Är fysisk yoga en effektiv träningsform?

Vilka effekter får man av fysisk yoga? Kondition, muskelstyrka eller ökad rörlighet? Vad finns det för forskning inom området? Kan man använda yoga som träningsform? Idag finns inte så mycket forskning om fysisk yoga. I Sverige finns ingen pågående forskning om fysisk yoga och författaren känner till. Men denna artikel summerar forskningen som redan finns på området.

Marian Rapp
Kandidatexamen i folkhälsovetenskap/ Preventiv Medicin, Friskvårdskonsult och Yogalärare, Stockholm

Yogans rot kommer från Vedaskrifterna från Indien. Från dessa finns en del som heter yoga sutras som har utvecklats av en man som heter Patanjali. Och yoga sutras är grunden till de yogaformer som undersökningarna nedan har baserats på. Sutrornas ursprung är från ca 200-800 före kristus. De vanligaste fysiska yogaformerna idag är bland annat Iyengar-yogan som undersökningarna nedan har använt och betonar hög precision i rörelserna. En annan yogaform som kallas Ashtanga yoga fokuserar på andningen och på flödet mellan rörelserna. Vinyoga är en lugnare form, och är mycket individinriktat och anfader till Iyengar- och Ashtanga-riktningarna.

Det finns en hel del forskning idag som är gjord på vanlig träning såsom konditionsträning, styrketräning mm. Men inom den fysiska yogan finns inte så mycket dokumenterat trots att företeelsen är ca 6000 år gammal. Denna artikel tar upp forskning runt Iyengar yoga. Metoderna har skilji sig en del, liksom övningsområden eftersom det finns mellan 100-200 olika övningar (inom yoga består en övning i en pose-asana, som man håller under en viss tid) att välja från. Men övningarna är ändå av liknande grundläggande byggnad, man håller varje pose 15-120 sekunder och gör snabba byten mellan dem. Övningarna är oftast av statisk karaktär och man korrigerar hela tiden kroppen för att erhålla en optimal övning (asana). Fokuseringen ligger helt och hållet på kroppen och på andningen.

Vad betyder yoga? Att två saker blir en. Att binda ihop. Alltså kropp och själ. Detta skapar en stark närvaro och man kanske kan uppnå något som förut har varit oupnåeligt om oss själva. Kan man inte upprätthålla en fullständig fokusering på sig själv så utövar man inte yoga.

Vad är yogas grundfilosofi?

Den fysiska yogans huvudbudskap är att man skall "uthärda" ett visst motstånd i de olika övningarna. Motståndet kan vara muskulärt eller i andningen. Tanken är att man skall arbeta i övningarna på ett sådant sätt att man kan upprätthålla ett visst lugn, trots att kroppen är ganska utsatt. Det är denna kroppskontroll som man har nytta av i olika stressande situationer i livet t, ex vid viktiga tävlingar etc. Detta leder helt enkelt till en ökad självkännedom och självmedvetenhet, man vet hur kroppen fungerar i olika utsatta situationer.

Ett syfte, bland många, med yoga är att öka aktiviteten hos en del av det autonoma nervsystemet (det parasympatiska) samt att minska en del (den sympatiska) (15, 16,19). Dessa två delar av det autonoma nervsystemet motverkar varandra, det parasympatiska systemet minskar bl.a halten av stresshormoner (exempel på stresshormoner är kortisol, prolaktin och testosteron) medan det sympatiska ökar dem. Eftersom parasympatikus ökar vagusnervens aktivitet visar det sig att den har en positiv effekt för att reducera stress (14,18). Yogans syfte är bland annat att framhäva parasympatisk aktivitet.

Några effekter av fysisk yoga

Alla parametrar som nämns är statistiskt signifikanta om ej annat nämns.

Muskelstyrka

Ray et al (1) studerade en grupp som tränade yoga 1 timme per dag i 6 månader. Man såg en signifikant ökad muskeluthållighetsstyrka och en senare isättning av muskeltrötthet efter yogaträningen. En annan studie utvisar att statiska kontraktioner ökar muskelstyrkan (2) (tränade yoga 30 min per dag, 6 dagar i veckan i 12 veckor).

En undersökning (3) där man tränade yoga 3 timmar /dag under 4 veckor gav ganska goda resultat med en ökning av muskelmassa och en reduktion av fettmassan i kroppen.

Syreförbrukning

Referens 3 visade att en grupps genomsnittliga arbetseffekt var 154 W/min (vid maxtest på ett löpband) innan yogaträningen. Efter yogaträningen uppvisade deltagarna (som var idrottslärare) en signifikant lägre minutventilation, en lägre syreförbrukning per watt, lägre hjärtfrekvens och en lägre respiratorisk kvot (RQ) vid samma arbete. I genomsnitt var det maximala arbetet 21% högre än innan yogaträningen. Sammanfattar man av denna studie är att intensiv yogaträning ger ökad effektivitet hos hjärt/lungfunktion samt en ökad muskelmassa. (ingen kontrollgrupp)

En annan studie (4) av samma författare visade också på en minskad syrekonsumption och mindre trötthet (senare isättning av den anaeroba tröskeln) efter yogaträning. De som undersöktes tränade 90 dagar, 1 timme per gång, ingen kontrollgrupp.

