A 3D medical illustration of a blood vessel, likely an artery, showing a cross-section. The vessel is reddish-pink and has a textured surface. Inside the vessel, there is a yellowish, irregularly shaped plaque or atherosclerotic lesion. The plaque is partially obstructing the lumen of the vessel. Numerous red blood cells, depicted as small red spheres, are shown flowing through the vessel. The background is dark, and the overall lighting is dramatic, highlighting the vessel and the plaque.

# Kendskabet til henvisningskriterierne for familiær hyperkolesterolæmi i almen praksis – et interview- og auditstudie

Forskningsstræningsopgave

Hold FT68:

Emilie Glarbjerg

Julie Sandfeld

Tessa Dahl-Jensen

Vejledere:

PhD studerende Simon Graff

Professor Bo Christensen

Januar 2026

## Indholdsfortegnelse

Indledning.....	3
Om familiær hyperkolesterolæmi .....	3
Den praktiserende læges funktion .....	3
Henvisningskriterier og udredning i almen praksis .....	4
Behandling.....	4
Formål.....	5
Metode .....	5
Karakteristik af praksis .....	5
Spørgeskema .....	6
Dataudtræk.....	6
Dataanalyse .....	7
Resultater .....	8
<i>Spørgeskema</i> .....	8
<i>Journalaudit</i> .....	9
Diskussion .....	10
Perspektivering.....	14
Konklusion .....	14
Referencer .....	16
Bilag .....	17
Bilag 1: Dutch Lipid Clinic Network (DLCN) Score.....	17
Bilag 2: Spørgeskema.....	18
Bilag 3: Auditskema .....	20
Bilag 4: Resultater.....	21

## Indledning

Hjertekarsygdom er en af de hyppigste årsager til død i Danmark. Siden 1995 er antallet af dødsfald, som skyldes hjerte-kar-sygdom, mere end halveret, hvilket bl.a. skyldes forebyggelsesindsatser med fokus på at reducere kolesteroltallet [1]. I perioden 1. juli 2022 til 30. juni 2023 er der målt kolesteroltal på omkring 1.8 millioner danskere. Måling af kolesterolværdier er således en af de hyppigste biokemiske tests som rekvireres i almen praksis [2], hvorfor der er et stort potentiale i at tolke disse korrekt mhp. at opspore relevante patienter mistænkt for familiær hyperkolesterolæmi (FH). I 2020 blev Databasen for Familiær Hyperkolesterolæmi (DFH) oprettet mhp. at monitorere diagnosticeringen, kvaliteten af opsporingen samt behandlingen af patienter med FH i Danmark [3].

## Om familiær hyperkolesterolæmi

Det vurderes, at mellem 14 til 34 mio. mennesker på verdensplan har FH [4]. I Danmark vurderes ca. 1 ud af 220-250 personer at have FH svarende til ca. 30.000 danskere [5]. FH er en arvelig sygdom, hvor flere genetiske defekter forårsager en autosomal dominant arvegang. Årsagen til forhøjet LDL-kolesterol ved FH er en nedsat evne til at fjerne LDL partikler fra blodet [6]. Kolesterolomsætningsdefekten er til stede allerede fra fødslen, hvilket betyder, at en patient med homozygot FH og heterozygot FH vil nå et LDL-niveau svarende til en 55-årig uden FH allerede som hhv. 12,5-årig og 35-årig [4]. Hovedparten af patienterne med FH er endnu ikke diagnosticeret, og opgørelser har vist, at der opspores alt for få med FH i Danmark [2]. Jf. tal fra DFH opspores kun halvdelen ud af de 2400 personer, som skal opspores årligt, for at hele populationen af danskere med FH ville være opsporet i løbet af 10 år fra etableringen af DFH. Dette er et sundhedsmæssigt problem, da undersøgelser har vist, at ubehandlet FH medfører op til 13 gange forøget risiko for tidlig debut af aterosklerotisk hjertekarsygdom [5]. Den præcise debutalder for hjertekarsygdom i Danmark er ukendt, men undersøgelser har vist, at omkring 50 % af mænd og 30 % af kvinder med ubehandlet heterozygot FH udvikler et myokardieinfarkt, inden de fylder hhv. 50 år og 60 år [6]. Hos patienter med ubehandlet homozygot FH optræder aterosklerotisk hjertekarsygdom typisk med debut af klinisk sygdom eller i værste tilfælde død allerede inden 20-30-årsalderen [7].

## Den praktiserende læges funktion

Almen praksis bør have en central rolle i opsporingen af patienter med FH i Danmark. Særligt, når der i perioden 1. juli 2022 til 30. juni 2023 kun blev udredt 5,9 % af de nordjyske patienter, som fik påvist to LDL-kolesterol målinger over den fastsatte grænse for, hvornår man bør mistænke FH [2]. På nationalt plan er kun 4,4 % af de patienter, hvor FH bør mistænkes, udredt i den førnævnte periode [2]. I 2024-årsrapporten

fra DFH er det vurderet af en FH-ekspertgruppe, at mindst 80% af patienterne, hvor kolesteroltallet giver mistanke om FH, bør ses til udredning i én af de 15 danske lipidklinikker.

### **Henvisningskriterier og udredning i almen praksis**

Det er vigtigt at foretage biokemisk screening ved familiær disposition til tidlig hjertekarsygdom (debut ved mænd < 55 år, kvinder < 60 år) samt ved forekomst af hyperkolesterolæmi i familien.

Førstegradsslægtninge til patienter diagnosticeret med FH kan henvises direkte til en af de danske lipidklinikker, hvis de ikke allerede er blevet indkaldt som led i kaskadescreening.

Henvisningskriterier til lipidambulatoriet [6]:

1. Personer  $\geq 40$  år med LDL-kolesterol  $\geq 5,0$  mmol/L.
2. Personer < 40 år med LDL-kolesterol  $\geq 4,0$  mmol/L.
3. Personer med LDL  $\geq 4,0$  og tidlig indsættende aterosklerotisk hjertekarsygdom (mænd < 55 år, kvinder < 60 år).

For at bekræfte forhøjet LDL-kolesterol skal værdien måles 2 gange med mindst 1 uges mellemrum, og begge LDL-målinger skal være over ovenstående grænseværdier før henvisning til lipidambulatoriet. Forud for henvisning til lipidambulatoriet skal sekundær dyslipidæmi, herunder bl.a. lavt stofskifte, kronisk nyreinsufficiens, svært dysreguleret diabetes og keto-diæt, være udelukket eller behandlet bedst muligt. Kolesteroltallene monitoreres fortsat under behandling af sekundær dyslipidæmi mhp. revurdering af, om der efterfølgende er indikation for henvisning til én af de danske lipidklinikker.

Forekomst af senexantomer og/eller arcus cornealis hos patienten eller førstegradsslægtninge er også relevant at undersøge for i forbindelse med udredning.

I lipidklinikkerne anvendes Dutch Lipid Clinical Network (DLCN)-score (se bilag 1) til at stille FH diagnosen baseret på familiehistorie, kliniske, genetiske og biokemiske data. DLCN inddeler FH diagnosen i: definitiv FH, sandsynlig FH, mulig FH og ikke-sandsynlig FH. Scoren er baseret på et internationalt anerkendt point system [8].

### **Behandling**

Tidlig igangsættelse af lipidsænkende behandling hos patienter med FH kan reducere risikoen for aterosklerotisk hjertekarsygdom til et niveau tæt på baggrundsbefolkningens [5]. Dette understreger vigtigheden af tidlig opsporing, diagnosticering og behandling.

