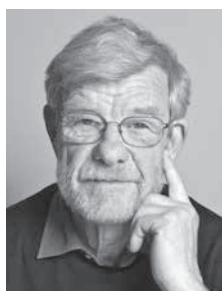


FORSKNINGSCENTER FOR FOREBYGGELSE OG SUNDHED



AF PROFESSOR, DR. MED.
TORBEN JØRGENSEN

Den 12. april 1945 døde USA's præsident FD Roosevelt af apopleksi med et blodtryk på 330/190. Han led dermed samme skæbne som mange amerikanere på den tid, hvor lægerne endnu ikke havde styr på sygdomme som hypertension, apopleksi og AMI. Præsidentens død fik afløseren – HS Truman – til at bevillige penge til at afdække disse nye sygdomme. Det førte til Framinghamstudiet i 1948-50, en befolkningsundersøgelse, som var med til at initiere den moderne epidemiologi. Senere fulgte "Seven Country Study" (1957-1964) med tilsvarende befolkningsundersøgelser i fem europæiske lande, USA og Japan. En dansk læge – Per From Hansen – overværede på et besøg i Jugoslavien dataindsamlingen, og lod sig inspirere til at starte den første befolkningsundersøgelse af voksne personer i Danmark, hvor et tilfældigt udsnit af befolkningen omkring Glostrup hospital kom til en grundig helbredsundersøgelse. Leif Hagerup gennemførte undersøgelsen i 1964 (1914 kohorten i Glostrup) og skabte dermed grundlag for, hvad der senere blev til Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed (FCFS) (Boks 1 & 2).

Det primære formål var at forstå hjertekarsygdomme og i løbet af de næste 10-20 år dannedes der et mere og mere klart billede af disse sygdomme. Lokalt var der imidlertid stor mistillid til, hvad denne type studier kunne bruges til, men efterhånden blev det accepteret, og snart fandt andre specialer end kardiologien ud af, at denne type undersøgelser var guld værd. Psykiatrien var med fra starten, og i dag findes der næppe det medicinske speciale, som ikke har været involveret i "Befolkningsundersøgelserne i Glostrup" (1). Først mere end 10 år senere startede Østerbrounderøgelsen (1976), og i dag er der en lang række befolkningsundersøgelser landet over.

I starten var hverken IT teknologien eller den nødvendige epidemiologiske viden kommet på plads. I begyndelsen af 1970'erne anskaffede Københavns

Amt en datamaskine (IBM 1800), hvor de første brugbare IT-programmer blev udviklet af to civilingeniører Mogens og Svend Larsen. Hvad angår den epidemiologiske metode, opstod der et miljø omkring Glostrup, hvor Leif Hagerup og Marianne Schroll (der stod for genundersøgelsen af 1914 kohorten i 1974) sammen med andre epidemiologer i København grundlagde Epidemiologisk Forskningsgruppe, som senere blev til Dansk Epidemiologisk Selskab.

I dag – mere end 50 år efter starten på FCFS – hersker der generel enighed om, at epidemiologiske undersøgelser er nøglen til at forstå kroniske sygdomme i samfundet. Epidemiologien giver ikke blot basis for at forstå, hvorfor folk bliver syge, men giver også indsigt i patientforløb. Begge dele er et fundament for at forebygge sygdom og sikre rationel behandling og rehabilitering.

Fra data indsamlingssted til translationelt forskningscenter i folkesundhed

I de første mange år var der fokus på den befolkningsbaserede epidemiologi, hvor beskrivelse og afdækning af risikofaktorer for kroniske sygdomme blev gennemført. Imidlertid stod det hurtigt klart, at den epidemiologiske metode også var velegnet til at studere patientforløb (klinisk epidemiologi), hvilket fik et kraftigt skub fremad med dannelsen af de kliniske kvalitetsdatabaser, hvor FCFS blev et af de epidemiologiske kompetencecentre. Efterhånden som den epidemiologiske viden øgedes, blev ønsket om at forebygge sygdomme og forbedring af patientforløb mere fremtrædende, hvilket ligeledes blev et forskningsområde på FCFS. Disse tre områder fik særlig vind i sejlene, da FCFS i 1996 ikke blot fik den første faste amtslige bevilling, men også fik stillet flere lokaler til rådighed, så et egentligt forskningsmiljø kunne udvikles, hvor vi – i perioder – var mere end 70 ansatte. Samspillet mellem disse tre forskningsområder (Befolkningsbaseret epidemio-

