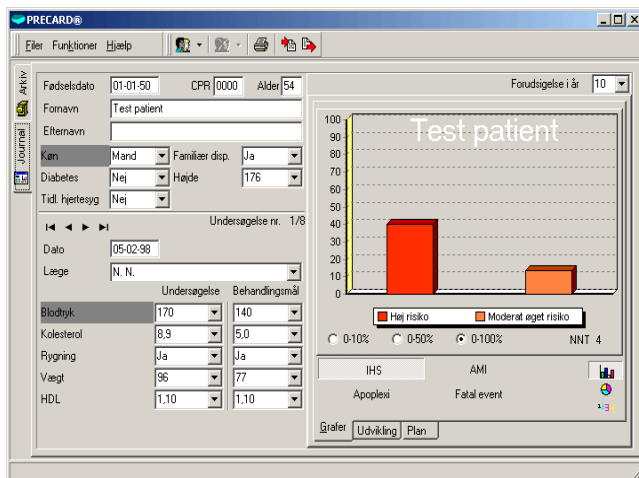


## PRECARD®-programmet

Computerprogrammet *PRECARD*® er udviklet på Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed i perioden 1996 til 2003 af lægerne Troels Thomsen, Knut Borch-Johnsen, Hans Ibsen og Torben Jørgensen. Programmet kan beregne den enkeltes patients risiko for at udvikle hjertekarsygdomme inden for fem, 10 eller 20 år. Risikoen vises som et søjlediagram (se Figur 1).

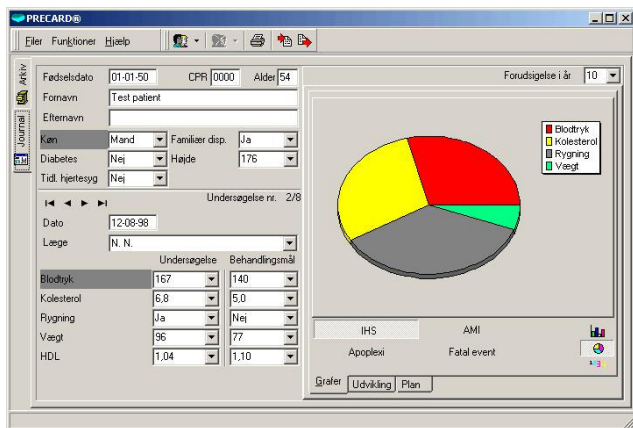
Den risikoberegningsmodel, der ligger bag programmet, er baseret på data fra såvel Befolkningsundersøgelserne i Glostrup som Østerbrouundersøgelsen. I programmet er det også muligt at udskrive et individuelt sundhedsråd til patienten baseret på den aktuelle risikoprofil.



**Figur 1** Forsiden af *PRECARD*®-programmet. Patientens nuværende risiko vises til venstre (den røde søjle). Til højre vises patientens risiko, hvis de aftalte behandlingsmål opnås

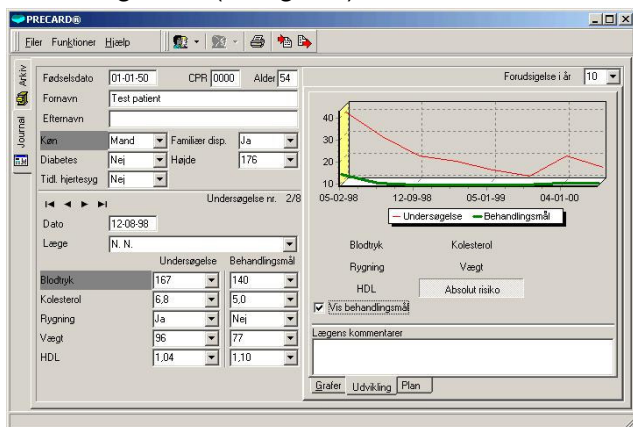
Programmets formål er, at lægen kan fokusere rådgivningen til de patienter, der har mest brug for det. Ved hjælp af simple grafiske virkemidler kan patienten se, hvor livsstilen trykker, og hvad der skal til for at leve et sundere liv.

