

# Främjande av fysisk aktivitet hos barn och ungdomar

## Inledning

Många barn rör på sig för lite idag och tillbringar istället mycket tid stillasittande framför tv och dator. Ett sätt att försöka förändra detta är genom interventioner som syftar till att främja den fysiska aktiviteten. Exempel är information om fördelar med motion och hälsosam kost, fler idrottstimmar med högre aktivitet, samt konditions- träning efter skolan.

I SBU:s rapport "Metoder för att främja fysisk aktivitet" från år 2007 framgick att utveckling av skolämnet idrott och hälsa leder till ökad fysisk aktivitet samt att olika skolbaserade interventioner har en positiv effekt på barns och ungdomars fysiska aktivitet under skoldagen och i vissa fall även på fritiden [1].

Här sammanfattar och kommenterar SBU två nya systematiska översikter inom området, en från The Cochrane Collaboration och den andra publicerad i British Medical Journal (BMJ).

### Kommenterade rapporter

Dobbins M, Husson H, DeCorby K, LaRocca RL. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013;2:CD007651. DOI: 10.1002/14651858.CD007651.pub2.

Publikationsdatum: 2013  
Senaste sökdatum: oktober 2011

Metcalf B, Henley W, Wilkin T. Effectiveness of intervention on physical activity of children: systematic review and meta-analysis of controlled trials with objectively measured outcomes (EarlyBird 54). BMJ 2012;345:e5888. DOI: 10.1136/bmj.e5888.

Publikationsdatum: 2012  
Senaste sökdatum: mars 2012

### SBU:s kommentar

Interventioner, under skoltid och efter skoltid, som syftar till att öka fysisk aktivitet hos barn och ungdomar visar sammantaget en liten effekt på förändring i aktivitetsnivåer.

Enligt Cochrane-översikten från år 2013 finns viss evidens för att åtgärdsprogram i skolan ökar den fysiska

aktiviteten och minskar tv-tittandet men effekten är liten och det finns risk för selektions- och bedömningsbias i dessa studier. Därför bör resultaten tolkas med försiktighet. Översikten från BMJ 2012 visar att interventioner för att främja fysisk aktivitet hos barn och ungdomar har liten effekt på deras totala dagliga aktivitetsnivå, mätt med rörelsemätare (accelerometer).

### Nedan följer SBU:s kommentarer till de två översikterna:

- SBU:s rapport "Metoder för att främja fysisk aktivitet" fann att skolbaserade interventioner har positiv effekt på barns och ungdomars fysiska aktivitet under skoldagen och i vissa fall även under fritiden. Det vetenskapliga underlaget baserades på äldre studier publicerade före år 2006 med en uppföljningstid på minst sex månader räknat från interventionens början. I Cochrane- och BMJ-översikterna baseras de vetenskapliga underlagen huvudsakligen på studier publicerade efter år 2006 och mäter effekten av fysisk aktivitet under skoltid respektive hela dygnet. Detta skulle eventuellt kunna förklara skillnader i effekt jämfört med den tidigare SBU-rapporten.
- I SBU-rapporten från år 2007 diskuterades att studier på området ofta har metodproblem, både i fråga om hur studierna läggs upp, hur omfattningen av olika åtgärder mäts och hur effekterna på den fysiska aktivitetsnivån dokumenteras. Det är svårt att skatta effekten av olika metoder för att främja fysisk aktivitet.
- Det kan finnas en skillnad i effekt mellan program för normalviktiga barn i syfte att förebygga övervikt/fetma och program som syftar till att minska befintlig fetma/övervikt. BMJ-översikten anger att 8 av 30 studier gällde barn med fetma/övervikt och analyserar skillnaden endast översiktligt under rubriken jämförelse med andra studier. Cochrane-översikten exkluderade studier som enbart studerat överviktiga barn och i SBU-

rapporten gällde endast 2 av 24 studier över-  
viktiga barn.