MARKANTE ÅRSTAL I FCFS' HISTORIE

- 1964: 1914 kohorten etableres – som 50-årige
- 1967: 1897 kohorten etableres – som 70-årige
- 1974: Første genundersøgelse af 1914 kohorten. Stedet permanentgøres med løbende befolkningsundersøgelser
- 1976: 1936 kohorten etableres. Stedet kaldes nu "Befolkningsundersøgelserne i Glostrup"
- 1982: Marianne Schroll sikrer, at FCFS kommer med i det ambitiøse internationale MONICA studie med deltagelse af 32 centre i 21 lande over en 10 års periode
- 1983: Stedets initiativtager og mentor – Per From Hansen – dør. Der etableres ledelse og repræsentantskab, så stedet kan fortsætte
- 1990: Hans Ibsen bliver overlæge på medicinsk afdeling og får det overordnede ansvar. Marianne Schroll skaffer penge til en epidemiologisk halvdagsleder, hvilket fortsætter i en fast stilling
- 1996: Centret får en fast bevilling fra Københavns Amt, og der skabes plads til, at forskere kan sidde i centret. Et forskningsmiljø etableres, og stedet skifter navn til "Center for Sygdomsforebyggelse"
- 2000: Centret udpeges som et af de epidemiologiske kompetencecentre for de kliniske kvalitetsdatabaser.
- 2002: Centret flyttes fra medicinsk afdeling og bliver til en virksomhed i Københavns Amt. Skifter navn til Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed (FCFS)
- 2006: FCFS får sit første kliniske professorat
- 2007: Regionerne dannes, og FCFS lægges ind under en af koncernstabene. FCFS får tildelt arbejdet med de regionale sundhedsprofiler og står for rådgivning af kommunerne og regionen i forebyggelsesspørgsmål.
- 2009: Grundet væksten i de forskellige forskningsområder organiseres FCFS med tre forskningsenheder (Befolkningsbaseret epidemiologi, Klinisk epidemiologi og Sundhedsfremme/forebyggelse) med hver deres sektionsleder
- 2014: 50-års jubilæum fejres med bøgerne: "Trædesten til et sundere samfund" (2) og "Århundredes børn" (3)
- 2017: De kliniske kvalitetsdatabaser centraliseres i Region Midt, men det epidemiologiske personale forbliver i FCFS
- 2018: FCFS fusioneres med Afdeling for Klinisk Epidemiologi på Frederiksberg Hospital. Indtil videre bliver de løbende befolkningsundersøgelser på Glostrup

FCFS' LEDERE 1964-2017

I 1964-2001 hørte FCFS under Medicinsk Afd., Glostrup Hospital

Adm. overlæger:

- 1964-1983: Per From Hansen
- 1983-1987: Arne Leth
- 1987-1990: Svend Strandgaard
- 1990-2001: Hans Ibsen

Daglige ledere:

- 1964-1974: Leif Hagerup
- 1974-1990: Marianne Schroll
- 1990-1993: Torben Jørgensen
- 1993-1997: Knut Borch-Johnsen
- 1997-2001: Torben Jørgensen

I 2002-2006 var FCFS en virksomhed i Københavns Amt med reference til Amtssygehusedirektør Peter Orebo Hansen

Administrerende overlæge:

- 2002-2006: Torben Jørgensen

I 2007-2017 var FCFS en del af en koncern i Region H (KPU, KPUK, CSU)

Enhedschef:

- 2007-2017: Torben Jørgensen
- 2017- : Allan Linneberg

logi, Klinisk epidemiologi, Sundhedsfremme og forebyggelse) blev en del af den overordnede forskningsstrategi, hvilket har gjort, at FCFS udviklede sig til en integreret translationel forskningsinstitution inden for folkesundhed: Den befolkningsbaserede epidemiologi og den kliniske epidemiologi afdækker, hvorfor sygdomme opstår, og hvorfor nogle patientforløb går dårligere end andre, mens forskning i sundhedsfremme og forebyggelse benytter den opnåede viden i opbygning af modeller for forebyggelse. Disse resultater benyttes efterfølgende i de epidemiologiske sektioner med henblik på yderlige af-

dækninger af de ofte komplekse årsagsnet for kroniske sygdomme.

