

Le stretching fait l'objet de maints débats parmi les sportifs. La controverse s'est enflammée il y a quelques années, lorsque les médias ont commencé à citer des études qui suggéraient que certaines des croyances en vigueur, en particulier celle que le stretching contribuait à prévenir les blessures lors de la pratique d'un sport, étaient peut-être infondées. Depuis, il est courant d'entendre des sportifs ou des entraîneurs affirmer que le stretching est une perte de temps ou même que le stretching est dangereux. SW a pensé qu'il était temps d'éclaircir la question et s'est adressé à deux experts en la matière, Mylène Schenk et Daniel Griesser, dont voici les positions.

### Le stretching ne vous fait PAS de mal – à moins de le faire mal

En fait, l'idée que le stretching fait du mal aux sportifs est principalement née d'approximations journalistiques, c'est-à-dire de journalistes qui ont écrit des articles - et des gros titres - sur des recherches médicales qu'ils n'ont pas bien comprises. Mylène Schenk et Daniel Griesser s'accordent à relever que «le stretching mal fait est mauvais - par exemple, le stretching de muscles déjà trop longs ou le stretching avant une compétition», mais que cela ne revient pas à dire que «le stretching est mauvais»: une nuance que certains médias ne semblent pas avoir saisie.

Il est vrai que vous pouvez vous blesser en faisant du stretching, par exemple en étirant trop brusquement des muscles qui ne sont pas encore chauds. De plus, des études récentes suggèrent que l'effet de l'étirement réalisé avant un entraînement ou une compétition dans la prévention des blessures musculaires ou articulaires traumatiques est faible. Ainsi, si vous vous êtes déchiré les ligaments du genou en skiant l'hiver passé, ce n'est certainement PAS parce que vous avez oublié d'étirer vos quadriceps dans la cabine qui vous montait au sommet des pistes. En revanche, les effets bénéfiques à long terme du stretching sont assez évidents, à condition de faire les étirements correctement. Vous pouvez, par exemple, protéger vos articulations de l'arthrose et des tendinites des muscles trop raccourcis qui écrasent les surfaces articulaires.

### Comment faire le stretching?

Une approche sûre et efficace du stretching ne considère pas les muscles unilatéralement. Vous devez penser en termes de groupes musculaires qui travaillent de concert, et songer aussi bien à la souplesse qu'à la force. Certains muscles, les antagonistes, travaillent par paire. (Les deux paires d'antagonistes les plus connues sont le quadriceps et l'ischio-jambier d'une part, et le biceps et le triceps d'autre part.) Ces paires doivent être considérées ensemble dans tout programme de stretching.

De nombreuses blessures sportives sont la conséquence de déséquilibres entre les antagonistes en termes de force et de souplesse. S'entraîner dans un seul sport tend à provoquer une hypertrophie musculaire dans les muscles très sollicités alors que leurs antagonistes ne connaissent pas la

# Stretching : faits et idées reçues

## Stretching: fact and fiction

DAVE JEMIELITY

Stretching is a subject of debate among athletes. The controversy heated up several years ago when the media began to pick up on studies suggesting that some of the conventional wisdom on stretching—in particular, that it can help athletes avoid traumatic injuries during sports—might not be true. Since then, it's become common to hear competitive athletes and coaches say things like "stretching is a waste of time" or even "stretching is dangerous." SW thought it was time to get the facts, so we talked with two experts in the field, Mylène Schenk and Daniel Griesser. Here's what we found out.

### Stretching is NOT bad for you—unless you do it wrong

The idea that stretching is bad for athletes appears to have sprung largely from bad journalism: i.e., eye-grabbing headlines above stories summarizing medical research that journalists had not fully understood. Ms. Schenk and Mr. Griesser agree that incorrectly done stretching is bad. For example, avoid errors like stretching muscles that are already too long, or stretching before a race where you'll need explosive strength. But they are equally quick to point out that saying "incorrectly done stretching is bad" is not the same as saying "stretching is bad"—a nuance some in the media seem to have missed.

It is true that you can hurt yourself stretching, for example, by stretching too hard before your muscles are warmed up. In addition, recent studies suggest that the traditional pre-workout or pre-race stretch does little to protect you from traumatic muscle or joint injury during that particular workout or race. So if you blew out your knee skiing last Christmas, it's almost certainly not because you forgot to stretch your quads in the cable-car heading up. Over the long term, however, the benefits of stretching are fairly clear. For example, you can avoid tendonitis and protect your joints from arthritis through a regular program of stretching and strengthening. Of course, these long-term benefits are predicated on doing it right.

