

# STYRKETRÄNING

## FÖR BARN OCH UNGDOMAR



Är styrketräning farligt och vilka risker finns det?

Styrketräning är en säker träningsform när den genomförs på rätt sätt. Alltså vid rätt tekniskt utförd övning är riskerna små. För att minimera riskerna med styrketräning bör fokus ligga på teknikträning så barnet lär sig grundmotoriska rörelser innan belastning sker. Skaderisken vid styrketräning är förhållandevis liten om man jämför med vissa andra idrotter. Det finns inga speciella risker med styrketräning för barn som inte finns för vuxna. Den vanligaste rapporterade skadan för barn som styrketränar är muskelsträckningar. Belastningen skall dock aldrig överskrida kroppens anpassningsförmåga då detta ökar risken för skador.

**Styrketräning för barn kan för vissa vara ett kontroversiellt ämne och har länge omgärdats av myter. Jag vill med detta redogöra för hur kunskapsläget kring barn och styrketräning ser ut och samtidigt göra det lättare för Er föräldrar och tränare i hur man skall förhålla sig till ämnet.**

**”Styrketräning som bedrivs på ett korrekt sätt är en trygg och säker träningsform som inte medför några negativa effekter för barnets utveckling och hälsa och kan betraktas som en naturlig och organisk del i en balanserad och allsidig fysisk träning av unga” -FoU-rapport 2009:1**

En litteraturöversikt som bl a tittade på skaderisken för barn som styrketränar menar att barn som leker eller deltar i traditionella idrotter utsätts för större belastningar än maxbelastnings övningar med tex en skivstång. **Förutsatt att övningen genomförs tekniskt rätt och att den ansvariga tränaren har rätt kompetens.** En annan studie jämförde skaderisken mellan olika sporter och träningstyper. Forskarna kom fram till att skaderisken för barn som styrketränar var 0,0035 skador per 100 träningstimmar. Jämfört med fotboll som hade 6,2 skador på 100 träningstimmar. Det är alltså 1500 gånger större risk att skada sig vid fotbollsträning än vid styrketräning. Det skall tilläggas att studien är över 10år gammal så dessa siffror kan ha ändrats.

Den viktigaste skadeförebyggande åtgärden är att barnen har ett korrekt utformat och övervakat träningsprogram. Den som ansvarar för barnets träning skall vara väl förtrogen med träningsformen och besitta rätt kompetens. Skador som är relaterade till styrketräning beror till 77% på olycksfall och kan undvikas med tillsyn, förnuftig progression baserad på teknisk kompetens och ske i en säker träningsmiljö.



En rädsla som funnits tidigare är att styrketräning har en negativ påverkan på barns tillväxt. Detta påstående är numera föråldrat och det finns ett internationell enighet i att styrketräning inte påverkar barns tillväxt negativt. För att argumentera för båda sidor så finns det rapporter som visar på skador på barn tillväxtzoner i samband med styrketräning. Men dessa rapporter är gamla och nya analyser visar att dessa skador kan härledas till dålig teknik eller överbelastningar.

Liknande missuppfattningar om att styrketräning skulle ha en skadlig inverkan på skelettet hos barn finns. Istället visar forskning att barndomen kan vara den lämpligaste tiden att bygga benmassa på och förbättra benstrukturen genom att delta i viktbärande fysiska aktivitet. Styrketräning stimulerar alltså skelettets tillväxt hos utövande barn. Barndomen och tonåren är nyckelperioder för skelettets utveckling och bristen på belastande träning kan leda till negativa implikationer senare i livet så som osteoporos. Styrketräning kan vara ett bra sätt att förbereda skelettet och musklerna för idrott och tävlande.

## Ger styrketräning någon effekt?

Under barndomen utvecklas barns fysiska förmåga konstant. Friska och hälsosamma barn ökar i vikt, längd, syreupptagningsförmåga och styrka under dessa år av utveckling. Vid lågvolymintränning kan det därför vara svårt att avgöra om det är träningen eller den naturliga tillväxten som ger resultat. För att skilja mellan träning och den normala tillväxten krävs det därför en tillräckligt hög träningsstimulans under en längre tid. **Det råder en enighet kring barn och styrketräning idag och det är att ett bra styrketräningsprogram leder till styrkeökningar som inte kan förklaras med en naturlig tillväxt.**

Barn som styrketränar får samma eller större styrkeökning som vuxna får. Ett spännande resultat är att den största styrkeökningen ses på de yngsta barnen i ålder 5-8år. Studier utförda på barn ända ner till 6års ålder visar på tydliga positiva resultat med styrkeökningar på upp till 87%. Studier visar också på tydliga förbättringar på stillastående längdhopp, vertikala hopp och sprint av styrketräning. Rätt styrketräningsprogram gör alltså att utövaren hoppar längre och högre samt springer snabbare. **Ökad styrka leder också till förbättrad motorisk inlärning och skapar därmed bättre förutsättningar för idrottsspecifika prestationer.**

