

Danish summary

Baggrund: Øget fysisk aktivitet (FA) er forbundet med en nedsat risiko for en række kroniske sygdomme og en forbedret kognitiv funktion, akademisk præstation og mental sundhed. Uheldigvis er mange børn inaktive eller tilbringer kun en begrænset mængde tid på at være fysisk aktive. Skoler har potentiale til at ændre en del af børns inaktive tid til aktiv tid. Curriculum-baserede klasserumsaktiviteter udgør en stor del af børns skoletid, hvori en højere grad af undervisnings- og læringsaktiviteter indeholdende FA kan implementeres. Udeskole er et eksempel på en pædagogisk tilgang til undervisning, der kan øge børns FA, da casestudier har vist positive effekter af udeskole på FA, motivation for læring, trivsel, og sociale relationer. Nationale kortlægninger i Danmark har vist, at en betydelig og stigende andel af skoler og klasser nu regelmæssigt praktiserer udeskole. Når man evaluerer en interventions effekt på FA, f.eks. en udeskole-intervention, er det af afgørende betydning at indsamle troværdige og valide objektive målinger af FA. FA er oftest målt objektivt ved brug af accelerometre, og de opnåede målinger er påvirket af fastgørelsesmetoden, placeringen på kroppen, instruktionerne for hvornår de skal have på, samt de valgte inklusionskriterier. I relation til pålidelighed og validitet vil den typiske metode brugt til at måle børns FA i dagligdagen kunne styrkes af, at øge minimumsmåletiden per dag for at opnå en valid dag, samt øge antallet af valide dage for den enkelte person. Denne afhandling undersøger 1) hvordan FA målinger udført ved at tape accelerometre direkte på huden, påvirker raten af børn der lever op til de opstillede kriterier for valide målinger af FA, hvilke faktorer der prædikterer denne rate, samt pålideligheden af målingerne for det enkelte barn; 2) effekter af en udeskole intervention på børns ugentlige FA; og 3) forskelle i FA niveau på tværs af forskellige domæner og dagstyper, og her primært en sammenligning imellem udeskole- og klasserumsundervisning.

Metode: Par bestående af en udeskole- og sammenligningsklasse i 3.-6. klassetrin (18 skoler, 46 klasser og 1013 børn) blev rekrutteret til at deltage i det danske quasi-eksperimentelle studie TEACHOUT, som undersøger betydningen af udeskole på FA, akademisk læring, motivation for læring, velvære, og sociale relationer. Børnene gik med accelerometre tapet direkte på huden af lænd og lår. Skoleaktiviteter (inklusive udeskole-praksis) blev monitoreret på klasseniveau, og dagbøger blev indsamlet på elevniveau (f.eks. informationer om fravær fra skole, årsager til et accelerometer ikke længere er fastgjort på kroppen, og sovnetider). Til evalueringen af FA målingerne blev prædiktorer for, hvor længe accelerometer blev båret, samt heldags variabilitet for målingerne undersøgt. Effekterne af udeskole på FA blev vurderet på gruppeniveau mellem børn i udeskole- og sammenligningsklasser over en hel uge og på individniveau imellem specifikke domæner og specifikke dagstyper.

Resultater: Af børnene med lår- ($n=903$) og lændeplacerede ($n=856$) accelerometre påsat, opnåede hhv. 65,7 % (lår) og 59,5 % (lænd) syv dages uafbrudte målinger á 24 timer per dag. FA var negativt associeret med varigheden af accelerometer målinger og den mest vægtige af de testede prædiktorer. At være pige,

ynge (kun for lændeplacering), og have en lavere alderskorrigeret vægtstatus var alle associeret med længere varighed af valide FA målinger. For at opnå en pålidelighed på 80 % ift. dag-til-dag variabilitet var det nødvendigt at måle FA i hhv. 4,2 (lår) og 3.1 (lænd) dage á 24 timer. Seksten klassepar med 663 børn kunne inkluderes i udeskole-analyserne og af dem havde 361 valide FA målinger. Drengene i udeskoleklasser tilbragte mere ugentlig tid i moderat-til-høj intensitets fysisk aktivitet (MHFA) end drenge i sammenligningsklasser, men for piger blev der ikke fundet nogen forskel. Den akkumulerede tid tilbragt i MHFA på dage med udeskoleundervisning var ikke forskellig fra skoledage uden udeskole og idræt, men lavere end på dage med idrætsundervisning. Dage med udeskole var associeret med mere lav intensitets fysisk aktivitet (LFA) end skoledage uden udeskole og idrætsundervisning, samt dage med idrætsundervisning. Drengene tilbragte en større del af deres tid i MHFA og piger en større del af deres tid i LFA i udeskole-domænet sammenlignet med klasserums-domænet. Børn tilbragte generelt en mindre andel af deres tid på at være inaktive på dage med udeskole sammenlignet med andre dagstyper.

Konklusioner: Den udviklede og evaluerede metode til måling af FA på børn, der gør brug af Axivity AX3 accelerometre fikseret direkte på huden med tape, var vellykket, idet den resulterede høje rater af børn der opnåede syv dages FA målinger á 24 timer per dag. Dette fører til en bedre og mere detaljeret forståelse af en interventions effekt på FA, og medfører bedre muligheder for at sammenligne resultater studier imellem. Udeskole-interventionens effekter på ugentlig FA var kønsspecifik, da drengenes FA niveau blev øget, men ikke pigers. Af de undersøgte dagstyper, havde dage med udeskole den højeste andel af tid tilbragt med FA, og andelen af tid med FA var højere i udeskole-domænet end klasserums-domænet. Fremtidige studier bør undersøge i hvilke kontekster en høj andel af FA akkumuleres indenfor forskellige domæner for både drenge og piger, for at skabe en bedre forståelse af de fundne kønsforskelle og øge FA for piger. Udeskole var implementeret over et helt skoleår i form af ugentlig praksis i stedet for aktiviteter i klasserums-domænet, uden tilføjelse af eksterne midler. Det indikerer, at udeskole er en skalérbar undervisningsmetode, der kan øge FA for mange drenge, uden at gå på kompromis med tid til akademisk undervisning, selvom det stadig mangler at blive undersøgt hvilken effekt interventionen havde på læring. De lærere der deltog i studiet havde lille eller ingen erfaring med at praktisere udeskole, hvilket indikerer at der eksisterer et uopfyldt potentiale for at øge de positive effekter yderligere. Det understreger yderligere at der er behov for at forstå hvad der kendetegner god udeskole-praksis, hvor formålet er at øge både den akademiske læring og FA siddeløbende.