Behandlingen af FH er en specialistopgave og omfatter både non-farmakologisk og farmakologisk intervention. Alle patienter med FH bør tilbydes rådgivning hos en klinisk diætist, screenes og behandles for øvrige risikofaktorer for aterosklerotisk hjertekarsygdom fx hypertension, diabetes, rygning, fysisk inaktivitet m.v. [5]. Hos patienter med FH er der som udgangspunkt indikation for farmakologisk behandling, hvor højdosis statin er førstevalg. Dog har mange patienter behov for supplerende behandling med ezetimib, bempedoinsyre og/eller PCSK9-hæmmere via lipidklinikkerne for at nå behandlingsmålet. Ifølge gældende retningslinjer er behandlingsmålet, at patienter med FH uden hjertekarsygdom og patienter med FH med mindst én betydende risikofaktor, at reducere LDL med 50 % fra ubehandlet LDL-værdi og samtidig nå behandlingsmålene på hhv. LDL < 2,6 og LDL < 1,8 [9]. Kaskadescreening af førsteledsslægtninge til patienter med FH organiseres systematisk af lipidklinikkerne for effektivt at identificere så mange patienter og familier med FH som muligt, før der opstår symptomgivende og potentielt livstruende aterosklerotisk hjertekarsygdom [6]. Behandlingen af patienter med FH er livslang og varetages af lipidklinikkerne. På sigt kan der planlægges overgang til almen praksis, hvis det vurderes mest hensigtsmæssigt for patienten [5].

## Formål

For få patienter henvises til udredning for FH i de danske lipidklinikker, hvilket medfører betydelig underdiagnostik og underbehandling af FH i Danmark. Vi ønsker at undersøge for årsager til manglende henvisning, hvilket leder frem til følgende forskningsspørgsmål:

Hvad er kendskabet til henvisningskriterierne for familiær hyperkolesterolæmi? Bliver de relevante højrisikopatienter henvist?

## Metode

### *Karakteristik af praksis*

Dataindsamlingen er foretaget i november 2025 i tre lægeklinikker i Region Nordjylland, hvor vi til daglig arbejder. Den ene lægeklinik er Lægeklinikken Sulsted, som er placeret i Sulsted by ca. 16 km nord for Aalborg, med 8.617 patienter. Den anden lægeklinik er Lægerne i Jernbanegade, som er placeret i Støvring by ca. 20 km syd for Aalborg, tilknyttet 6.659 patienter. Den tredje lægeklinik er Lægerne ved Stranden, som er placeret i Hadsund by ca. 44 km syd for Aalborg, med 4.461 patienter.

### Spørgeskema

Vi har udarbejdet et spørgeskema i Google Forms (se bilag 2). Dette spørgeskema er blevet tilsendt lægerne i de tre forskellige lægeklinikker. Vi har inkluderet læger på alle uddannelsesstrin: KBU-læger, introlæger, hoveduddannelseslæger samt speciallæger. Der var ingen eksklusionskriterier. I alt har 17 læger besvaret spørgeskemaet (0 KBU-læger, 1 introlæge, 4 hoveduddannelseslæger samt 12 speciallæger). Svarprocenten var 100%.

Respondenterne er ikke informeret om forskningsemnet for at undgå forudgående forberedelse inden besvarelse af spørgeskemaet. Respondenterne er bedt om ikke at slå op undervejs med det formål at teste deres umiddelbare kendskab. Dette er de både fortalt mundtligt, men også skriftligt i spørgeskemaet. Vi spørger direkte til de gældende henvisningskriterier for at se, om lægerne er langt fra eller tæt på grænsen for LDL-henvisningsgrænsen. Vi har opstillet tre svarmuligheder for årsager til manglende henvisning til lipidambulatoriet, fx tendens til at henvisning afvises eller at de praktiserende læger selv starter op i lipidsænkende behandling. Vi giver mulighed for, at man kan kommentere i feltet "andet" for at fange potentielle årsager, som vi ikke har overvejet. Vi spørger desuden ind til kendskabet til arbejdet i lipidambulatoriet.

Se bilag 2 for selve spørgeskemaet, som er sendt ud til lægerne i de tre lægeklinikker.

### Dataudtræk

Vi har indsamlet data ved hjælp af en udarbejdet journalaudit. Til dataudtræk har vi anvendt praksispakken "Familiær Hyperkolesterolæmi (FH)", som er udarbejdet af KiAP (Kvalitet i Almen Praksis) [10].

Data blev indsamlet fra IT-systemerne XMO og EG Clinea. For at få identificeret patienterne har vi anvendt "Forløbsplaner" i lægesystemet. Under dette punkt findes praksispakken "Familiær Hyperkolesterolæmi". Fra denne praksispakke genereres patientlister baseret på bl.a. alder, DLCN score, LDL-værdier, tidligere kardiovaskulær sygdom eller iskæmisk hjertesygdom, om de er startet i lipidsænkende behandling, nyrefunktion samt om de er henvist eller ej til én lipidklinik. Patientlisterne er inddelt i fire forskellige grupper, som er defineret ud fra kriterier opsat af KiAP.

De er som følgende:

Unge Risikanter	Patienter, som har fået målt en LDL-måling $\geq 4,0$ , da patienten var mellem 18-40 år.
-----------------	---

Mulige Risikanter	Patienter, som har en LDL-værdi $\geq 5,0$ , og som ikke indgår i "Unge Risikanter" eller "Høj Risiko" listerne.
-------------------	--

Høj Risiko	Patienter, som har fået målt en LDL-måling $\geq 6,5$ og/eller har fået en diagnose for IHS/CVD inden de fyldte 55 år for mænd eller inden 60 år for kvinder.
Verificerede FH	Patienter, som enten har en ICD-10 diagnose for FH eller hvor praksis har verificeret i en forløbsplan eller på patientlisten, at patienten har FH.

I denne opgave fokuserer vi på gruppen "Høj Risiko". I denne gruppe fik vi genereret patientlister, hvor der var hhv. 19 højrisikopatienter i Lægeklinikken Sulsted, 9 højrisikopatienter ved Lægerne i Jernbanegade samt 10 højrisikopatienter ved Lægerne ved Stranden. Det vil sige, at i alt blev 38 patienter identificeret. Heraf er 5 patienter blevet ekskluderet fra vores studiepopulation. 2 patienter er ekskluderet pga. tydelig sekundær dyslipidæmi (stofskiftesygdom samt alkoholisk leversygdom) som årsag til LDL-forhøjelse. 3 patienter er ekskluderet, da de var fejlkodede i journalsystemet i forhold til CVD, og derfor ikke er højrisikopatienter, som er vores studiepopulation. I alt er 33 højrisikopatienter inkluderet i vores journalaudit, hvoraf 4 patienter allerede er verificeret med FH. Disse burde være flyttet til "Verificeret FH" gruppen, men pga. forkert kodning som "hyperkolesterolemie" er de stadig i "Høj Risiko"-gruppen.

### *Dataanalyse*

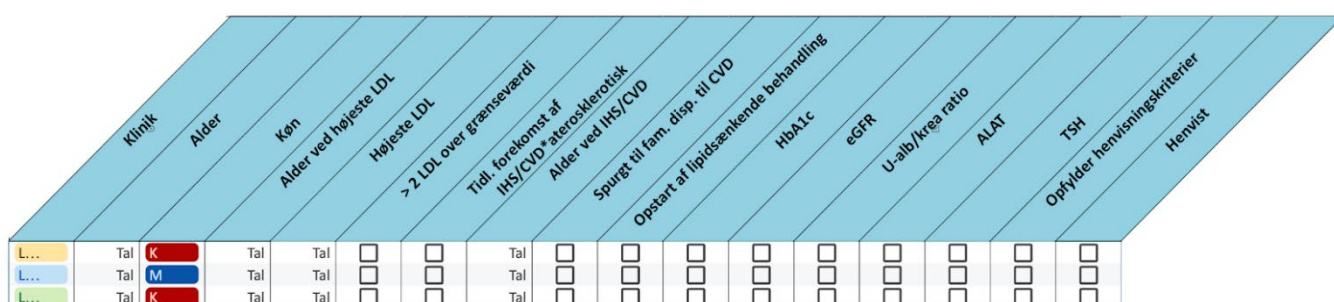
#### *Spørgeskema:*

Efter besvarelserne af spørgeskemaet blev data analyseret i Google Sheets. Vi anvendte simpel deskriptiv statistik med antal og procent samt opstillede tabeller og diagrammer.