## Men muskelvolym då?

Det finns både likheter och skillnader mellan barn och vuxna som tränar styrketräning. När vi vuxna går till gymmet och tränar styrka leder det till hypertrofi, d.v.s att muskelcellerna blir större. När ett barn tränar styrketräning leder det inte till en ökning av muskelmassa i samma grad som hos vuxna. En teori till att prepubertala barn inte bygger lika mycket muskelmassa är den låga nivån av tillväxthormon (GH) och testosteron. **Styrkeökningen beror troligen istället på förbättrad neurologisk anpassning och förbättrad motorik. Ett lättare sätt att förklara styrkeökningen på är att barnen blir bättre på att utföra övningarna utan att "spilla" onödig energi.**



## Styrketräning är skadeförebyggande

All form av idrott ökar risken för att drabbas av någon form av skada. Och skador är tyvärr ett allt för vanligt inslag i barn och ungdomsidrotten. Allt för många ungdomar slutar med sin idrott p.g.a just skador. Barn och ungdomar behöver vara både fysiskt och motoriskt förbereda på de belastningar och krav som idrotten ställer. Utan denna förberedelse ökar risken för idrottsspecifika skador ytterligare.



Även om man aldrig kan bli av med idrottsrelaterade skador helt finns det sätt att minska risken att drabbas. Studier utförda på både tjejer och killar inom flera sporter visar på att om man adderar styrketräning till den vanliga träningen så minskar incidenten för skador. Forskarna har bl.a. sett en minskning av skador på främre korsbandet som är en vanlig skada

inom fotbollen. Förutom att skaderisken minskar så har man också kunnat visa att styrketräning förkortar rehabiliteringstiden när skador ändå uppstår.

Skador som kan kopplas samman med överträning kan minskas med upp till 50% genom styrketräning som fokuserar på muskelbalans och teknik.

**För att maximera effekten av styrketräning som en skadeförebyggande åtgärd är det viktigt att träningen styrs av lämpliga och kompetenta tränare. Detta visar vikten av regelbunden tränarutbildning för att öka kompetensen på rätt övningsteknik och de pedagogiska aspekterna av träning för barn och ungdomar.**

---

*Styrketräning ska inte ses som ett komplement utan bör vara en obligatorisk komponent i den allmänna träningen.*

## Hur skall barn och ungdomar träna?

Det finns idag riktlinjer för hur man som tränare eller förälder bör förhålla sig till för att skapa en trygg, säker och effektiv träning. Först och främst måste barnet vara moget att följa de instruktioner som tränaren ger. Då den personliga mognaden för barn är högst individuell kan detta variera men mellan 7-8år är en vanlig rekommendation. Det är också av största vikt att barnet inte har några sjukdomar eller andra kroniska kroppsliga besvär som kan medföra en förhöjd risk. Däremot behöver inte fullt friska barn genomföra en läkarundersökning innan ett styrketränningsprogram påbörjas.

Ett väl utformat träningsprogram bör innehålla, uppvärmning och nedvarvning, val och ordning av övningar, träningsintensitet och volym, viloperioder mellan övningar, repetitioner, träningsfrekvens och variation i övningarna. Det finns olika rekommendationer för hur ett träningsprogram bör se ut så jag listar de vanligaste.

**1-3 träningspass i veckan.  
4-10 övningar per pass  
1-3 set per övning  
8-20 repetitioner per övning (vissa rekommenderar fler repetitioner för nedre extremiteter än för de övre).**



## Polymetrisk träning

polymetrisk träning är en bra och enkel metod att introducera för barn och ungdomar. Den kräver ingen utrustning och kan utföras överallt. Polymetrisk träning har tidigare omgärdats av liknande stigmatisering som styrketräning men har på senare tid visats sig vara ett säkert och effektivt komplement till den traditionella fotbollsträningen.



Fotbollen är idag mer dynamisk än tidigare och muskelkraft har blivit en allt viktigare del i fotbollsspelarens fysik. Typiska rörelser i fotbollen är tvära stopp, häftiga riktningsförändringar, explosiva sprinter och skott. För prestation krävs en hög explosivitet där musklerna kan frigöra kraft snabbt. Detta är grunden i stretch-shortening cycle (SSC) där muskeln förlängs (excentrisk fas) för att snabbt förkortas (koncentrisk fas). I polymetrisk träning genererar deltagaren maximal muskelkraft i en explosiv rörelse i t.e.x ett upphopp.

Polymetrisk träning är en bra metod för att förbättra rörelser som är beroende av explosiv muskelkraft även hos prepubertala barn. Studier visat att polymetrisk träning kan förbättra hoppförmågan, snabbhet och acceleration hos både barn och vuxna. Det mest effektiva komplementet till traditionell fotbollsträning är en kombination av styrketräning och polymetrisk träning. Jag rekommenderar 3-5 övningar 1-2 gånger i veckan antingen separat eller tillsammans med ordinarie träning.

