

Skadesforebyggende styrketræning

Michael Auchenberg

Stud. can.scient (hum.fys)
institut for idræt

Få større muskler?

Blive sundere?

Fordi triatlon er sjovt?

Kona, Hawaii?

Hvorfor træner du triatlon?

Fokus for iaften:

For at gennemføre et triatlonløb?
Forebygge skader og forbedre
præstationen

Fordi træneren siger det? ☹️

“Stramme op”?

Genoptræne efter en skade?

For at gennemføre en Ironman?





Formålet for iaften

I får forståelse for hvilke grundlæggende elementer styrketræning består af

At i selv, så vidt muligt, bliver i stand til bruge de grundlæggende elementer for styrketræning, til at konstruere et styrketræningsprogram til jer selv

I får en indsigt i årsagerne til nogle af de mest hyppigt forekommende skader for triatleter og forstår hvordan årsagen til skaden skal forebygges I de fleste's tilfælde

Programmet for I aften

- Styrketræning - Introduktion og begreber
- Muskelfysiologi
- Skadens fysiologi
- Principper for at undgå skader
- Generelle principper for styrketræning
- Hyppigste skader for triatleter
- Forebyggende styrkeprogram til vinterperioden + CORE program

Styrketræning – introduktion og begreber



Hvad er styrke?

Maksimal kraft udvikling (1RM, MVC)

Hurtig kraftudvikling (RFD, eksplosiv)

Power

Enkelt muskel vs koordination

Transfer til rigtige færdigheder?



Hvorfor styrketræne?

Elite atlet
Supermotionist
Motionist
Ældre
Børn

Præstationsfremmende?
Skadesforebyggende?,
Sundhed? Velvære?
Smerter? Dårlig gang eller kontrol?
For sjov?



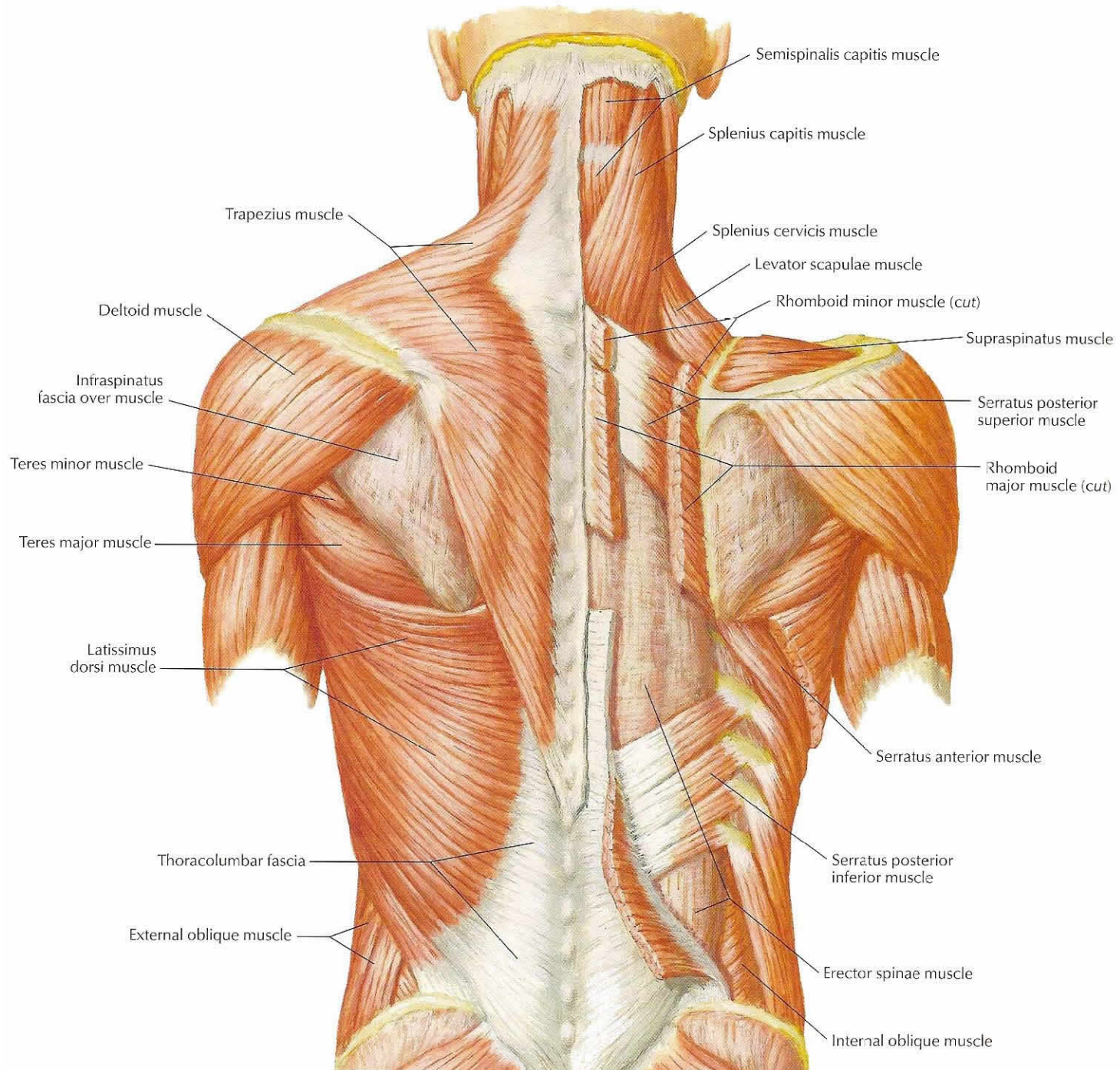
Det afhænger alt sammen af formålet
for den enkelte og de individuelle behov

Fordelene ved styrketræning

Fordelene ved styrketræning øget muskel, sene, ligament styrke, knogledensitet, dynamisk fleksibilitet, øget forbrænding og core stabilitet

Øget sundhed og markant lavere risikofaktor for et utal af sygdomme

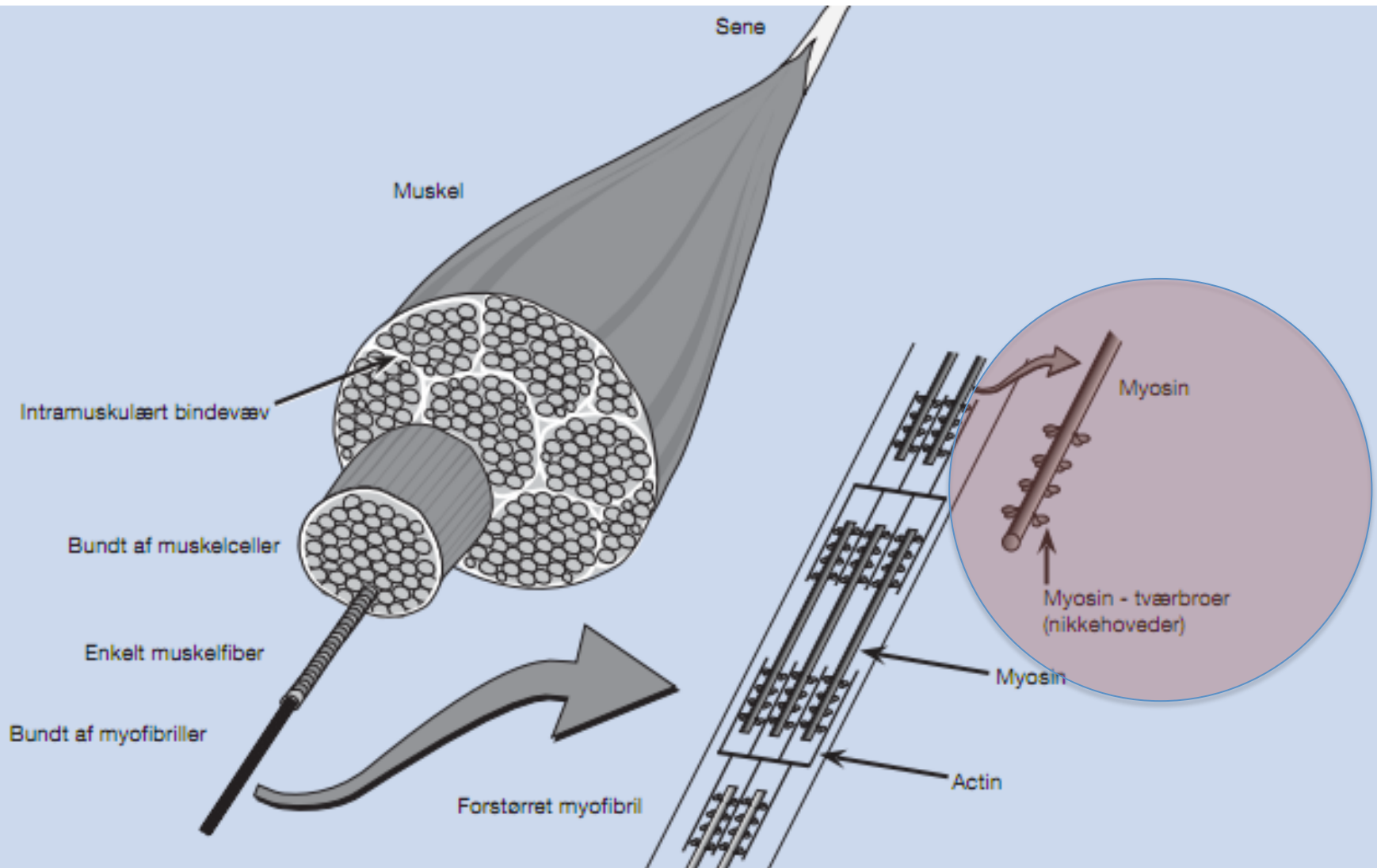
Mest af alt: Det er ret så smart at styrke sin krop så længe man er ung

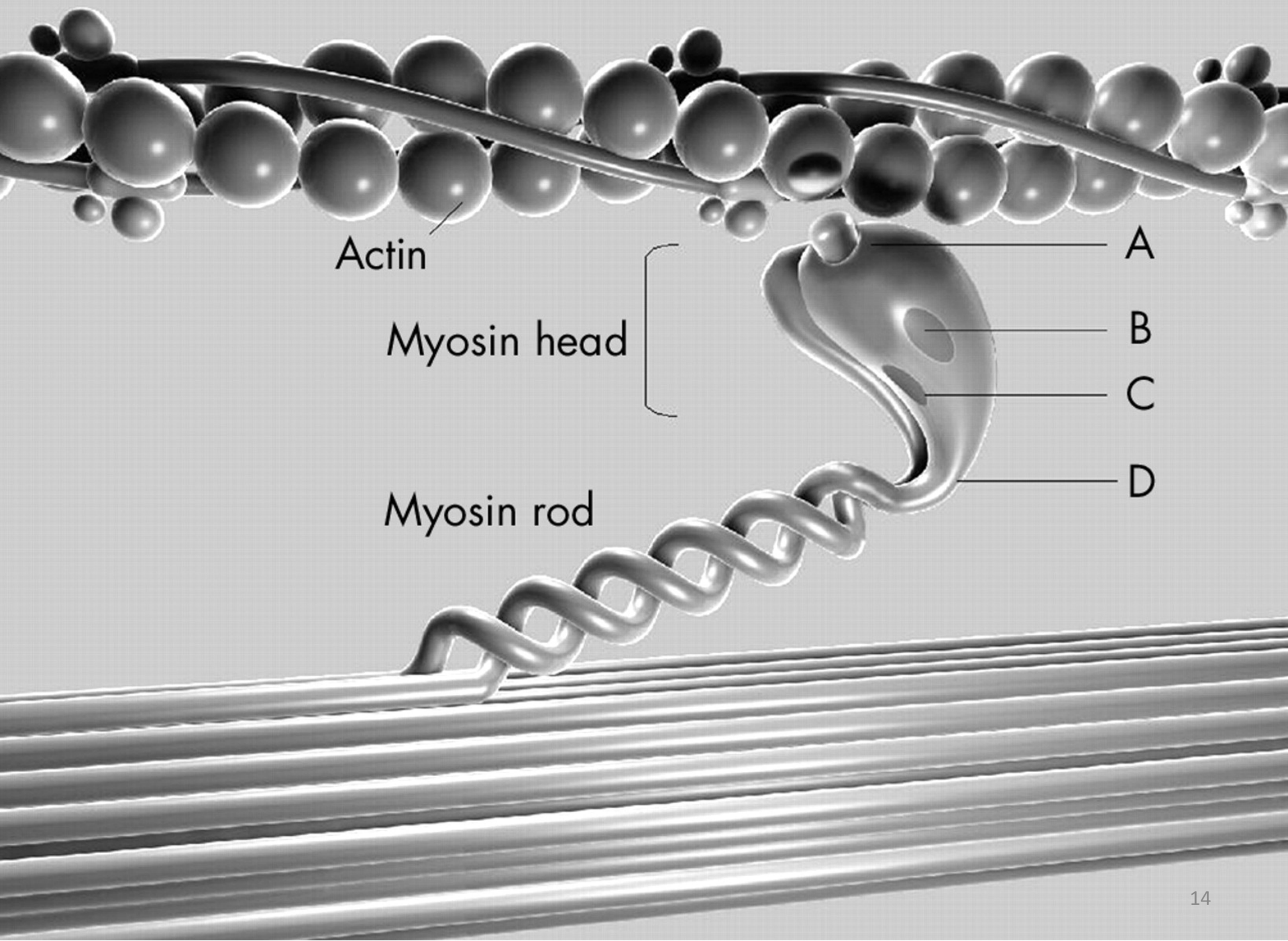


Fiber typer

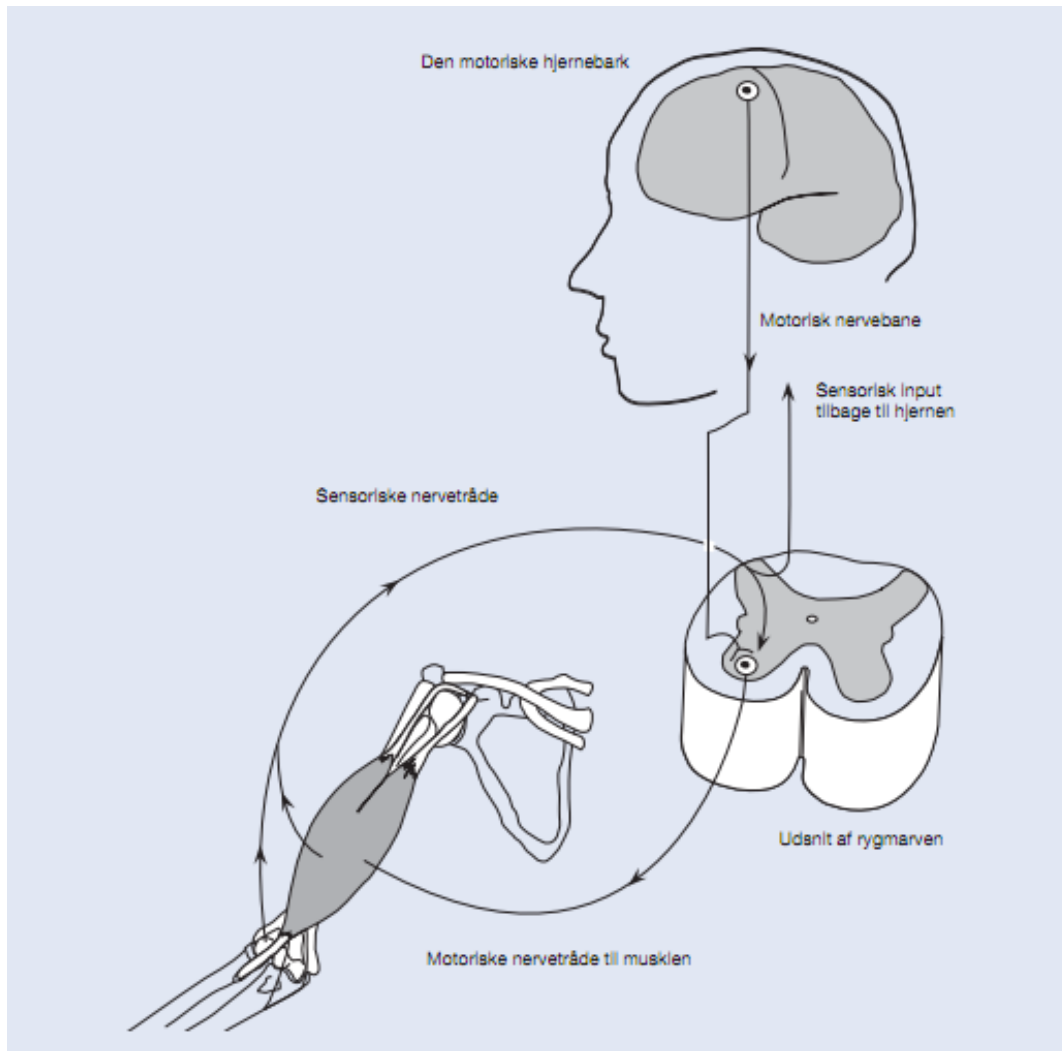
Fibertyper	ST (type 1)	FTa (type 2a)	FTb (type 2b)
Populært navn	Langsomme, røde	Hurtige, hvide	Hurtige, hvide
Primært energisystem	Oxidative (vha. ilt)	Oxidative/glykolytiske	Glykolytiske (uden ilt)
Kontraktionshastighed	Langsom kontraktionshastighed	Hurtig kontraktionshastighed	Meget hurtig kontraktionshastighed
Ekspllosiv kraftudvikling (RFD)	Lav RFD	Høj RFD	Meget høj RFD