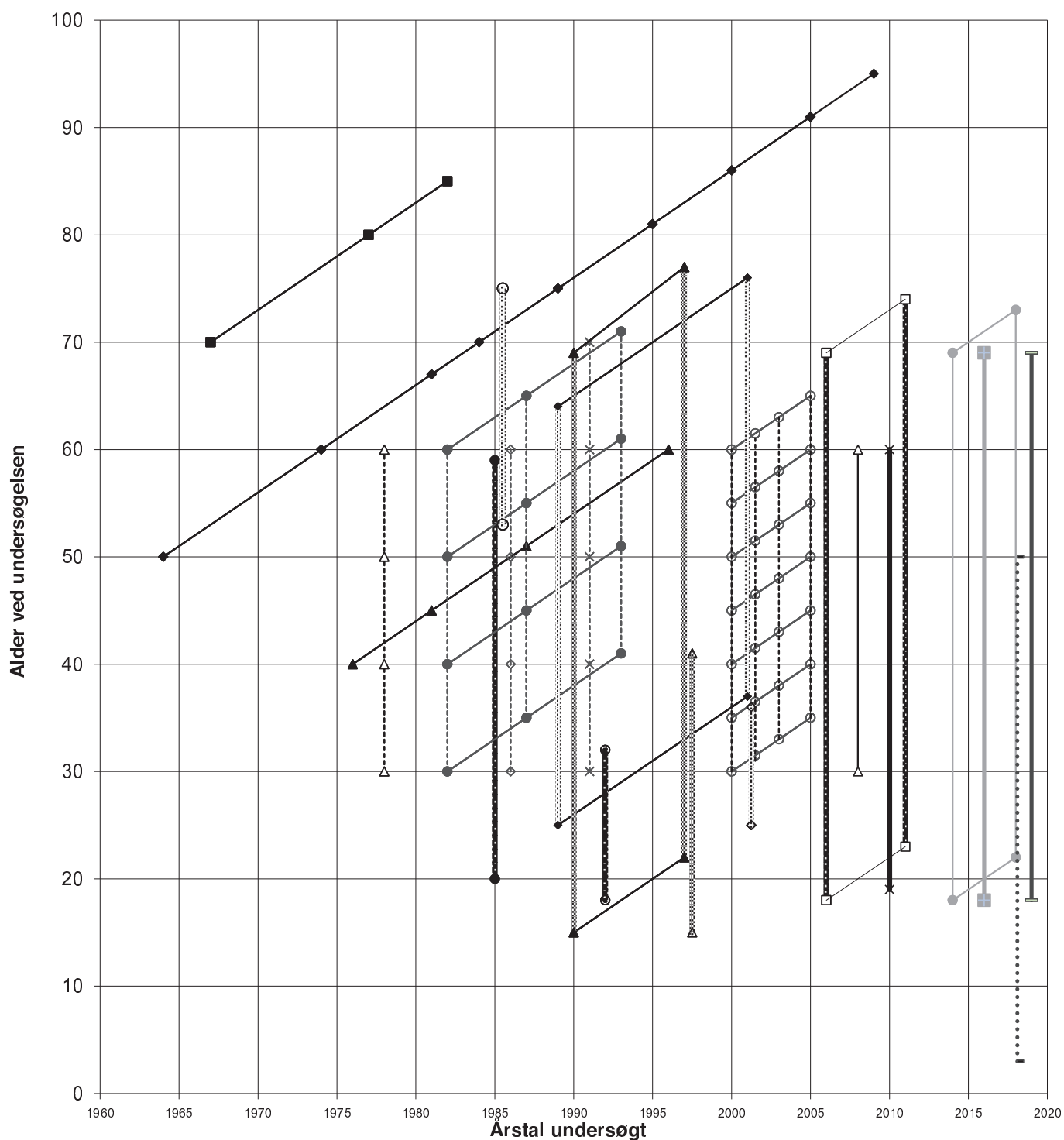
I det følgende vil jeg kort nævne områder af FCFS' forskningsindsats inden for folkesundhed.

