

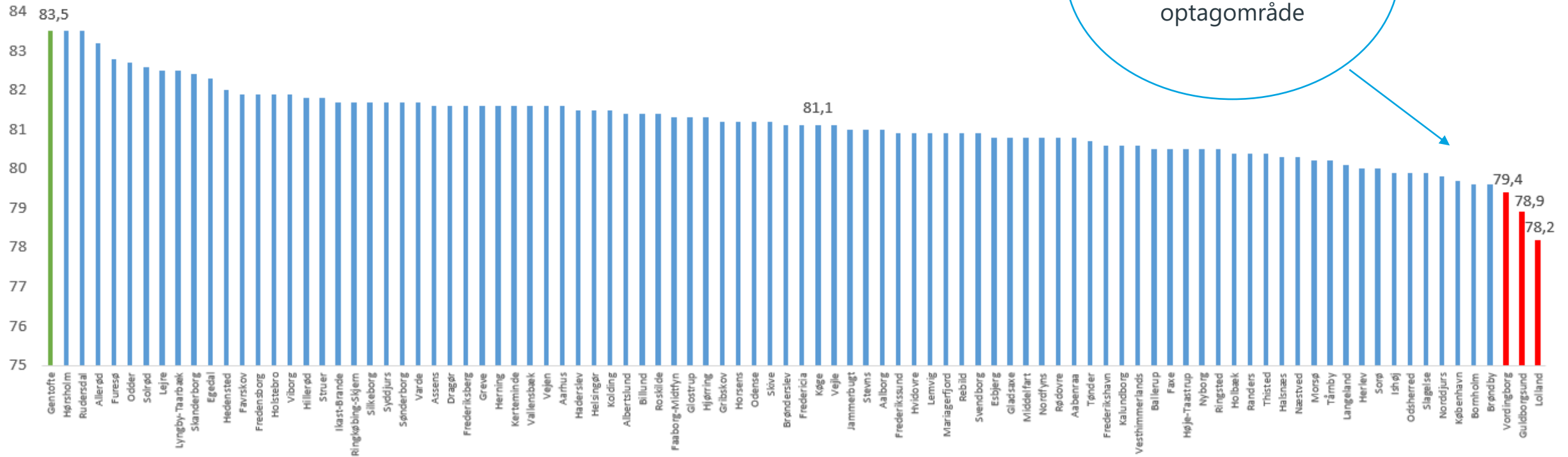


## **Patient Pathway:** *Patientforløb for aterosklerotiske hjertekarsygdom på Sjællands Universitetshospital Nykøbing Falster*

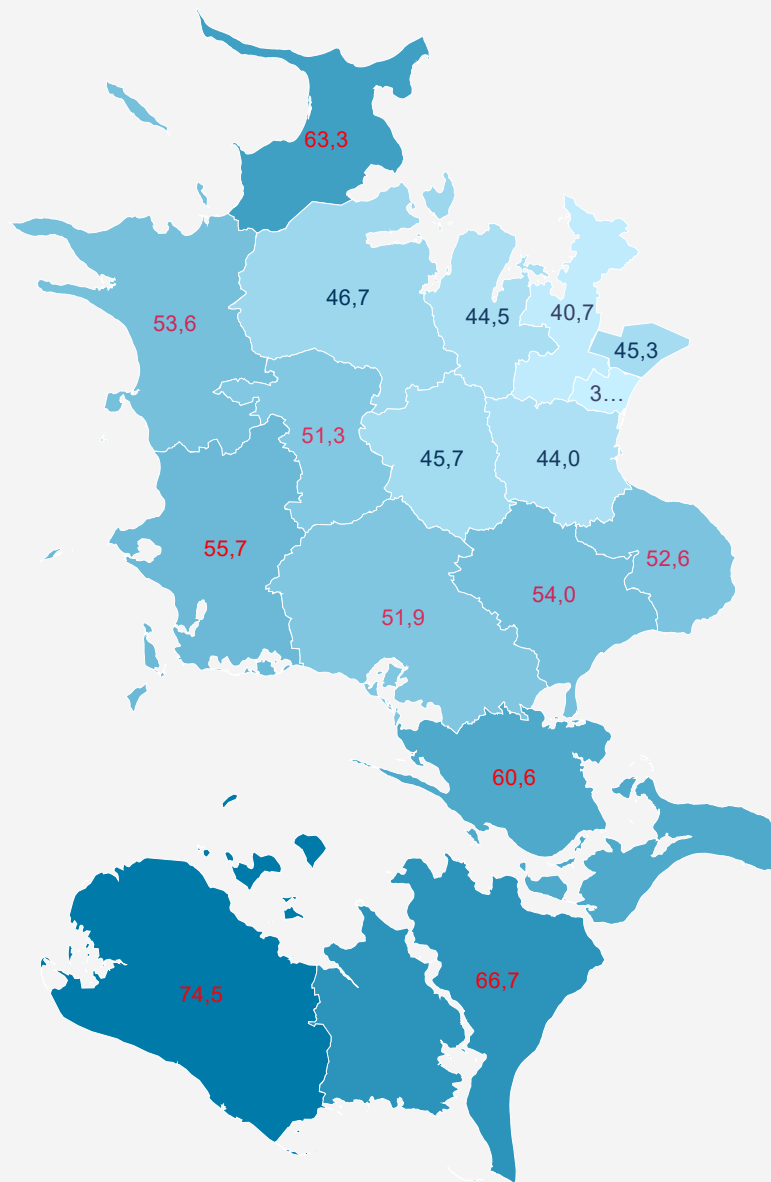
Jan Kanne  
Konstitueret innovationschef  
Sundhedsinnovation Region Sjælland