### Doing it right: stretching and strengthening go hand in hand

A safe and effective approach to stretching does not consider individual muscles in isolation. Instead, you should think in terms of groups of muscles that work with (and against) each other, and consider strength as well as flexibility. Muscle pairs like quads + hamstrings or biceps + triceps are known as "antagonists" and must be considered together when any stretching program is devised.

Many athletes' problems arise from imbalances between antagonist muscles in terms of both flexibility and strength. Typically, training for one sport leads to strong growth in a given muscle, but less growth in its antagonist. This creates an imbalance that can lead to soreness, cramps, "knots" in your muscles, tendonitis or even arthritis (see the "patellar maltracking" example below). Mr. Griesser points out that in such cases, stretching alone is often not enough. Instead, stretching needs to be combined with targeted strengthening exercises: one muscle will be stretched while its antagonist is strengthened.

Ms. Schenk recommends a technique she calls "active stretching," which involves the muscle pairs in every stretch. One antagonist is contracted (and thus strengthened) while the other is stretched. In an "active" thigh stretch, for example, you use your hamstring to stretch your quads: you bend your knee by tightening (i.e., contracting) the hamstring, and this stretches your quads. In contrast, many athletes stretch their quads "passively" by lying on their backs with their knee bent and foot next to their hip or by pulling their foot up to their butt while standing. Neither of these methods contracts the hamstrings.

### Example: muscle imbalance and patellar maltracking

Antagonist muscles generally lie on either side of a given joint. One example is the muscles that keep your kneecap (patella) centered correctly. Cyclists and runners tend to have very well-developed external thigh muscles (vastus lateralis), with somewhat less strength in their internal thigh muscles (the vastus medialis, which is that little flap of muscle that hangs over your knee when you're standing up with your thigh fully relaxed). In addition, it's difficult to stretch the external quads, so the vastus lateralis and adjacent ilio tibial band are often fairly tight. This causes problems when the overly strong, tight external thigh pulls on the patella, which ends up "tracking" too far to the outside, since the inner thigh muscle is relatively weaker.

## 32 STRETCHING

SPORT & WELLNESS SEPTEMBRE / OCTOBRE 07

même croissance musculaire. Ce déséquilibre peut entraîner des douleurs, des contractures, des crampes, des tendinites ou même de l'arthrose (cf l'exemple du «patellar maltracking» ci-dessous). Daniel Griesser relève toutefois que dans de tels cas, le stretching à lui seul reste souvent insuffisant. Il doit être associé à des exercices de renforcement ciblés.

Mylène Schenk recommande une technique qu'elle nomme «stretching actif» dont chaque exercice engage les deux muscles antagonistes. L'un des deux est contracté (c'est-à-dire renforcé) tandis que l'autre est étiré. Pour un stretching actif des cuisses, par exemple, utilisez votre ischio-jambier pour étirer votre quadriceps: vous fléchissez votre genou en utilisant l'ischio-jambier (c.-à-d. en le contractant), ce qui étire en même temps votre quadriceps. De nombreux athlètes étirent leurs quadriceps «passivement», couchés sur leur dos, en fléchissant le genou et ramenant le pied à la hauteur de leur hanche, ou debout, en tirant le pied à la hauteur des fesses. Aucune de ces méthodes ne contracte le muscle ischio-jambier.

### Exemple: déséquilibre musculaire et «patellar maltracking»<sup>1</sup>

Généralement, les muscles antagonistes chevauchent une articulation donnée de part et d'autre. C'est ce qui permet, par exemple, à votre rotule d'être bien centrée. Les cyclistes et les coureurs tendent ainsi à avoir leur vaste externe (avant de la cuisse sur l'extérieur) beaucoup plus développé que leur vaste interne (qui est ce petit bout de muscle qui surplombe le genou lorsque vous vous mettez debout en gardant votre cuisse totalement détendue). Il est difficile d'étirer le quadriceps externe, ce qui implique que le vaste externe et la gaine tendino-musculaire adjacente sont souvent assez tendus. Des problèmes surviennent lorsque le vaste externe, tendu et plus musclé que le vaste interne, tire la rotule vers l'extérieur. Ce phénomène se nomme «patellar maltracking»<sup>1</sup>. Il engendre des douleurs au genou, des tendinites rotuliennes ou même de l'arthrose.