#### *Journalaudit:*

Vi har systematisk gennemgået patientjournaler, laboratoriekort med blodprøver samt medicinkort og registreret positive fund i en journalaudit (se nedenstående skema i figur A samt bilag 3). Vi registrerede patientens aktuelle alder, alder ved højeste målte LDL samt gennemgået alle tilgængelige laboratedata for at finde oplysninger om, hvorvidt patienten har to LDL-værdier, som ligger over grænseværdien for, hvornår patienten bør henvises til lipidklinikken jf. tidligere nævnte henvisningskriterier. LDL-grænseværdien ændrer sig ved alder over/under/lig 40 år. Vi har derfor taget højde for alder således, at patienten naturligvis opfylder henvisningskriterium 1 (se s. 4 i indledningen), hvis patienten i den fulde tilgængelige periode er  $\geq 40$  år med to LDL-målinger på  $\geq 5$ . Hvis patienten er  $\geq 40$  år med en LDL-måling  $\geq 5$  og en tidligere måling med LDL  $\geq 4$  ved alder  $< 40$  opfylder patienten også henvisningskriteriet. Vi registrerede tidligere forekomst af kardiovaskulær sygdom og iskæmisk hjertesygdom ud fra gennemgang af patientens tilgængelige journalnotater samt diagnosekoder. Vi har taget højde for alder på tidspunktet

for debut af tidlig hjertekarsygdom i forhold til, om patienten opfylder henvisningskriterie 3 (se s. 4 i indledningen). Vi har registreret "ja" til adspurgt familiedisposition, hvis der er registreret en forespørgsel hertil på et hvilket som helst tidspunkt i patientens journal. Vi har registreret "ja" til målte biokemiske værdier svarende til de anbefalede blodprøver for sekundær dyslipidæmi, såfremt disse er taget inden for 1 år efter/før den højest målte LDL. Efterfølgende blev data analyseret i Google Sheets. Vi anvendte simpel deskriptiv statistik med antal og procent samt opstillede tabeller og diagrammer.



Figur A: Journalaudit skema

## Resultater

### Spørgeskema

Alle 17 læger kender til lipidambulatoriet i Aalborg. 6 ud af 17 læger (35,3 %) angiver ikke at kende henvisningskriterierne (se figur 1.1 i Bilag 4). 12 ud af 17 læger (70,6 %) ved, at der jf. henvisningskriterierne skal være målt LDL 2 gange forud for henvisning (se figur 1.2.1 i Bilag 4).

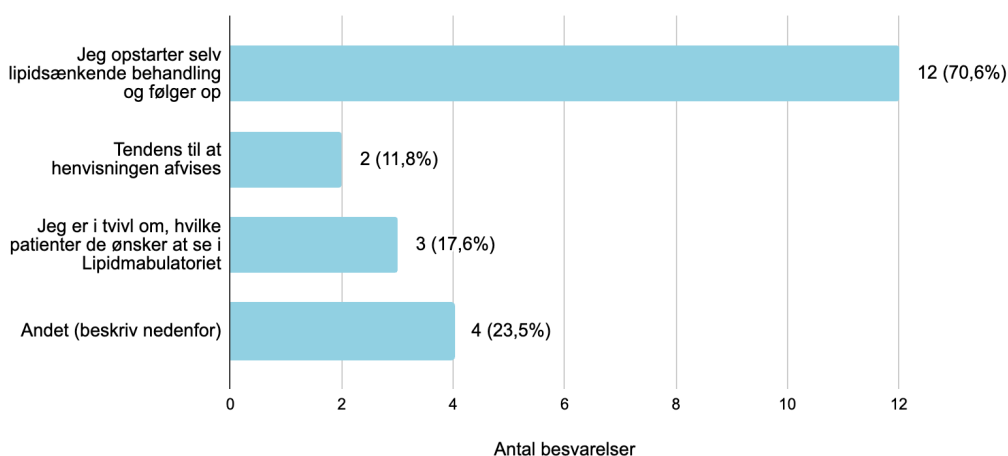
Hos personer med tidlig indsættende hjertekarsygdom svarer 7 ud af 17 læger (41,2 %), at LDL skal være  $\geq 4,0$  og de resterende 10 læger (58,8 %) angiver en højere LDL-grænse (1 svarer, at LDL-grænsen er  $\geq 4,5$  og 9 svarer, at LDL-grænsen er  $\geq 5,0$ ) (se figur 1.2.2 i Bilag 4). 14 ud af 17 læger (82,4 %) ved, at hos personer  $\geq 40$  år bør FH mistænkes ved LDL  $\geq 5,0$  (se figur 1.2.3 i Bilag 4). De 3 læger, som har svaret forkert, angiver alle en for høj grænseværdi (1 læge svarer LDL grænsen er  $\geq 5,6$  og 2 læger svarer LDL grænsen er  $\geq 6,0$ ). Hos personer  $< 40$  år svarer 9 ud af 17 læger (52,9 %), at LDL-grænsen er  $\geq 5,0$ , og der er 7 læger (41,2 %), som svarer korrekt på, at LDL skal være  $\geq 4,0$  (se figur 1.2.4 i Bilag 4).

Vi har spurgt lægerne, hvad deres begrundelse er, hvis de vælger ikke at henvise patienten til lipidambulatoriet (se nedenstående figur 1 (figur 1.3.1 i Bilag 4)). 12 ud af 17 læger (70,6 %) opstarter selv lipidsænkende behandling og følger patienten i praksis. 2 ud af 17 læger (11,8 %) oplever tendens til at

henvisningen afvises. 3 ud af 17 læger (17,6 %) angiver, at de er i tvivl om, hvilke patienter de ønsker at se i lipidambulatoriet. 4 læger (23,5 %) har angivet "andet". Herudaf har 2 læger kommenteret, at de henviser, hvis de får mistanken om FH, mens 2 læger kommenterer, at nogle gange henviser de ikke, fordi patienten ikke ønsker henvisning til sygehuset.

*Figur 1*

*Hvis du vælger IKKE at henvise til Lipidambulatoriet ved mistanke om familiær hyperkolesterolæmi, hvad er årsagen hertil? (Du må gerne sætte kryds i flere).*



Vi har spurgt ind til, om lægerne ved, at der tilbydes genetisk udredning på sygehuset. 13 ud af 17 læger (76,5 %) ved, at der foretages genetisk udredning af patienten i lipidambulatoriet (se figur 1.4.1 i Bilag 4). Ca. halvdelen af lægerne (52,9 %) ved, at der også tilbydes genetisk udredning af alle førstegradsslægtninge til personer med verificeret FH (se figur 1.4.2 i Bilag 4).

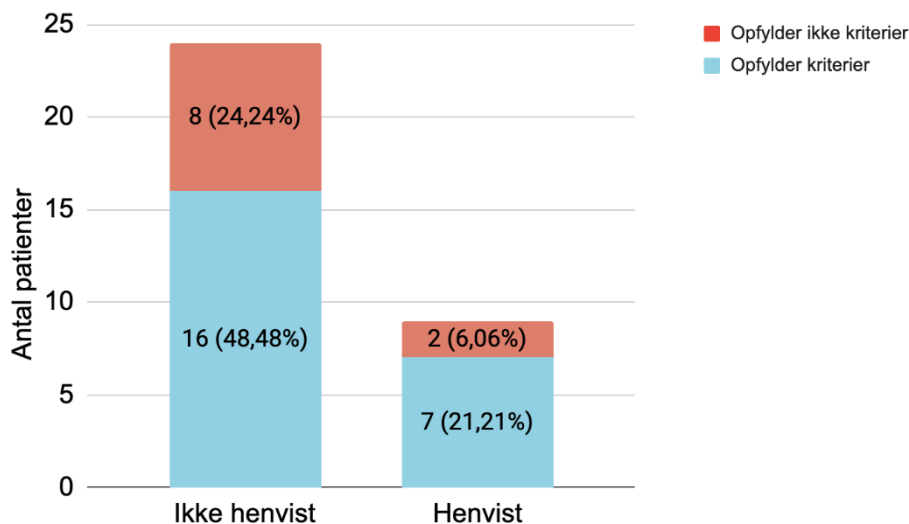
### *Journalaudit*

Ud af de 33 identificerede højrisikopatienter er 24 ikke henvist og 9 er henvist til lipidambulatoriet. 16 ud af de 24 ikke-henviste patienter (48,5 % af den samlede population) opfylder henvisningskriterierne. 8 ud af de 24 ikke-henvist patienter (24,2 % af den samlede population) opfylder ikke henvisningskriterierne. Af de 9 henviste opfylder 7 henvisningskriterierne (21,2 % af den samlede population), og 2 gør ikke (se nedenstående figur 2 (figur 2.1 i Bilag 4)).