## Rekommendationer

- Barnet måste lära sig den grundmotoriska tekniken för de övningar som genomförs innan belastning sker.
- Ansvarig tränare skall ha rätt kompetens och vara väl förtrogen med träningsformen.
- Träningen skall ske i en trygg och säker miljö.
- Börja varje träningspass med en dynamisk uppvärmning på mellan 5-10min.
- Utformning av ett träningsprogram skall beakta barnets behov, mål och förmåga.
- Fokusera på att hitta symmetri i träningen för att skapa muskelbalans kring lederna.
- Öka belastningen gradvis när barnet blir starkare.
- Börja träna 2-3 dagar per vecka men undvik träning två dagar i rad.
- Lyssna till barnets individuella behov.
- Använd gärna en träningsdagbok för att följa barnets utveckling.
- Barnet kommer tycka det är roligare med varierad träning.
- Rätt återhämtning med rätt kost, vatten och vila optimerar träningen.
- Stöd och uppmuntran från instruktören och föräldrarna hjälper barnet att behålla intresset.



# Muskelfysiologi

Alla kanske inte tycker detta avsnittet är det mest intressanta men det är likväl viktigt i sammanhanget. Jag skall inte dyka för djupt i ämnet men skall försöka förklara hur musklerna fungerar och vilken uppgift dom har.

För att vi skall kunna skapa rörelser behöver vi leder och muskler. Alla rörelser utgår ifrån en led och skapas av en eller flera muskler. Just att skapa en rörelse är musklernas huvuduppgift i kroppen. Förutom att skapa rörelser så är det muskler uppgift att hålla kroppen upprätt och motstå gravitationen. Dessa muskler kallas för posturala muskler. Posturala muskler finns bland annat runt bålen och ryggen för att skapa stabilitet.

Människokroppen består av ca 650 muskler, varav de flesta är viljestyrda. Det finns tre sorters muskler, skelettmuskulatur, hjärtmuskulatur och glad muskulatur. Jag kommer i denna text framförallt tala om den viljestyrda skelettmuskulaturen. En muskel har alltid ett ursprung och ett fäste och går över minst en led. Vissa muskler har ett huvudansvar för en specifik rörelse, s.k prime mover medan andra muskler är accessoriska d.v.s hjälpmuskler. När vi sparkar en boll eller springer kommer flera muskler arbeta för att tillsammans skapa de rörelser som vi önskar.

När vi tränar brukar man tala om tre olika sorters muskelfibrer, typ1, typ2a och typ2b. Typ1 fiber brukar kallas för långsamma muskelfiber och används primärt vid uthållighetsträning. Typ1 fibrer är beroende av syre (Aerob) för att alstra energi. Typ2b fibrer brukar kallas för snabba muskelfibrer och används vid snabba muskelkontraktioner tex vid sprinter. Typ 2b är inte beroende av syre (anaerob) utan använder istället kolhydrater (glykogen) för energiutgivning. Typ 2a fibrer är en blandning av typ1 och typ2b fibrer.

Vid träning med låg intensitet använder vi främst endast typ1 fibrer. När vi ökar intensiteten kommer vi gå över från långsamma fibrer till de snabbare allt efter som intensiteten ökar. Beroende på hur vi tränar kan vi stärka up de olika fibrerna och därmed bli antingen mer uthålliga och/eller mer explosiva. Precis som för andra system i kroppen så anpassar sig musklerna efter de krav som ställs och utefter de förutsättningar som finns. Som fotbollsspelare behöver man en kombination av alla muskelfibrer men främst typ2a & typ2b.



## Källor

Alves, A. R., Neiva, H. P., Marques, M. C., Marta, C., & Izquierdo, M. (2018). Concurrent training in prepubertal children: An update. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(3), 682-697.

Beihoff, Christopher, & Pop, Mariana. (2009). Strength training for children and adolescents is it beneficial? *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport/Science, Movement and Health*, 9(1), 12.

Faigenbaum, A. D., Kraemer, W. J., Blimkie, C. J., Jeffreys, I. W., Micheli, L., Nitka, M., & Rowland, T. (2009). Youth Resistance Training: Updated Position Statement Paper From the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23 Suppl 5(5), S60-S79.

Faigenbaum, A., Zaichkowsky, L., Westcott, W., Micheli, L., & Fehlandt, A. (1993). The Effects of a Twice-A-Week Strength Training Program on Children. *Pediatric Exercise Science*, 5(4), 339-346.

Lloyd, R., Faigenbaum, A., Stone, M., Oliver, J., Jeffreys, I., Moody, J., . . . Myer, G. (2014). Position statement on youth resistance training: The 2014 International Consensus. *British Journal of Sports Medicine*, 48(7), 498.

Michailidis, Y. (2015). Effect of plyometric training on athletic performance in preadolescent soccer players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 10(1), 15-23.

Michailidis, G., Yiannis, Fatouros, C., Ioannis, Primpa, I., Eleni, Michailidis, I., Charalampos, Avloniti, I., Alexandra, Chatzinikolaou, I., Athanasios, . . . Kambas, I., Antonios. (2013). Plyometrics' Trainability in Preadolescent Soccer Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(1), 38-49.

Riksidrottsförbundet. (2009). Kunskapsöversikt: styrketräning för barn och ungdom (FoU-rapport 2009:1). Riksidrottsförbundet: Stockholm.

Vänligen sprid ej detta material utan författarens godkännande. Varken författaren eller IK Kongahälla äger rättigheterna till bilderna i materialet.