Musklens opbygning

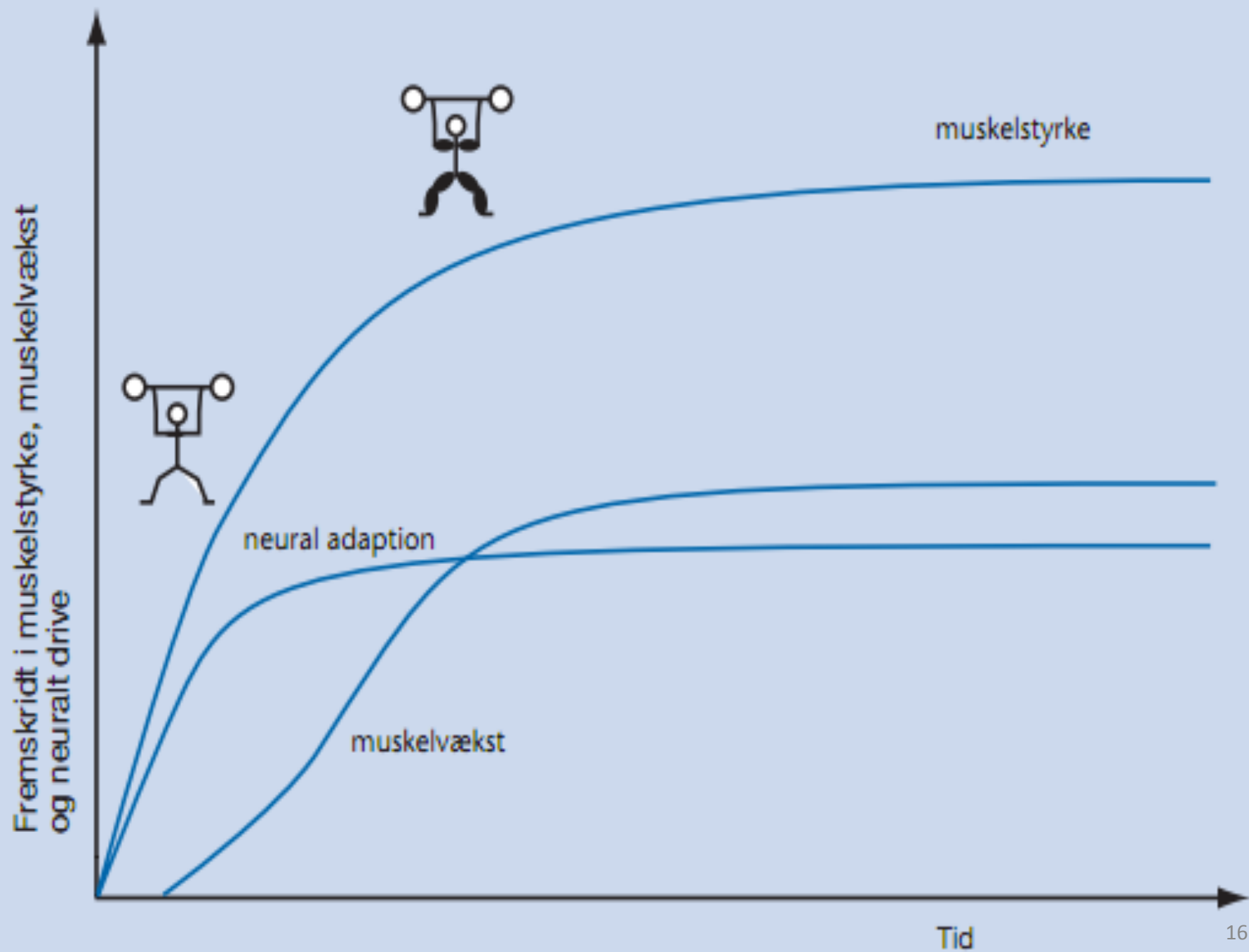




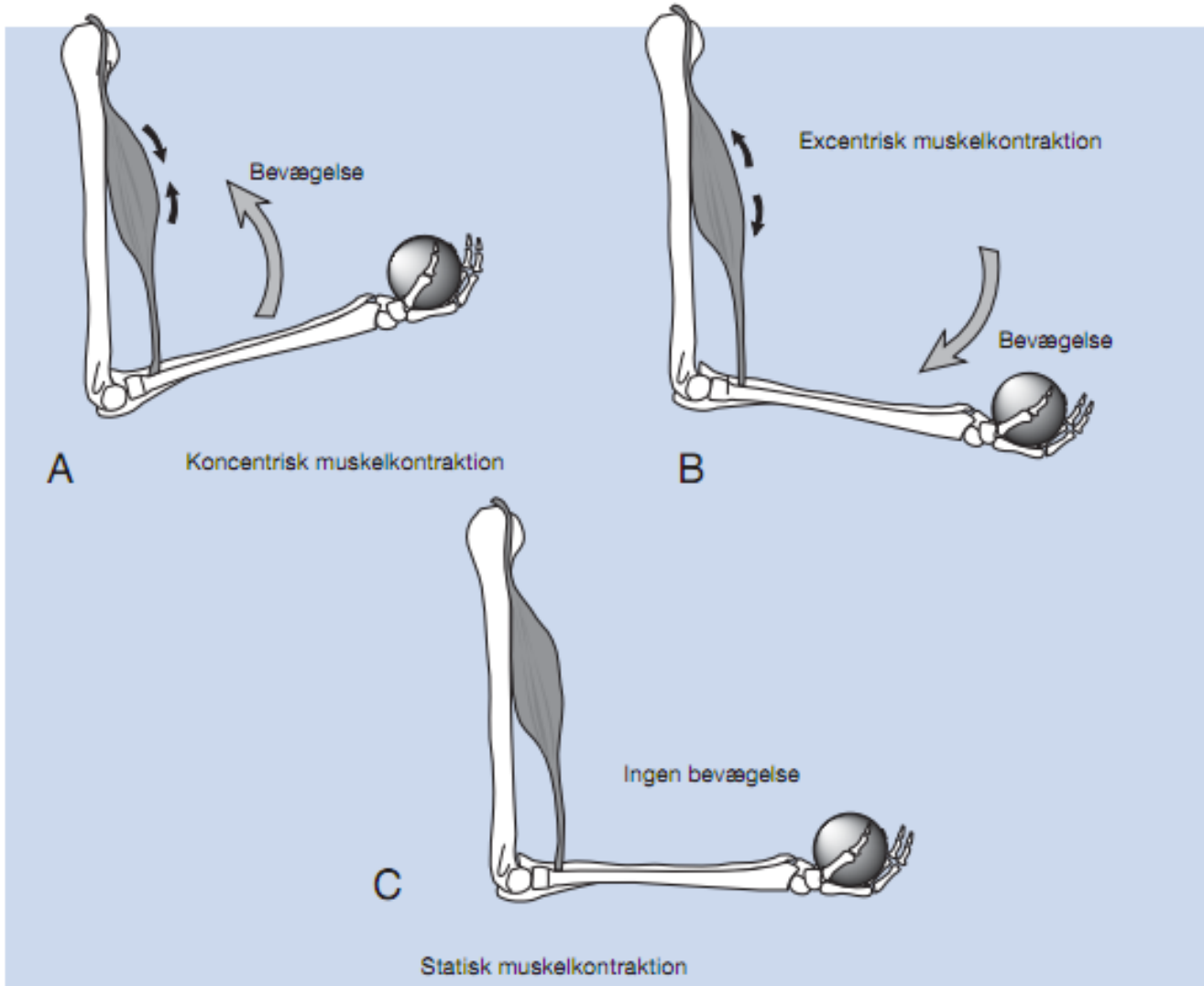
Neuromuskulære tilpasninger ved træning



- Forbedret koordination mellem muskler og CNS
- Øget neural drive: (øget mængde nerveimpulser til musklen)
- Muskelstrukturelle forandringer
- Hypertrofi (øget volumen og tværsnitsareal)
- Ændringer i arealmæssig fibertypefordeling



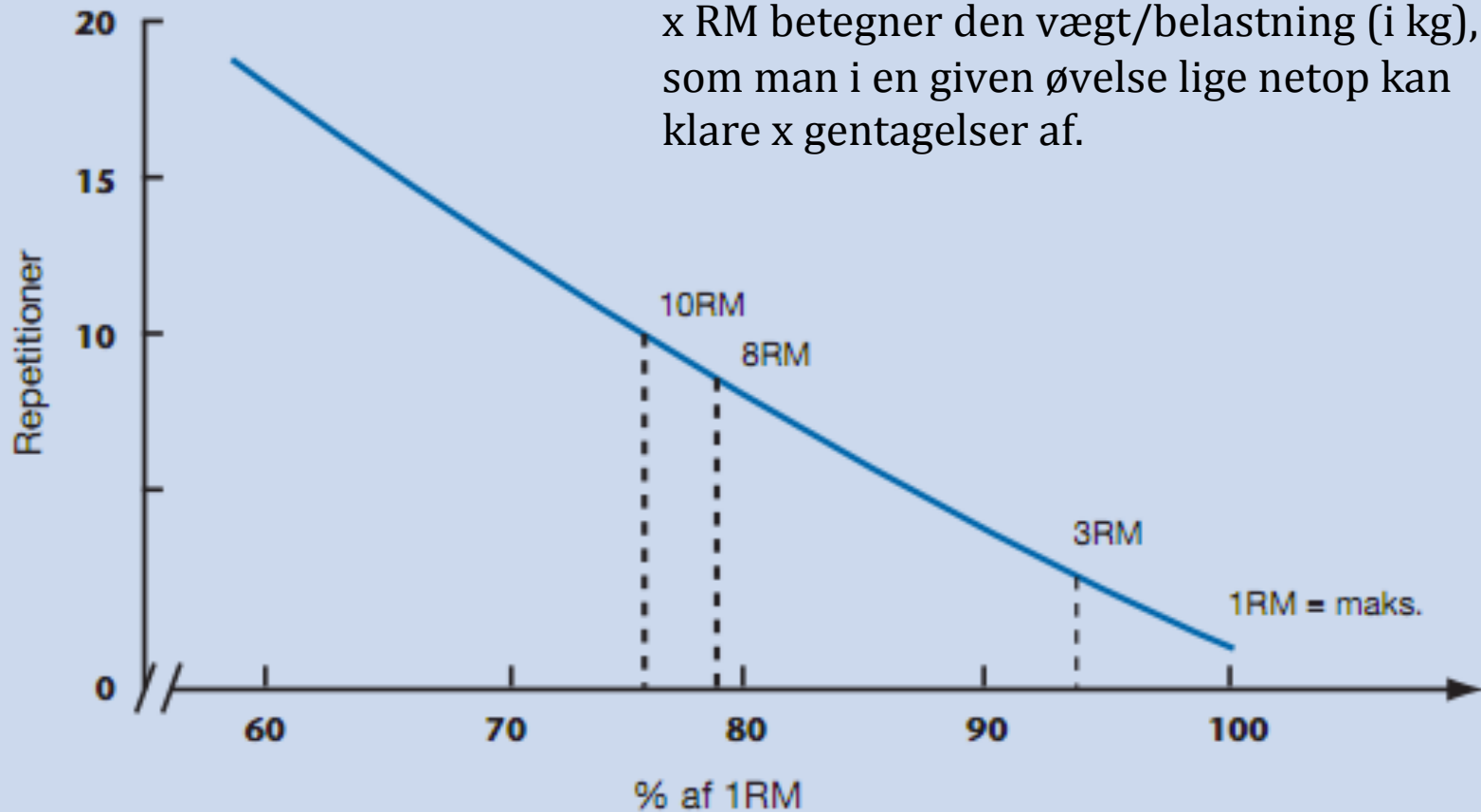
Kontraktionsformer



RM begrebet

Definition af RM:

x RM betegner den vægt/belastning (i kg), som man i en given øvelse lige netop kan klare x gentagelser af.