30 ud af de 33 (90,9 %) patienter af højrisikopatienterne var på udtrækningstidspunktet i lipidsænkende behandling (se figur 2.2 i Bilag 4).

Figur 2

Henviste og ikke henviste patienter i højriskgruppen for familiær hyperkolesterolæmi inkl. fordeling efter om de opfylder henvisningskriteriet til Lipidambulatoriet.



## Diskussion

Ubehandlet FH medfører øget risiko for tidlig debut af aterosklerotisk hjertekarsygdom. Risikoen reduceres markant ved tidlig diagnostisk og iværksættelse af forebyggende behandling. Hovedparten af patienter med FH er fortsat ikke diagnosticeret, og kun en lille andel bliver henvist af de praktiserende læger til udredning for FH i lipidklinikkerne [5]. Dette stemmer overens med vores resultater, som viser at 48,5 % af patienterne opfylder henvisningskriterierne men ikke er blevet henvist til lipidambulatoriet.

## Spørgeskema

Spørgeskemaundersøgelsen giver et indblik i den lokale praktiserende læges tankegang, hvilket er et område, der er svært at kvantificere. Der er dog flere metodiske begrænsninger ved denne undersøgelse. For det første er populationen lille: 17 læger fordelt på tre lægeklinikker i samme region alle relativt tæt på Aalborg. Derved er resultatet ikke nødvendigvis sammenligneligt med resultatet, hvis man havde spurgt i et andet område, fx i et område noget længere væk fra en lipidklinik. Kønsfordelingen blandt lægerne er ikke opgjort, og fordelingen af lægernes erfaringsniveau er heller ikke ligeligt fordelt, men udgøres hovedsageligt af speciallæger i almen medicin. Forskellen i besvarelser alt efter klinik og erfaringsniveau er ikke belyst i denne opgave. Det kan derfor diskuteres, om studiepopulationen er repræsentativ for en større population fx alle almen praksis læger i Region Nordjylland.

En styrke ved undersøgelsen er, at vi har forsøgt at minimere informationsbias ved at undlade at give

mulighed for forberedelse til spørgeskemaet. Vi har desuden minimeret social desirability bias ved at bede dem svare ærligt, hvilket vurderes at være opnået i tilfredsstillende grad baseret på besvarelsene, da der ved oplagte ja/nej spørgsmål svares begge dele.

I de tre klinikker angiver 65 %, at de kender henvisningskriterierne og 35 % angiver, at de ikke kender henvisningskriterierne. Dette kan potentielt påvirke resultaterne, da vi ikke har inddelt svarene efter, om dem, der tilkendegiver at de ikke kender henvisningskriterierne, svarer mere forkert end dem som angiver, at de kender henvisningskriterierne. Samlet giver resultaterne en indikation af, at lægerne husker den tidligere uofficielle henvisningsgrænse på  $LDL \geq 5,0$  uanset alder ved mistanke om FH. Det kunne være relevant at undersøge, om de læger, der ikke kender henvisningskriterierne svarer oftere  $LDL \geq 5$  end dem, som kender henvisningskriterierne. Dette kunne indikere, at der i så fald bør iværksættes målrettet informationsmateriale mhp. opdatering af viden om henvisningskriterierne.

Da lægerne i spørgeskemaet blev bedt om ikke at søge information undervejs, afspejler dette ikke almindelig klinisk praksis. Det kunne tænkes at flere af lægerne ville være betænkelige over en  $LDL \geq 4,0$  og så have fremsøgt henvisningskriterierne jf. gældende retningslinjer. Dette belyses ikke af spørgeskemaundersøgelsen. Det er dermed ikke ensbetydende med, at fordi lægerne svarer "forkert", at de relevante patienter så ikke vil blive henvist.

Vi har desuden været interesserede i årsagen til, hvorfor lægerne vælger ikke at henvise. Det har været metodisk udfordrende at stille dette spørgsmål uden at blive for unuanceret. Når vi direkte spørger "hvad der gør, at de IKKE henviser?" kan det tolkes som om, at de i så fald aldrig henviser inkl. ved mistanke/opfyldte kriterier. Vi har ikke kendskab til, hvor mange patienter de pågældende læger henviser/ikke henviser til lipidambulatoriet, hvorved der mangler et reelt sammenligningsgrundlag.

Vi har undersøgt kendskabet til genetisk udredning af patienter mistænkt for FH. Vi kunne i stedet for "vidste du" spørgsmål med "ja/nej" svar have spurgt "Tilbyder lipidambulatoriet genetisk udredning?" for at spørgsmålet blev mindre informativt og i stedet bliver mere undersøgende. Ud fra resultaterne mistænkes at kendskabet til kaskadescreening af pårørende i lipidklinikkerne ikke er så udbredt, hvilket indikerer endnu én mulig årsag til for få henvisninger til trods for, at dette er en vigtig del af lipidklinikernes arbejde.

#### *Journalaudit*

Systematikken er øget ved brug af KiAPs praksispakke for FH i opsporingen af de "Høj Risiko" patienter, som potentielt bør være henvist til lipidambulatoriet. Vi har ikke udtaget stikprøver, men i stedet inkluderet hele gruppen af "Høj Risiko" patienter, hvorved vi har minimeret risikoen for selektionsbias. Derudover er

data indsamlet i hele den periode, hvorpå vi har journal og tilgængeligt biokemisk data på patienten. Dog er datagrundlaget afhængig af korrekt kodning af hyperkolesterolemie, IHS og CVD. Hvis diagnoserne ikke er kodet korrekt, burde patienten potentielt have været i en af de andre grupper, særligt hvis LDL samtidig er under grænseværdien for "Høj Risiko" gruppen svarende til  $LDL \geq 6,5$ . Vi har forsøgt at tage højde for dette ved at ekskludere dem, som vi har fundet, der var fejlkodet.

Samtidig har vi kigget tilbage i patienternes tilgængelige biokemiske resultater, hvor vi her er begrænset af, at vi kun har LDL-målinger i den periode, som patienten har været tilknyttet praksis, hvis de ikke har fået overført tidligere journaler. Der kan ydermere potentielt ligge nogle kolesterolmålinger i sundhedsjournalen, som ikke er overført til klinikkernes system.

Vores resultater viser, at 8 ud af de 24 ikke-henviste patienter svarende til 24,2 % af den samlede population ikke opfylder henvisningskriterierne. Vi har konstateret, at nogle patienter ikke opfylder henvisningskriterierne til lipidambulatoriet grundet mangel på 2 LDL-målinger. Fx har vi 1 patient i vores audit med en markant forhøjet LDL-måling  $\geq 6,5$ , som er startet i statin behandling på baggrund af en enkelt måling. Hvis man vil finde ud af om patienten opfylder henvisningskriterierne, skal man udregne den korrigerede LDL-værdi under samtidig behandling med statin, hvilket er en beregningsmetode, som vi ikke har anvendt og som i øvrigt ikke anvendes som rutine i almen praksis. Dette indebærer risiko for maskering og dermed potentielt en for stor andel patienter, som ikke opfylder henvisningskriterierne i "ikke-henviste" gruppen.