# Partnerskaber med Danmarks mest nødvendige sygehus



# The why?



Antal patienter med hjertekarsygdomme pr. 1.000 indbyggere



# Kortlægning og optimering af patientforløb

Patient Pathway-projektet:

- + analyserer patientforløb på tværs af sektorer for hjertepatienter.
- + identificerer uhensigtsmæssige patientforløb.
- + anvender sundhedsdata og procesanalyser ved brug af machine learning.



# Sygdomsgrupper og inklusionskriterier

## Akutte bryst smerter



### ICD-10 koder

#### Inkluderende:

DI20\* Angina pectoris  
DI21\* Akut myokardieinfarkt  
DI248 Anden form for akut iskæmisk hjertesygdom  
DI249 Akut iskæmisk hjertesygdom  
DI741B Trombose i aorta  
DI744B Trombose i arterie i ekstremitet

#### Ekskluderende

DI208\* Anden form for angina pectoris  
DI209\* Angina pectoris

## Blodprop i hjernen



### ICD-10 koder

#### Inkluderende:

DI63\* Hjerneinfarkt  
DI65\* Okklusioner og stenoser af præcerebrale arterier u/infarkt  
DI66\* Okklusioner og stenoser af cerebrale arterier u/infarkt  
DI672 Cerebral aterosklerose  
DG458 Anden transitorisk cerebral iskæmi eller beslægtet syndrom  
DG459 Transitorisk anfald af cerebral iskæmi UNS

#### Ekskluderende

## Åreforsnævring i benene



### ICD-10 koder

#### Inkluderende:

DI702\* Arteriosklerose i arterie i underekstremitet  
DI739\* Sygdom i perifere kar  
DI708 Arteriosklerose i anden arterie  
DI709 Arteriosklerose  
DI745B Trombose i arteria iliaca

#### Ekskluderende

## Kronisk iskæmisk hjertesygdom



### ICD-10 koder

#### Inkluderende:

DI208\* Anden form for angina pectoris  
DI209\* Angina pectoris  
DI25\* Kronisk iskæmisk hjertesygdom

#### Ekskluderende

# Hvilke analyser er der gennemført?

1



Prædiktion af risiko for akut genindlæggelse op til 7 dage efter planlagt forløb

2



Analyse af patientflow med sektorovergange for patienter frem mod og efter en akut indlæggelse