- Ökad förståelse för varför interventioner för fysisk aktivitet hos barn och ungdomar bara ger en liten till måttlig effekt är viktigt, speciellt med tanke på att fysisk aktivitet leder till bättre hälsa. Värdet och lämpligheten av de effektmått som hittills har använts bör beaktas i kommande studier. Det finns exempelvis studier som visar att fysisk aktivitet under skoldagen skulle kunna förbättra skolprestationer [2–3], något som kan vara av intresse att studera närmare.

## Sammanfattning av originalrapporterna

### Om studierna i originalrapporterna

De två systematiska översikterna baseras på 44 respektive 30 randomiserade kontrollerade studier eller kontrollerade kliniska studier. Av studierna förekom fyra i båda översikterna. De flesta studierna är utförda i USA, övriga är utförda i olika delar av världen bl a Australien, Storbritannien och Belgien.

### 1. Systematisk översikt om skolbaserade program för fysisk aktivitet (The Cochrane Collaboration)

I de 44 studierna i Cochrane-översikten inkluderades 36 593 skolbarn i åldern 6–18 år. Inklusionskriterier var interventioner utövade i skolmiljö under minst 12 veckor. Syftet var att öka den fysiska aktiviteten. Längden på interventionerna varierade mellan 12 veckor och 6 år. I majoriteten av studierna (31 av 44) var interventionen sex månader eller längre.

Primära effektmått var andel som deltog i måttlig eller kraftig fysisk aktivitet genom självrapportering eller uppmätning med accelerometer (rörelsemätare), tidsåtgång för fysisk aktivitet samt tv-tittande. Sekundära effektmått var blodtryck, blodkolesterol, BMI (body mass index), maximal syreupptagningsförmåga ( $VO_{2max}$ ) samt puls. Effektmåtten uppmättes huvudsakligen vid baslinjen samt omedelbart efter interventionen. I några få studier var uppföljningen först efter 6 månader, 9 månader samt 12 månader och i en studie efter 4 år.

### 2. Systematisk översikt om interventioner för fysisk aktivitet hos barn (British Medical Journal)

I de 30 studierna i BMJ-översikten inkluderades 14 326 barn upp till 16 års ålder. I två studier ingick endast pojkar, i två endast flickor och i åtta endast överviktiga deltagare. Interventionen bestod av en komponent (t ex utbildning, läxa, idrott eller kostråd) som syftade till att öka den fysiska aktiviteten. Inter-

ventionslängden var mellan fyra och 140 veckor. I 21 av studierna var interventionerna sex månader eller längre. Av studierna var 17 baserade i skolan, tio i hemmet/familjen, en på en fritidsgård, en på ett universitetsgym och en på ett pojkscoutcenter.

Effektmått var total fysisk aktivitet per dag samt måttlig eller kraftig fysisk aktivitet per dag, uppmätt med rörelsemätare vid baslinje samt vid uppföljning. Ett krav var att uppföljningen av den fysiska aktiviteten måste ha skett inom fyra veckor från interventionens slut.

## Resultat

### 1. Systematisk översikt om skolbaserade program för fysisk aktivitet (The Cochrane Collaboration)

I denna översikt gjordes ingen sammanvägning av resultaten från de olika studierna då variationen (i interventionerna, populationerna och effektmåtten) mellan studierna ansågs vara för stor. För interventionen skolbaserade program för att öka fysisk aktivitet fann man följande:

- I två av de totalt fem studier som rapporterade deltagande i måttlig till kraftig fysisk aktivitet, sågs en signifikant positiv effekt. I de övriga tre rapporterades inga signifikanta effekter.
- I fjorton av de totalt 23 studier i vilka forskarna undersökt tidsåtgång för måttlig till kraftig fysisk aktivitet, sågs en signifikant ökning av den fysiska aktiviteten i interventionsgruppen. Denna ökning varierade i studierna mellan strax under 5 minuter upp till 45 minuter per vecka. Övriga studier redovisade inga signifikant positiva effekter.
- I sju av de totalt 16 studier som rapporterade tv-tittande observerades en signifikant minskning i interventionsgruppen på mellan 5 och 60 minuter per dag. Övriga studier redovisade inga signifikanta skillnader.
- En positiv effekt av interventionen sågs i några få studier avseende de sekundära effektmåtten; systoliskt blodtryck (4/16), diastoliskt blodtryck (3/16), blodkolesterol (1/10), BMI (8/32) samt maximal syreupptagningsförmåga (4/16).
- I sex studier mättes puls, i en av dessa fann man en signifikant positiv effekt av interventionen på vilopuls tre år efter interventionens slut ( $p=0,03$ ), och i en annan rapporterades en signifikant positiv effekt av interventionen på maxpuls och puls vid återhämtning ( $p<0,05$ ). Övriga studier redovisade inga signifikanta skillnader.