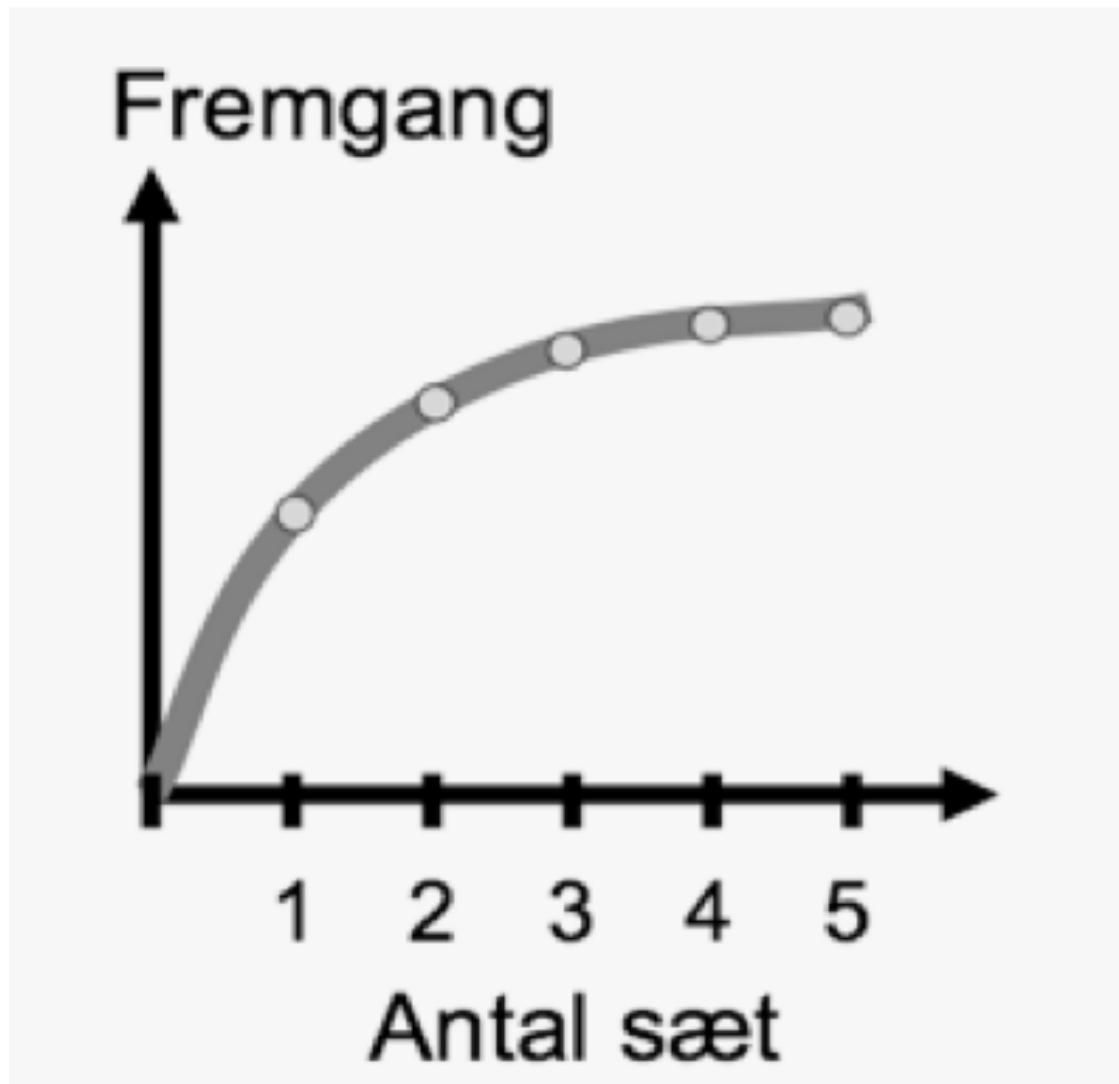


RM udregningsskema

RM (gentagelser)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
% af maks.	100	94	91	89	86	84	81	79	76	74
Træningsbelastning i kilo	150	140	137	133	129	125	122	118	114	110
	140	131	127	124	120	117	113	110	106	103
	130	122	118	115	112	109	105	102	99	96
	120	112	109	106	103	100	97	94	91	88
	110	103	100	97	95	92	89	86	84	81
	100	94	91	89	86	84	81	79	76	74
	90	84	82	80	77	75	73	71	68	66
	80	75	73	71	69	67	65	63	61	59
	70	66	64	62	60	59	57	55	53	52
	60	56	55	53	52	50	49	47	46	44
	50	47	46	44	43	42	40	39	38	37
	40	37	36	35	34	33	32	31	30	29
	30	28	27	27	26	25	24	24	23	22

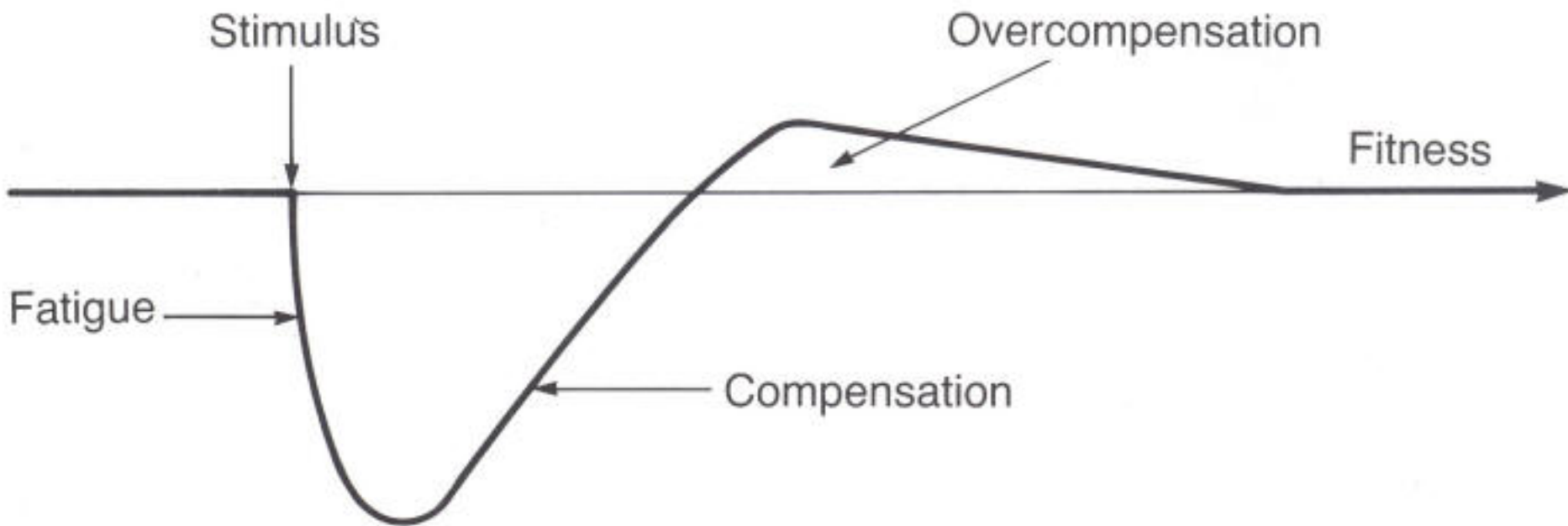
Eller benyt udregner på: <http://www.exrx.net/Calculators/OneRepMax.html>

Hvor mange sæt i hver øvelse?