Pour corriger ce déséquilibre, il faut combiner l'étirement du vaste externe et des autres muscles et tendons du TFL (tenseur du fascia lata) ainsi que les ischio-jambiers s'ils sont raccourcis avec un travail de musculation du vaste interne et des ischio-jambiers s'ils sont trop faibles. Dans ce cas précis, on effectuera des extensions de quadriceps à amplitude réduite, l'objectif étant de rétablir l'équilibre entre les antagonistes en renforçant le vaste interne de manière à ce qu'il soit en mesure de «retirer» la rotule vers le centre. Cela peut nécessiter plusieurs séances hebdomadaires de musculation et d'étirement pendant plusieurs mois, suivies par des séances de maintien moins intensives pour garantir un contrôle à long terme du problème. Seul un physiothérapeute qualifié est en mesure de concevoir un programme de musculation adapté à des problèmes de ce type.

### Stretching avant et après l'effort

Certains athlètes procèdent à des étirements rituels avant un effort, ce qui parfois les aide à se préparer mentalement aux exercices qu'ils vont faire. Bien qu'il n'y ait rien de mal à faire du stretching à ce moment-là, il faut éviter de le faire trop violemment avant d'être échauffé. Faire des étirements avant une compétition est conseillé pour les sports nécessitant une grande amplitude de mouvement comme la danse, la gymnastique artistique, la course de haies, etc. Pour les autres sports, le stretching est déconseillé juste avant une compétition pour ne pas perdre en explosivité et en force musculaire. De nombreux sportifs préfèrent faire du stretching tout de suite après un effort pour décontracter les muscles fatigués et tendus et prévenir les courbatures. Mylène Schenk reconnaît que le stretching effectué immédiatement après l'effort présente des avantages à court terme.

### Séances de stretching à part

En revanche, pour les avantages à long terme tels que la prévention de l'arthrite, Mylène Schenk recommande des séances de stretching séparées. La plupart des sports travaillent les

This phenomenon is known as "patellar maltracking," and can lead to knee pain, patellar tendonitis, or even arthritis.

To correct this, stretching of the vastus lateralis and other muscles and tendons that "pull" towards the exterior (in particular, the tensor fasciae latae or "TFL") is combined with weight-work, in this case limited-range leg extensions. If the hamstring muscles are too short they will need to be regularly stretched as well; if they are too weak, you will need to do weightwork on your hamstrings. The goal is to restore antagonist-muscle balance and build up the vastus medialis so it can "pull" the patella back towards center. This can require several sessions of weight-work and stretching per week for a few months, followed by a less intensive maintenance regimen to ensure long-term control of the problem. Needless to say, only a qualified physical therapist can design an appropriate stretching and weights program for problems like this.

### Pre- and post-exercise stretching

Some athletes perform a ritualistic pre-exercise stretch, which in some cases serves to prepare them mentally for the coming workout. Although there is nothing wrong with stretching before exercise, you want to avoid hard stretches until you're warmed up. Stretching before a competition is recommended only for certain types of sports that require maximum range of motion in certain joints (e.g., hurdling, dancing). For most sports, however, you'll want to avoid stretching before a race, because stretching does tend to reduce one's explosive strength for a short period. Many athletes prefer to stretch immediately after a workout to relax tired, tight muscles and reduce post-workout soreness. Ms. Schenk agrees that stretching just after exercise does indeed produce these short-term benefits.

### Separate stretching sessions

For long-term benefits, however, just as arthritis-prevention, Ms. Schenk recommends separate stretching sessions. Most sports tend to work the muscles concentrically (i.e., they are loaded while shortening). Many therapists feel that over time the typical sports regimen of repeated concentric work shortens your muscles, which in turn "bind" your joints ever more tightly. This, in turn, can decrease the range of motion in joints, and, more important, lead to increased intra-articular friction and arthritis. This is particularly concerning for endurance athletes, who in any case are likely to have significantly worn down the cartilage in some joints by middle age. Regular targeted stretching can "loosen up" your joints and reduce this risk. Ms. Schenk suggests waiting several hours after exercise to do these targeted stretches, which she feels are the "first line of prevention against excessive wear and tear on an athlete's joints." The November issue of SW will feature an entire article on targeted stretching for arthritis prevention.