Den befolkningsbaserede epidemiologi

Som det fremgår af figur 1 (Befolkningsundersøgelser ved FCFS) har der været gennemført mere end 20 forskellige befolkningsundersøgelser, og halvdelen af kohorterne har været genundersøgt fra en til otte gange. Alle kohorter er koblet til de centrale registre vedrørende sociale forhold, sygdomsudvikling, brug

af sundhedsydelser, medicinforbrug og død. Med mere end 60.000 personundersøgelser og en veletableret biobank (DNA, serum, plasma, urin og fæces) har data indsamlet ved FCFS været en løbende kilde til en lang række relevante studier inden for folkesundhed. Det er ikke for ingenting, at stedet har fået betegnelsen "diamantminen i Glostrup" (2). Data fra FCFS' kohorter er fusioneret med en lang række tilsvarende nationale og internationale kohorter, hvor der sker et ekstensivt videnskabeligt samarbejde baseret på disse samlede kohorter, som ofte tæller flere hundretusinde personer.

Fig. 1. Befolkningsundersøgelser ved Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed
Lexis-diagram (1964-2018)



- | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| —●— 1914-kohorten | —■— 1897-kohorten | —▲— 1936-kohorten | ---△--- Helbred 78 |
| —●— Monica 1 | ---◇--- Monica 2 | ---◇--- Monica 3 | —○— Inter99 |
| ---◇--- Hovedpine-undersøgelsen | ---◇--- Hovedpine supplerende | ---▲--- Allergi-undersøgelsen | ---▲--- Allergi supplerende |
| ---●--- Ungdomskohorten | ---●--- Intersalt | ---○--- The Copenhagen Male Study | ---□--- Helbred2006 |
| —△— Helbred 2008 | —×— Helbred 2010 og SIT | —●— DanFunD | —■— Helbred2016 |
| Saltintervention | —●— DanFunD 3 | | |

- | | | | |
|---|---|---|---|
| ▲ | Kohorten er undersøgt flere gange | ▲ | Kohorten er kun undersøgt én gang |
| ● | Flere aldersstratificerede kohorter er indgået i samme undersøgelse | ⋮ | Kohorten består af en gruppe personer i det pågældende aldersinterval |

Afdækning af årsager til kroniske sygdomme havde i starten udelukkende fokus på faktorer hos den enkelte (fx gener, personlighed, sociale forhold, livsstil, fitness, biomarkører), men er i de senere år udvidet med samfundsrelaterede faktorer (fx lokalmiljøet, national lovgivning og indflydelse af de industrier, som udvikler de produkter, vi bliver syge af).

Takket været forskningen i FCFS og tilsvarende nationale og internationale epidemiologiske centre, har vi i dag den nødvendige viden om årsager til mange kroniske sygdomme, som hjertekarsygdom, diabetes, lungesygdom samt visse mave-tarm sygdomme og cancerformer – nok til at kunne initiere relevante forebyggelsestiltag. Andre sygdomme som fx migræne, allergi, astma, og autoimmune sygdomme er blevet afdækket, hvad angår forekomst, men forskerne har endnu ikke fået afdækket de tilgrundliggende årsager. Specielt allergi har været et prioriteret forskningsområde, hvor FCFS var de første til at vise forekomsten af objektivi målt allergi i normalbefolkningen og dokumenterede, at stigningen starter i 1960'erne.

Et stort forskningsområde har været analyse af den naturlige aldringsproces, hvor de to første kohorter (1914-kohorten og 1897-kohorten) fulgt med gentagne undersøgelser har afdækket en lang række aldringsprocesser. Her blev bl.a. Avlunds funktionsindeks udviklet.

Koblingen mellem psyke og soma har været prioriteret siden starten i 1964, hvor psykiatrien deltog. Derfor har de fleste af FCFS' kohorter rummet oplysninger om personlighed, kognitive funktioner og stressniveau. Flere studier har således vist en tydelig kobling mellem psyken og kroniske sygdomme som hjertekarsygdomme og diabetes – men ikke cancer. Som en naturlig opfølgning inden for dette område er FCFS netop gået i gang med verdens største befolkningsundersøgelse med henblik på at afdække epidemiologien til de såkaldte funktionelle lidelser (uforklarlige medicinske sygdomme). I dette studie sikres en tæt kobling mellem basalforskere, klinikere, epidemiologer og biostatistikere.

Betydningen af mikronæringsstoffer som salt, jod og vitaminer er et andet større forskningsområde i FCFS. Et væsentligt resultat er en nedtoning af, at D-vitamin niveauet er for lavt i Danmark, og at nedsat D-vitamin skulle være årsag til en lang række kroniske sygdomme. Salt har en særlig prioritet, da for høj indtagelse har store implikationer for folkesundheden.