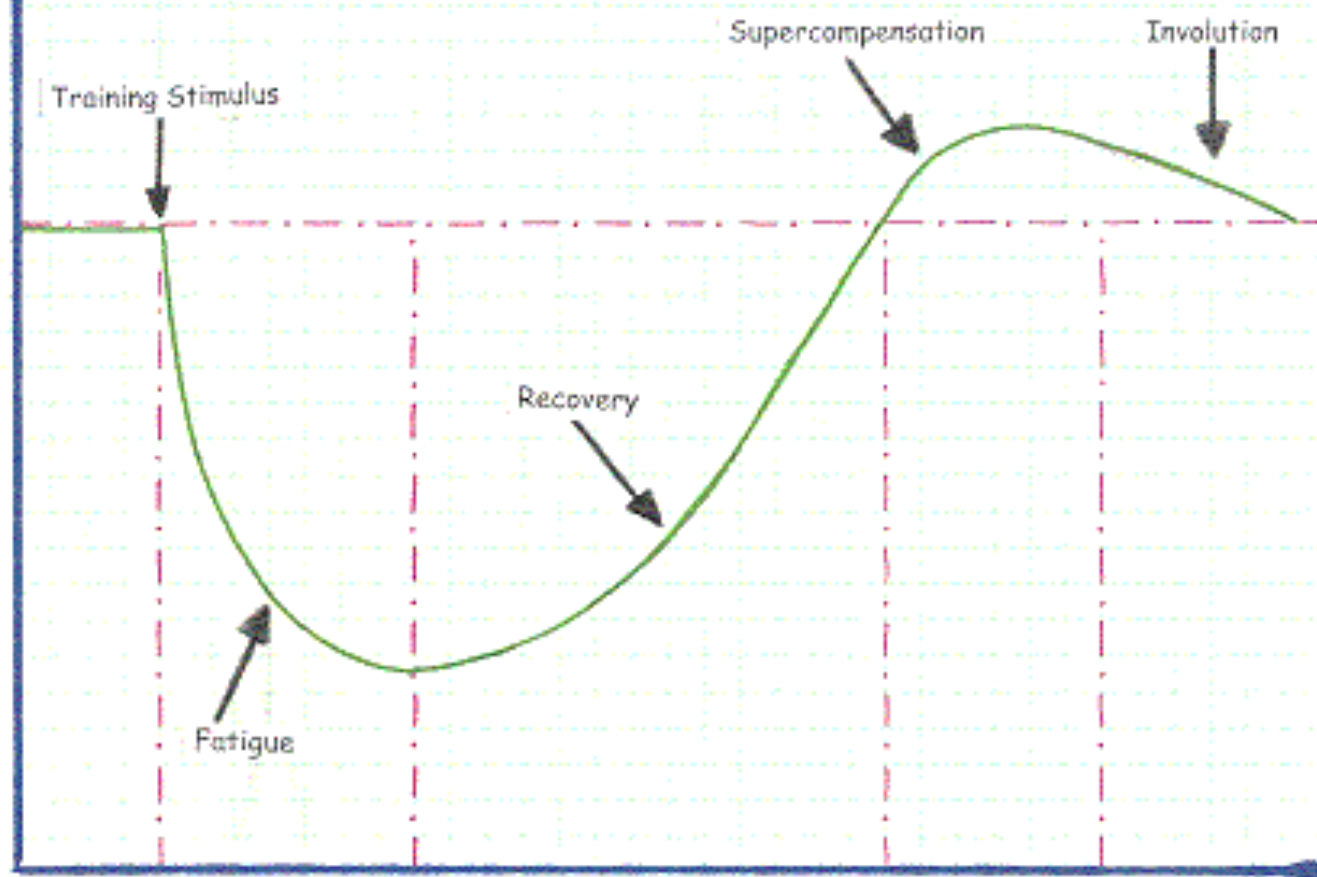
Styrketrænings faser

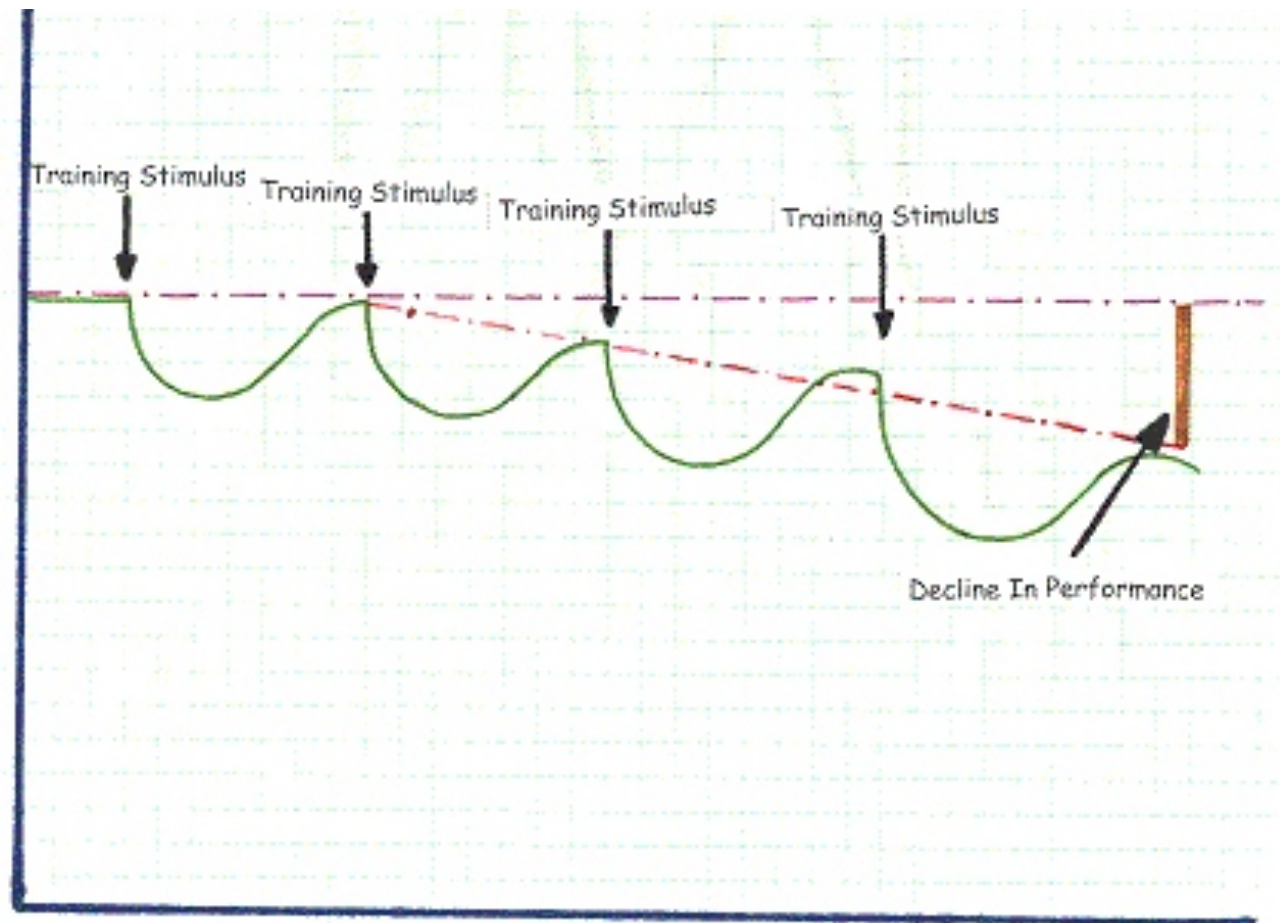




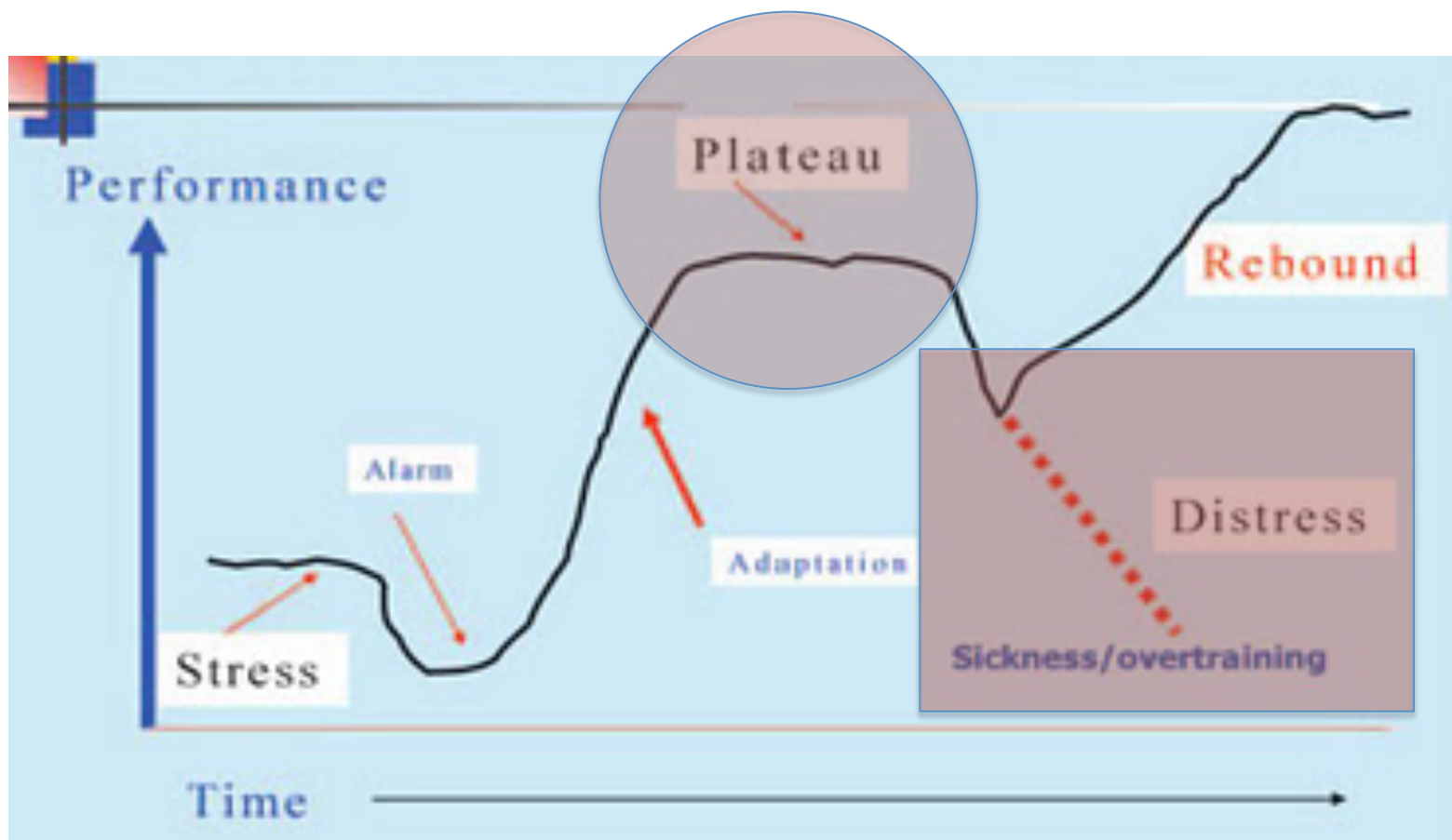
The law of overload

Figure 1: General Workout/Recovery Cycle



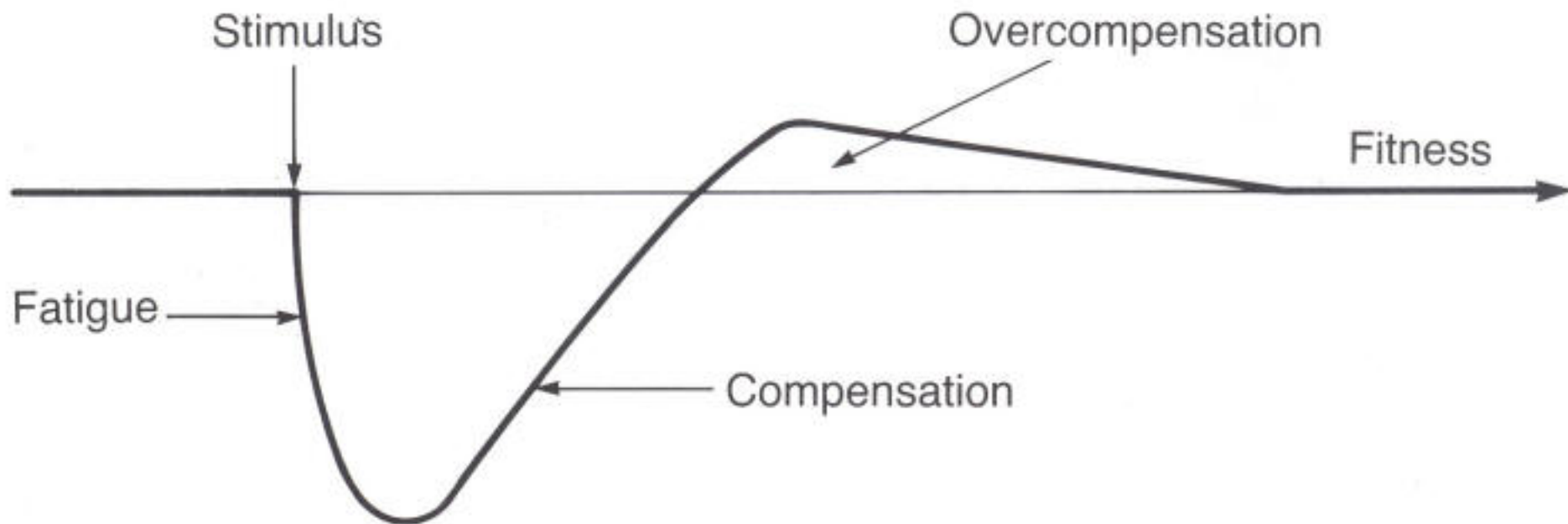


Variation i træningen, i form af intensitet, mængde eller øvelser



Exercise → Overreaching → Supercompensation → Training effect → Increased fitness

Exercise → Overreaching → Exercise → Exercise → EXERCISE → Competition → Skade????



The law of overload

Hvilken typer skader

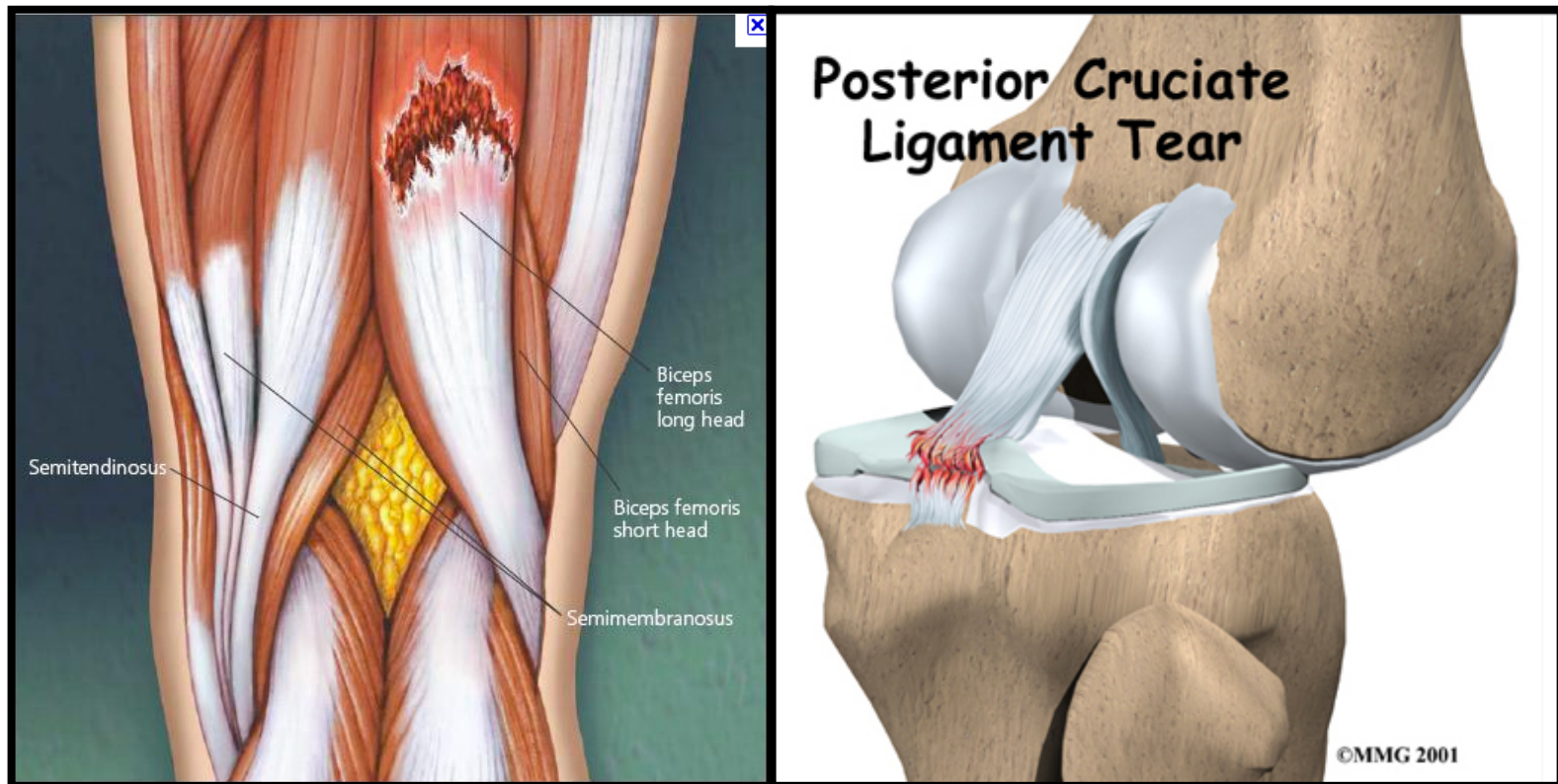
Overbelastningsskader

Seneskader

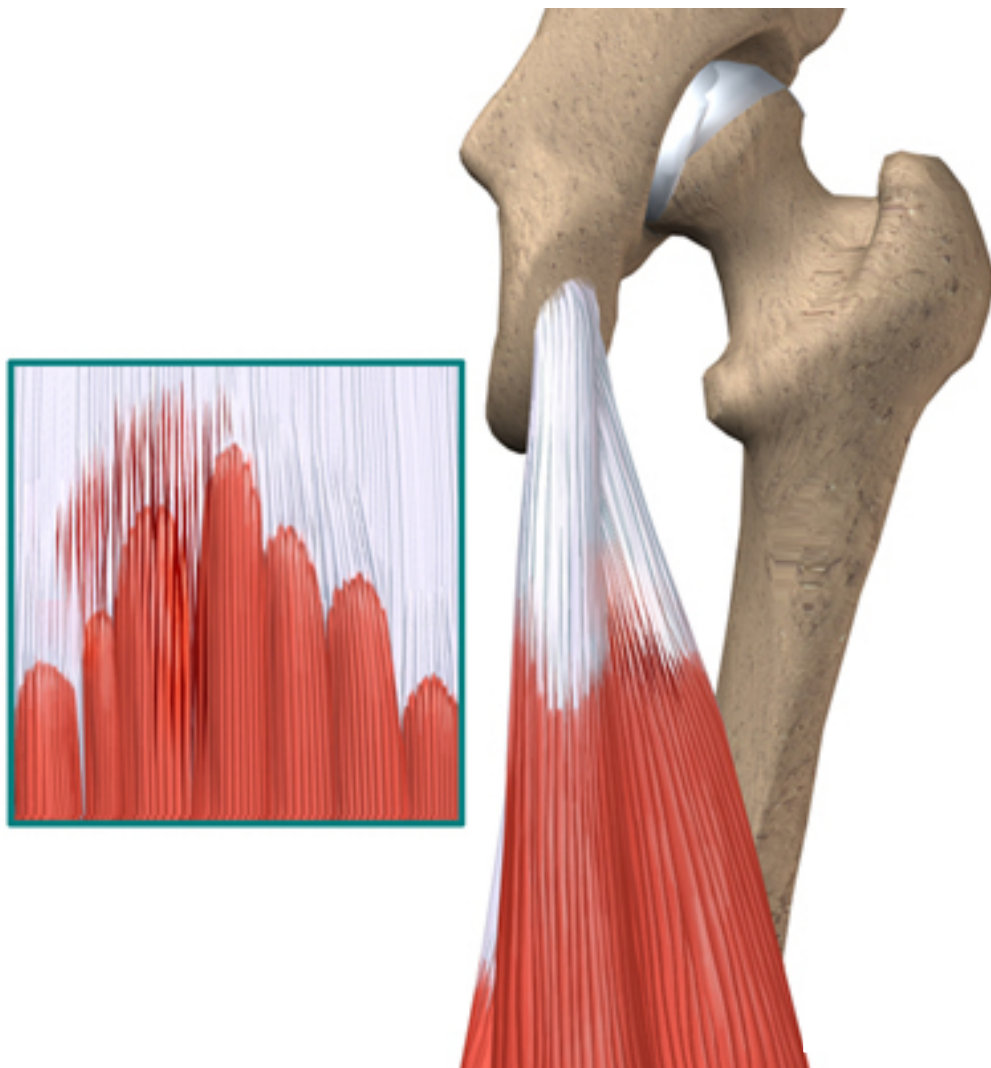
Muskelskader

Ledskader

Træthedsbrud



1. Grad forstrækning (mild)



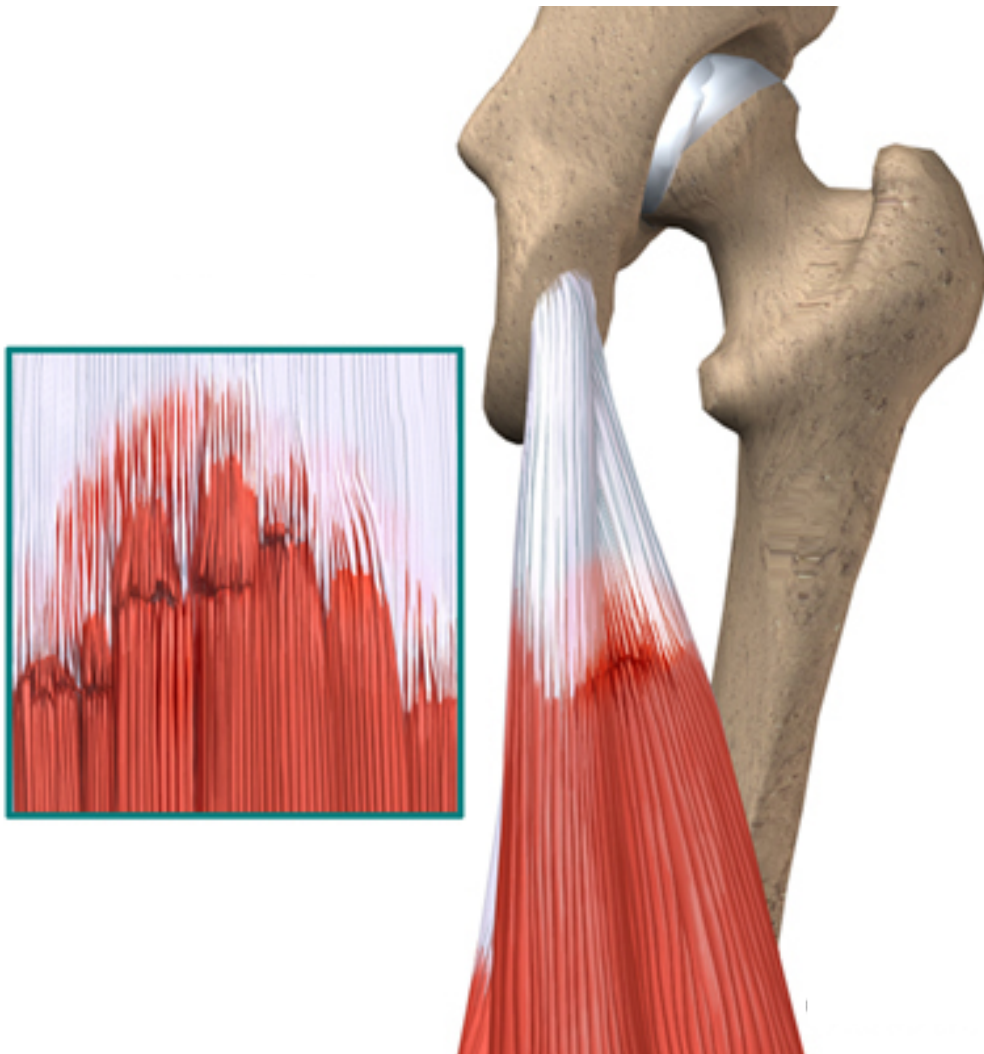
Forårsages af pludseligt overstræk eller kontraktion når musklen ikke er tilstrækkelig varm eller fleksibel til det pågældende arbejde

Forstrækninger sker typisk når muskel tvinges til et stræk som er udover musklens fleksibilitet eller stivhed.