3



Arketypeanalyse for patientgrupper med akut genindlæggelse

4



Løsningkatalog på baggrund af analyserne

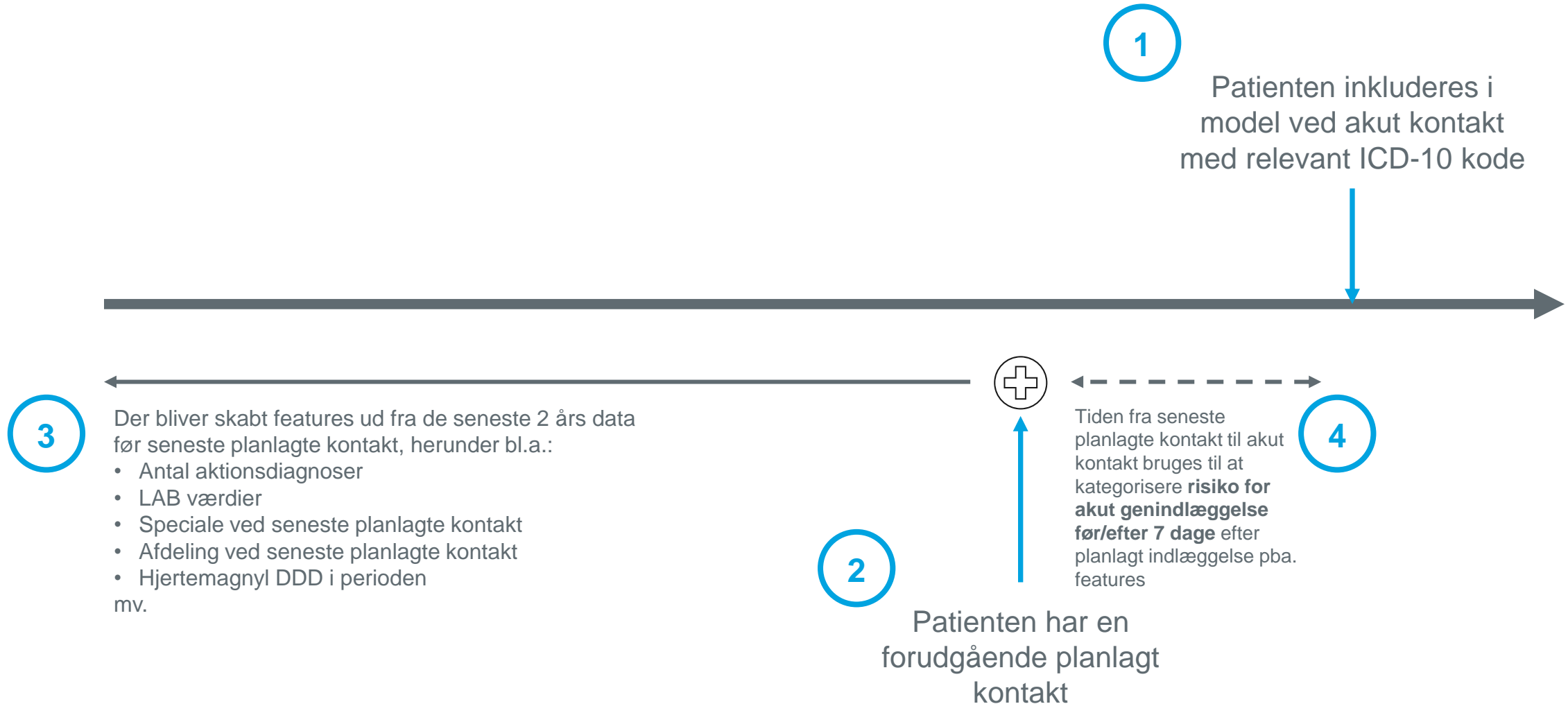


# Datagrundlag for analyserne

Datakilde	Beskrivelse
CPR-registeret (CPR)	Adresse, fødselsdato, køn, opholdsperiode mv.
Landspatientregisteret (LPR)	Sygehuskontakter, diagnoser, procedurer mv.
Lægemiddelstatistikregisteret (LMR)	Medicin hentet på apotek, ATC-koder, mængder, DDD'er mv.
Laboratoriedatabasen (LAB)	Laboratorieprøver ifm.. sygdom, prøvesvar, prøvetype, prøvedato mv.
Sygehusmedicinregisteret (SMR)	Medicin modtaget på sygehus, ATC-koder, mængder DDD'er mv.
Sygesikringsregisteret (SSR)	Kontakter med praktiserende læge, datoer, ydernumre mv.