## 2. Systematisk översikt om interventioner för fysisk aktivitet hos barn (British Medical Journal)

En sammanvägd bedömning av de inkluderade studiernas effektstorlekar gjordes för total fysisk aktivitet samt måttlig eller kraftig fysisk aktivitet.

- I studierna visades en liten positiv effekt på total fysisk aktivitet (SMD<sup>1</sup> 0,12 (95 % konfidensintervall 0,04 till 0,20;  $p < 0,01$ )) och en liten positiv effekt på måttlig till kraftig fysisk aktivitet (SMD 0,16 (95 % konfidensintervall 0,08 till 0,24;  $p < 0,001$ )) vid intervention. Subgrupps- och sensitivitetsanalyser gav inte någon markant förändring av dessa fynd.
- I snitt ökade interventionerna barnens fysiska aktivitet med fyra minuters mer promenader eller springande per dag.

### Originalrapporternas slutsatser

#### 1. Systematisk översikt om skolbaserade program för fysisk aktivitet (The Cochrane Collaboration)

Det finns viss evidens att interventioner ökar den fysiska aktiviteten och minskar tv-tittandet men då effektens storlek generellt är liten och det finns risk för snedvridning (bias) i dessa studier ska resultaten tolkas med försiktighet. Interventionerna hade begränsad framgång i att sänka BMI, blodtryck, blodkolesterol samt pulshastighet och en förklaring till detta kan vara att interventionerna inte ökade den fysiska aktiviteten tillräckligt eller att det behövs längre interventioner för att se resultat.

#### 2. Systematisk översikt om interventioner för fysisk aktivitet hos barn (British Medical Journal)

Interventioner för främjande av fysisk aktivitet hos barn och tonåringar har liten mätbar effekt på deras totala aktivitetsnivå vilket delvis förklarar varför interventionerna har begränsad effekt på BMI eller kroppsfett. Resultatet av rapporten ifrågasätter nyttan av att förebygga barnfetma med fysisk aktivitet.

<sup>1</sup> SMD (standardized mean difference) är ett generellt standardiserat mått för att visa skillnader i effekt. Vanligtvis uppfattas 0,2–0,5 som en liten skillnad, 0,5–0,8 som en måttlig skillnad och  $> 0,8$  som en stor skillnad. SMD kallas ibland effektstorlek Cohen's d eller Hedges g.

## Behov av framtida forskning enligt originalrapporterna

Ökad förståelse för varför interventioner för fysisk aktivitet hos barn inte ger bättre resultat är viktigt, speciellt med tanke på att fysisk aktivitet leder till bättre hälsa. Mer forskning behövs för att fastställa värdet och lämpligheten av de effektmått som idag används vid utvärdering av interventionerna. Andra mått som skulle kunna användas för att bedöma interventionernas effekt är elevbelåtenhet, hälsorelaterad livskvalitet, självkänsla, egenförmåga till fysisk aktivitet, minskad alkohol- och drogkonsumtion, deltagande i fritidsaktiviteter samt kostnadseffektivitet. Framtida forskning borde också undersöka skillnader i interventionernas effekt på fysisk aktivitet beroende på kön, ålder, etnicitet samt socioekonomisk status. Skolan har stor betydelse och inflytande när det gäller främjande av fysisk aktivitet hos barn men det är också viktigt att föräldrar och samhället i övrigt bidrar. I BMJ-rapporten diskuteras en hypotes till varför interventionerna inte varit framgångsrika. Den organiserade fysiska aktiviteten kompenseras av mindre spontan fysisk aktivitet senare på dagen eller vid annat tillfälle. Denna hypotes har studerats av flera andra och kallas "the activitystat hypothesis" [4–6].

