiungere la posizione di massimo allungamento. Ripetere in modo simmetrico.</p>	<p>Allungamento della catena cinetica posteriore e dei muscoli rotatori del tronco.</p>	
<p>7) dalla posizione seduto a gambe divaricate e distese, flettere il busto in avanti centralmente lungo la bisettrice dell'angolo al centro dei femori scivolando con le mani al suolo; il compagno appoggiando le mani aperte ai lati della colonna vertebrale nel tratto dorsale aiuta a raggiungere la posizione di massimo allungamento.</p>	<p>Allungamento della catena cinetica posteriore nella sua totalità.</p>	



8) dalla posizione seduto con un arto inferiore disteso e l'altro piegato con la pianta del piede a contatto con il ginocchio opposto, flettere il busto in avanti verso il piede dell'arto allungato con le mani che scivolano al suolo accanto al ginocchio esteso; il compagno appoggiando le mani aperte ai lati della colonna vertebrale nel tratto dorsale aiuta a raggiungere la posizione di massimo allungamento.

Allungamento della catena cinetica posteriore, dei glutei e degli adduttori in particolare.



9) dalla posizione seduto con un arto inferiore disteso e l'altro piegato ed extraruotato all'indietro (posizione ad ostacolista), flettere il busto in avanti verso il piede dell'arto allungato con le mani che scivolano al suolo accanto al ginocchio esteso; il compagno appoggiando le mani aperte ai lati della colonna vertebrale nel tratto dorsale aiuta a raggiungere la posizione di massimo allungamento.

Allungamento della catena cinetica posteriore, extrarotatori del femore.



10) dalla posizione supina con le braccia lungo i fianchi e gli arti inferiori estesi che formano un angolo retto con il tronco sostenuti dal compagno, questi facendo una flessione dorsale dei piedi estende le ginocchia unite del soggetto

Allungamento della catena cinetica posteriore.



11) dalla posizione supina con le braccia lungo i fianchi e gli arti inferiori estesi, uno al suolo e l'altro sostenuto dal compagno che cerca di fargli raggiungere un angolo di 90° ed oltre con il ginocchio esteso, spingendo dal piede e bloccando il ginocchio dell'arto al suolo.

Allungamento della catena cinetica posteriore con particolare azione sui flessori femorali e sull'ileopsoas.



12) come l'esercizio precedente, ma direzione della spinta al piede con arto inferiore esteso e' oltre la direzione della spalla, in abduzione forzata.

Allungamento della catena cinetica posteriore con particolare azione sugli adduttori femorali.



13) dalla posizione supino con le braccia in fuori arti inferiori estesi, avvicinare un piede alla volta verso la mano del lato opposto; il compagno con le mani in appoggio alla spalla ed impugnando il piede o il ginocchio cercherà di aiutare il soggetto a tenere la posizione di massimo allungamento

Allungamento dei muscoli rotatori del tronco e dei flessori femorali.



14) dalla posizione seduto con un arto inferiore esteso e l'altro flesso e il piede oltre la linea del ginocchio al suolo, con la mano omolaterale al ginocchio flesso al suolo dietro e l'altra che impugna la parte esterna del ginocchio; il compagno fissa la posizione di massima torsione del busto.

Allungamento dei muscoli rotatori del tronco.



15) dalla posizione in decubito supino con le ginocchia accavallate in massima raccolta; il compagno asseconda la flessione delle ginocchia con una pressione sul ginocchio inferiore.

Allungamento dei muscoli posteriori della colonna vertebrale e dei glutei.



16) dalla posizione seduto con gli arti inferiori semi piegati, flessione del busto avanti con le braccia che strisciano al suolo fra i piedi; il compagno con le mani ai lati della colonna vertebrale nel tratto dorsale asseconda la posizione di massimo allungamento.

Allungamento della catena cinetica posteriore e degli adduttori femorali.





17) dalla posizione in decubito supino con un arto inferiore disteso e l'altro flesso con il ginocchio verso il torace e le braccia allungate accanto ai fianchi; il compagno bloccando il ginocchio della gamba estesa a contatto del suolo con l'altra mano al ginocchio flesso cerca di assecondare il movimento di flessione fino al limite del movimento.

Allungamento dei muscoli della zona lombare e del muscolo ileopsoas del lato dell'arto esteso.



18) dalla posizione in decubito supino con un arto inferiore esteso e l'altro con il ginocchio piegato ed extraruotato in appoggio al suolo; il compagno con le mani una sulla cresta iliaca dell'arto inferiore esteso e l'altra sul ginocchio abdotto cerca di assecondare il movimento di abduzione.

Allungamento dei muscoli adduttori.



19) dalla posizione in decubito prono con un arto inferiore esteso e l'altro flesso; il compagno con una mano al bacino e l'altra impugnando il piede cerca di avvicinarlo verso il gluteo. Se il movimento e' fatto con troppa facilita' si prende il ginocchio dell'arto flesso e si estende fino al limite del movimento.

Allungamento del muscolo ileopsoas e del retto dell'addome.



