



1 Hälsoeffekter på gång- och cykel.

1.1 systematisk översyn

En översyn har gjorts av den litteratur som publicerades januari 1991 som handlade om hälsa för gång och cykel. Totalt har 8901 titlar identifierats och 431 litteratur har granskats. Kvaliteten på de inkluderade studierna skattades med hjälp av Newcastle-Ottawa-skalan för kohortstudier. Risken för publiceringsbias undersöktes genom så kallade "funnel plot"-metoder. Ingen publiceringsbias kunde ses i någon av de två översikterna.

Cykling och all-orsak mortalitet

För cykling användes sju studier i den slutgiltiga analysen. Sex av sju studier kom från Västeuropa, varav fyra från Danmark, och en från Kina. Studierna innehöll data från 187 000 individer och 2,1 miljoner person år. Den aggregerade medelåldern på deltagarna var 56,6 år. Att cykla till sitt arbete var det vanligaste området att undersöka. Sex studier visade antingen en statistiskt signifikant eller ett ickesignifikant men fortfarande positivt samband mellan cykling och dödlighetsminskning. En studie visade en liten ickesignifikant negativt samband mellan cykling och dödlighetsminskning. Studierna höll hög kvalitet; tre fick 9 av 9 poäng på Newcastle-Ottawaskalan, två 8 poäng, två 7 poäng och en 6 poäng.

Gång och all-orsak mortalitet

För gång användes 14 studier i den slutgiltiga analysen. Sju kom från Västeuropa, fyra från USA, två från Kina och en från Japan. Majoriteten av studierna visade en minskad risk för tidigt dödlighet av att gå. De fjorton studierna innehöll data från 280 000 individer och 2,6 miljoner person år. Aggregerad medelålder för deltagarna var även här 56,6 år. Studierna höll hög kvalitet; fyra fick 9 poäng på Newcastle-Ottawaskalan, sex fick 8 poäng och fyra fick 7 poäng.

1.2 Meta-analys

Metaanalys utfördes av de valda studiernas resultat. För att kunna göra det konverterades studiernas olika måttenheter för exponering till en gemensam enhet, i det här fallet MET-timmar per vecka för olika intensitetsnivåer av gång och cykling. MET (metabolisk ekvivalent) är ett mått på intensiteten i aerobisk träning.

Cykling

Att omvandla olika nivåer av cykling till en gemensam enhet gjordes genom att tilldela olika intensitetsnivåer av cyklingsvärden i MET-timmar per vecka. Om inget specifikt beskrivs i studien används 6,8 MET-timmar som en genomsnittlig intensitet, 4 MET-timmar används för långsam cykling och 10 för snabb. 11,25 MET-timmar per vecka valdes som gemensam exponeringsnivå för punktskattningen.



Denna nivå valdes eftersom det motsvarar WHO:s rekommendationer för fysisk aktivitet på 150 minuter medelintensiv aktivitet per vecka. Medelintensiv aktivitet anses ligga mellan 3-6 METs. Valdes medelvärdet på 4,5 METs översattes rekommendationen till 11,25 MET-timmar eller 675 MET-minuter per vecka.

Det är värt att notera att WHO:s rekommendation även innehåller 75 minuter ansträngande fysisk aktivitet som ett alternativ till den medelintensiva aktiviteten¹ (eller i kombination med denna i ekvivalent mängd). Även om olika sorters cykling kan vara medelintensiv eller ansträngande anses det generellt i första hand utföras som en ansträngande aktivitet. Med antagandet att cykling i snitt har en intensitet på 6.8 METs så motsvarar ungefär 100 minuter i veckan enligt WHO:s rekommendationer. Vidare har känslighetsanalyser med olika MET-nivåer gjorts och beräkningarna anses robusta, till exempel gjorde en ökning av ansträngningsnivån för cykling till 8 METs bara 1 % skillnad på resultatet.

Metaanalys av de sju studierna om cykling antyder en reducerad risk av dödlighet på mellan 10 % och 16 % beroende på valt-dos-responssamband (övre RR=0,9, 95 % CI=[0,0,87-0,94], lägre RR=0,84, 95 % CI=[0,79-0,9]). Denna reducering av risk motsvaras av en exponering för cykling på 11,25 MET-timmar per vecka och är oberoende av annan fysisk aktivitet

Gång

För gång användes samma jämförelsetal på 11,25 MET-timmar per vecka som för cykling och omvandlingen gjordes med samma metod. En genomsnittlig intensitet på 4 MET användes för gång när ingen beskrevs i studien. Det bör motsvara en gång fart på ungefär 3,3 mph eller 5,3 km/h.