(sker typisk ved ekcentriske pludselige belastninger som ved sprint-arbejde)

Restitutionsperiode: op til 2-3 uger

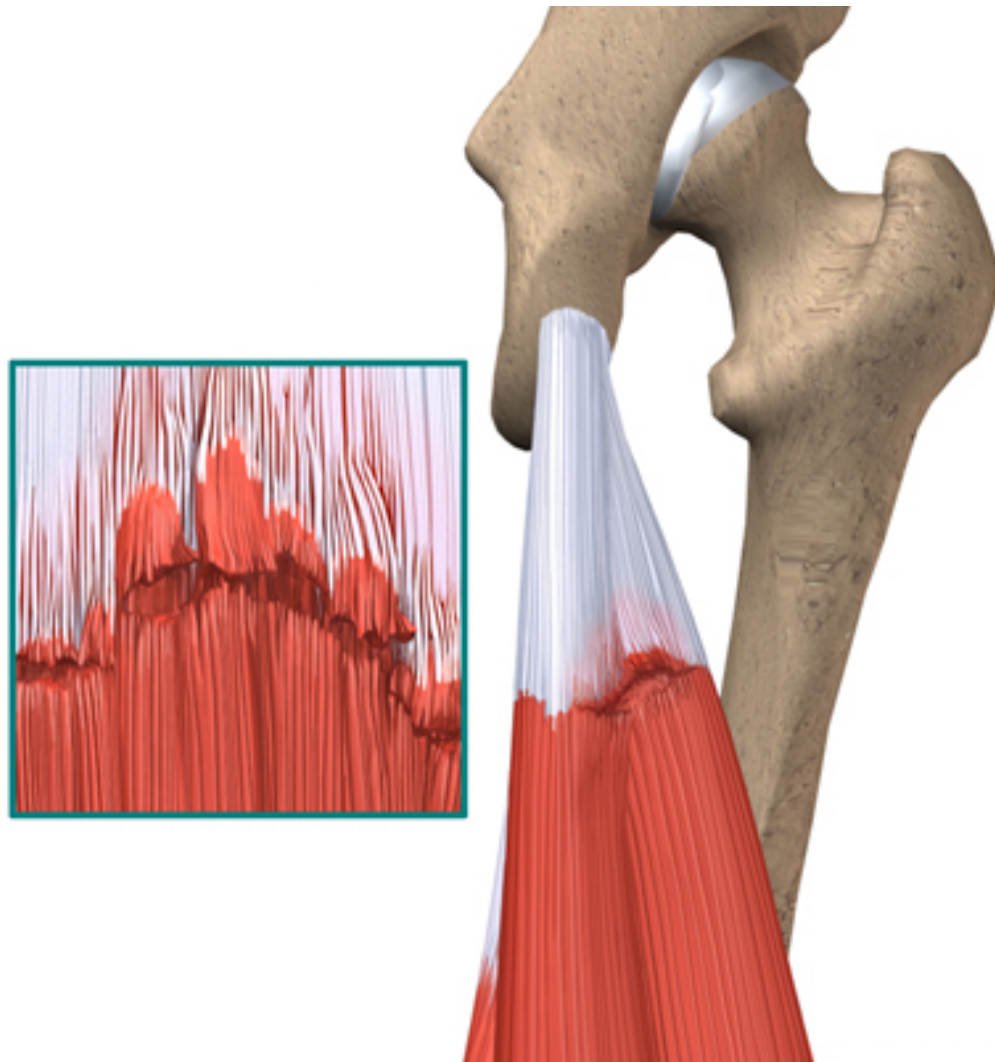
2. Grad forstrækning (moderat)



Delvis overrivning af sener,
lokal blødning, kronisk
hævelse, inflammationen
øges

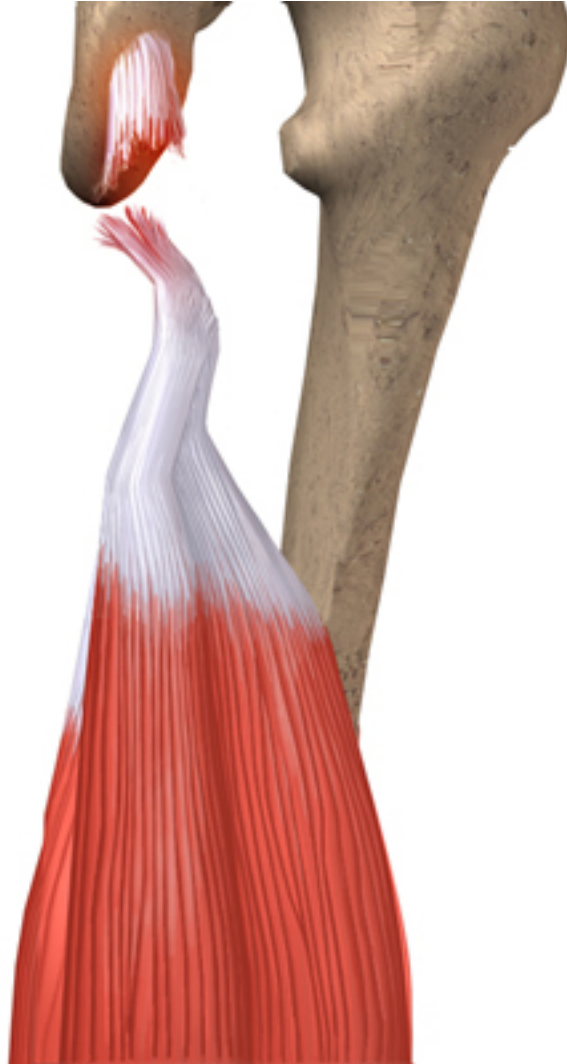
Restitutionsperiode: 4-6
uger.

3. Grad forstrækning (alvorligt)



Sker oftest først når en 3. grads forstrækning er blevet ignoreret over længere periode og når der ikke er blevet lyttet til kroppens signaler

Fuldstændig overrivning



Oftest er operation nødvendigt,

Restitionsperiode over 3
måneder

Generel behandling når skaden er sket

- PRICE (Protection - Rest – Ice – Compression – Elevation)
(is i max 15min ad gangen)
- Sætte træningsmængde og intensitet ned, dvs. øget restitutionen
- Lytte til kroppens signaler

Benyt NSAID (Anti-inflamatorisk medicin), ved irritationstilstande, såsom hævet bursa, irriteret sener. IKKE til DOMS eller efter generel træning (nedsat træningseffektion)

Anti-inflamatorisk medisin - NSAID

Cause-Specific Cardiovascular Risk Associated With Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs Among Healthy Individuals

Emil Loldrup Fosbøl, MB; Fredrik Folke, MD; Søren Jacobsen, MD, DMSc;

Jeppe N. Rasmussen, MD, PhD; Rikke Sørensen, MD; Tina Ken Schramm, MD;

Søren S. Andersen, MD; Søren Rasmussen, MSc, PhD; Henrik Enghusen Poulsen, MD, DMSc; Lars Køber, MD, DMSc; Christian Torp-Pedersen, MD, DMSc; Gunnar H. Gislason, MD, PhD

Background—Studies have raised concern on the cardiovascular safety of nonsteroidal antiinflammatory drugs (NSAIDs). We studied safety of NSAID therapy in a nationwide cohort of healthy individuals.

Methods and Results—With the use of individual-level linkage of nationwide administrative registers, we identified a cohort of individuals without hospitalizations 5 years before first prescription claim of NSAIDs and without claimed drug prescriptions for selected concomitant medication 2 years previously. The risk of cardiovascular death, a composite of coronary death or nonfatal myocardial infarction, and fatal or nonfatal stroke associated with the use of NSAIDs was estimated by case-crossover and Cox proportional hazard analyses. The entire Danish population age 10 years or more consisted of 4 614 807 individuals on January 1, 1997, of which 2 663 706 (57.8%) claimed at least 1 prescription for NSAIDs during 1997 to 2005. Of these; 1 028 437 individuals were included in the study after applying selection criteria regarding comorbidity and concomitant pharmacotherapy. Use of the nonselective NSAID diclofenac and the selective cyclooxygenase-2 inhibitor rofecoxib was associated with an increased risk of cardiovascular death (odds ratio, 1.91; 95% confidence interval, 1.62 to 2.42; and odds ratio, 1.66; 95% confidence interval, 1.06 to 2.59, respectively), with a dose-dependent increase in risk. There was a trend for increased risk of fatal or nonfatal stroke associated with ibuprofen treatment (odds ratio, 1.29; 95% confidence interval, 1.02 to 1.63), but naproxen was not associated with increased cardiovascular risk (odds ratio for cardiovascular death, 0.84; 95% confidence interval, 0.50 to 1.42).

Conclusions—Individual NSAIDs have different degrees of cardiovascular safety, which must be considered when choosing appropriate treatment. In particular, rofecoxib and diclofenac were associated with increased cardiovascular mortality and morbidity and should be used with caution in most individuals, whereas our results suggest that naproxen has a safer cardiovascular risk-profile. (*Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010;3:395-405.)

Tendinitis eller Tendinosis?

(betændt- eller degenerativ- tilstand)

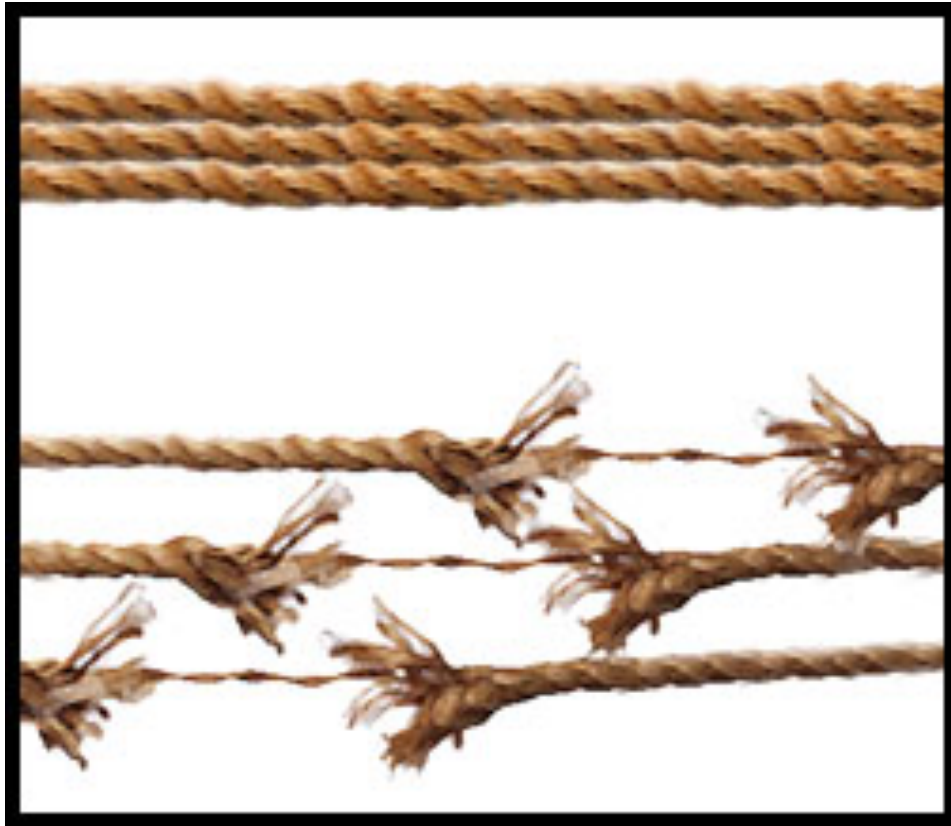
Itis = inflammation (typisk de første 14 dage)

Osis = Uorden og nedrydning af fibre



Normale kollagene fibre

Unormale



Undgå sene og muskelskader

- Ved at lytte til kroppen
- Udføre progressiv opvarmning før alle træningspas
- Forsøg at forebygge dine skader ved skadesforebyggende træning i hverdagen, **INDEN** skaden opstår.

Principperne bag et godt program



Træn klogt

Udfør en grundig opvarmning og udfør et sæt med lav vægt og fokus på korrekt teknik

Korrekt udførelse af øvelser

- Kvalitet, KVALITET, **KVALITET** af hver eneste gentagelse, i hvert eneste sæt

Korrekt spotteteknik og træn så vidt muligt med en makker for sikkerheden og selskabets skyld!

Hvorfor forebygge skader ved styrketræning,
også komme til at forårsage en ny?

Hvad er korrekt spotteteknik?

- Hjælpe med at justere teknik undervejs
- Hjælpe ved de sidste repetitioner, hvis der skal køres til udmattelse

Krav til spotteren:

- Skal vide hvor mange repitationer der kan tages uden hjælp
- Skal kende den tekniske udførelse af øvelsen
- Skal fysisk modsvare sin makker

super
coach

3

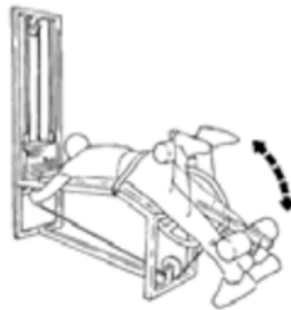
50

Korrekt udførelse af øvelser

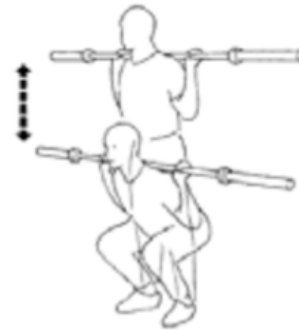
- Almindelig løfteteknik skal efterfølges
 - Ret ryg
 - Belastning tæt på kroppen
 - God balance
- Stabilisér de led der ikke skal involveres i øvelsen (mindre skadesrisiko)
- Bugpresse (pust roligt ud ved løft, vigtig ved især tunge løft!)
- Øg ikke belastning, hvis ikke teknik kan håndtere bevægelsen

Prinsipper for rækkefølge af øvelser

Senere



Først



Årsag: Muskelkoordinering, træthed og sværhedsgrad af øvelse.

Pausens længde imellem sættene har stor betydning for typen af træningseffekten

Længerevarende styrketrænings-studier har vist, at længere pauser imellem sættene (ex 2-3 min) medfører større styrkefremgang end kortere pauser (30-40s).

Hvis man træner maksimal styrke anbefales 3-5 min pause imellem sættene for flerledsøvelser.

Hvis man vil træne hypertrofi ses størst effekt ved korte pauser (1min og under) imellem hvert sæt

Ugentlig træningsmængde?

Træningsfrekvens pr. uge afhænger af træningstilstanden og programmets sammensætning for den enkelte.

- Elitetrænede kan styrketræne 3-4 gange pr. uge og opretholde normal træning
- Begyndere bør kun styrketræne 2 gange pr. uge.

‘Lyt til kroppen’

Ved styrke eller muskelvækst, tales der normalt for:

- 1 gang pr. uge: for lille træningsstimuli til at se styrke og muskelvækst (Vedligeholdelse)
- 2 gange pr. uge: øgning af styrke og muskeltilvækst
- 3 gange pr. uge: Bedst effekt

For skadesforebyggende styrketræning for triatleter

- 1 gang pr. uge vil hjælpe
- 2 gange pr. uge er ofte tilstrækkeligt
- 3 gange pr. uge: er ønskværdigt for mange

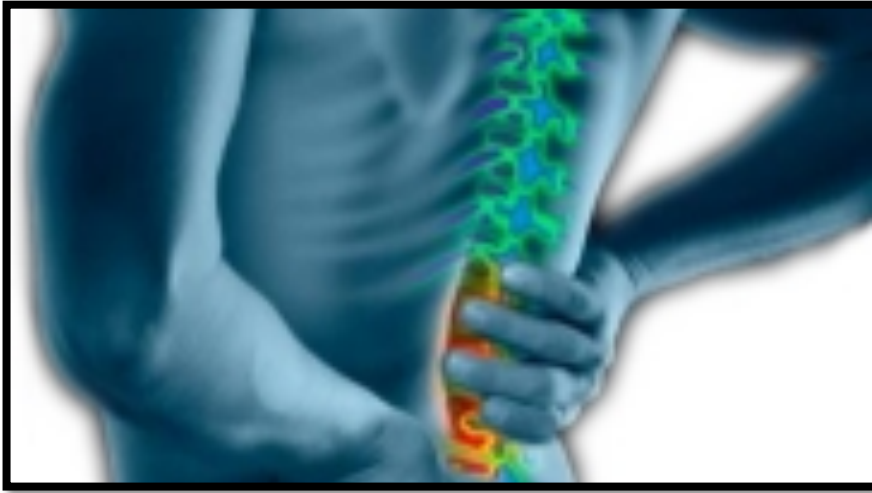
Dårlig udholdenhed?