# 1. Prædiktion af risiko for akut genindlæggelse op til 7 dage efter planlagt forløb





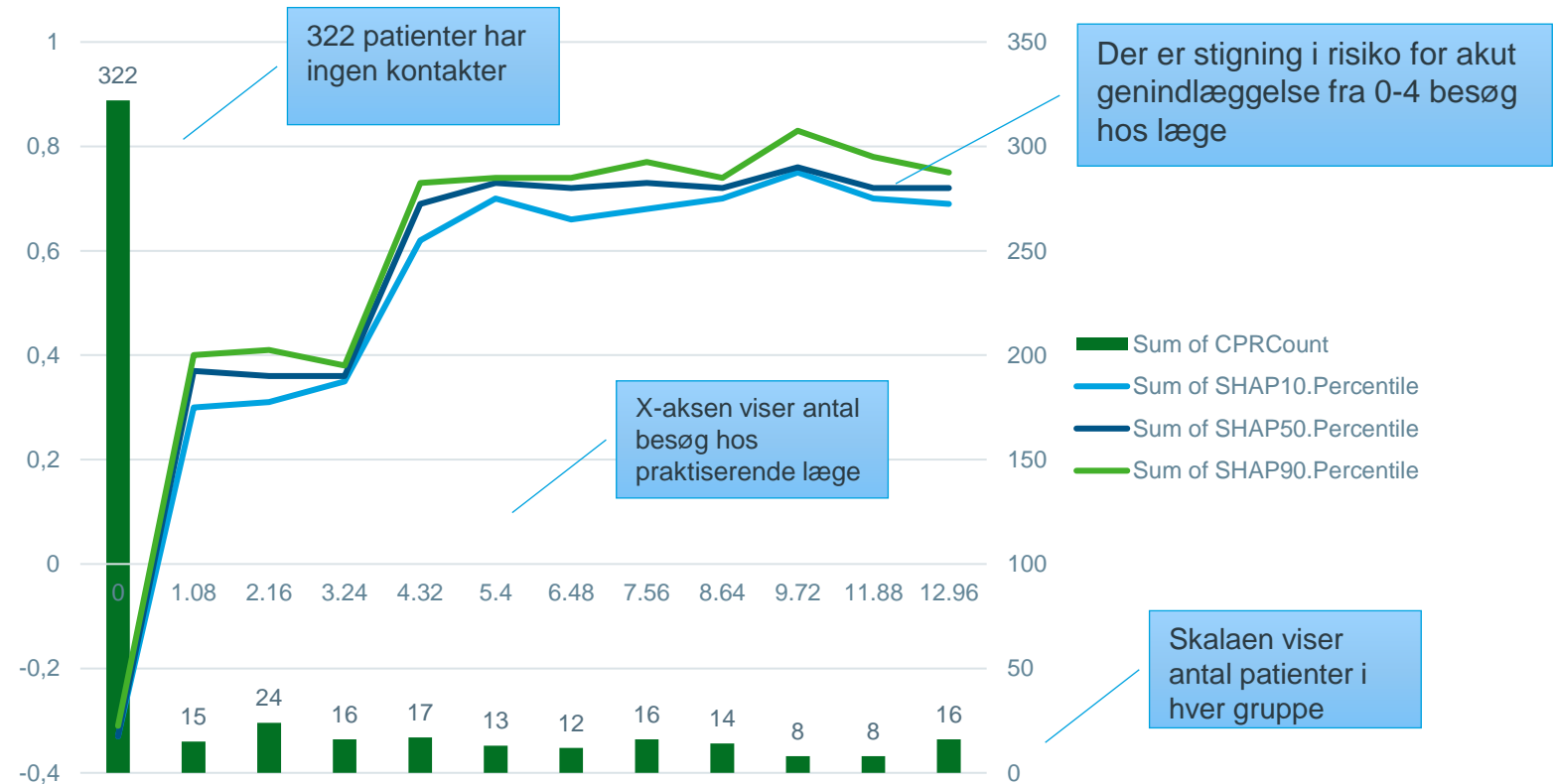


# Et eksempel for akutte bryst smerter

Antallet af procedurer hos praktiserende læge de seneste 3 mdr.

Risikoen for at blive genindlagt akut inden for 7 dage efter sidste planlagte forløb stiger, hvis man har haft kontakt med egen læge inden for de sidste 3 mdr.