I samarbejde med børnepsykiatere på Glostrup bidrog FCFS til at starte en fødselskohorte (6.000 nyfødte i 2000 – CCC2000) for at afdække den mentale udvikling fra fødslen og afdække determinanter for senere psykiske tilstande.

Sammen med Steno Diabetes Center og metabolismecentret ved Københavns Universitet har FCFS haft et intensivt samarbejde vedrørende betydning af gener (og senest mikrobiomet) på kroniske sygdomme, hvor nye metoder som bl.a. Mendelsk randomisering har været benyttet til at afdække årsager til kroniske sygdomme. Det har bl.a. sat spørgsmålstegn ved gavnigheden af 1-2 glas vin om dagen.

Den kliniske epidemiologi

Da det Nationale Indikator Projekt (NIP) tog sin begyndelse i slutningen af 1990'erne, var FCFS med til at sikre, at epidemiologiske analyser blev benyttet i sammenligningerne af kvaliteten af behandlingen hen over landet. Beslutningen sikrede, at der blev dannet tre klinisk epidemiologiske kompetencecentre til at gennemføre de centrale analyser af kvaliteten af patientbehandlingen på landsplan, hvoraf FCFS blev det ene.

For at forstå resultatet af en patientbehandling er det vigtigt at inddrage ikke blot behandling, men også organisationen, sygdommen og patientens livsstil og komorbiditet. Denne model har vi benyttet i FCFS og har dermed været med til at afdække en række risikofaktorer til dårlige patientforløb. Specielt afdækning af tobakkens skadelige virkning ved kirurgiske patientforløb sikrede på få år, at ryggestop kom ind i Sundhedsstyrelsens anbefalinger før et kirurgisk indgreb.

Et andet vigtigt område var afdækningen af den sociale ulighed både i behandling og prognose for kroniske sygdomme. Vi viste bl.a., at der ikke var den store sociale forskel i behandlingen af tarmkræft, men at tidspunktet for patienters henvendelse og forløbet efter en behandling viser store sociale forskelle. Den dokumenterede negative betydning af en dårlig livsstil på resultatet af en behandling har vist, at den ofte omtalte forskel i kræftbehandlingen mellem Sverige og Danmark næppe skyldes behandlingskvaliteten, men nok snarere forskellen i livsstil mellem svenskere og danskere.

Ved at følge store kohorter, hvor en ultralydsscanning havde vist, om personen havde galdesten eller ej, kunne vi dokumentere, at tilfældigt fundne galdesten kun forholdsvist sjældent gav sig

klinisk til kende (under 20 % på 25 år). Denne type naturhistorier af tilstande, der normalt af klinikere betragtes som sygdom, er vigtige i relation til beslutninger om at behandle eller se an.

Sundhedsfremme/forebyggelse

Den enorme viden, der opstod fra de epidemiologiske studier, medførte hurtigt ønsket om at initiere forebyggelsesprogrammer. De blev dels udtrykt i sundhedsmyndighedernes og diverse NGO'ers anbefalinger om sund livsstil. Fx skyldes anbefaling om rygeophør før et kirurgisk indgreb meget af den forskning, der var foregået på FCFS. Men der blev også udviklet programmer (risiko score programmer, hvor Framingham risk score var den første) til at vejlede patienter i livsstilsændringer og forebyggende medicinsk behandling. FCFS udviklede PRECARD® programmet ud fra Copenhagen Risk Score som et interaktivt program, der ikke blot kunne fortælle folk om deres risiko, men også hvordan deres risiko ville ændre sig, hvis de ændrede livsstil eller indtog forebyggende medicin. Programmet blev hurtigt populært, og det Europæiske Cardiologiske Selskab videreførte det som HeartScore.

Et Cochrane review viste i slutningen af 1990'erne, at generelle helbredstjek ikke har effekt på udvikling af hjertesygdom. For at afprøve dette udsagn initierede FCFS Inter99-studiet i 1999 med mere end 61.000 deltagere, hvoraf 13.000 blev inviteret til helbredstjek med individuelle livsstilsamtaler og gruppebaserede forløb op til fire gange over en femårs periode og derefter fulgt i yderligere fem år, mens de resterende 48.000 udgjorde kontrolgruppen. Inter99 studiet bekræftede, at helbredstjek i befolkningen var virkningsløst – måske endda skadeligt. Studiet var med til at stoppe en plan om helbredstjek af den danske befolkning.