## SBU:s granskning av originalrapporten

Vid SBU:s kvalitetsbedömning av originalrapporten användes en granskningsmall för systematiska översikter (AMSTAR) [7]. Granskningen visade att litteratursökning, studieurval och dataextraktion uppfyllde definierade kvalitetskrav för en systematisk översikt. Översikten från The Cochrane Collaboration saknar dock en bedömning av publikationsbias.

### Accelerometer

En accelerometer är en liten bärbar rörelsemätare som utgör en direkt metod för att objektivt mäta fysisk aktivitet. Detta instrument mäter accelerationen av kroppsrörelser. Fördelar med en accelerometer är att man kan mäta total fysisk aktivitet, intensitet, duration och frekvens [8]. Nackdelar är att den inte kan användas vid vattenbaserade aktiviteter eller vid cykling.

### BMI

Body mass index (BMI) eller kroppsmasseindex anger relationen mellan vikt och längd enligt beräkningen kroppsvikt i kilogram dividerat med kroppslängden i meter i kvadrat. Detta kan ge en riktlinje för om en person är överviktig, underviktig eller av normal vikt. BMI går mycket enkelt och snabbt att räkna ut och är därför ett populärt redskap för att uppskatta viktrelaterade hälsoproblem på populationsnivå.

### Maximal syreupptagningsförmåga ( $VO_2\max$ )

Maximal syreupptagningsförmåga är ett mått på hur bra kroppen är att transportera syre från luften till musklerna [11]. Syreupptagningsförmågan brukar mätas som ml/(kilo x minut), det vill säga den maximala volymen syre i milliliter som kan tillföras varje kilogram kroppsvävnad per minut.

### Fysisk aktivitet hos barn och ungdomar

Fysisk aktivitet definieras som all typ av rörelse som ger ökad energiomsättning [9]. Fysisk aktivitet som motion och idrott leder till många hälsofördelar, t ex bättre kondition, minskad risk för övervikt, minskad dödlighet i hjärt- och kärlsjukdomar, ökad inlärningsförmåga samt förbättrad psykisk hälsa. För yngre barn är lek den bästa formen av rörelse. Rekommendationen för barn är 60 minuter fysisk aktivitet varje dag och bör omfatta både måttlig och hård aktivitet [9]. I den svenska grundskolan är antalet idrottstimmar i snitt 1–2 timmar/vecka.

Idrottsrörelsen i Sverige har betydelse för den fysiska aktiviteten på fritiden och engagerar en stor andel av svenska ungdomar. År 2012 tävlade eller tränade 54 procent av 7–14-åringarna och 39 procent av 15–19-åringarna [10]. Detta har betydelse för de idrottsaktivas hälsa [11].

## Lästips

World Health Organization (WHO). Regional office for Europe. Body mass index – BMI. <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>