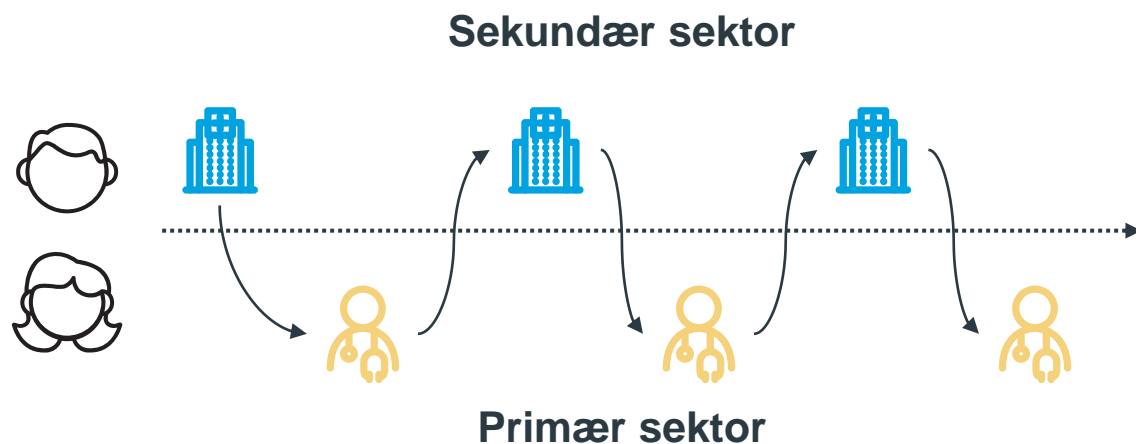
Der er en svagt forøget risiko, hvis man har haft flere kontakter.