Såfremt risikoen er øget, kan dette illustreres ved et lagkage-diagram, der viser hvilken risikofaktor, der bidrager mest til den øgede risiko (se Figur 2).



**Figur 2** PRECARD<sup>®</sup>-programmet med lagkagediagrammet. Det ses her, at rygning spiller en vigtig rolle for den øgede risiko.

PRECARD<sup>®</sup>-programmet blev anvendt i Inter99 som et led i helbredsundersøgelsen. På denne måde kunne udviklingen i den enkeltes risiko også følges gennem hele undersøgelsen (se figur 3).



**Figur 3** PRECARD<sup>®</sup>-programmet med udviklingsdiagrammet. Risikoen (den røde linje) er faldet betydeligt hos denne patient, dog med en lille stigning ved undersøgelsen den 4. januar 2000. Den grønne linje er behandlingsmålet.

Det har vist sig, at deltagerne i Inter99 reagerede positivt på at blive testet af programmet. Et tilfældigt udvalg af deltagere deltog i en mindre undersøgelse i Inter99 om deres reaktion på at have set programmet. Umiddelbart efter de var blevet testet, svarede de på et spørgeskema, om hvorledes de havde reageret på programmet. Reaktionen var generelt positiv, og de undersøgte deltagere var således mindre nervøse efter sundhedsundersøgelsen. Selv efter 10 måneder var nervøsiteten mindre end før første besøg. Programmet havde ingen indflydelse på, om deltagerne blev mere fysisk aktive.

Omkring hver tredje praktiserende læge valgte at installere programmet, og fire år efter brugte omkring 2/3 af disse stadig programmet. *PRECARD*<sup>®</sup>-programmet er senere blevet oversat til 43 sprog og dannede rammen for det europæiske risikoestimering- og forebyggelsesprogram HeartScore<sup>®</sup>. Dette program blev ligeledes udviklet af Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed i samarbejde med Det Europæiske Videnskabelige Hjerteselskab (European Society of Cardiology). Programmet, der bygger på data fra det Europæiske SCORE-studie, anbefales nu anvendt i alle europæiske lande og kan benyttes gratis fra [www.heartscore.org](http://www.heartscore.org).

### **Resumé af ph.d.-afhandlingen Prediction and Prevention of Cardiovascular Diseases - PRECARD af Troels Thomsen**

Formålet med afhandlingen var at afdække centrale mekanismer inden for præventiv kardiologi og udvikle computerprogrammet PRECARD der, baseret på danske data, kan udregne personlig risiko for hjertekarsygdom samtidig med, at der udskrives et personligt sundhedsråd med udgangspunkt i patientens aktuelle risikoprofil. Programmet blev herefter testet blandt en gruppe praktiserende læger.

En af de store udfordringer i forebyggelsen af hjertekarsygdom er implementeringen af den eksisterende viden i daglig klinisk praksis. Flere undersøgelser tyder på, at selvom de videnskabelige selskaber udgiver retningslinier om, hvorledes risikoen kan reduceres hos den enkelte, så bliver der stadig opsporet for få højrisiko-individer, og af dem der bliver fundet opnår kun ca. hver anden de anbefalede behandlingsmål.

Effekten af at intervenere over for kardiovaskulære risikofaktorer er blevet undersøgt på forskellige befolkningsniveauer og i forskellige stadier af sygdommen. Fælles for disse undersøgelser er, at jo større risiko et enkelt individ har, des større vil fordelene ved intervention være. Derfor anbefales absolut kardiovaskulær risikovurdering i kombination med multifaktoriel intervention. Implementeringen af disse principper i daglig klinisk arbejde vil medføre, at flere reelle højrisiko-individer bliver identificeret og effektivt behandlet. En mulig effekt af primær forebyggelse ved masse strategier er svært at fastsætte, og denne strategis primære funktion må være at sætte sund levevis på den offentlige dagsorden.

Pdf-fil af denne afhandling kan bestilles ved at kontakte redaktionen.