## Referenser

1. SBU. Metoder för att främja fysisk aktivitet. En systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2007. SBU-rapport nr 181. ISBN 978-91-85413-12-6.
2. Centers for Disease Control and Prevention. The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; 2010.
3. Eriksson C. Kunskap om hälsa och lärande – en översikt av ett forskningsfält under utveckling. Stockholm: Vetenskapsrådet, Lilla Rapportserien 2012:2.
4. Frémeaux AE, Mallam KM, Metcalf BS, Hosking J, Voss LD, Wilkin TJ. The impact of school-time activity on total physical activity: the activitystat hypothesis (EarlyBird 46). *Int J Obes (Lond)* 2011;35: 1277-83. (DOI: 10.1038/ijo.2011.52. Epub 2011. Mar 15).
5. Gomersall S, Maher C, Norton K, Dollman J, Tomkinson G, Esterman A, et al. Testing the activitystat hypothesis: a randomised controlled trial protocol. *BMC Public Health* 2012;12:851. (DOI: 1.1186/1471-2458-12-851).
6. Wilkin TJ, Metcalf BS. Testing the activitystat hypothesis. *Prev Med* 2012;54:177; author reply 178-9. (DOI: 10.1016/j.ypmed.2011.11.009. Epub 2011: Dec 8).
7. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Med Res Methodol* 2007;7:10.
8. Butte NF, Ekelund U, Westerterp KR. Assessing physical activity using wearable monitors: measures of physical activity. *Med Sci Sports Exerc* 2012;44(1 Suppl 1):S5-12. (DOI: 10.1249/MSS.0b013e3182399c0e).
9. Schäfer Elinder L, Faskunger J. Fysisk aktivitet och folkhälsa. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut: Rapport R 2006:13. ISSN: 1651-8624. ISBN 91-7257-468-2.
10. Ungdomsstyrelsen (2013). Ung idag 2013. En beskrivning av ungdomars villkor. Stockholm: Ungdomsstyrelsens skrifter: 2013:2. ISSN 1651-2855. ISBN 978-91-85933-67-9.
11. Özdemir M, Stattin H. Konsekvenser av att börja, fortsätta eller sluta idrotta: En longitudinell studie av ungdomars psykologiska och beteendemässiga anpassning. I: J. Hvenmark red. Är idrott nyttigt? En antologi om idrottens eventuella samhällsnytta. Stockholm: SISU Idrottsböcker; 2012. ISBN 978-91-86323-42-4.

## Projektgrupp

### Sakkunnig

Carl-Erik Flodmark, docent, överläkare,  
Barnöverviktsenheten Region Skåne,  
Skånes universitetssjukhus

### Granskare

Charli Eriksson, professor, Institutionen för  
hälsovetenskap och medicin, Örebro Universitet

### Projektledare

Miriam Entesarian och Mikael Nilsson, SBU

## Kommenterade rapporter

Dobbins M, Husson H, DeCorby K, LaRocca RL.  
School-based physical activity programs for promoting  
physical activity and fitness in children and adolescents  
aged 6 to 18. Cochrane Database of Systematic Reviews  
2013;2:CD007651. DOI: 10.1002/14651858.CD007651.  
pub2.

Metcalf B, Henley W, Wilkin T. Effectiveness of inter-  
vention on physical activity of children: systematic  
review and meta-analysis of controlled trials with  
objectively measured outcomes (EarlyBird 54). BMJ  
2012;345:e5888. DOI: 10.1136/bmj.e5888.

### SBU utvärderar sjukvårdens metoder

SBU, Statens beredning för medicinsk utvärdering,  
är en statlig myndighet som utvärderar hälso- och  
sjukvårdens metoder. SBU analyserar metodernas  
nytta, risker och kostnader och jämför vetenskap-  
liga fakta med svensk vårdpraxis. Målet är att ge  
ett bättre beslutsunderlag för alla som avgör hur  
vården ska utformas.

SBU Kommenterar och sammanfattar utländska  
medicinska kunskapsöversikter. SBU granskar över-  
sikten men inte de enskilda studierna. Forskning  
som förändrar kunskapsläget kan ha tillkommit  
senare.

SBU Kommenterar publicerad: 2014-02-12  
Originalrapporterna publicerade: 2012 och 2013  
Rapporten kan hittas på [www.sbu.se/2014\\_01](http://www.sbu.se/2014_01).

Läs fler SBU Kommenterar på [www.sbu.se](http://www.sbu.se)

Ansvarig utgivare: Måns Rosén, Direktör SBU  
Programchef: Jan Liliemark, SBU  
Grafisk produktion: Elin Rye-Danjensen, SBU

SBU – Statens beredning för medicinsk utvärdering  
Box 3657, 103 59 Stockholm • Olof Palmes Gata 17  
Telefon: 08-412 32 00 • Fax: 08-411 32 60  
E-post: [registrator@sbu.se](mailto:registrator@sbu.se) • [www.sbu.se](http://www.sbu.se)