<sup>1</sup>Ce terme anglais n'a pas d'équivalent en français. Le «syndrome fémoro-patellaire» ou «syndrome rotulien» sont deux termes qui s'en approchent mais qui n'ont pas la même précision: «Ce qu'il est convenu d'appeler du terme incorrect d'instabilité rotulienne représente en fait toutes les manifestations cliniques liées aux anomalies de la course rotulienne lors des mouvements de flexion-extension du genou. Le terme anglais de "maltracking" recouvre ces anomalies mais n'a pas de traduction en français. Le terme de "subluxation" est celui qui en est le plus proche, mais il ne traduit pas le caractère dynamique du phénomène.» Dupont J.Y., Fuikerson J.P. «Advances in the diagnosis and treatment of patellofemoral disorders.» Conférence d'enseignement, Congrès de l'IAA-ISK, Copenhague, 1993.

muscles plutôt de manière concentrique. Cela signifie qu'ils sont sollicités lorsqu'ils se raccourcissent. Selon des nombreux thérapeutes, la pratique typique qui consiste à répéter des mouvements concentriques finit par raccourcir vos muscles qui, à leur tour, «serrent» d'autant plus vos articulations. Cela peut diminuer l'amplitude articulaire et, plus important, mener à des frottements intra-articulaires accrus et à de l'arthrose. Ces conséquences sont particulièrement problématiques pour les sportifs d'endurance qui auront peut-être déjà usé le cartilage de certaines articulations dans la quarantaine. Effectuer régulièrement des étirements de manière ciblée peut «détendre» vos articulations et réduire ce risque. Mylène Schenk conseille d'attendre quelques heures après un effort. Selon elle, des étirements ciblés constituent «les premières mesures de prévention contre l'usure articulaire» chez le sportif». Dans le numéro de novembre, SW Magazine consacra un article sur le stretching orienté vers la prévention de l'arthrose.

### Points à garder à l'esprit:

- Apprentissage: si vous êtes novice en la matière ou si vous n'avez jamais parlé de votre programme de stretching avec un physiothérapeute qualifié, faites-le. De nombreux exercices d'étirement peuvent être au mieux inutiles, au pire dangereux lorsqu'ils sont mal faits. Ainsi, pour ne citer qu'un exemple, des étirements incorrects des quadriceps peuvent entraîner des blessures dans le bas du dos.
- Maintenez votre position pendant au moins 30 secondes et augmentez progressivement l'intensité. Arrêtez-vous avant de ressentir une douleur sérieuse. N'oubliez pas de respirer normalement pendant l'étirement.
- Il en va du stretching comme du reste de l'entraînement: s'il n'est pas fait régulièrement, vous ne récolterez que peu de bénéfices à long terme.

Mylène Schenk est une physiothérapeute établie à Genève. Elle est l'auteur de nombreux ouvrages et articles sur le stretching, notamment de *Stretching préventif et curatif: technique et positions*. Elle enseigne également à l'Université de Lausanne.

Daniel Griesser travaille depuis plusieurs années comme physiothérapeute de l'équipe nationale de football. Il a aussi été entraîneur physique et physiothérapeute de l'équipe suisse de ski. Il est spécialisé dans la mesure de la flexibilité musculaire (où il s'agit de déterminer si le muscle est trop long ou trop court. Il a son cabinet à Renens, dans la banlieue lausannoise.

### Other things to keep in mind:

- If you're new to stretching or have never talked through your program with a qualified physical therapist, do so. Many stretches, if performed incorrectly, are worthless at best and can even be dangerous. For example, some quad stretches can hurt your lower back if done incorrectly.
- Hold your position for at least 30 seconds and increase intensity gradually, stopping before the point of serious pain. And be sure to continue breathing normally through the stretch.
- Stretching is like any other kind of training: you need to do it regularly (several times a week) to feel the positive effects. ✚

Mylène Schenk is a Geneva-based physical therapist and the author of a number of books and articles on stretching, including *Stretching préventif et curatif: technique et positions*. She also teaches at the University of Lausanne.

Daniel Griesser has worked for several years as a physical therapist with the Swiss national soccer team. He has also been trainer and physical therapist for the Swiss national ski team. He specializes in measuring muscular flexibility (i.e., determining whether muscles are too long or too short). His offices are in the Lausanne suburb of Renens.

### Next time in SW: stretching & arthritis prevention