

## Afhandlinger baseret på Inter99-data

Kontakt redaktionen hvis du ønsker afhandlingerne tilsendt på e-mail. Afhandlingen Patofysiologi og ætiologi af "impaired fasting glycaemia" og "impaired glucose tolerance" kan dog fås hos Kristine Færch, Steno Diabetes Center på krif@steno.dk eller telefon 44 42 14 61.

### **Changing physical activity in an adult population. Intervention effect and predictors (ph.d.) af Lisa von Huth Smith.**

Fysisk aktivitet er en hjørnesteen i forebyggelsen af hjertekarsygdomme, type 2 diabetes samt bryst- og tyktarmskræft. En stor del af den voksne danske befolkning er ikke tilstrækkeligt fysisk aktive; derfor prioriteres en øgning af befolkningens fysiske aktivitetsniveau højt i folkesundhedsarbejdet. Der mangler dog viden om, hvorvidt man kan øge befolkningens aktivitetsniveau.

Afhandlingen er baseret på Inter99-studiet, der har til formål at forebygge iskæmisk hjertesygdom (IHS) i den almindelige danske voksenbefolkning gennem livsstilsintervention (kost, rygning, fysisk aktivitet). Formålet med afhandlingen var 1) at undersøge sammenhængen mellem selvrappor- teret fysisk aktivitet og biologiske risikofaktorer for IHS, 2) at evaluere interventionens effekt på udviklingen i fysisk aktivitet fra undersøgelsens start til 3-års opfølgningen og 3) at identificere faktorer som havde betydning for øgning og/eller vedligeholdelse af fysisk aktivitetsniveau.

Hovedfundene var: 1) personer som var fysisk aktive i relation til transport til og fra arbejde samt personer, der var fysisk aktive i fritiden, havde i tværsnitsanalyser et gunstigere niveau af HDL-kolesterol, LDLkolesterol samt triglycerider sammenlignet med fysisk inaktive. Desuden havde de lavere BMI og taljemål. Der var en uklar sammenhæng mellem selvrappor- teret fysisk aktivitet og total kolesterol og blodtryk. 2) Interventionen i Inter99 havde en gavnlig effekt på udviklingen i fysisk aktivitet blandt mænd men ikke blandt kvinder over en 3-årig opfølgningsperiode. Effekten var i gennemsnit på 25 minutter om ugen blandt alle mænd og på 44 minutter om ugen blandt mænd, der ikke opfyldte Sundhedsstyrelsens anbefalinger for fysisk aktivitet ved undersøgelsens start. 3) Deltagerens absolutte risiko for at udvikle IHS ved undersøgelsens start havde ikke betydning for sandsynligheden for påbegyndelse og vedligeholdelse af fysisk aktivitet ved 1-års- og 3-års opfølgningen. 4) Kostvaner ved undersøgelsens start havde betydning for sandsynligheden for ved- ligholdelse af fysisk aktivitet ved 1-års opfølgningen for kvinder men ikke for mænd. Desuden havde kostvaner muligvis betydning for vedligeholdelse af fysisk aktivitet ved 3-års opfølgningen og for påbegyndelse af fysisk aktivitet ved 1-års opfølgningen, men disse sammenhænge var mindre klare.

### **High risk strategy in smoking cessation is feasible on a population based level. The Inter99 study (MPH) af Charlotta Pisinger.**

Store befolkningsbaserede rygestop-interventioner har været én af flere mulige strategier til at opnå bedre folkesundhed, men de fleste af disse har vist skuffende resultater. Alle 2.408 daglig-rygere, der blev inkluderet i en multifaktoriel randomiseret befolkningsbaseret interventionsundersøgelse, Inter99, blev gentagne gange tilbudt individuel livsstilskonsultation, ansigt til ansigt. Alle rygere blev stærkt opfordret til rygestop. Yderligere blev alle rygere i højintensitetsgruppen tilbudt at komme på rygestophold. Vi målte selvrappor- teret og valideret punkt-røgfrihed ved et, tre og fem- års-undersøgelsen og sammenlignede rygestoprater med en kontrolgruppe/baggrundsbefolkningen.

Denne store uselekterede befolkningsbaserede undersøgelse over for motiverede og ikke-motiverede rygere viste statistisk og klinisk signifikant effekt på rygestop over fem år.