Vi har i vores journalaudit inddraget de biokemiske mål, som lipidklinikkerne selv henviser til ved udredning for sekundær dyslipidæmi [9]. Vi har registreret vores biokemiske målinger 1 år før/efter højeste registrerede LDL-måling, hvilket er behæftet med en del fejlkilder. Vi kan ikke regne med at blodprøverne nødvendigvis er koblet sammen med LDL-målingen, som oftest er inkluderet i årskontroller og screeningsprøver i almen praksis. Vi har erfaret at kriterierne for sekundær dyslipidæmi kan være upræcise og vanskelige at anvende i klinisk praksis og særligt retrospektivt at tolke. Det kan fx være svært at tolke på diabetespatienten ift., hvilken HbA1c-grænse patienten bør/ikke bør henvises, da forhøjet kolesterol også ofte ses som led i andre livsstilssygdomme. Komorbiditet kan derfor vanskeliggøre tolkningen af kriterierne.

Vi har sammenlignet vores in- og eksklusionskriterier med et dansk studie fra 2021, hvor man i 6 almene praksis har elektronisk screenet 9652 patientjournaler for tegn til FH. Ud af 236 patienter med  $LDL \geq 5$  har man ekskluderet 121 patienter med potentiel sekundær dyslipidæmi grundet diagnoserne diabetes, højt alkoholoverforbrug, leversygdom, patienter med  $HbA1c > 44$ ,  $TSH < 0,3$  eller  $TSH > 4,0$  m.fl. [11]. I dette studie er patienterne primært ekskluderet på baggrund af biokemiske fund. Vi har fundet divergerende tolkninger af hvilke kriterier, der indgår i "sekundær dyslipidæmi" udover de biokemiske kriterier, fx

alkoholoverforbrug, keto-diæt, anoreksi og medikamenter fx visse psykofarmaka [9]. Vi har dog ikke kunne genfinde den præcise definition for sekundær dyslipidæmi i Holdningspapiret fra Dansk Cardiologisk Selskab [6]. Vi har fx 2 patienter med alkoholoverforbrug registreret i journalen på tidspunktet omkring højeste LDL-måling samt en patient på Atkins kost/keto-diæt, som alle er inkluderet i "Høj Risiko"-gruppen. Det kan diskuteres om eksklusionskriterierne for henvisning til lipidklinikkerne kunne være skarpere af risiko for at have medtaget patienter i auditten med sekundær dyslipidæmi. Da kriterierne som tidligere nævnt er diffuse, argumenterer det for at bibeholde patienterne i vores audit.

Vi har i vores journalaudit ikke forholdt os til patientens DLCN-score, som også er tilgængelig i KiAP praksispakken. I et dansk studie fra 2023 er det fundet, at man i gruppen med DLCN-score svt. sandsynlig FH (DLCN 6-8 point) og definitiv FH (DLCN > 8point) vha. genetisk testning kan øge andelen af verificerede FH-diagnoser fra 21,7 % til 36,9 % [12]. Dette understreger vigtigheden i at få henvist de relevante patienter til genetisk udredning via lipidambulatoriet. Vi har 4 patienter, der allerede er verificeret med FH. Vi har valgt at lade dem blive i studiepopulationen, da undersøgelsen handler om, om de relevante højrisikopatienter er henviste, og ikke om de er verificerede eller ej. Potentielt skulle nogle af de verificerede FH patienter være fjernet fra vores audit for kun at have fokus på patienter uden bekræftet FH, alternativt inddraget "Verificeret FH"-gruppen ud fra højrisikogruppens kriterier. Vi har forsøgt at tage højde for, om det er de relevante højrisikopatienter, som er henviste, upåagtet om de har FH diagnosen i forvejen eller ej. Dette kunne potentielt skævvride resultatet i enten den ene eller anden retning afhængig af om de verificerede FH ekskluderes eller inkluderes.

90,9 % af patienterne var sat i behandling med lipidsænkende behandling, hvilket kunne være et udtryk for, at de praktiserende læger er trygge ved at monitorere den lipidsænkende behandling. Vi ved dog ikke, hvem der initialt har startet behandlingen. Vi har ikke forholdt os til om patienterne på behandlingen opfylder FH LDL-behandlingsmålene, hvis man formoder, at dem som opfylder henvisningskriterierne ville få en FH-diagnose. Jf. vores resultat fra spørgeskemaet ved vi, at 70 % af lægerne angiver, at de starter lipidsænkende behandling på dem, som de ikke henviser. Det kunne ligne, at de praktiserende læger vælger at holde nogle patienter i praksis. Årsagen hertil belyses ikke i opgaven. Det kunne være interessant at undersøge i et andet studie, om det fx skyldes manglende viden om konsekvensen ved at få stillet FH diagnosen, eller at lægerne selv opstarter både første- og andenlinje behandling forud henvisning. Desuden vil det også være interessant at belyse, om de praktiserende læger tænker, at genetisk udredning har en konsekvens for behandlingsforløbet.

## Perspektivering

På baggrund af fundene i denne undersøgelse er der flere konkrete og gennemførlige tiltag, som kan implementeres lokalt i almen praksis for at forbedre identifikation og henvisning af patienter mistænkt for FH.

1. Målrettet undervisning af både læger og praksispersonale. Dette for at sikre at alle medarbejdere har et fælles kendskab til henvisningskriterierne. Dette kan være korte case-baserede undervisningssessioner og have fokus på, hvordan vi får identificerede mulige FH-patienter i klinikken. Kombination af faglig opdatering og konkrete kliniske cases forventes at have positiv effekt på praksisadfærd.
2. Udprinte henvisningskriterierne for FH og hænge dem op i personale-, konsultations- eller laboratorierum. Fx et enkelt A4-ark med de relevante henvisningskriterier. Dette kan støtte praksispersonalet, herunder sygeplejersker ved fx årskontroller til at de også får et aktivt medansvar for at identificere potentielle FH-patienter samt adspurgt til familiær disposition.
3. Anvende KiAPs praksispakke vedrørende Familiær Hyperkolesterolæmi. Dette er en enkel måde til at identificere relevante patienter på i praksis og efterfølgende gøre brug af det materiale til bearbejdning af data, som allerede eksisterer på KiAPs hjemmesiden [10]. Dette kunne fx systemiseres vha. et årshjul og dermed sætte kvalitetsinitiativer i skema.

Vi har erfaret, at der mangler en konkret forløbsbeskrivelse for Region Nord, der omhandler henvisningskriterierne til lipidambulatoriet i Aalborg. En sådan beskrivelse vurderes at kunne styrke samarbejdet mellem lipidambulatoriet og almen praksis, og vil være med til at øge tilbøjeligheden til at sende fremtidige henvisninger.

Mange af ovenstående tiltag kræver begrænsede ressourcer, og kan potentielt øge henvisningsraten betydeligt og dermed bidrage til tidligere diagnostik og mere optimal behandling.

## Konklusion

Formålet med undersøgelsen har været at undersøge kendskabet til FH i tre almen praksis i Region Nordjylland med særligt fokus på henvisningskriterierne samt at undersøge, om relevante højriskpatienter henvises til lipidambulatoriet.

Resultaterne viser en tendens til, at kendskabet til henvisningskriterierne varierer, og at særligt kriterierne for patienter under 40 år samt ved tidlig hjertekarsygdom er områder med usikkerhed blandt lægerne i undersøgelsen. Journalgennemgangen viser samtidigt, at en betydelig andel af højriskpatienterne

opfylder kriterierne for henvisning, men alligevel ikke er blevet henvist til udredning. Flere af disse patienter modtager lipidsænkende behandling i almen praksis, hvilket giver mistanke om en tendens til, at behandling initieres og monitoreres lokalt frem for at henvise til udredning for FH.

Samlet peger fundene i retning af, at manglende henvisning kunne omhandle uoverensstemmelser mellem kendskab til kriterierne og den kliniske praksis. Resultaterne understøtter den nationale udfordring med underdiagnostik og manglende henvisning af patienter mistænkt for FH.

Der er derfor behov for øget opmærksomhed på FH og en styrket systematik i identifikation og henvisning af risikopatienter fra almen praksis. Derved sikres, at flere patienter får adgang til relevant specialistudredning, herunder genetisk vurdering og rettidig diagnose samt behandling.