20) dalla posizione di decubito prono con un arto inferiore esteso e l'altro flesso ed abdotto; il compagno con una mano al bacino e l'altra impugnando il piede cerca di avvicinarlo verso il gluteo. Se il movimento e' fatto con troppa facilita' si prende il ginocchio dell'arto flesso e si estende fino al limite del movimento.

Allungamento del muscolo ileopsoas, retto dell'addome ed estensori della coscia.



21) dalla posizione di decubito prono con un arto esteso e l'altro flessso; il compagno impugna la caviglia dell'arto flessso e sostenendo il ginocchio un po' alzato realizza una intrarotazione della gamba.

Allungamento dei muscoli intrarotatori del femore (piramidale).



22) dalla posizione in decubito laterale con gli arti inferiori estesi; il compagno da dietro impugnando la caviglia dell'arto flessso estende l'articolazione dell'anca cercando di avvicinare il piede verso i glutei (variante dell'esercizio con l'arto inferiore abdotto).

Allungamento del muscolo ileopsoas, retto dell'addome ed estensori della coscia.  
Allungamento del muscolo ileopsoas, retto dell'addome, estensori della coscia e adduttori femorali.



23) dalla posizione seduto di fronte al muro o alla spalliere con gli arti inferiori divaricati; il compagno con le mani aperte nella zona lombare cercherà di assecondare il movimento di abduzione massima.

Allungamento dei muscoli adduttori del femore.



24) dalla posizione in ginocchio con le mani al suolo dietro; il compagno aiuta a sporgere le spalle all'indietro, per raggiungere la posizione di massima estensione della colonna vertebrale.

Allungamento dei muscoli estensori della coscia e del retto dell'addome.



25) dalla posizione su un ginocchio e l'altro piede al suolo, estensione del tronco all'indietro; il compagno aiuta il movimento per raggiungere la massima estensione dietro.

Allungamento dei muscoli estensori della coscia, retto dell'addome e tibiale anteriore.



26) dalla posizione in ginocchio seduto sul piede di un arto inferiore, l'altro con il ginocchio esteso in abduzione, avvicinare le mani verso l'arto esteso; il compagno aiuta a mantenere la posizione di massima estensione in equilibrio.

Allungamento degli adduttori femorali e dei rotatori del tronco.



27) dalla posizione in decubito supino con gli arti inferiori flessi con le piante dei piedi a contatto braccia lungo i fianchi; il compagno impugnando le caviglie cerca di assecondare il movimento di massima raccolta al petto.

Allungamento muscoli adduttori femorali e della zona lombare.



28) dalla posizione in decubito prono braccia in fuori con il capo in torsione verso il lato opposto a dove e' il compagno; il compagno impugnando la caviglia cerca di avvicinare il piede alla spalla opposta e prende punto fermo sull'altra spalla, fino a raggiungere la massima estensione.

Allungamento dei muscoli rotatori del tronco, dell'ileopsoas e retto femorale.





29) dalla posizione in decubito supino con le ginocchia flesse in massima raccolta; il compagno impugnando le ginocchia asseconda il movimento di massima raccolta (posizione ad uovo).

Allungamento dei muscoli della zona lombare.



30) dalla posizione seduto ad arti inferiori divaricati flessione del tronco cercando di toccare con la mano opposta il piede; il compagno asseconda il movimento ed aiuta il mantenimento della posizione di massima flessione.

Allungamento dei muscoli adduttori femorali e dei rotatori del tronco.



31) dalla posizione in ginocchio con il piede dell'altro arto a contatto al suolo e le braccia distese avanti in appoggio al suolo cercare la massima estensione; il compagno aiuta il movimento e il mantenimento dell'equilibrio.

Allungamento dei muscoli della catena cinetica posteriore, del tibiale anteriore.





32) dalla posizione in decubito prono con le ginocchia flesse; il compagno impugnando le caviglie cerca di extraruotare le gambe simultaneamente.

Allungamento degli extrarotatori del femore e dei glutei (stabilizzatori del bacino).



33) dalla posizione seduto con un arto inferiore in posizione ad ostacolista e l'altro flesso con il piede a contatto della coscia opposta, estendere il tronco all'indietro; il compagno sostenendo dalle spalle cerca di assecondare l'estensione.

Allungamento dei muscoli extrarotatori del femore, degli adduttori, dell'ileopsoas e del retto dell'addome.



34) dalla posizione seduto con un arto inferiore in posizione ad ostacolista e l'altro flesso con il piede a contatto della coscia opposta, flettere il tronco in avanti lungo la linea mediana fra le ginocchia; il compagno appoggia le mani aperte alle scapole e cerca di arrivare al limite del movimento.

Allungamento dei muscoli della catena cinetica posteriore, degli adduttori.



35) dalla posizione supino con le ginocchia flesse ed unite; il compagno sostenendo sia le ginocchia che i piedi uniti aiuta l'inclinazione del bacino da un lato alla volta.

Allungamento del quadrato dei lombi e degli stabilizzatori del bacino.