Effekten var signifikant, selv når vi sammenlignede valideret røgfrihed i interventionsgrupperne med selvrapporteret røgfrihed i kontrolgruppen. Mænd, personer med erhvervsuddannelse, højere alder ved rygedebut, lavere tobaksforbrug og stor viden om rygerelateret skade havde større sandsynlighed for at være røgfri ved femårs-undersøgelsen.

Af faktorer, der formodes at have medvirket til interventionens succes, kan nævnes: proaktiv invitation, ansigt til ansigt konsultation, det gentagne tilbud om hjælp til rygestop og det multifaktorielle design, der også inkluderede kost og fysisk aktivitet.

### **Homocysteine and Cardiovascular Risk. Effect of Lifestyle in Relation to MTHFR (C677T) Genotype (ph.d.) af Lotte Husemoen**

Formålet med denne ph.d.-afhandling var at undersøge betydningen af forskellige livsstilsfaktorer og ændringer i disse for homocystein-koncentrationen i blodet, samt desuden at undersøge om effekten af livsstil var afhængig af genetisk disposition d.v.s. genetisk variation i MTHFR-enzymet.

Studiepopulationen bestod af 6.508 mænd og kvinder i alderen 30-60 år, som blev inviteret til helbredsundersøgelse på Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed i perioden 1999-2001. Deltagere vurderet til at være i forhøjet risiko for at udvikle hjertekarsygdom blev inviteret til genundersøgelse efter et år. Henholdsvis 2.788 deltagere ved første undersøgelse og 915 deltagere ved anden undersøgelse indgik i de statistiske analyser.

Resultaterne fra første undersøgelse viste, at rygning, usunde kostvaner, højt indtag af kaffe samt både afholdenhed og et højt indtag af vin var forbundet med et højt homocystein-niveau. Modsat var et middel indtag af vin og et højt indtag af øl forbundet med et lavt homocystein-niveau. Endvidere tydede resultaterne på, at betydningen af disse livsstilsfaktorer måske er størst blandt genetisk disponerede personer.

Disse resultater fra første undersøgelse antyder, at livsstilsændringer muligvis kan sænke homocystein og dermed reducere risikoen for udvikling af hjertekarsygdom i befolkningen.

Resultaterne fra anden undersøgelse viste, at ingen af de undersøgte livsstilsændringer (rygning, fysisk aktivitet, kostvaner, kaffe, te og alkohol) havde betydning for ændring i homocystein heller ikke blandt de genetisk disponerede. Imidlertid var ændringer i flere af de livstilsrelaterede biomarkører (vægt, kolesterol, blodtryk) af betydning for ændring i homocystein. Resultaterne fra anden undersøgelse tyder på, at homocystein ikke kan sænkes ved ændring af livsstil. Desuden antyder de, at homocystein af andre grunde kan være relateret til visse livstilsrelaterede biomarkører.

## **Patofysiologi og ætiologi af ”impaired fasting glycaemia” og ”impaired glucose tolerance” (ph.d.) af Kristine Færch**

Ph.d.-afhandlingen er baseret på baseline og 5-års opfølgingsdata fra det danske populationsbaserede Inter99 studie ( $n=3,150$ ). Desuden indgik en tilfældigt udvalgt population ( $n=66$ ) af personer med isoleret forhøjet fasteglukose (i-IFG), isoleret glukoseintolerance (i-IGT) eller normal glukosetolerance i et detaljeret fysiologisk studie på Steno Diabetes Center.

En forståelse af de tidlige defekter i udviklingen af type 2 diabetes er vigtig for at optimere og målrette forebyggelsesstrategier. Formålet med dette studie var derfor at lave en detaljeret patofysiologisk og ætiologisk karakterisering af personer, der udvikler i-IFG, i-IGT eller kombinationen af de to stadier (IFG/IGT).

Vi fandt samme grad af betacelledysfunktion hos personer med i-IFG og i-IGT ved brug af intravenøse mål. Ved oral glukosebelastning fandt vi dog en mere reduceret betacellefunktion hos personer med i-IGT end hos dem med i-IFG. Den reducerede betacellefunktion hos dem med i-IGT var associeret med et nedsat niveau af inkretinhormonet GIP. I modsætning hertil havde personer med i-IFG forhøjede niveauer af inkretinhormonet GLP-1, hvilket sandsynligvis var medvirkende til, at deres insulinsekretion og glukosetolerance lå i normalområdet efter oral glukosebelastning. Vi fandt desuden, at personer, der udviklede i-IFG, havde en stabil defekt i betacellefunktionen, hvorimod personer, der udviklede i-IGT, havde et progressivt tab af betacellefunktionen.