## Referencer

- [1] Fakta om hjerte-kar-sygdom i Danmark – Hjerteforeningen, <https://hjerteforeningen.dk/forskning/fakta/noegletal/>.
- [2] Regionernes Kliniske kvalitetsprogram. Databasen for Familiær Hyperkolesterolæmi (DFH). Årsrapport 2024. [https://www.sundk.dk/media/1hxdtjkj/dfh\\_aarsrapport-2024\\_241216\\_offentliggjort-version.pdf](https://www.sundk.dk/media/1hxdtjkj/dfh_aarsrapport-2024_241216_offentliggjort-version.pdf).
- [3] Sundhedsvæsenets Kvalitetetsinstitut. Databasen for Familiær Hyperkolesterolæmi. <https://www.db-dokumentation-sundk.dk/Public/Databases.aspx?db2=1000001032>.
- [4] Nordestgaard BG, Chapman MJ, Humphries SE et al. Familial hypercholesterolaemia is underdiagnosed and undertreated in the general population: guidance for clinicians to prevent coronary heart disease. *European Heart Journal* (2013) 34, 3478-3490.
- [5] Bovin A, Kanstrup H, Mortensen MB. Statusartikel: Familiær Hyperkolesterolæmi. *Ugeskrift for Læger* 2024.
- [6] Dansk Cardiologisk Selskab. Familiær hyperkolesterolæmi – et holdningspapir fra Dansk Cardiologisk Selskab, maj 2024. <https://www.cardio.dk/familiaer-hyperkolesterolaemi-holdningspapir-2024>.
- [7] Benn M, Watts GF, Tybjærg-Hansen A, Nordestgaard BG. Mutations causative of familial hypercholesterolaemia: screening of 98098 individuals from the Copenhagen General Population Study estimated a prevalence of 1 in 217. *European Heart Journal* (2016) 37.
- [8] Lægehåndbogen. Familiær Hyperkolesterolæmi. Opdateret 18.03.2025. <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/endokrinologi/tilstande-og-sygdomme/lipidforstyrrelser/familiaer-hyperkolsterolaemi-fh/>.
- [9] Dansk Cardiologisk Selskab. Behandlingsvejledning: Dyslipæmi, afsnit 28. [www.cardio.dk/dyslipidaemi](http://www.cardio.dk/dyslipidaemi).
- [10] KiAP. Prakispakke. Familiær Hyperkolesterolæmi. <https://www.kiap.dk/prakispakker/fh>.
- [11] Mülverstedt S, Hildebrandt PS, Prescott E, Heitmann M. Screening for potential familial hypercholesterolaemia in general practice: an observational study on prevalence and management. *BJGP Open* 2021..
- [12] Hedegaard BS, Bork CS, Kanstrup HL et al. Genetic testing increases the likelihood of a diagnosis of familial hypercholesterolaemia among people referred to lipid clinics: Danish national study. *Atherosclerosis* 373 (2023) 10-16..

## Bilag

### Bilag 1: Dutch Lipid Clinic Network (DLCN) Score

#### BOKS 2

#### Dutch Lipid Clinic Network (DLCN) Score

Kriterier	Score
<b>Familiehistorie</b>	
Førsteledsslægtning med kendt præmatur hjertekarsygdom (mænd < 55 år, kvinder < 60 år) ELLER Førsteledsslægtning med kendt LDL-kolesterol > 95. percentilen for alder og køn	1
Førsteledsslægtning med senexantomer og/eller arcus cornealis ELLER Børn < 18 år med LDL-kolesterol > 95. percentilen for alder og køn	2
<b>Klinisk anamnese</b>	
Præmatur koronararteriesygdom (mænd < 55 år, kvinder < 60 år)	2
Præmatur cerebral eller perifer arteriesygdom (mænd < 55 år, Kvinder < 60 år)	1
<b>Objektiv undersøgelse</b>	
Senexantomer	6
Arcus cornealis før 45-årsalderen	4
<b>LDL-kolesterol (ubehandlet)</b>	
LDL-kolesterol $\geq$ 8.5 mmol/l	8
LDL-kolesterol 6.5-8.4 mmol/l	5
LDL-kolesterol 5.0-6.4 mmol/l	3
LDL-kolesterol 4.0-4.9 mmol/l	1
<b>DNA analyse</b>	
Sygdomsassocieret genvariant påvist i LDL-receptorgenet, APOB genen eller PCSK9 genen	8

Patientens samlede score beregnes. Kun højeste score tæller inden for hver af de 5 områder.

Diagnose	Patientens score
Definitiv FH	>8
Sandsynlig FH	6-8
Mulig FH	3-5
Ikke-sandsynlig FH	<3

## Bilag 2: Spørgeskema

### Indledning:

Som et led i forskningstræning i hoveduddannelsen i almen medicin, undersøger vi familiær hyperkolesterolæmi i almen praksis, med udgangspunkt i vores patienter. Derfor bedes læger i pågældende praksis udfylde følgende spørgeskema.

I må IKKE slå op undervejs :)

(Undersøgelsen er anonym)

Husk at trykke submit inden i forlader spørgeskemaet.

Tak for jeres tid.

Tessa, Emilie & Julie

Spørgsmål	Besvarelse
Praksis	Vælg én af nedenstående: Lægeklinikken Sulsted Lægerne ved Stranden, Hadsund Lægerne i Jernbanegade, Støvring
Stilling	Vælg én af nedenstående: KBU-læge Intro-læge HU-læge Speciallæge
Kender du til Lipidambulatoriet på Aalborg Universitetshospital?	Ja eller Nej
Kender du henvisningskriterierne til Lipidambulatoriet på Aalborg Universitetshospital?	Ja eller Nej

Ved hvilken LDL-grænseværdi hos personer i alderen 18-40 år bør du mistænke familiær hyperkolesterolæmi?	Tal svar
Ved hvilken LDL-grænseværdi hos personer i alderen $\geq 40$ år bør du mistænke familiær hyperkolesterolæmi?	Tal svar
Ved hvilken LDL-grænseværdi hos personer med tidlig indsættende hjerte-kar-sygdom (mænd $< 55$ år; kvinder $< 60$ år) bør du mistænke familiær hyperkolesterolæmi?	Tal svar
Hvor mange gange bør LDL-værdien over grænseværdien måles før henvisning til Lipidambulatoriet ved mistanke om familiær hyperkolesterolæmi?	Tal svar
Hvis du vælger IKKE at henvise til Lipidambulatoriet ved mistanke om familiær hyperkolesterolæmi, hvad er årsagen hertil? (Du må gerne sætte kryds i flere)	Vælg én eller flere: Jeg opstarter selv lipidsænkende behandling og følger op Tendens til at henvisningen afvises Jeg er i tvivl om, hvilke patienter de ønsker at se i Lipidambulatoriet Andet (beskriv nedenfor)
Andet (beskriv her)	Tekstsvaret
Hvor mange patienter diagnosticeret med familiær hyperkolesterolæmi skønner du er tilknyttet jeres praksis? (antal patienter)	Tal svar
Vidste du at Lipidambulatoriet på Aalborg Universitetshospital foretager genetisk udredning af personer hvor familiær hyperkolesterolæmi mistænkes?	Ja eller Nej
Vidste du at Lipidambulatoriet på Aalborg Universitetshospital tilbyder genetisk udredning af alle førsteledsslægtninge til personer med verificeret familiær hyperkolesterolæmi?	Ja eller Nej