Baroreflex-känslighet

Bowman et al (5) undersökte baroreflex-känsligheten som mäts med ECG, alfa-index på olika frekvenser, högfrekvens som återspeglar parasympatisk aktivitet och medelfrekvens som återspeglar sympatisk aktivitet. Studien visade att den högfrekventa känsligheten ökade av yoga. Detta har med blodtrycksregleringen och en ökad tonus av vagusnerven att göra och kan vara den fysiologiska förklaringen till att blodtrycket kan sjunka med hjälp av yoga. Baroreflex-känsligheten minskar successivt med åldern och även när blodtrycket stiger, man kan alltså motverka detta med yoga. Observera att man inte såg någon förändring av baroreflex-känsligheten med vanlig aerob (i detta fallet cykling) aktivitet. Även hjärtfrekvensen sjönk efter yogaträningen som beror på en ökad vagusaktivitet. Syreupptagningen (VO_2 max) ökade med 11 % av yogaträningen och med 24 % av den aeroba aktiviteten. Försökspersonerna tränade yoga 6 veckor 2 ggr i veckan i 90 minuter.

Blodtryck och andningsfrekvens

Telles et al (6) tränade yoga med 40 idrottslärare (ca 3 timmar per dag i 3 månader), och trots att de redan hade en hög aktivitetsnivå, fick lärarna en sänkning av blodtryck (både de systoliskt och diastoliskt) och andningfrekvens (antal andetag per minut) efter yogaträning. Tiden som de kunde hålla andan ökade också. Även kroppsvikten minskade. (ingen kontrollgrupp)

Just andningsfrekvensen (respiratory rate) är det många fler som har påvisat att yoga kan påverka. Hanel et al (7) utförde träning av inandningsmuskulaturen (tränade 20 min per dag i 27,5 dagar) bevisade att andningsfrekvensen minskade vid maximal ansträngning med tre andetag per min. Detta påverkar inte VO_2 max , men maxarbetet kanske känns mindre ansträngande. Detta var ett biresultat från studien, alltså ej förväntat.

En studie (dock utan kontrollgrupp) indikerar att 6 månaders yogautövning ökade tiden som man kunde hålla andan signifikant (8). Även Madanmohan et al (10) visade detta (tränade i 12 veckor, 6 dgr i veckan i 30 min, med kontrollgrupp). Ökningen av andningshållningstiden beror enligt Hanel på en ökad effektivitet av andningsmuskulaturen till följd av kontinuerlig träning.

Stresshormon och blodsocker

Udupa et al (9) undersökte en grupp som utövade yoga i 6 månader och tog prover på olika hormoner vilket kan antyda att plasma-cortisol (ett stresshormon) förändrades signifikant i positiv riktning med yoga vilket påvisar en ökad bl. a tyroidea funktion. Många av studierna som nämns här minskar sympatisk aktivitet och detta bevisar igen att yoga fungerar som en "antistressor"

Udupa visade även att blodsockret vid fasta minskade med yogaträning som även referens (11,18) visade.

Blodtryck, RPE och metabolt krav

I en studie (12) (tränade yoga 50 minuter vid ett tillfälle) jämfördes yoga med gång (4 miles i timmen i 42 minuter). Slutsatsen var att yogaträningsgruppen skattade sin ansträngning (RPE) högre än gång-gruppen. Denna studie inkluderade jobbiga yogaövningar (stående), vilket kan vara en orsak till detta.

Vid gång är det stora muskelgrupper som är involverade och en blodtryckshöjning där beror till stor del på en ökad minutvolym och en stor volym blod i det arteriella systemet. Men vid statiska kontraktioner, som vid yoga, är blodet begränsat till de aktiva musklerna och den totala perifiera resistansen är högre än vid dynamisk aktivitet som gång, det är detta som är orsaken till att blodtrycket är högre under yogaträningen jämfört med gång. Blodtrycket (både systoliskt och diastoliskt) var alltså högre hos yoga-gruppen. Men observera att blodtrycket sjunker mer efter yogaträning (6) jämfört med annan aerob aktivitet som vi har sett ovan.

Det metabola kravet för gång var 5,4 Mets och yoga 4 Mets. Författaren till artikeln (6) menar att yoga belastar inte den aeroba kapaciteten tillräckligt för att få en förbättring för redan tränade individer, men kan passa bra för mindre tränade och otränade individer. Och då speciellt för att öka muskelstyrka, muskelrörlighet och balans i kroppen.

Flexibilitet

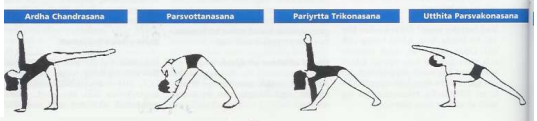
Referens 17 visade en signifikant ökning av muskelrörligheten efter yogaträning (tränade 9 veckor, 6 dgr i veckan i 45 minuter, 98 personer deltog i studien varav hälften var i kontrollgruppen)

Blodfetter

Udupa och medförfattare (11) visade att den totala blodfetthalten minskade till hälften (tränade 6 mån cirka 10-20min) även (13) visade att kolesterolnivån i blodet minskade med 3 månaders träning (tränade 1h per dag, ingen kontrollgrupp).