Den perifere insulinfølsomhed var nedsat hos personer med i-IGT, men ikke hos personer med i-IFG. Leverens insulinfølsomhed var til gengæld mest nedsat hos dem med i-IFG. Personer, der udviklede IFG/IGT, havde mere udtalte defekter i den perifere og hepatiske insulinfølsomhed og i betacellefunktionen end dem der udviklede enten i-IFG eller i-IGT.

Vores resultater tyder på, at genetiske forhold spiller en væsentlig rolle for udviklingen af defekter i fasteglukose-reguleringen, mens livsstilsfaktorer og det intrauterine miljø kan forklare en del af defekterne i den postprandielle glukoseregulering. Dog ses væsentlige kønsforskelle.

Konkluderende viser dette studie, at det er forskellige ætiologiske og patofysiologiske faktorer, der bidrager til udviklingen af defekter i henholdsvis fasteglukosereguleringen og den postprandielle glukoseregulering. Disse fund kan bidrage til at forbedre eksisterende strategier for forebyggelse af type 2 diabetes.

Afhandlingen kan fås hos Kristine Færch, Steno Diabetes Center på [krif@steno.dk](mailto:krif@steno.dk) eller telefon 44 42 14 61.

## **Physical activity – Self-reported physical activity and cardiovascular biomarkers in an adult population (ph.d.) af Mette Aadahl**

Baggrund: Dosis-repons sammenhængen mellem fysisk aktivitet og andre risikofaktorer for hjertekarsygdom er ikke kendt, og det er uklart i hvilken grad henholdsvis hård fysisk aktivitet og inaktivitet, f.eks. TVkigteri, er associeret til biomarkører for hjertekarsygdom.

Formål: Formålet med denne ph.d.-afhandling var: 1) at validere et nyt spørgeskema til vurdering af fysisk aktivitet mod direkte målt maksimal iltoptagelse 2) at udforske dosis-respons sammenhængen mellem dagligt fysisk aktivitetsniveau målt v.hj.a. det nye spørgeskema og biomarkører for hjertekarsygdom: antropometriske mål, serum-lipider og blodtryk og 3) at udforske sammenhængen

mellem tid brugt på henholdsvis TV-kiggeri og hård fysisk aktivitet og biomarkører for hjertekar-sygdom: antropometriske mål, serum-lipider og blodtryk.

Metode: Studiepopulationen bestod af to udsnit af deltagere fra Inter99-studiet. Studiepopulation I (tværsnitstudierne) bestod af 1.693 mænd og kvinder, 33-64 år gamle og fra 3-års opfølgningen af Inter99-studiet. Studiepopulation II (valideringsstudiet) bestod af 102 frivillige mænd og kvinder, rekrutteret fra 5-års opfølgningen af Inter99-studiet. Inter99-deltagere gennemgik en grundig hel-bredsundersøgelse, omfattende blodprøvetagning og vurdering af individuel risiko for hjertekarsyg-dom v.h.a. computer-programmet PRECARD® og besvarede et omfattende spørgeskema om fysisk aktivitet og øvrige livsstil. De frivillige deltagere fra 5-års opfølgningen fik udført en maksimal iltoptagelsestest. Multivariat lineær regressionsanalyse blev benyttet til statistiske analyser.

Resultater: Selvrapporeret daglig hård fysisk aktivitet var positivt associeret til maksimal iltopta-gelse ( $p=0.0001$ ), hvorimod total daglig fysisk aktivitet ikke var signifikant associeret til maksimal iltoptagelse. Total daglig fysisk aktivitet var inverst associeret med abdominalomfang (mænd  $p=0.012$ , kvinder  $p=0.011$ ), BMI ( $p=0.0004$ ), taljehofte-ratio ( $p=0.002$ ) og triglycerid ( $p=0.0001$ ) samt positivt associeret med HDL ( $p<0.0001$ ) hos personer med et dagligt fysisk aktivitetsniveau  $\leq$  45 METs. Hos de med et aktivitetsniveau  $>45$  METs sås ingen signifikante associationer. TV-kiggeri var signifikant positivt associeret med taljehofte-ratio ( $p=0.005$ ), BMI ( $p=0.03$ ), triglycerid ( $p=0.005$ ), LDL ( $p=0.03$ ), total kolesterol ( $p=0.01$ ), systolisk ( $p=0.05$ ) og diastolisk blodtryk ( $p=0.03$ ) men ikke med abdominalomfang og HDL. Et fysisk aktivitetsmønster, der indeholdt hård fysisk aktivitet, var associeret med højere HDL ( $p=0.0006$ ) og lavere abdominalomfang ( $p<0.0001$ ).