### Bilag 3: Auditskema

Klinik	Alder	Køn	Alder ved højeste LDL	Højeste LDL	> 2 LDL over grænseværdi	Tidl. forekomst af IHS/CVD* aterosklerotisk	Alder ved IHS/CVD	Spurgt til farm. disp. til CVD	Opstart af lipidsænkende behandling	Udredning sekundær dyslipidæmi					Opfylder henvisningskriterier	Henvist
										HbA1c	eGFR	U-alb/kreat ratio	ALAT	TSH		
Lægemie Jernbanegade Støvring	62	K	53	5,2	☑	☑	39	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Jernbanegade Støvring	60	M	49	8,3	☑	☐		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Jernbanegade Støvring	74	K	71	6,7	☑	☐		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Jernbanegade Støvring	68	M	66	6,6	☑	☐		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Jernbanegade Støvring	70	M	62	5,4	☑	☐	55	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Jernbanegade Støvring	62	K	53	6,3	☑	☑	54	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Jernbanegade Støvring	59	K	55	5,1	☑	☑	49	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Jernbanegade Støvring	54	K	46	5,3	☑	☑	39	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Jernbanegade Støvring	58	K	56	5,3	☑	☑	43	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Ved Stranden Hadsund	58	K	55	8,5	☑	☑	57	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Ved Stranden Hadsund	60	M	45	5,6	☑	☑	55	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Ved Stranden Hadsund	86	M	76	6,5	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Ved Stranden Hadsund	77	M	56	7,1	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Ved Stranden Hadsund	87	K	78	6,9	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Ved Stranden Hadsund	63	K	63	6,3	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Ved Stranden Hadsund	63	K	57	6,7	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Ved Stranden Hadsund	90	K	82	6,9	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Ved Stranden Hadsund	59	M	52	5,2	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægemie Ved Stranden Hadsund	45	M	42	5,5	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	52	M	42	5,1	☑	☑	42	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	55	K	47	5,1	☑	☑	44	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	52	M	51	6,5	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	74	K	62	6,6	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	72	M	70	7,4	☑	☑	56	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	64	M	57	6,8	☑	☑	63	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	53	M	50	6,6	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	80	K	72	6,5	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	72	M	70	5,1	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	60	M	50	5,2	☑	☑	52	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	56	K	47	5,1	☑	☑	52	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	73	K	67	5,8	☑	☑	72	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	72	K	49	5,6	☑	☑	59	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	72	M	62	5,2	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	64	K	56	5	☑	☑	56	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	63	M	45	6,7	☑	☑	45	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	62	M	60	5,4	☑	☑	54	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	58	M	53	5,1	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Lægekliniken Sulsted	59	M	59	5,7	☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑

☐ Ekskluderet pga. tydelig sekundær årsag til forhøjet LDL

☑ Ekskluderet pga. fejlkodning for tidlig IHS/CVD, hvilket pga. en tær ikke hæde, og derved ikke er tilhørende i gruppen "Høj Risiko".

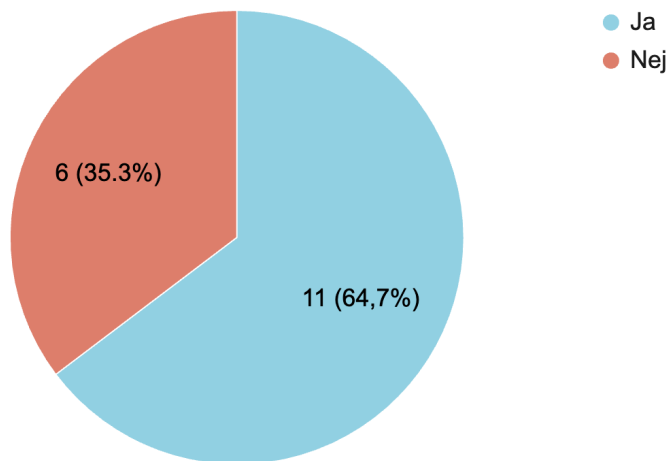
## Bilag 4: Resultater

### 1 Spørgeskema

#### 1.1 Kendskab til henvisningskriterier til Lipidambulatoriet.

Figur 1.1.

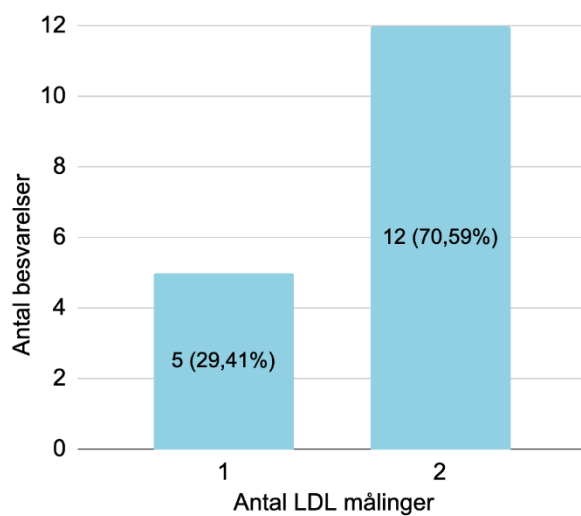
Kender du henvisningskriterierne til Lipidambulatoriet på Aalborg Universitetshospital?



#### 1.2 Besvarelse af henvisningskriterier til Lipidambulatoriet.

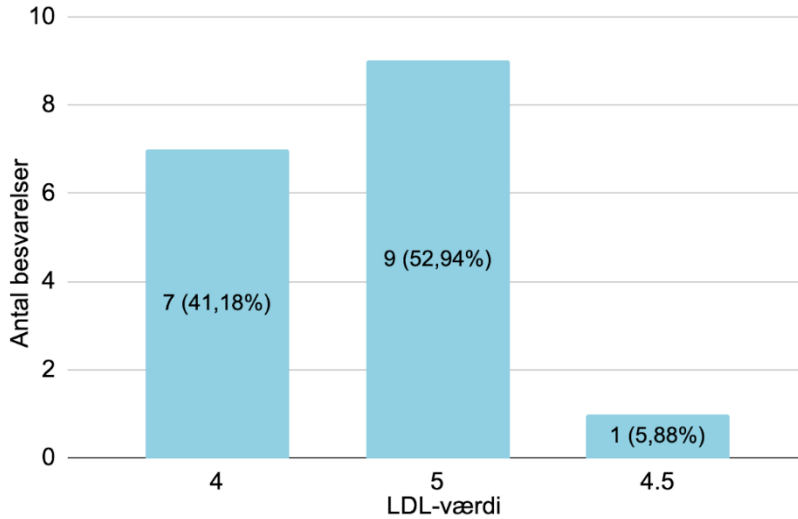
Figur 1.2.1.

Hvor mange gange bør LDL-værdien over grænseværdien måles før henvisning til Lipidambulatoriet ved mistanke om familiær hyperkolesterolæmi?



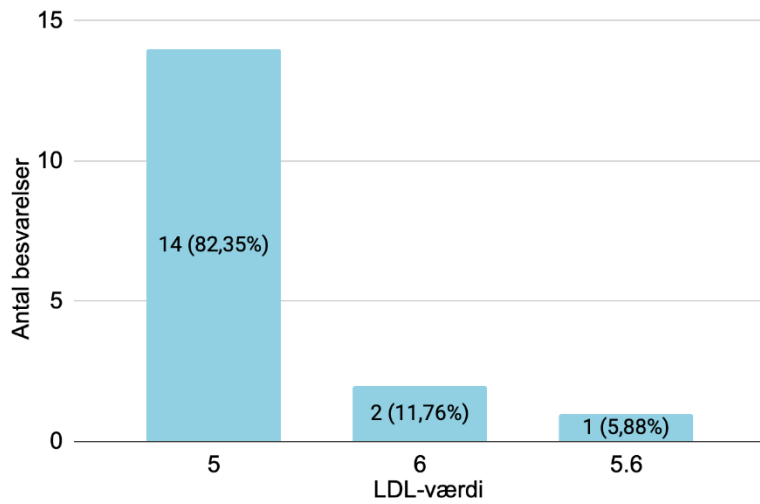
Figur 1.2.2.

Ved hvilken LDL-grænseværdi hos personer med tidlig indsættende hjerte-kar-sygdom (mænd < 55 år; kvinder < 60 år) bør du mistænke familiær hyperkolesterolæmi?