Mister du din løbeteknik til konkurrencer eller på de lange løb?

Er det bare hårdt at skulle arbejde med løbe-teknikken til dagligt?

Lændesmerter?



Når der opstår smerte fra lænden skyldes det oftest at den dybe rygmuskulatur er udtrættet og ikke er i stand til at opretholde stabiliseringen af rygvirvlerne.

En stærk core, giver kroppen kontrol og støtte af rygvirvlerne via. de dybe rygmuskler

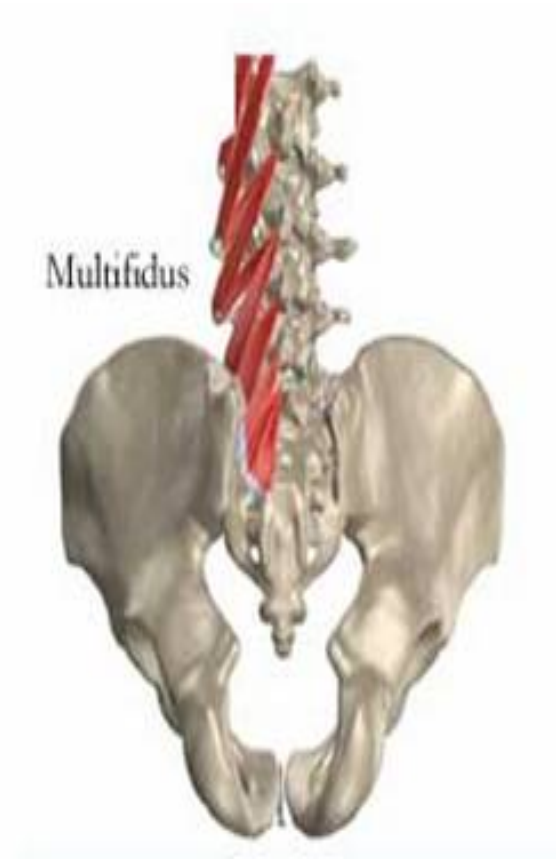
Core træning



“Kernens” muskulatur

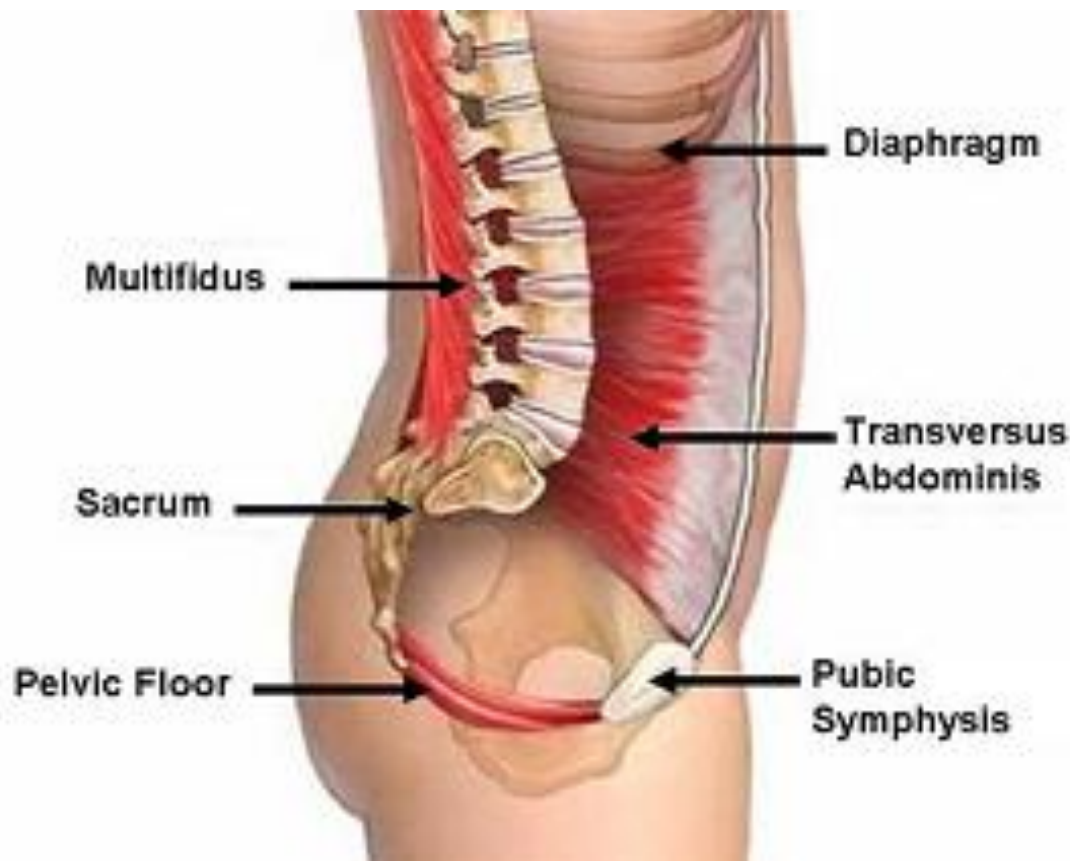


m. Transversus Abdominus
“Korsét musklen” for ryg og hofte



m. Multifidus

Samspillet skaber stabilitet



Tværtstnit set fra højre side

Multidus + Transversus abdominis arbejder sammen med diaphragma og bækkenbunden, for at skabe dynamisk stabilitet hele dagen, 24/7,

Træningsprogram for Core

1min pause imellem hver øvelse, 30sekunders pause imellem hvert sæt

3 x 15rep, Crunches (mavebøjninger)

3 x 30rep, Twist crunches (mavebøjninger med drejning)

3 x 15rep V-sit crunches (mavebøjning og benløv til V)

3 x 30rep - Superman

(overvej at benytte en medicinbold eller kettlebells til ovenstående øvelser for at øge sværhedsgraden)

3 x 30 til 60 sek, Bridge (bro, Albue med enten knæ eller fødder)

3 x 30 til 60 sek, Side Bridge (bro på siden)

3 x 15rep, Side Pikes (side løft, begge sider)

Søg inspiration på Youtube, hvor du kan søge på de engelske ord fra programmet. Der findes et væld af variationer af disse grundlæggende core øvelser



Thomas Eckersley foreviser grundlæggende og udvidet core-træning:

http://www.youtube.com/watch?feature=player_profilepage&v=e_hozWRDnUg
http://www.youtube.com/watch?feature=player_profilepage&v=z4z5mwWrwyw







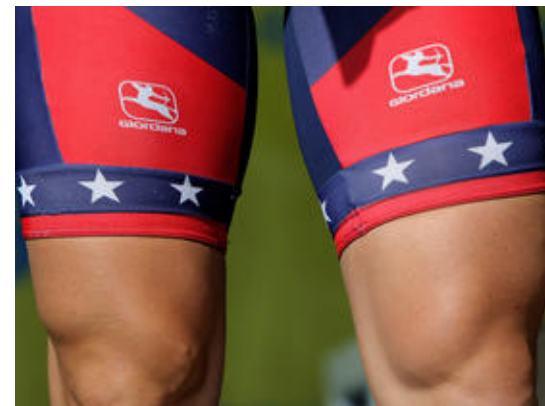




Hvornår skal der forebygges?

Ubalance imellem agonist og antagonist.
(Ubalance imellem forside og bagside)

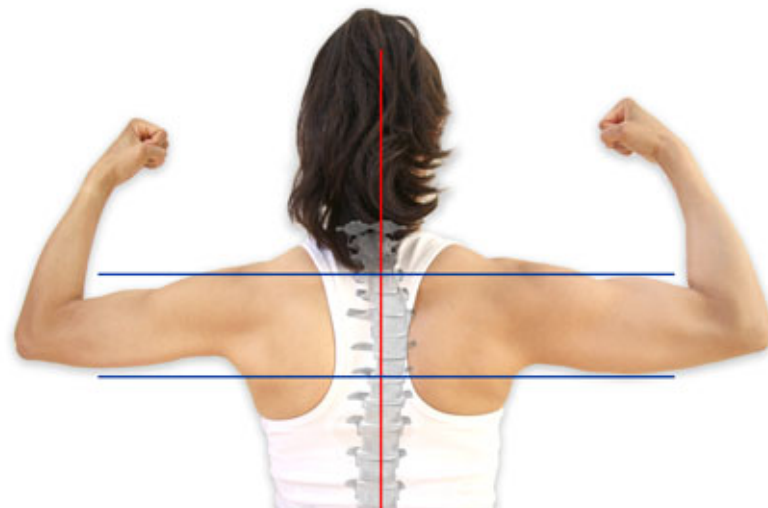
Stivhed i muskulaturen – Forskel på dynamisk og statisk stivhed



Én af de bedste indikatorer for skader er:

- mængden af træning udført i sidste måned
- Har du været skadet før er risikoen større ift. en at ikke tidligere har fået skader

Biomekanik, ubalance i muskelstyrke
eller muskeludholdenhed

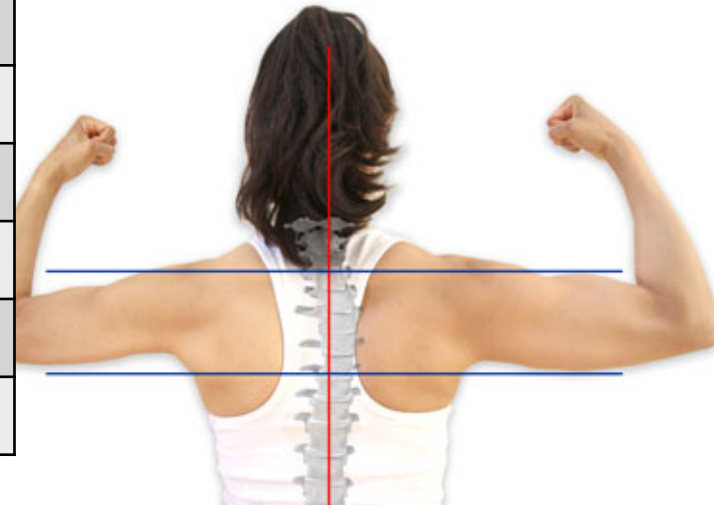


Styrkemæssig ubalance i agonister og antagonister

Biomekanik dysfunktion

Ubalance i muskelstyrke eller muskeludholdenhed

Muskelgruppe	Styrkeforhold
Ankel indadføring / udadføring	1:1
Ankel flektion/ext	3:1
Albue flektion /ext	1:1
Hofte flektion/ext	1:1
Knæ flektion /ext	2:3
Skulder inad/udaf rotation	3:2
Skulder Flek/ext	2:3
Core	1:1



**Strength Ratio of Agonist to Antagonist
(for slow concentric isokinetic movements)**

Joint	Muscles	Movement	Ratio
Ankle	gastrocnemius, soleus to tibialis anterior	Plantar flexion to dorsi flexion	3:1
Ankle	Tibialis anterior to peroneals	Inversion to eversion	1:1
Knee	Quadriceps to hamstrings	Extension to flexion	3:2
Hip	Erector spinae, gluteus maximus, hamstrings to iliopsoas, rectus abdominis, tensor fascia latae	Extension to flexion	1:1
Shoulder	Anterior deltoids to trapezius, posterior deltoids	Flexion to extension	2:3
Shoulder	Subscapularis to supraspinatus, infraspinatus, teres minor	Internal rotation to external rotation	3:2
Elbow	Biceps to triceps	Flexion to extension	1:1
Lumbar spine	Iliopsoas, abdominals to erector spinae	Flexion to extension	1:1



SKADER

- Afhængigt af hvor man tager tallene fra, viser statistikken at 35% til 90% af alle triatleter har eller haft haft skader relateret til triatlon.
- 17 skader pr. 1000 triatlon konkurrence timer
- 5 skader pr 1000 træningstimer

Dog er der ligeså stor chance for skader i træningen, da vi bruger meget mere tid her.

- Størstedelen af alle triatlon skader er umiddelbart forårsaget af overbelastning og for store træningsmængder og for høj intensitet, end et egentlig traume eller uheld.

Typiske skader hos triatleter

ACL (Anterior Cruciate Ligament) Injurie

Chondromalacia Patella

Hase forstrækninger og skader

Iliotibial Band(IT) Friction Syndrom

Knee Ligament Injury

Knee Meniscus Injury

Muscle Pain: Strains or Tears

Overuse Injuries

Patella Tendonitis (Tendinopathy)