Konklusion: Dette studie peger på en mulig lineær dosis-respons sammenhæng mellem dagligt selv-rapporeret fysisk aktivitetsniveau op til en grænseværdi på 45 METs og visse biomarkører for hjer-tekarsygdom. TV-kiggeri og hård fysisk aktivitet bør ansues som særskilte typer af adfærd, der er associeret til forskellige risikofaktorer for hjertekarsygdom.

## **Screening for Type 2 Diabetes - Dia-Risk (ph.d.) af Charlotte Glümer**

Forekomsten af diabetes er i kraftig stigning på verdensplan, grundet ændringer i befolkningssam-mensætning og livsstil. Personer med diabetes har en to til fire gange øget risiko for at dø af hjerte-kar-sygdomme. Screening for type 2 diabetes er på denne baggrund anbefalet i flere lande. Inden en eventuel implementering af screening i Danmark er det imidlertid vigtigt at kende problemets om-fang samt at vurdere hvilke screeningtests, som eventuelt skal anvendes. Denne ph.d.-afhandling repræsenterer en epidemiologisk undersøgelse baseret på data fra et populationsbaseret studie: In-ter99. Formålet med denne ph.d. var dels deskriptivt: 1) at beskrive den alders- og kønsspecifikke prævalens af diabetes diagnosticeret ved screening og kendt diabetes, 2) at sammenligne den kar-diovaskulære risikoprofil hos personer diagnosticeret ved screening og personer med kendt diabe-tes; og dels analytisk: 3) at udvikle et screeningsværktøj i form af en risikoscore, som kan anvendes til tidlig opsporing af ikke erkendt diabetes, og afslutningsvis 4) at evaluere risikoscoren, faste plasma-glukose og HbA<sub>1c</sub> samt kombinationer af disse til screening med henblik på effektivitet, ar-bejdsbyrde for sundhedsvæsenet og omkostninger for befolkningen.

Prævalensen af diabetes i denne undersøgelse var 6,3 %, hvoraf to ud af tre ikke var erkendte. Præ-valensen steg med alderen og var højst blandt mænd. Personer med ikke tidligere erkendt diabetes havde en markant højere forekomst af behandlingskrævende makrovaskulære risikofaktorer såsom hypertension og forhøjet total kolesterol sammenlignet med personer med kendt diabetes. En simpel risikoscore, i form af et spørgeskema, er udviklet. Denne indeholder informationer om alder, køn, body mass index, kendt hypertension, fysisk aktivitet og familiær disposition til diabetes. Sensitivi-

teten for risikoscoren er 70%. Samtidig er det kun 28% af befolkningen, som skal videre til endnu en test. Trinvis screening, hvor første trin udgøres af en risikoscore og andet trin udgøres af en fastblodglukosemåling, har en acceptabel effektivitet og er samtidig den billigste og mindst belastende for såvel sundhedsvæsen som befolkning sammenlignet med massescreening, hvor screeningstesten udgøres af fastblodglukosemålingen.

På trods af at diabetes er en hyppig tilstand og screeningsredskaber er tilgængelige, er der fortsat flere uafklarede spørgsmål, der bør besvares, før end en systematisk screening eventuelt iværksættes i Danmark. Nogle af disse spørgsmål berører, om de tilgængelige screeningstests er acceptable for befolkningen, hvilke psykosociale konsekvenser der er af screening, samt om personer, der er diagnosticeret ved screening, har en bedre prognose end personer, som har fået stillet diagnosen klinisk.

### **Smoking cessation and smoking reduction in a general population. The Inter99 study (ph.d.) af Charlotta Pisinger.**

Ph.d.-afhandlingens formål var, med udgangspunkt i interventionsundersøgelsen Inter99, at beskrive accept og effekt af rygestop og rygereduktionsinterventionen i en normalbefolkning samt determinanter for rygeophør og rygereduktion i en normalbefolkning. Formålet med Inter99 var at forebygge hjertekarsygdom og andre livsstilsrelaterede sygdomme ved livsstilsændring uden brug af medicin. 13.016 personer i alderen 30-60 år bosiddende i Københavns Amt blev tilfældigt udtrukket, og 2.408 daglig-rygere blev inkluderet. Alle rygere blev opfordret til rygestop. Rygere, der ikke ønskede at holde op med at ryge, blev opfordret til rygereduktion.

