

Slutredovisning av Stockholm Weight Development Study (2003-2005)

Den AFA-sponsrade delen av projektet Stockholm Weight Development Study (SWEDES) inleddes 2003 och avslutades 2005. Det bestod av analyser av sambanden mellan viktutveckling under barndomen, fysisk aktivitet och kroppssammansättning, samt hjärtkärlriskfaktorer i sena tonåren. Analyserna utfördes som fortsättningen av arbetet med ett datamaterial insamlat i EU-projektet Diet & Obesity.

Den AFA-sponsrade delen resulterade i en doktorsavhandling vid Karolinska institutet, samt 8 vetenskapliga publikationer. Dessutom ledde det indirekt till uppbyggnaden av ett nätverk av forskare i Sverige, England och USA. Detta har bland annat fått spinoffeffekten av en statistisk avhandling vid London School of Hygiene and Tropical Medicine, England.

Vetenskaplig output

Projektet har genererat ett antal artiklar som publicerats i vetenskapliga tidskrifter,¹⁻⁸ samt en doktorsavhandling. Efter presentationen av avhandlingen uppmärksammades också fynden genom att Martin Neovius erbjöds att verka som expertgranskare av Världshälsorganisationen (WHO) rörande deras utredning om barnfetma. Granskningen gällde särskilt BMI-klassificering av barn och tonåringar, samt utvärdering av föreslagna referensvärden. Detta var vad avhandlingen och ett antal av de publicerade artiklarna handlade om.^{1,2,4}

Utöver utvärdering av klassificeringssystem för barn och tonåringar gentemot BMI, fettprocent och blodvariabler i sena tonåren undersöktes även så kallade "kritiska perioder" i ett par artiklar, i samarbete med en forskare i Cambridge, England.^{6,8} Arbetet kring kritiska perioder för tillväxt som prediktorer för framtida fetma och hjärtkärlrisk har också delvis fortsatt efter anslagsperioden och utgjort en stor del i en avhandling vid London School of Hygiene and Tropical Medicine. Publicering av artiklar från detta arbete har ännu inte skett.

Indelning av ungdomar i riskgrupper/utvärdering av klassificeringssystem

Huvudfokus i de tre första manuskripten^{1,2,4} låg på indelning av ungdomar i riskgrupper med hjälp av olika antropometriska mått. Detta har varit en intensivt debatterad fråga internationellt och var fokus för granskningen åt WHO, eftersom indelning av barn och ungdomar i riskgrupper är svårare att göra jämfört med vuxna. Detta leder i sin tur till högre grad av felklassificering, vilket får till följd att många överviktiga missas vid diagnostisering i kliniken och screening för riktade preventionsåtgärder. Samtidigt felklassificeras även normalviktiga som överviktiga, om än i lägre grad. Härmed riskeras att sjukvårds- och folkhälsovårdsresurserna används ineffektivt genom att riskindivider underkonsumerar vård och vissa normalindivider överkonsumerar vård. Arbetet med detta har också fortsatt efter anslagsperioden.⁹

Kritiska perioder för tillväxt kopplade till senare fetma och metabolt syndrom

Två manuskript fokuserade på så kallade "critical periods" för tillväxt i tidiga barndomen, vilka kan vara riskmarkörer för framtida fetma och andra hjärtkärlriskfaktorer.^{6,8} Vi visade här på hur tillväxten under det första levnadsåret och mellan 3 till 6 år kunde underlätta identifiering av riskindivider definierat vid 17 års ålder.

Fysisk aktivitet och mor-barn-samband rörande fetma i sena tonåren

Fysisk aktivitet var en central kontrollvariabel i i stort sett alla analyser, men analyserades också separat. Studien innehöll data dels insamlad med avancerade accelerometrar som objektivt mäter hur mycket en försöksperson rör sig, dels med frågeformulär. Frågeformuläret validerades med hjälp av den objektiva datan insamlad via accelerometrar och visade sig vara ett tillförlitligt instrument.⁵ Detta instrument, framtaget av Ulf Ekelund, används nu även av andra forskargrupper.

I ett separat manuskript analyserades sambanden mellan ungdomars fysiska aktivitet och deras fettmassa, samt fettprocent.³ Dessutom undersöktes sambandet mellan mor och barn, dvs intergenerationssamband rörande fettmassa efter kontroll för fysisk aktivitetsnivå. Fysisk aktivitetsnivå visade sig vara en självständig prediktor för fettmassa bland pojkar, men inte bland flickor. Datan avslöjade också en signifikant koppling mellan fettmassa mor/dotter, men inte mellan mor/son.

Övervikt och fetma i Sverige (översikt)

I samarbete med Rikscentrum för Överviktiga barn utfördes även en översikt av fetmautvecklingen bland barn, tonåringar och vuxna i Sverige.⁷ Detta gjordes till en specialutgåva av den vetenskapliga tidskriften *Obesity Reviews* där ett stort antal av världens länder beskrevs utifrån övervikt och fetma.

Nätverk och tvärvetenskapliga effekter

En indirekt effekt av det AFA-sponsrade projektet var uppbyggnaden av ett kontaktnät med forskare från bland annat Cambridge och London School of Hygiene and Tropical Medicine, England, och Harvard School of Public Health, Boston, USA. Dessa kontakter har visats sig mycket värdefulla för Överviktsenheten på Karolinska Institutet och kvarstår efter projektets slut. De har också visat på behovet av tvärvetenskaplig kompetens med stor nytta som kommer av sammankoppling av expertis inom medicin, biostatistik, epidemiologi och hälsoekonomi. Denna kombination blir alltmer efterfrågad, men är fortfarande svår att hitta koncentrerad på någon enstaka institution.

Referenser

1. Neovius M, Linne Y, Barkeling B, Rossner S. Discrepancies between classification systems of childhood obesity. *Obes Rev* 2004;5(2):105-14.
2. Neovius MG, Linne YM, Barkeling BS, Rossner SO. Sensitivity and specificity of classification systems for fatness in adolescents. *Am J Clin Nutr* 2004;80(3):597-603.
3. Ekelund U, Neovius M, Linne Y, Brage S, Wareham NJ, Rossner S. Associations between physical activity and fat mass in adolescents: the Stockholm Weight Development Study. *Am J Clin Nutr* 2005;81(2):355-60.
4. Neovius M, Linne Y, Rossner S. BMI, waist-circumference and waist-hip-ratio as diagnostic tests for fatness in adolescents. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2005;29(2):163-9.
5. Ekelund U, Neovius M, Linne Y, Rossner S. The criterion validity of a last 7-day physical activity questionnaire (SAPAQ) for use in adolescents with a wide variation in body fat: the Stockholm Weight Development Study. *Int J Obes (Lond)* 2006.
6. Ekelund U, Ong K, Linne Y, Neovius M, Brage S, Dunger DB, et al. Upward weight percentile crossing in infancy and early childhood independently predicts fat mass in young adults: the Stockholm Weight Development Study (SWEDES). *Am J Clin Nutr* 2006;83(2):324-30.
7. Neovius M, Janson A, Rossner S. Prevalence of obesity in Sweden. *Obes Rev* 2006;7(1):1-3.
8. Ekelund U, Ong KK, Linne Y, Neovius M, Brage S, Dunger DB, et al. Association of weight gain in infancy and early childhood with metabolic risk in young adults. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92(1):98-103.
9. Neovius M, Rasmussen F. Evaluation of BMI-based classification of adolescent overweight and obesity: choice of percentage body fat cutoffs exerts a large influence. The COMPASS study. *Eur J Clin Nutr* 2007.