Studier som Inter99 var med til at dokumentere, at individet ikke kan betragtes isoleret fra det omkringliggende samfund. For at nedbringe sygdomsbyrden i samfundet skal andre metoder således tages i brug. Komplekse interventioner kunne være en af løsningerne, og også her var FCFS med, da vi – i samarbejde med andre institutioner i Danmark – gennemførte SoL-projektet (Sundhed og Lokalsamfund), som modtog Folkesundhedsprisen 2016. I samarbejde med lokale børneinstitutioner, massemedier og supermarkeder udviklede, koordinerede og integrerede projektet strukturelle og individorienterede

indsatser, som flyttede befolkningen i en sundere retning. Dette projekt videreudvikles nu i "Vores Sunde Hverdag", hvor fire kommuner indgår, og hvor perspektivet udvides til den samlede kommune. Hensigten er, at projekterne skal skabe varige forandringer borgernes sundhed og trivsel.

Men også på det nationale plan kan der være effekt af strukturelle sundhedsfremme tiltag. Pga. lav jodindtagelse i den danske befolkning besluttede sundhedsmyndighederne sig for en jodberigelse i 2000. Sammen med to kliniske afdelinger og Fødevarestyrelsen indgik FCFS i et samarbejde (DanThyr), hvor vi monitorerede effekten (efter WHO's anvisninger) af jodberigelsen på udvikling i thyreoideasygdomme ved hjælp af målrettede befolkningsundersøgelser og registre. Studiet viste den enorme effekt, en sådan berigelse har på befolkningen, og anbefaler nu en yderligere berigelse for at komme op på det anbefalede niveau af jodindtagelse i befolkningen.

Andre sundhedsfremmetiltag på det nationale plan er begrænsning og beskatning af en række usunde varer (fx tobak, alkohol, junk-food). Dette er på det internationale plan blevet et voksende forskningsområde, hvor indflydelsen fra de industrier, som producerer de usunde varer, har været i fokus. FCFS har bidraget med at vise, at den videnskab, der støttes af industrien, er skævvredet til fordel for deres produkter. Desuden har vi analyseret det kortvarige forløb af den danske fedtskat. Vi dokumenterede, at industriens indflydelse og uigennemtænkte politiske beslutninger, hvor man ikke tog forskere inden for folkesundhed med på råd, gjorde, at skatten ikke fik effekt på folkesundheden, selv om der var et stort potentiale for det.

Afslutning

Det, der for mere end 50 år siden blev karakteriseret som "glasklart vanvid" af kollegaer i sundhedsvæsenet, er i dag

en etableret ressource i al overvågning, analyse og planlægning af sundhedssektoren og samfundet. Det var visionære mennesker, som startede processen her i Danmark tilbage i 1960'erne. Med denne lille epistel har jeg forsøgt at belyse enkelte områder af FCFS' aktiviteter gennem årene. Med udgangen af 2016 var der udgået 36 doktordisputater, 131 ph.d. afhandlinger og 3134 videnskabelige artikler fra FCFS (de sidste tre år mere end 150 årligt). Dette taler sit tydelige sprog om FCFS' videnskabelige indsats (www.fcfs.dk).

Referencer

1. Osler M, Linneberg A, Glümer C, Jørgensen T. The cohorts at the Research Centre for Prevention and Health, formerly 'The Glostrup Population Studies'. *Int J Epidemiol* 2011;40(3):602-10.
2. Andersen J. Trædesten til et sundere samfund. En journalistisk tværsektorsundersøgelse af Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed. ISBN 978-87-994502-7-5
3. Schroll M. Århundredets børn. FCFS og Dansk Gerontologisk Selskab. 2014.

Har du din egen praksis, har du også din egen bank

I Nykredit ErhvervsBank har vi specialiseret os i at rådgive læger på tværs af privat- og erhvervsøkonomi. Vi har derudover et mål om, at vores rådgivere altid er opdaterede på udviklingen og har stor indsigt i forretningsmæssige udfordringer som fx patientgrundlag, praksistype og ydelser.

Ring til os på 7010 9010 og hør hvad vi kan gøre for dig eller besøg os på nykredit.dk/dinpraksis



Nykredit
ErhvervsBank

Nykredit