



Precisionsmedicin ger möjlighet till ett friskare liv - är du beredd att dela dina hälsodata?

Nobel Calling: 6 oktober 2022

Anna Martling, Professor/Överläkare, Dekan KI Nord



**Karolinska
Institutet**

 **KAROLINSKA**
UNIVERSITETSSJUKHUSET

Karin, 59 år

- Diagnostiserad med lungcancer 2014
- 9 cm stor tumör
- Spridning till ryggrad och lårben
- Prognos: 2 års överlevnad



Karins behandling

- Konventionell kemoterapi med svåra biverkningar
- Möjlighet till genomisk analys: ALK-mutation
- I ett andra steg individualiserad behandling: ALK inhibitor
- Tumörerna krympte , skelettmetastaserna försvann
- Återfall i hjärna 2016, 2018 och 2020
- Nya varianter av ALK inhibitors och behandling med med Gammakniv



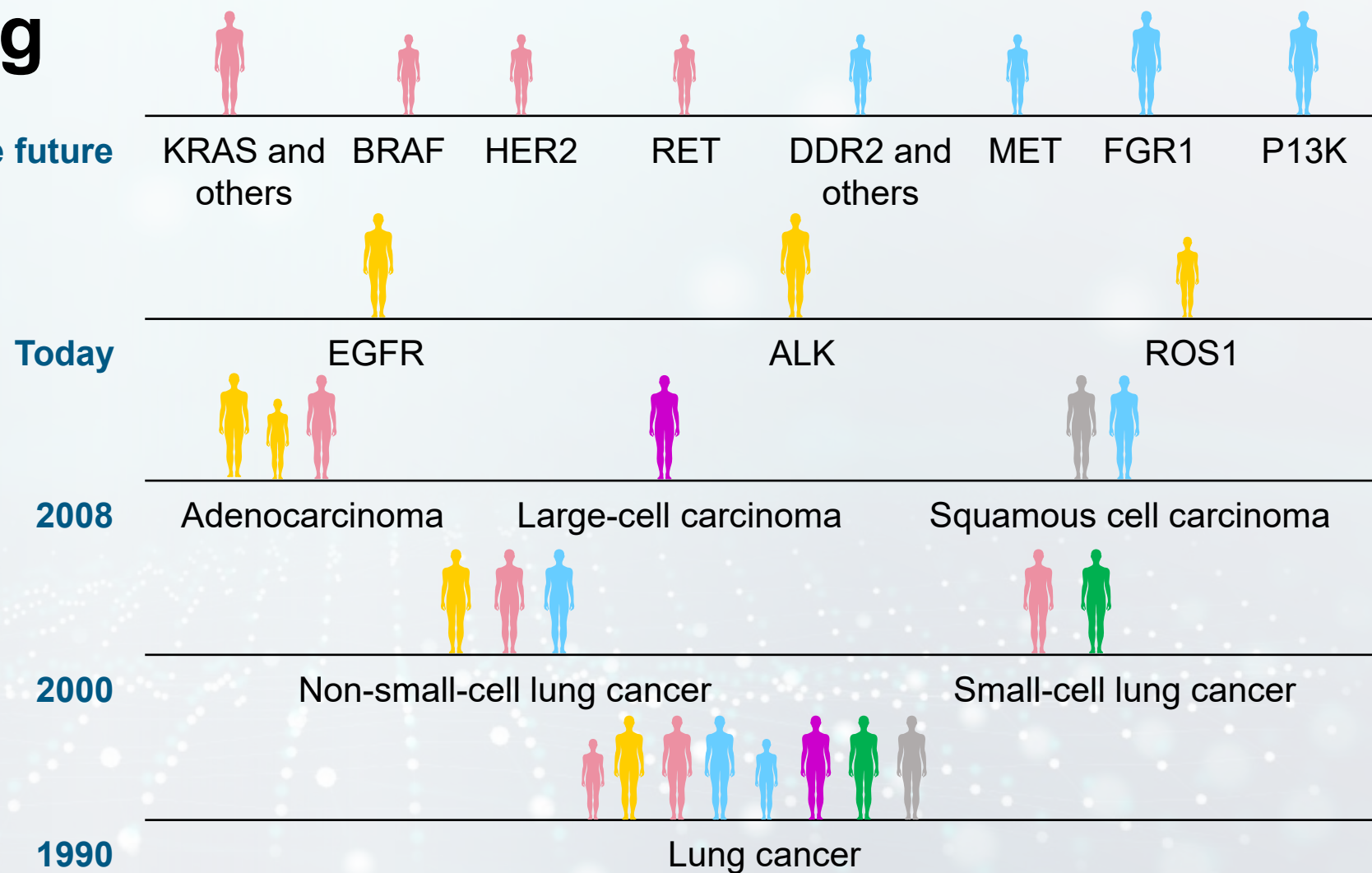
Karin idag, 8 år senare

- 2022: Kronisk sjukdom
- Medicinerar med tabletter 2 ggr/dag
- Mycket god livskvalitet med ringa biverkningar
- Stor familj: make, 3 barn och 12 barnbarn
- Reser, umgås med familj och vänner



Utveckling av behandling

Targets in the future