Psykologiska faktorer

En studie (14) (12 i experimentgrupp och 13 i kontrollgruppen, tränade 60 minuter/dag) undersökte de psykologiska faktorerna av yoga. De använde ett frågeformulär (Freiburger Personality Inventory, FPI, a stress coping questionaire). Studien visade att yogagruppen hade signifikant högre värden på de olika psykologiska faktorerna som bl. a livsglädje, yogagruppen visade på en mindre aggressivitet, exaltation (excitability) och en mindre emotionell labilitet. Yogagruppen uppvisade dessutom ett signifikant bättre humör (high spirits).



Konklusion

Yoga har uppmärksammats av idrottare på senaste tiden och är ett bra komplement till den vanliga träningen. Dess effekter på bland annat rörlighet, balans, muskelstyrka och kroppsmedvetenhet är av stort värde för idrottaren.

Andningen, blodtrycket och syreutnyttjandet i kroppen påverkas också i positiv riktning. Blodspegeln påverkas såsom en sänkt blodfetthalt. Även kropps-medvetenheten ökar samtidigt med en hel del psykologiska faktorer.

Denna artikels huvudsyfte var att ge en inblick i effekterna av fysisk yogaträning och kanske stimulera idrottaren till att använda sig av den som ett komplement till den vanliga träningen. Och yogan kan kanske hjälpa till att öka prestationsförmågan på olika sätt som t.ex en ökad koncentrationsförmåga och självkännedom och inte minst fungera skadeförebyggande eftersom djupstretching ingår.

Det finns ett stort behov av att göra flera studier på yoga med samma studiedesign, just samma val av övningar och samma antal sekunder i övningarna. Även att alla undersökningar i framtiden har kontrollgrupper är av vikt, detta skulle utvisa effekterna mycket klarare.

För övriga frågor: mpwork@telia.com eller kontakt med författaren.

Referenser

1. Ray U.S et al. Improvement in muscular efficiency as related to a standard task after yogic exercises in middle aged men. Indian J Med Res 1986;83:342-348

2. Madanmohan et al. Effect of yoga training on reaction time, respiratory endurance and muscle strength. Indian J Physiol Pharmacol 1992;36(4):229-233,

3.Raju P.S et al. Influence of intensive yoga training on physiological changes in 6 adult women: a case report. The journal of alternative and complementary medicine. 1997Vol.3 (3):291-295)

4. Raju PS. Et al. Effect of yoga on exercise tolerance in normal healthy volunteers. Ind. J Physio. Pharmac 1986.Vol30(2)121-132

5. Bowman A.J. Effects of aerobic exercise training and yoga on the baroreflex In healthy elderly persons. European journal of clinical investigation. 1997;27:443-449)

6. Telles S et al. Physiological changes in sports teachers following 3 months of training in yoga. Indian J Med Sci. 1993;47(10):235.238

7. Hanel B. et al. Maximal oxygen uptake and work capacity after inspiratory muscle training: A controlled study. Journal of sports sciences. 1991 (9) 43-53

8.Nayar H.S et al. Effects of yogic exercises on human physical efficiendy. Indian J Med Res. 1975;63(10)1369-1376

9. Udupa K.N et al. Physiological and biochemical studies on the effect of yogic and certain other exercises. 1975;63:4:620-624

10. Madanmohan et al. Effect of yoga training on reaction time, respiratory endurance and muscle strength. Indian J Physiol Pharmacol. 1992;36(4):229-233)

11. Udupa K.N et al. A comparatice study on the effect of some individual yogic practices in normal persons. Indian J Med Res. 1975;63:8:1066-1071

12. DiCarlos L.J et al. Cardiovascular, Metabolic , and perceptual responses to hatha yoga standing poses. Med Exerc Nutr Health. 1995;4:107-112

13.Joseph S et al Study of some physiological and biochemical parameters in subjects undergoing yogic training. Indian J Med Res 1981;74:120-124

14. Schell F.J et al. Physiological and psychological effects of hatha-yoga exercise in healthy women. International Jounal of psychosomatics.1994.vol41(1-4):46-52)

15 Luskin F.M et al. A review of mind-body therapies in the tretment of cardiovascular disease,part1:implications for the elderly. Alternative therapies.1998,Vol 4(3)46-59

16. La Forge. Mind-body fitness: Encouraging prospects for primary and secondary prevention.J Cardiovasc. Nurs 1997;11(3)53-65)

17. Gharote M.L et al. Effects of nine-week yogic training programme on some aspects of physical fitness of physically conditioned young males. Ind. J Med Sci. 1979, okt 33(10):258-63

18. Pandya D.P. Mind-Body Therapy in the management and prevention of coronary disease. Comprehensive Therapy. 1999:25(5):283-293

19. Luskin F M et al. A review of mind-body therapies in the tretment of cardiovascular disease. Alternative therapies. 1998, may. V 4, no 3.