Det var i Inter99-undersøgelsen muligt at nå mange rygere i alle motivationsfaser. Hver sjette ryger gjorde et alvorligt forsøg på rygestop ved at deltage i rygestophold, og høje rygestoprater blev opnået, også blandt de der ikke havde haft planer om rygestop, før de kom til undersøgelsen. Signifikant flere rygere i interventionsgrupperne var røgfri efter et år sammenlignet med baggrundsbefolkningen. Inter99 kunne ikke eliminere den sociale ulighed ved rygeophør, idet lavere socioøkonomisk status var forbundet med mindre røgfrihed. Der var signifikant flere, der halverede deres tobaksforbrug i undersøgelsen end i baggrundspopulationen. Rygereduktion øgede motivationen for rygestop.

### **Improving dietary habits in a general adult population (ph.d.) af Ulla Toft**

Kostens sammensætning har afgørende betydning for risikoen for mange kroniske livsstilssygdomme og potentialet for at forbedre danskernes kostvaner er stort, idet kun et mindretal følger de officielle kostbefalinger.

Inter99 var et større randomiseret, multi-faktorielt livsstilsinterventionsstudie udført i en dansk normalbefolkning. Interventionens varighed var i alt 5 år. Hovedformålet for denne ph.d. var at undersøge effekten af Inter99-interventionen på udviklingen i kostvaner i studiepopulationen. Desuden blev det undersøgt, om tilbud om deltagelse på kost- og motionshold øger effekten på udvikling i kostvaner, samt hvilke faktorer der medierer deltagelse og fuldførelse af kost- og motionsholdene. Afhandlingen indeholder desuden en validering af et fødevarerfrekvensskema, som blev anvendt til måling af kostvaner i Inter99-studiet.

Inter99 studiet blev gennemført på Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed i perioden fra 1999 til 2006. Fra en population på 61.301 personer blev der udtrukket to tilfældige grupper (gruppe A, højintensiv intervention: n=11,708; gruppe B, lavintensiv intervention: n=1,308) og blev inviteret til et helbreds screeningsprogram, inkluderende estimering af deltagerens absolutte risiko for

iskæmisk hjertesygdom. Deltagelsesprocenten var 52,5 %. Deltagerne fik desuden individuel livsstilsvejledning. Personer i høj risiko for iskæmisk hjertesygdom i gruppe A blev yderligere tilbudt gruppebaseret livsstilsvejledning. Højrisiko personer i gruppe B blev henvist til egen læge. Interventionen blev gentaget for højrisikopersoner efter et og tre år. Ved fem års follow-up blev alle deltagere inviteret til en ny helbredsundersøgelse. Fra den resterende population på 48.285 (kontrolgruppen) blev der udtrukket en tilfældig gruppe på 5.264, som blev fulgt med spørgeskemaer (deltagelsesprocent=63.1; n=3.324).

Hovedfundene i denne afhandling var: 1) Højintensiv interventionen havde signifikant positiv effekt på indtaget af grøntsager og mættet fedt sammenlignet med kontrolgruppen. Ingen effekt blev fundet for frugt og fisk indtaget. Tilbud om deltagelse på kost- og motionshold gav en signifikant, men lille, yderligere effekt på udviklingen i indtaget af fisk og umættet/mættet fedt ratioen. Ingen effekt blev fundet for frugt og grønt indtaget. 2) Fødevarerfrekvensskemaet viste sig at give en god klassificering af individer i relation til deres kostindtag. Mediatorer for deltagelse på kost- og motionshold var bevidsthed om usund livsstil, oplevet modtagelighed for sygdom samt motivation. Desuden var objektivt målte risikofaktorer prædiktorer for deltagelse. Dog var det absolutte risikoestimat, Copenhagen Risk Score, ikke positivt associeret med deltagelse og brugen af denne slags risiko kommunikation fremover bør evalueres nærmere.