Patellofemoral Pain Syndrome

Pre-Patella Bursitis

Quadriceps (Thigh) Muscle Strain

Stress Fractures

Shoulder buritis

Runners Knee

Jumpers Knee

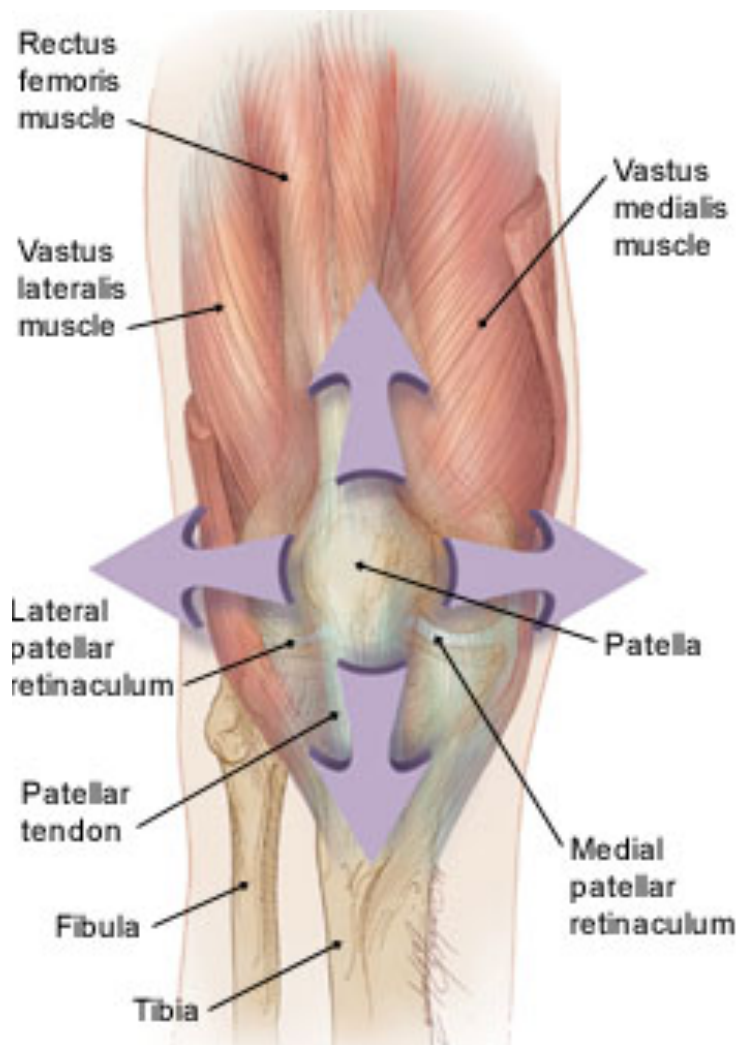
Archilles tendonitis

Schin Splints

Plantar Facitiis



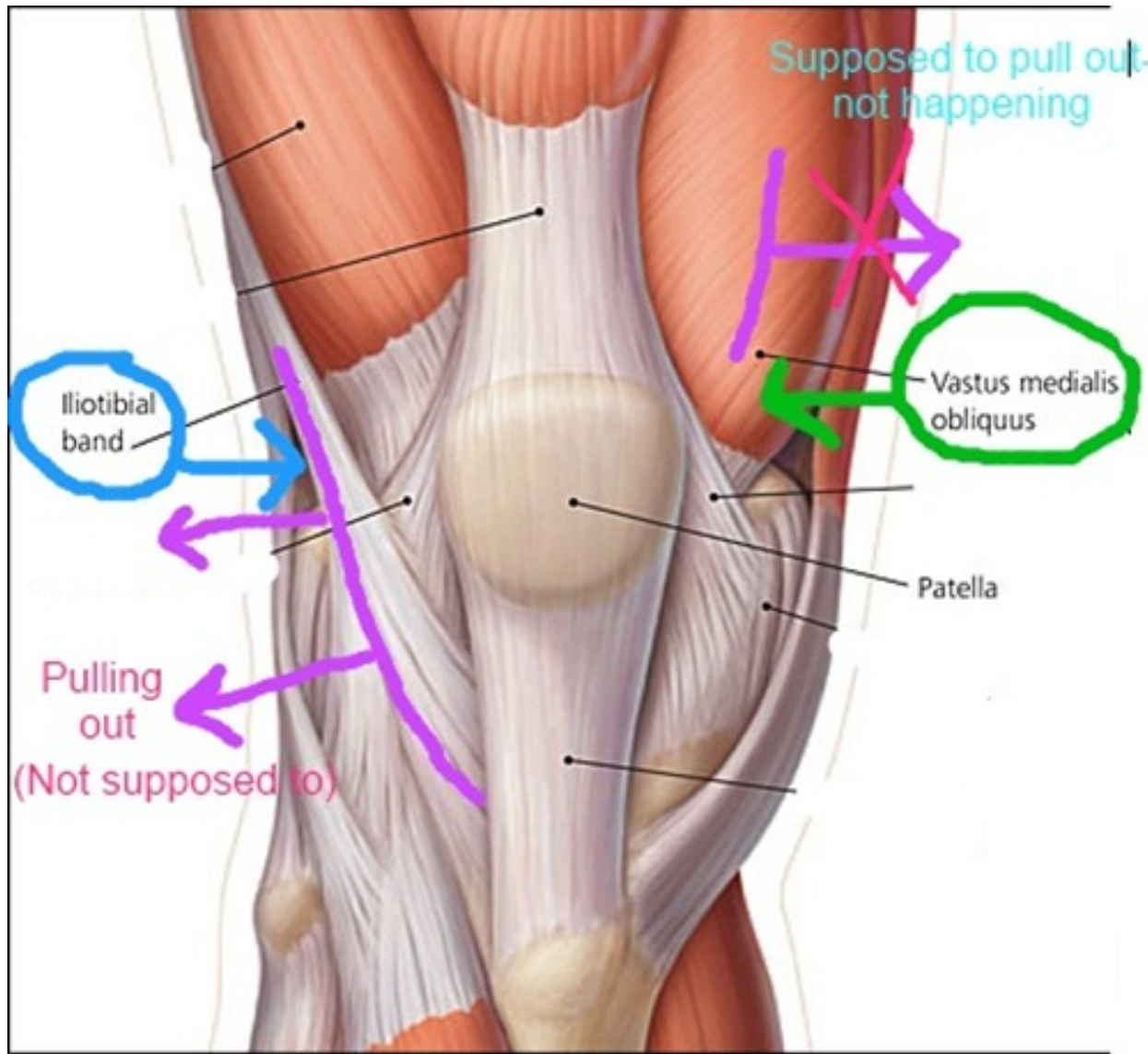
Patella Femoralis pain syndrom



Multi-faktuelle årsager, i form af dysfunktion i muskelstyrke og sene/muskel- fleksibilitet

Symtomer

- Stivhed og smerte under knæskallen, som oftest kommer gradvist
- Forværres ved aktivitet, især squat, løb eller langt tids bukket knæ
- Oftest ingen hævelse, eller låsning



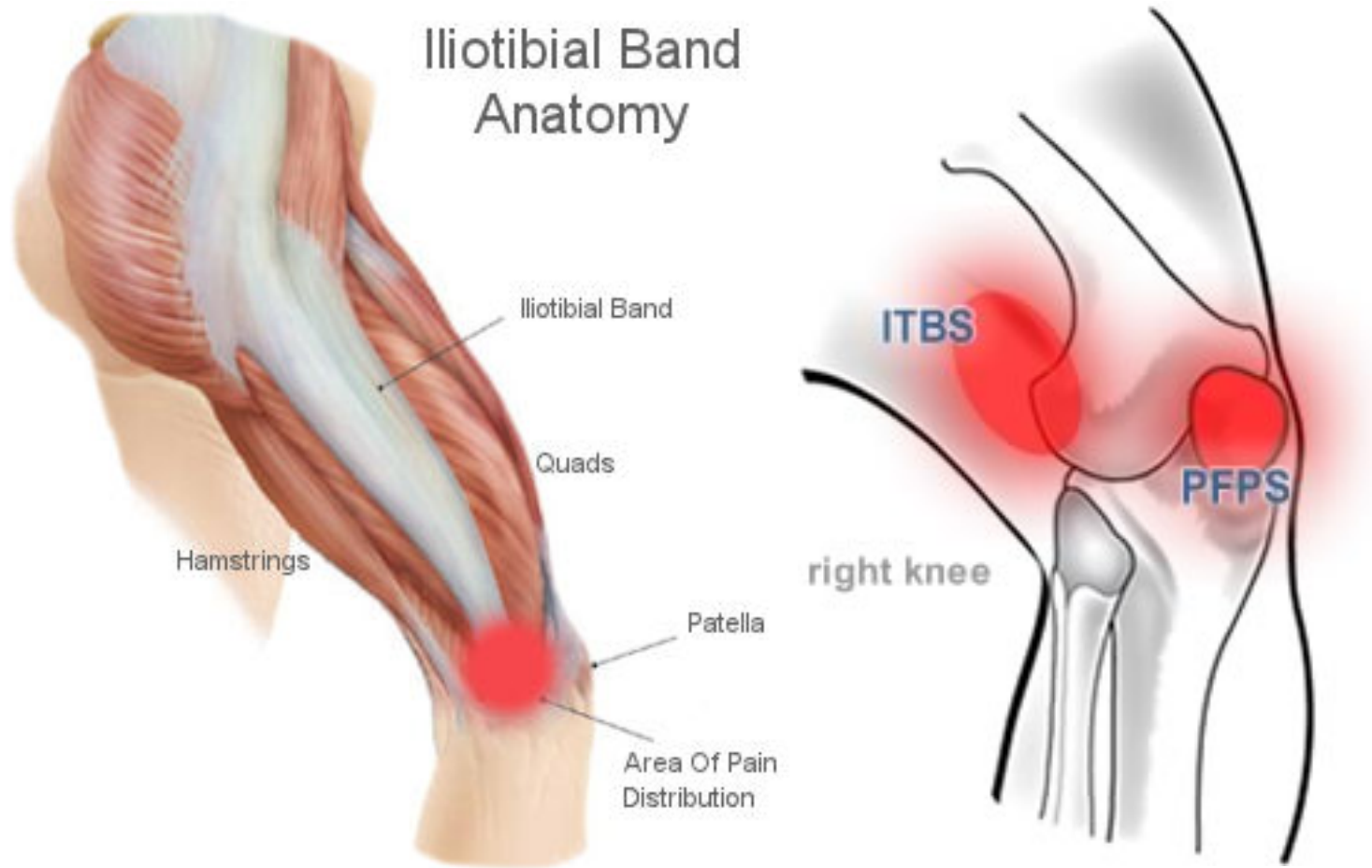
Frarådes i de fleste tilfælde,
da årsagen til problemet ikke fjernes



Årsager til Patella Femoralis Pain Syndrom

Årsag	Forklaring	Behandling / forebyggelse
Svaghed i quadriceps	Quadriceps består af 5 muskler, Vastus medialis, vastus medialis obliquus(VMO), vastus lateralis, Vastus intermedius, rectus femoris. Svaghed eller forkerte styrkeforhold påvirker knæ-skallens bevægelser.	Squat, Lunges, step-up
VMO svaghed	Vastus medialis obliquus, sidder på indersiden af låret og hvis for svag ift. m.vastus lateralis, trækkes knæskallen skævt og udad.	Squat eller benpres med bred fodstilling og udadrotation i hoften
Stramme haser	Stramme haser vil forårsage ekstra tryk imellem tibia, femur og patella.	Statisk eller PNF udstræk á 30 sek under smertegrænsen
Stram IT-bånd	En stram ilio-tibialis senehinde, vil forårsage at knæ-skallen trækkes lateralt (udad) og på samme tid udadroteres tibia og forårsager forkert tracking af knæ-skallen.	Foamroller på it-båndet og senes udspringsted på musklen m. gluteus medius

Løberknæ



Set fra højre side (ydersiden af højre lår)

Årsager og behandling

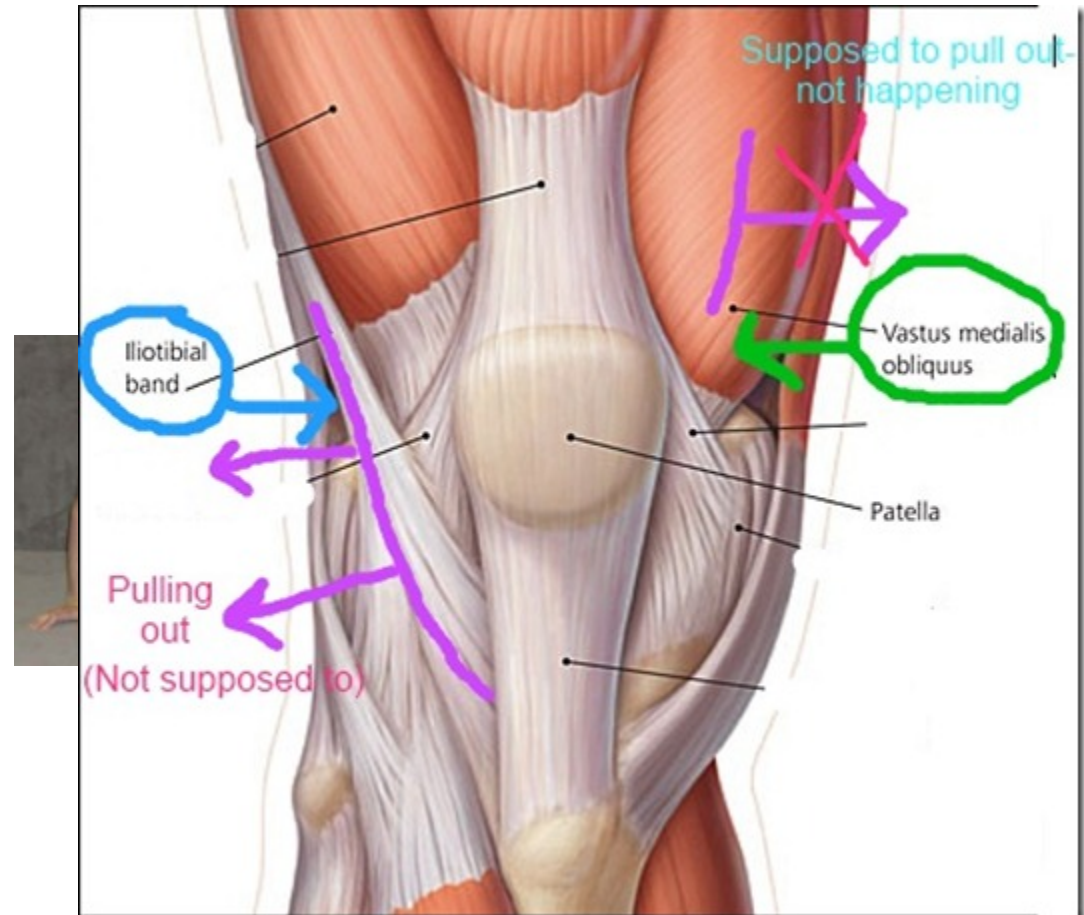
Biomekaniske årsager til

løberknæ:

- Stramt IT-sene
- VMO svaghed
- Svag hofte-muskulatur, specielt m. gluteus medius
- Over-pronation (Inad-rotation ved rul fra hæl til forfod)
- Ben-længde forskellig

Træningsmæssige årsager

- Generel overbelastning.
- Overdreven bakke-træning (løb)
- Løb på ujævne overflader



Operation?



Konservativ behandling er altid at foretrække fremfor operation, hvis muligt.

Let behandling og forebygning

Styrketræning og stræk regelmæssigt

Styrketræning af m.Vastus Medialis Oblicus (VMO) ved brug af lunges.

3x12@12RM



Arkillesene betændelse

Gentagne microoverrivninger forårsager inflammation i senevævet grundet overbelastning, som hvis ikke behandles efterfølgende forbliver en degenerativ-tilstand for senen ændre de kollagene fibres struktur



Symptomer:

- Gravis øget smerte i den nedre del af læggene, oftest tæt ved muskel/sene overgangen i lægmuskulaturen.
- Udvikler sig over et par dage
- Smerte ved starten af træning, men fortager sig
- Smerten forsvinder ved hvile
- Smerte ved palpering

Årsager:

- for hurtigt øget træningsvolumen / intensitet og FOR LIDT restitution imellem især løbepas.
- For meget bakke-træning
- Udslidte løbesko
- Forkert klampe position på cyklen. (for langt fremme)

Den klassiske behandling i den tidlige fase af skaden:

PRISE i kombination med nedsat træningsvolumen og intensitet.

Undgå bakketræning på løb. Du kan muligvis fortsætte med at cykle hvis smertene ikke provokeres.

Evt. sænkelse af saddeelhøjden i cyklen i den pågældende periode for at mindske strækket på læggene.

Arkillesene betændelse

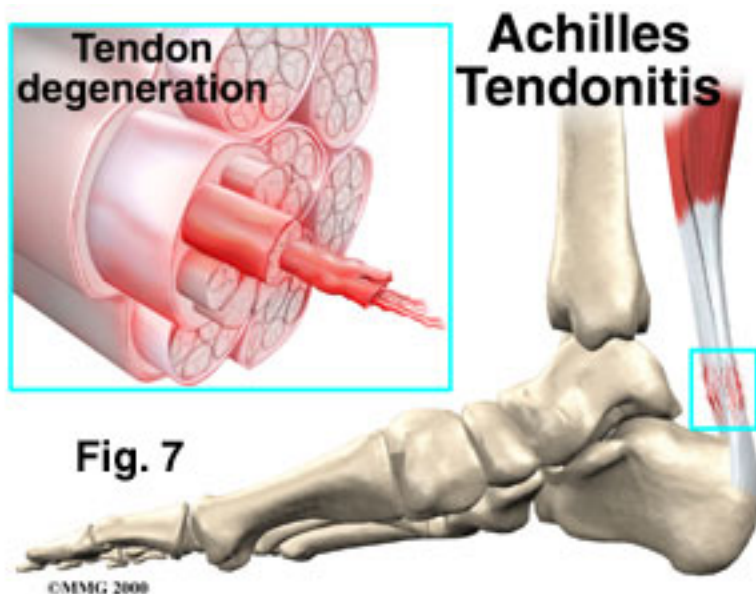
Nyeste forskning viser:

Styrketræning, i form af HSR (Heavy slow resistance training), ændre senens fibre og mekaniske egenskaber imod normal tilstanden.