Med en genomsnittlig intensitet på 4 MET motsvarar denna exponering ungefär 170 minuters promenad per vecka. Vi anser att det stämmer överens med rekommendationen om 150 minuters medelintensiv fysisk aktivitet per vecka om vi väger in den mängd olika intensitetsnivåer som gång kan utföras på.

När det gäller dos-responssambandet har samma principer använts som vid analysen av cykling. Metaanalys av 14 studier antyder en riskreduktion på mellan 10 % och 11 % beroende på valt dos-responssamband.

1.3 Diskussion

Jämförelse med tidigare studier och tidigare HEAT versioner

Den ursprungliga HEAT-modellen för cykling använde en relativ risk (RR) på 0,72 (95 % CI=[0,57-0,91]). Denna riskreduktion motsvarades 22 % dödlighetsminskning dock av 3 timmar cykling varje vecka vilket blir 20,4 MET-timmar per vecka. Exponeringen för de nya skattningarna är 11,25 MET-timmar per vecka så en lägre effekt är att vänta. Resultaten är även jämförbara med en annan färsk metaanalys då den nya skattningen endast är baserad på studier som korrigerar för annan fysisk aktivitet och utförs på en grupp friska individer.

I den ursprungliga HEAT-modellen för gång använde en riskreduktion på 22% (RR=0,78, 95 % CI=[0,64-0,98]). Denna riskreduktion motsvarar ungefär 200 minuters gång per vecka. I den nya skattningen motsvarar en 15 % lägre exponering på 170 minuters gång per vecka. Vidare är studier utförda på patientgrupper uteslutna ur den nya översikten medan i de tidigare studier patienter med diabetes var inkluderad. Den nya skattningen är dessutom baserad endast på studier som korrigerar för annan fysisk aktivitet. Det betyder att precis som för cykling att riskreduktionen är korrigerad för övrig fysisk aktivitet och därmed sannolikt lägre än en icke korrigerad risk.

¹ http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/index.html



Sjuklighet

Det bedöms att de positiva effekterna av att gå eller cykla är underskattade eftersom bara dödlighet beaktas. Genom att välja bort effekten på sjuklighet och mental hälsa så är ett faktiskt värde av aktiv mobilitet okänt. Att inkludera dessa effekter skulle dock kräva substantiella förändringar i hur HEAT är designat och kommer att behandlas vidare i framtida uppdateringar av verktyget.

Kapning av nyttor

Den föregående HEAT-modellen begränsade de positiva effekterna vid 50 % av den möjliga riskreduktionen. Taket sattes baserat på då tillgänglig forskning gällande total fysisk aktivitet som indikerade att efter motsvarande två timmars rask promenad dagligen respektive en och en halv timmes cykling dagligen så kunde inga ytterligare hälsofördelar vad gäller minskad dödlighet observeras. Att fortsätta använda 50 % skulle i den nya modellen innebära en mycket högre exponering än i den gamla modellen eftersom den nya dos-responskurvan är mindre brant. Därför fördes utvecklingen av ett slutgiltigt förslag på ett rimligt tak över på samma mindre grupp som nämnts tidigare. Möjliga begränsningar vore att sätta ett tak på 500 eller 700 minuter gång eller cykling då det är två nivåer efter vilka olika studier inte funnit någon ytterligare effekt. Ytterligare studier ska undersökas för att ta fram ett evidensbaserat tak.

Slut approach för uppdaterad HEAT

- En linjär dos-responskurva ska användas i nyaste version av HEAT-modellen baserat på en relativ risk om 0,9 (95 % CI=[0,87-0,94]) för cykling och 0,89 (95 % CI=[0,83-0,96]) för gång. De evidens som finns tillgängligt idag gör det möjligt att mer noggrant utvärdera vilka alternativ som finns och vad som är mest lämpligt för HEAT.
- Det nya taket för den minskade dödligheten i HEAT föreslogs baseras på evidens från de studier av cykel och gång som använts för att ta fram den relativa risken. Närmare inspektion av datapunkterna antyder att ingen ytterligare riskreduktion sker efter ungefär 45 % för cykling och 30 % för gång. Detta skulle motsvara ungefär 500 minuter gång eller cykel. Det vore önskvärt att använda riskreduktion som tak snarare än antal minuters aktivitet eftersom man då undviker antaganden gällande definitionerna av MET-nivå för olika sorters aktivitet. Gränserna bekräftades av en stor kohortstudie på 400 000 individer med åldern 20 år och uppåt boende i Taiwan som hittades genom riktad sökning. Studien ger information om minskad dödlighet för total medelintensiv eller intensiv aktivitet och bekräftar att ingen vidare reduktion sker efter ungefär 30 % för medelintensiv aktivitet eller 45 % för intensiv fysisk aktivitet. Det föreslogs att detta tak skulle användas i uppdateringen av HEAT.

Referens:

www.heatwalkingcycling.org