Inter99 studiet er det første store, randomiserede livsstilsinterventionsstudie, som er udført i den almindelige befolkning og som inkluderede en non-interventionskontrolgruppe. Denne afhandling viste, at populationsbaseret multi-faktoriel livsstilsintervention er muligt og kan fremme signifikante, langvarige positive kostændringer i befolkningen. Selvom de opnåede netto-ændringer må betegnes som små, kan små, men vedvarende positive kostændringer have afgørende betydning for morbiditeten og mortaliteten i den almindelige befolkning. Den vigtigste fejkilde i dette studie var den lave deltagelsesprocent. Fremtidig forskning bør fokusere på at fremme udviklingen yderligere af effektive interventionsstrategier, når interventionen udføres i den almindelige befolkning, samt at undersøge hvordan interventionen målrettes bedre. Desuden er der et behov for at undersøge måder til at inkludere personer, som ikke er villige til at deltage i traditionelle interventionsprogrammer og at undersøge effekten af strukturelle ændringer til at fremme sundere kostvaner i befolkningen.

## **Inter99 - Specialeafhandlinger fra Steno Diabetes Center**

Human ernærings-studerende Kristine Færch og Cathrine Juel Lau. Opnåede karakteren 11 for specialet: Dietary intake in a Danish population and its associations with impaired glucose regulation, insulin resistance and type 2 diabetes. 2004.

Molekylærbiologi-studerende Lise Wegner. Opnåede karakteren 11 ved sit afsluttende speciale: Studies of Putative Genetic Determinants of Type 2 Diabetes Mellitus, Obesity, and Maturity-Onset Diabetes of the Young. 2004.

Humanbiologi-studerende Signe Torekov. Opnåede karakteren 13 ved sit afsluttende speciale : Aspects of the Genetic Predisposition to Obesity in Relation to Adipogenesis and Appetite Regulation – Molecular, Epidemiological and Functional Studies of PPAR $\gamma$ , Ghrelin Receptor, MC4R, and PYY. 2004.

Biokemi-studerende Christian Schack Rose. Opnåede karakteren 10 ved sit afsluttende speciale: Studies of Genetic and Functional Variation in SLC2A10, NCB5OR, and HNF-4 $\alpha$ . 2004.

Civilingeniør-studerende Thomas Hempel Sparsø. Opnåede karakteren 13 ved sit afsluttende speciale: Studies of Genetic and Functional Variation in ESRRA, APOA5, and NEUROD1 in Relation to Discrete and Quantitative Metabolic Traits in Humans. 2006.

Bioinformatik-studerende Anders Albrechtsen. Opnåede karakteren 13 ved sit afsluttende speciale: Modelling higher-order gene-gene-environment interactions in population-based association studies using Markov chain Monte Carlo. 2006.

Naturvidenskab-studerende Mette Korre Andersen og Camilla Helene Andreassen. Opnåede begge karakteren 13 ved deres fælles afsluttende speciale: Genetic and epidemiological studies of variation in PTF1A, FAAH, DIO2, and LIPC. Candidate genes in the pathogenesis of maturity-onset diabetes of the young, type 2 diabetes, obesity, and dyslipidemia. 2006.

Biologi-studerende Meena Hussain. Opnåede karakteren 10 ved sit afsluttende speciale: Studies of genetic risk factors in the pathogenesis of type 2 diabetes, obesity, and dyslipidemia. Experimental focus on the candidate genes PPARA, FOXO1A, and TCF7L2. 2007.

Biologi-studerende Kristoffer Sølvsten Burgdorf. Opnåede karakteren 11 ved sit afsluttende speciale: Studies of genetic risk factors in KCNMB1, AHSB, and KLF7. Candidate genes in the pathogenesis of type 2 diabetes, obesity, dyslipidaemia, and hypertension. 2007.

2007-2008 Biologi-bioteknologi-studerende Mette Sloth Mogensen. Opnåede karakteren 12 ved sit afsluttende speciale (12 måneder).

2007-2008 Biologi-studerende Ehm Astrid Andersson. Opnåede karakteren 12 ved sit afsluttende speciale (12 måneder).

2007-2008 Molekylærbiologi-studerende Stine Anthonsen. Opnåede karakteren 12 ved sit afsluttende speciale (12 måneder).

2008-2009 Lægemiddelvidenskab-studerende Karina Banasik. Opnåede karakteren 12 ved sit afsluttende speciale (12 måneder).

2008-2009 Lægestuderende Nikolaj Thure Krarup. Opnåede karakteren 12 ved sin OSVAL 2 eksamen (12 måneder).