(Fibril morphology and tendon mechanical properties in patellar tendinopathy: effects of heavy slow resistance training.; Kongdsgaard, M. et al; 2010: AM J Sports Med,)

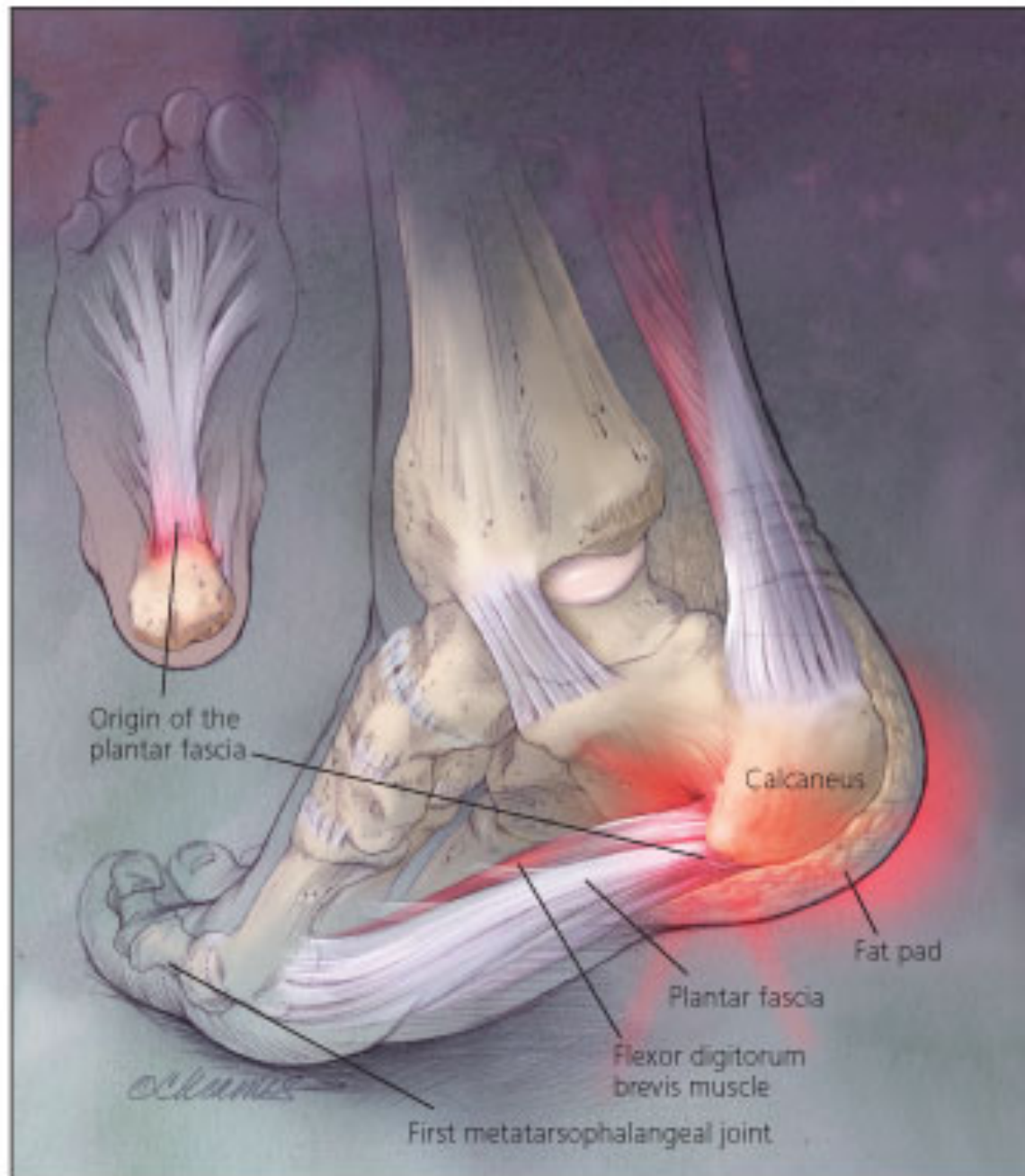
Opretholde træning under genoptræningen ved indførelse af smerte-kontrol giver større fremgang.

Continued sports activity, using a pain-monitoring model, during rehabilitation in patients with Achilles tendinopathy: a randomized controlled study; Silbermagel, KG. et al; 2007; AM J Sports Med



Plantar Facitis

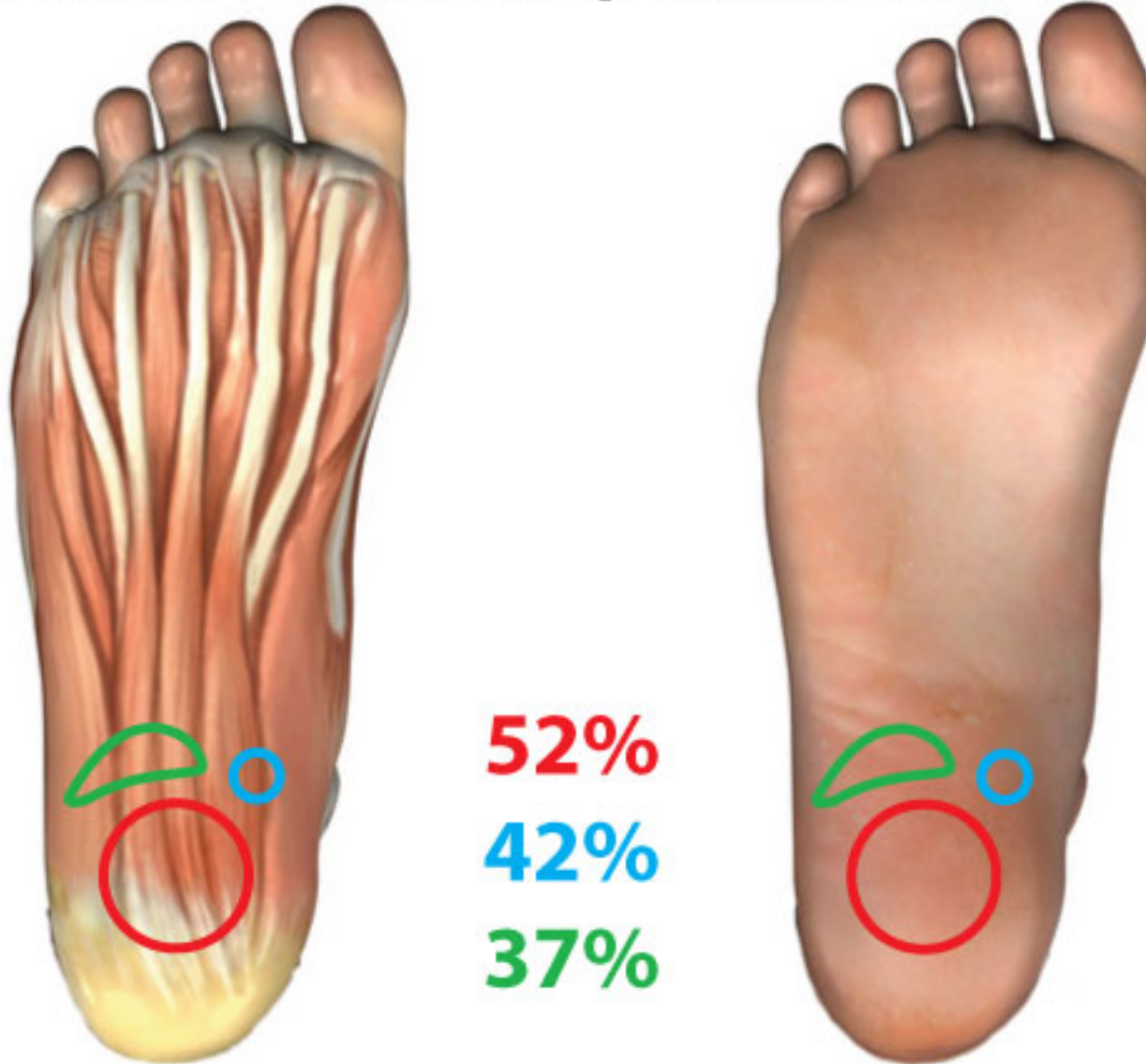








Plantar Fasciitis: Top 3 Areas of Pain



% of most frequent areas of pain, mapped from 2,666 patients

Hvordan diagnosticerer man det?

Hvis du har ondt i senen på de første skridt om morgenen når du står ud af sengen (skarp smerte)

Hvorfor opstår skaden?

Øget belastning af senen

- Nye eller forkerte sko
- Overpronation
- For hurtig overgang fra hæl-isæt til forfodsløb
- Biomekanisk problemstilling i foden (flere knogler i foden end hele ryggen)

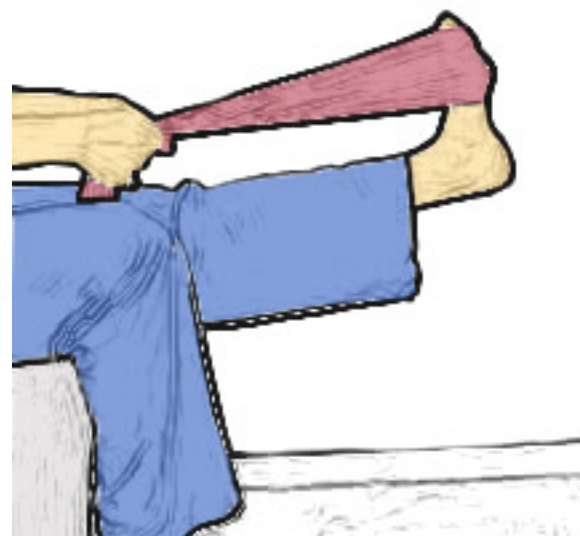
Hvordan behandles det

Sænk belastningen på senen:

- Stop med at løbe (svøm og cykel i stedet for)
- Undgå bakker, undgå trapper, minimer gang i det daglige og løft ikke tunge genstande
- I den tidligere fase (første 14 dage) ises senen
(Frossen vandflaske og rul senen i 15 min ad gangen, 2 gange dagligt)

STRÆK, STRÆK og STRÆK

Læggene og især foden et par minutter hver time igennem dagen (benyt et håndklæde eller gummibånd benyt NSAID (naproxen(recept), Undgå ibuprofen)



Forebyggende vinterprogram

Opvarming (evt. Kondicykel + opvarmningssæt i de pågældende øvelser)

Fase 1: 2-3 sæt á 12-15 gentagelser ved 12RM, 2-3 gange om ugen.

Fase 2: 2-3 sæt á 6-12 gentagelser ved 6-12RM, 3 gange om ugen

Fase 3: Når i ikke i år

- Lunges / Squat
- Bænkpres
- Dødløft
- Lateral Pulldown (lodret, fortil) / Seated Rows (45graders træk til bryst)
- Hamstring curls / Nordic hamstrings

CORE program:

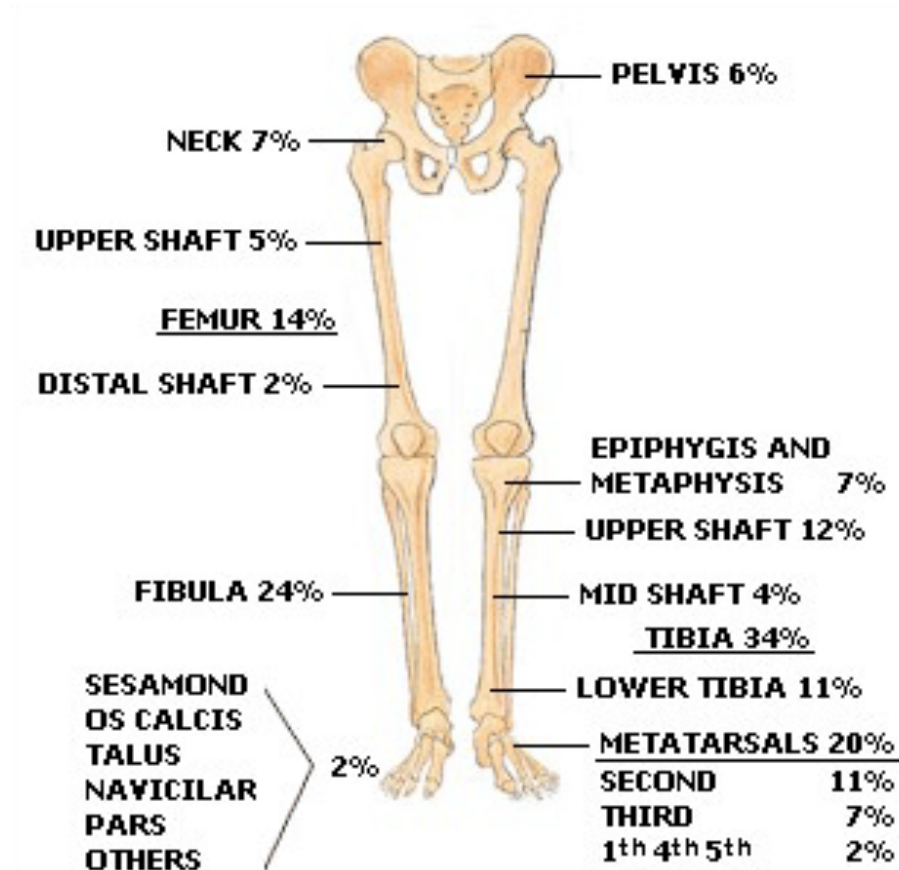
1min pause imellem hver øvelse, 30sekunders pause imellem hvert sæt

- 3 x 15rep, Crunches (mavebøjninger)
- 3 x 30rep, Twist crunches (mavenbøjninger med drejning)
- 3 x 15rep V-sit crunches (mavebøjning og benløv til V)
- 3 x 30 til 60 sek, Bridge (bro, Albue med enten knæ eller fødder)
- 3 x 30 til 60 sek, Side Bridge (bro på siden)
- 3 x 15rep, Side Pikes (side løft, begge sider)

Tak for iaftern

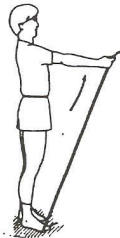


Placering af hyppigste overbelastningsskader



Stabiliserende træning for skulderregionen

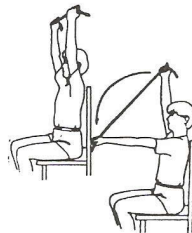
FLEXION



Standing, tubing under foot or held in hand, raise ___ hand over head with thumb up and elbow straight.

Hold ___ counts. Repeat ___ times.

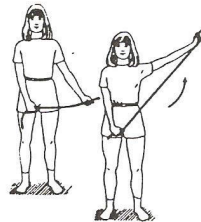
EXTENSION



Hold tubing over head with thumbs up. Lower ___ arm with elbow straight. Keep opposite arm above head.

Hold ___ counts. Repeat ___ times.

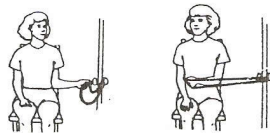
ABDUCTION



Hold tubing. Raise ___ arm out with thumb up. Keep elbow straight. Do not lean body.

Hold ___ counts. Repeat ___ times.

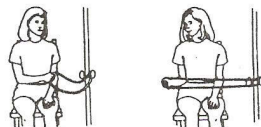
MEDIAL ROTATION



Sitting, tubing on doorknob and ___ side to door. Hold tubing in ___ hand with elbow bent. Move hand to stomach. Keep elbow at side.

Hold ___ counts. Repeat ___ times.

LATERAL ROTATION



Sitting, tubing on doorknob and ___ side to door. Hold tubing in ___ hand with elbow bent. Move hand away from body. Keep elbow at side.

Hold ___ counts. Repeat ___ times.