

**Sammenhængen mellem fysisk kondition og faglige præstationer i en kohorte af danske folkeskole elever.**

## **Type af præsentation**

Mundlig

## **Forfatter**

Andersen, MP<sup>\*1</sup>., Mortensen, RN<sup>†</sup>., Vardinghus-Nielsen, H<sup>\*</sup>., Franch, J<sup>\*</sup>., Torp-Pedersen, C<sup>\*</sup>., Bøggild, H<sup>\*</sup>.

<sup>\*</sup>:Institut for Medicin og Sundhedsteknologi, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universitet

<sup>†</sup>:Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital

<sup>1</sup>: Mikkel Porsborg Andersen (mpan@hst.aau.dk)

## **Stikordsliste**

Fysisk aktivitet, Fysisk kondition, Kondital, Faglige præstationer, Afgangskaracter, Socioøkonomiske status.

## **Introduktion**

I mange lande er tiden til idræt og fysisk aktivitet i folkeskolen blevet ændret i forsøget på at forbedre elevernes faglige præstationer<sup>1-5</sup>, men sammenhængen mellem fysisk kondition og faglige præstationer er ukendt. Studiet undersøger sammenhængen mellem fysisk kondition og faglige præstationer, samt indflydelsen af forældres socioøkonomiske status og etniske baggrund.

## **Metode**

Studie populationen var 542 piger og 577 drenge fra Aalborg Kommune, deres kondition blev målt gennem en watt-max test udført på ergometercykel og repræsenteret ved VO<sub>2</sub>max (mL·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup>). Faglige præstationer blev målt et skoleår senere ved 9. klasse afgangseksamenerne og inddelt i tre kategorisere inden for følgende fagområde; humanistiske, naturvidenskabelige og alle obligatoriske eksamener. Oplysninger om karakterer, etnicitet, forældrenes indkomst og uddannelse blev

indhentet fra landsdækkende registre. Lineære regressionsmodeller blev anvendt til at undersøge sammenhængen.

## **Resultater**

Justeret for etnicitet og forældrenes socioøkonomiske status, var effekt størrelse for humanistiske fag 0.08 grad/VO<sub>2</sub>max (95% CI:0.05;0.11) for piger og 0.06 grad/VO<sub>2</sub>max (95% CI:0.03;0.08) for drenge. Effekt størrelsen for de naturvidenskabelige fag var 0.09 grad/VO<sub>2</sub>max (95% CI:0.05;0.13) for piger og 0.06 grad/VO<sub>2</sub>max (95% CI:0.03;0.09) for drenge. Effekt størrelse for alle obligatoriske eksamener var 0.09 grad/VO<sub>2</sub>max (95% CI:0.06;0.11) for piger og 0.06 grad/VO<sub>2</sub>max (95% CI:0.03;0.08) for drenge.

## **Diskussion**

Dette studie fandt en statistisk signifikant positiv sammenhæng mellem fysisk kondition og faglige præstationer, der viser, at folkeskoleelever med højere fysisk kondition klarer sig bedre fagligt end jævnaldrene med lavere fysisk kondition. Selv efter justering for socioøkonomisk status og etnicitet, var der en positiv sammenhæng i resultaterne for begge køn. En mulig forklaring på den positive sammenhæng, er at fysisk aktivitet forbedrer kondition, kognition og neurologiske funktioner gennem mekanismer som hjernevækst og øget blodgennemstrømning til hjernen<sup>6-10</sup>. Studiet giver en ny dimension til de aktuelle diskussioner omkring politikeres- og skoleforvaltningers allokering af tid til både fysisk aktivitet og boglige fag i folkeskolen, især hvorvidt det er hensigtsmæssigt at reducere tiden til fysisk aktivitet. Politikere og skoleforvaltninger kunne i stedet fokusere mere på hvordan kvaliteten på begge områder forbedres, og hvordan lærere kan faciliterer processen.

## **Nøglereferencer**

1. Käll LB, Nilsson M, Lindén T. The impact of a physical activity intervention program on academic achievement in a Swedish elementary school setting. *J School Health*. 2014;84(8):473–480.
2. Van Dusen DP, Kelder SH, Kohl HW, Ranjit N, Perry CL. Associations of physical fitness and academic performance among schoolchildren. *J School Health*. 2011;81(12):733–740.
3. Rasberry CN, Lee SM, Robin L, Laris BA, Russell LA, Coyle KK, et al. The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature. *Prev Med*. 2011;52,Supplement 1:S10–20.

4. Pate RR, Davis MG, Robinson TN, Stone EJ, McKenzie TL, Young JC. Promoting physical activity in children and youth a leadership role for schools: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Physical Activity Committee) in collaboration with the Councils on Cardiovascular Disease in the Young and Cardiovascular Nursing. *Circulation*. 2006;114(11):1214–1224.
5. Danish Ministry of Education. Agreement between the Danish Government (the Social Democrats, the Social- Liberal Party and Socialist People’s Party), the Liberal Party of Denmark and the Danish People’s Party on an improvement of standards in the Danish public school (primary and lower secondary education). Available at: [http://eng.uvm.dk/~media/UVM/Filer/English/PDF/131007%20folkeskolereformaftale\\_ENG\\_RED.pdf](http://eng.uvm.dk/~media/UVM/Filer/English/PDF/131007%20folkeskolereformaftale_ENG_RED.pdf). Accessed November 26, 2016.
6. Cotman CW, Berchtold NC, Christie L-A. Exercise builds brain health: key roles of growth factor cascades and inflammation. *Trends Neurosci*. 2007;30(9):464–472.
7. Ploughman M. Exercise is brain food: The effects of physical activity on cognitive function. *Dev Neurorehabil*. 2008;11(3):236–240.
8. Herholz K, Buskies W, Rist M, Pawlik G, Hollmann W, Heiss WD. Regional cerebral blood flow in man at rest and during exercise. *J Neurol*. 1987;234(1):9–13.
9. Chaddock L, Erickson KI, Prakash RS, Voss MW, VanPatter M, Pontifex MB, et al.. A Functional MRI Investigation of the Association between Childhood Aerobic Fitness and Neurocognitive Control. *Biol Psychol*. Januar 2012;89(1):260–8.
10. Chaddock L, Erickson KI, Prakash RS, Kim JS, Voss MW, Vanpatter M, et al.. A Neuroimaging Investigation of the Association between Aerobic Fitness, Hippocampal Volume, and Memory Performance in Preadolescent Children. *Brain Res*. October 2010;1358:172–83.