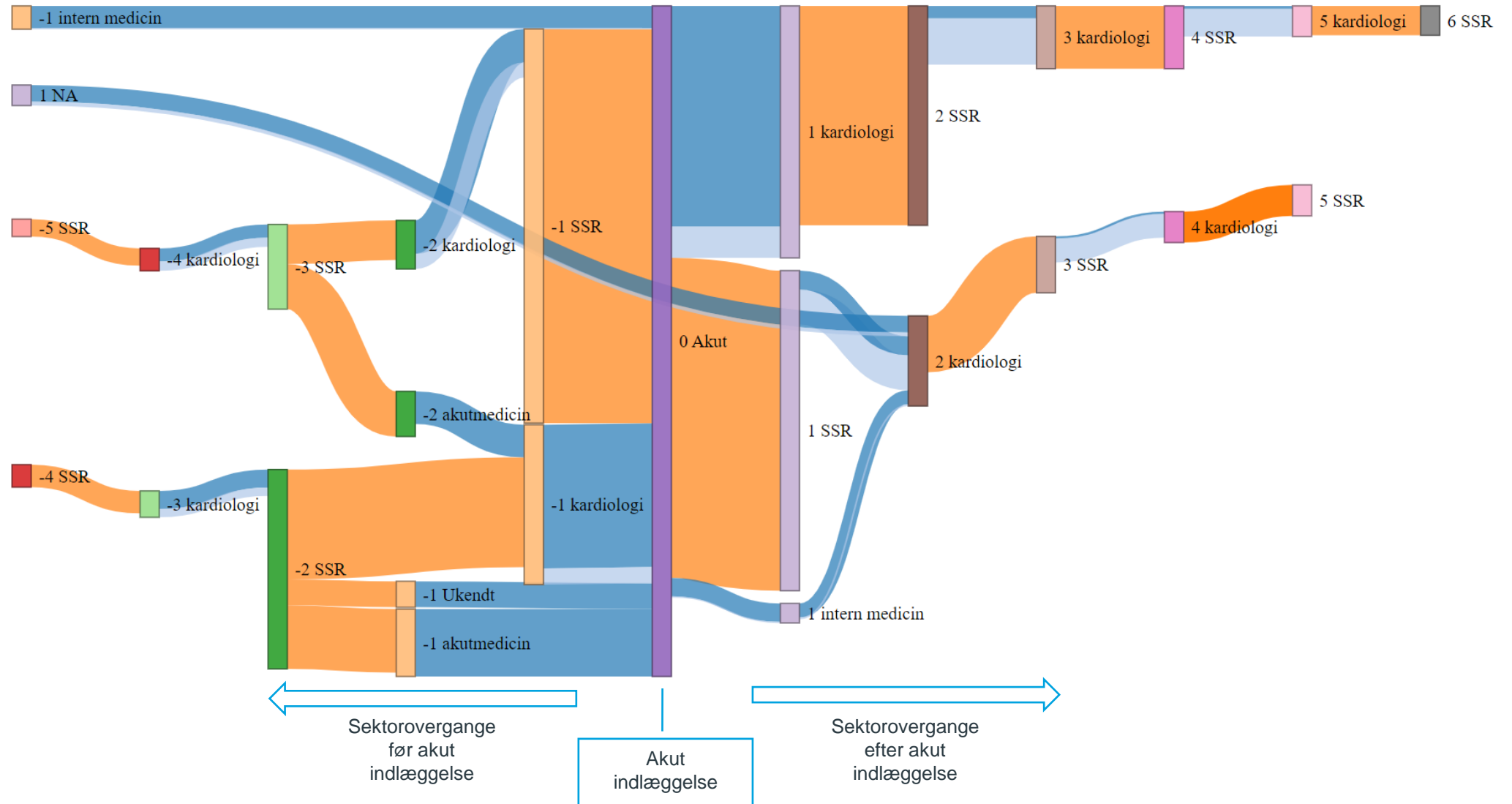


## 2. Patientflow gennem sektorer i sundhedsvæsenet

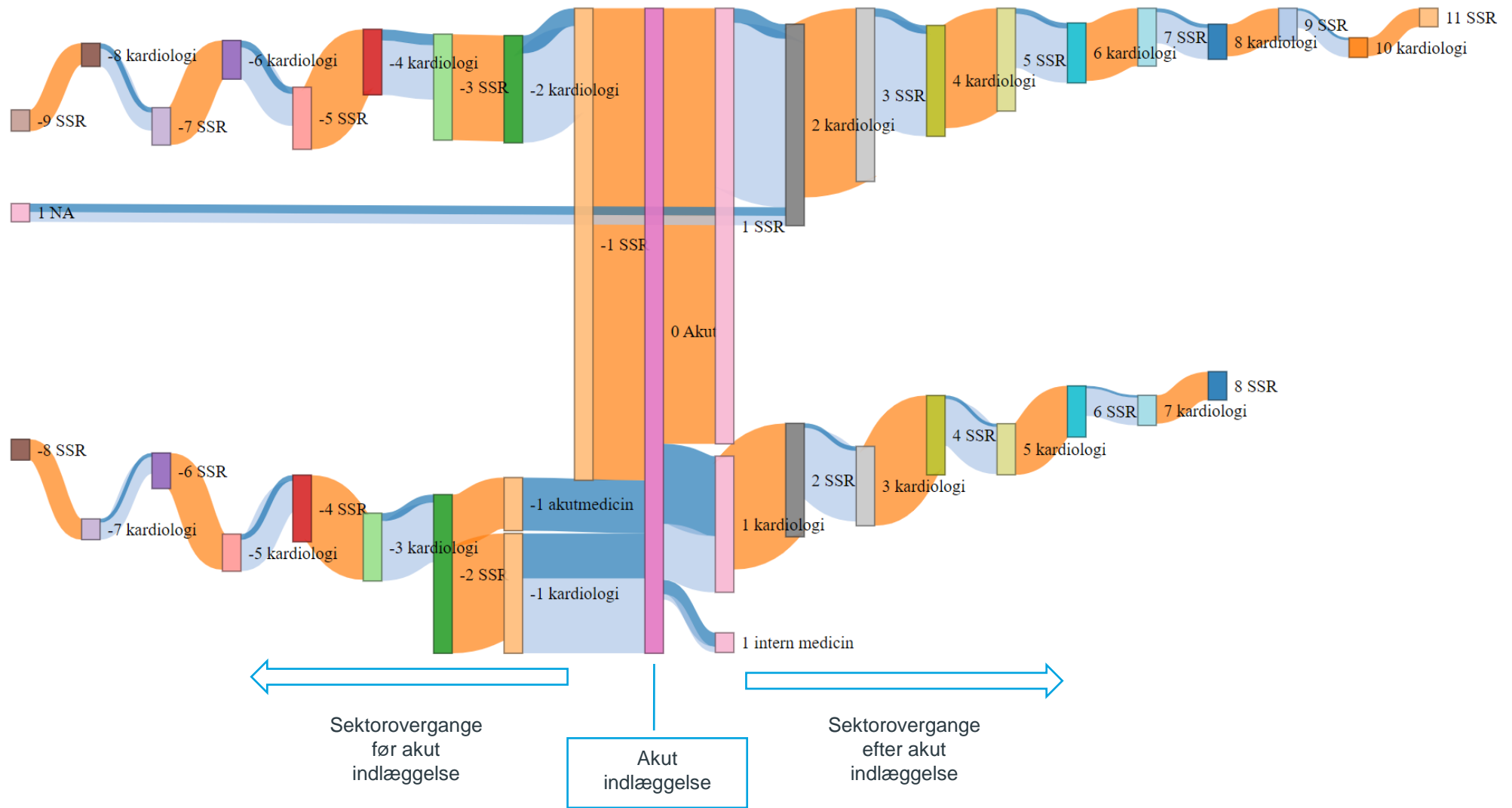
- + Modellen analyserer sektorovergange for patienter frem mod og efter en akut indlæggelse.
- + Kontakter med praktiserende læge og sygehusspecialer er lagt ud på en tidslinje, som centrerer sig omkring akut sygehusindlæggelse.
- + Patientflow-analysen indekserer hver enkelt patients kontakter, og lægger disse ud på en tidslinje og summerer tidslinjerne op for at vise de generelle tværsektorielle flows.