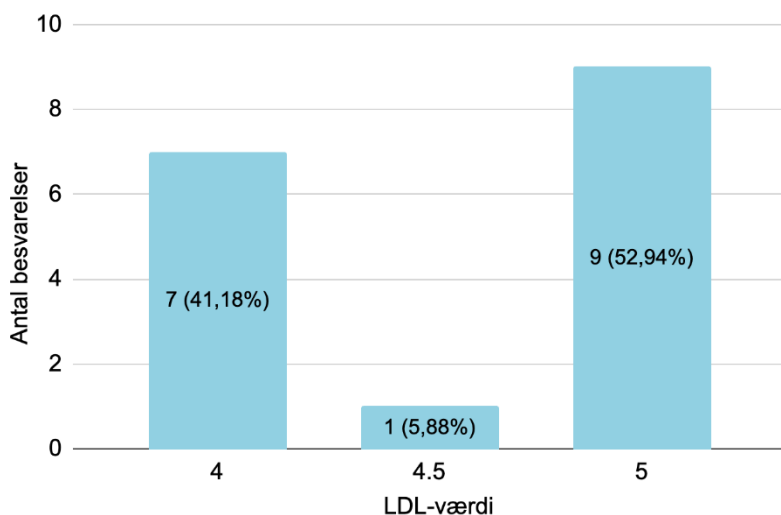
Figur 1.2.3.

Ved hvilken LDL-grænseværdi for personer  $\geq 40$  år bør du mistænke familiær hyperkolesterolæmi?



Figur 1.2.4.

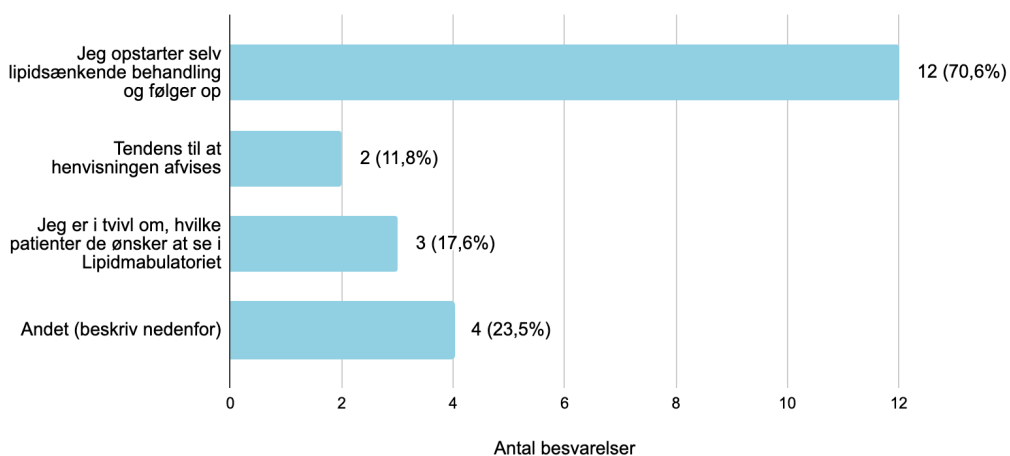
Ved hvilken LDL-grænseværdi hos personer i alderen 18-40 år bør du mistænke familiær hyperkolesterolæmi?



### 1.3 Mulige årsager til, at patienter mistænkt for familiær hyperkolesterolæmi ikke henvises til Lipidambulatoriet.

Figur 1.3.1.

Hvis du vælger IKKE at henvise til Lipidambulatoriet ved mistanke om familiær hyperkolesterolæmi, hvad er årsagen hertil? (Du må gerne sætte kryds i flere).



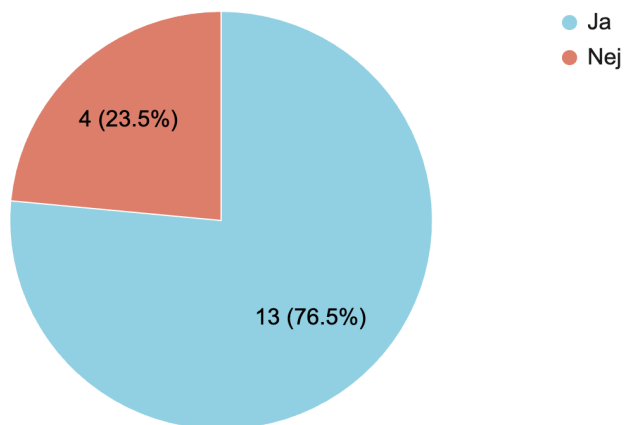
#### Besvarelser "Andet":

1. Nogle gange gider patienter ikke henvises til sygehuset. Så behandler vi OG de får deres børn anbefalet at få målt lipider via egen læge.
2. Jeg henviser ved mistanke
3. Hvis jeg har mistanken og de opfylder kriterierne i forløbsbeskrivelsen, henviser jeg.
4. Pt ønsker ikke henvisning, oftest grundet transport

#### 1.4 Kendskab til genetisk udredning i Lipidambulatoriet.

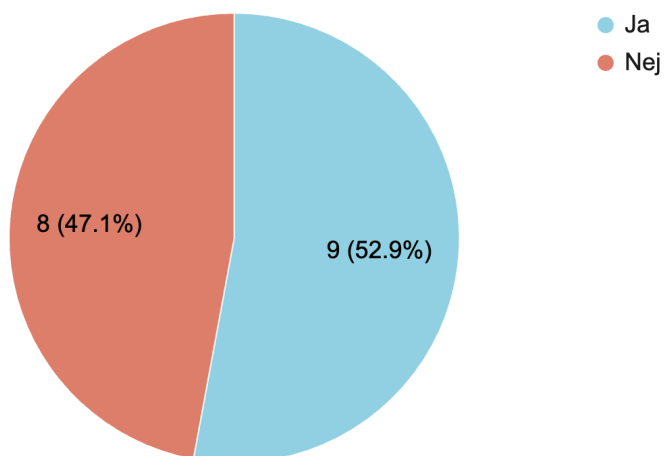
Figur 1.4.1.

Vidste du at Lipidambulatoriet på Aalborg Universitetshospitalet foretager genetisk udredning af personer hvor familiær hyperkolesterolæmi mistænkes?



Figur 1.4.2.

Vidste du at Lipidambulatoriet på Aalborg Universitetshospital tilbyder genetisk udredning af alle førsteledsslægtninge til personer med verificeret familiær hyperkolesterolæmi?

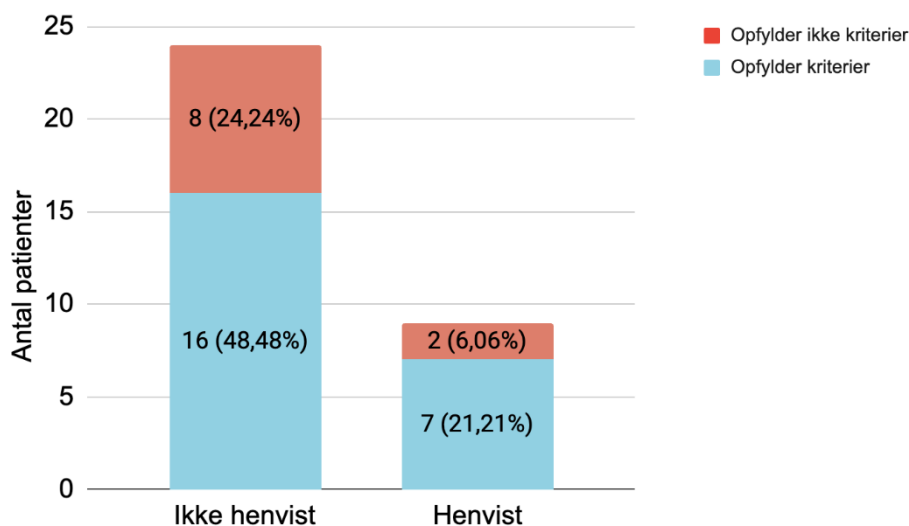


## 2 Audit

### 2.1 Henviste/ikke henviste patienter, opfylder de henvisningskriteriet.

Figur 2.1.

Henviste og ikke henviste patienter i højriskgruppen for familiær hyperkolesterolæmi inkl. fordeling efter om de opfylder henvisningskriteriet til Lipidambulatoriet.



### 2.2 Lipidsænkende behandling.

Figur 2.2.

Patienter opstartet lipidsænkende behandling i højriskgruppen for familiær hyperkolesterolæmi.