# Patientflow for akutte brystmerter



# Patientflow for blodprop i hjernen





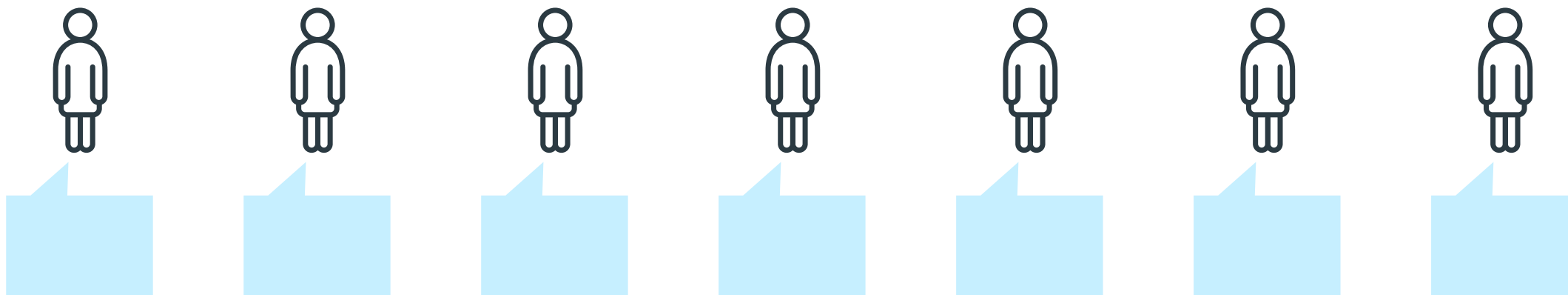
### 3. Arketypeanalyse

Modellen tager udgangspunkt i hierarchical clustering, hvor patienterne inddeles i en række grupper baseret på baggrundsdata. Vi tager udgangspunkt i patienter med en akut indlæggelse  $\leq 7$  dage efter planlagt indlæggelse.



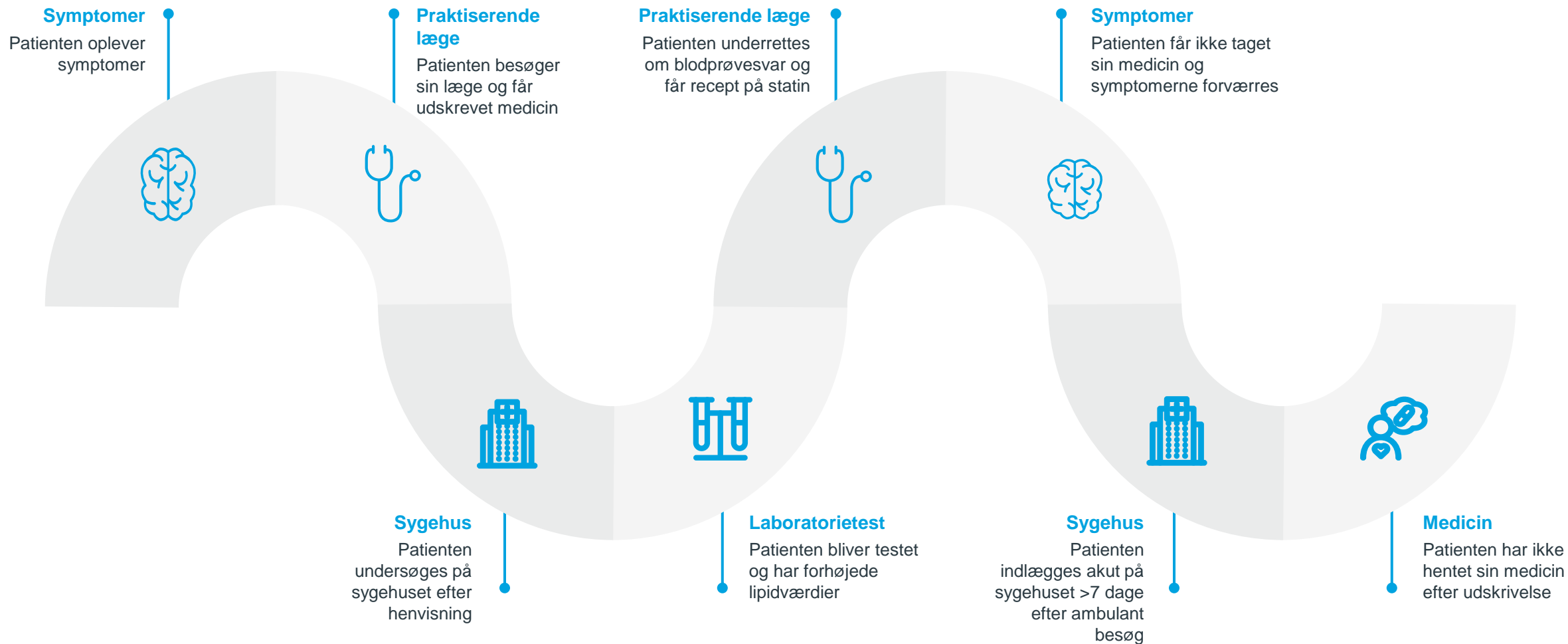
Patientgruppernes karakteristikker peger på, at følgende indsatsområder vil være effektfulde:

- Medicinopfølgning
- Epikriser
- Opfølgning efter udskrivning
- Tværsektoriel deling af information



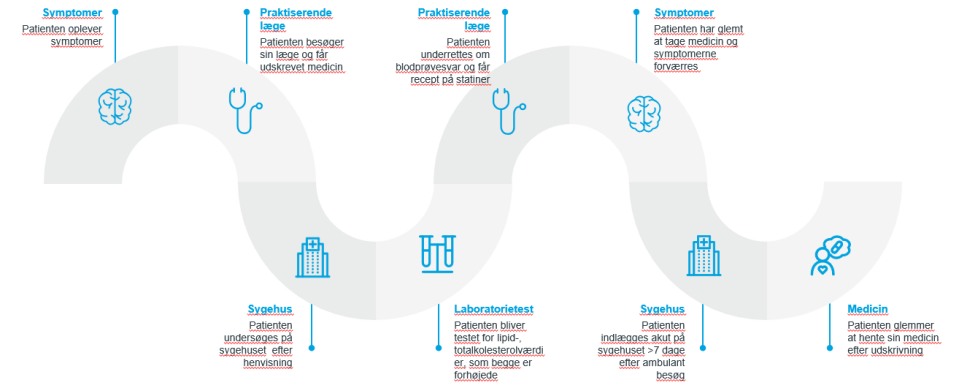
# Arketypernes patientrejser

En typisk patientrejse indeholder mange sektorovergange og lav medicinsk compliance

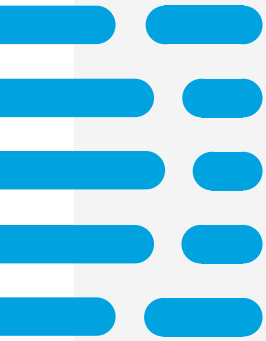


# Fælles for arketyper

Der er en række gennemgående karakteristika for arketyperne



	Fællestræk, der giver øget risiko for akut kontakt	Tematik	Nøgleord
	Mange sektorovergange	Sektorovergange	Organisering, tværsektoriel kommunikation, udskrivning
	Mange kontakter hos praktiserende læge		Organisering, tværsektoriel kommunikation
	Få kontakter hos sygehus	Informationsdeling	Tværsektoriel kommunikation, organisering, udskrivning
	Høje lipidmålinger og kolesterolmålinger	Laboratoriesvar	Behandlingsmål, udskrivning og monitorering
Lave triglycerid-værdier	Behandlingsmål, udskrivning og monitorering		
	Utilstrækkelig adherence til medicinsk behandling	Medicin	Adfærd og adgang til sundhedsydelse
	Manglende afhentning af medicin		Adfærd og adgang til sundhedsydelse
	Utilstrækkelig medicinsk behandling		Behandlingsmål, udskrivning og monitorering



## 4. De fire udvalgte mulighedsrum



**Mulighedsrum 1: Organisering og incitamentter i forløb**



**Mulighedsrum 2: Adfærd og adgang til sundhedsydelser**



**Mulighedsrum 3: Den gode udskrivelse**



**Mulighedsrum 4: Handling for at opnå behandlingsmål**







# Partnerskabet – vores læring