Rätt vård, i rätt tid till varje enskild patient

Precisionsmedicin

Skräddarsydd vård
och behandling för
varje patient



Ambition

Patienten får rätt vård
och slipper ineffektiv
behandling



Ett paradigmskifte i hälso-och sjukvården

- Kunskapsmassan ökar kraftigt – större detaljförståelse av sjukdomar
- Snabb utveckling inom teknik och diagnostiska verktyg
- Vi mäter mer med större precision - ökande mängd komplexa data/patient
- Högre upplösning på diagnostiken - nya biomarkörer
- Allt fler avancerade behandlingar som styr på biomarkörer

Nya möjligheter - kräver nya förutsättningar

Precisionsmedicin spänner över många områden

Sällsynta sjukdomar



Cancer

Hematologi



Solida tumörer



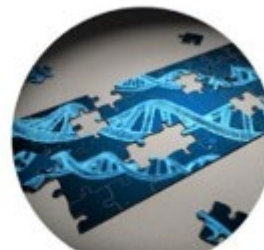
Barncancer



Infektionssjukdomar



Komplexa sjukdomar



Farmakogenomik

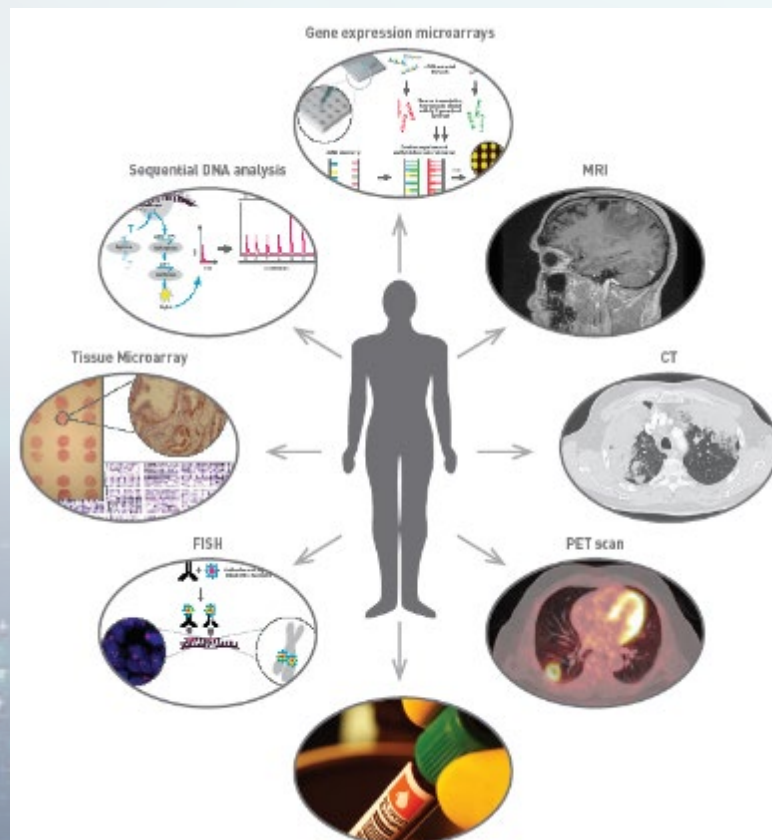


Precisionsmedicin är en genomgripande modernisering av hälso-och sjukvården

Det ger fördelar för:

- - **patienterna**, som snabbare får tillgång till mer avancerad och individanpassad diagnostik och behandling.
- - **hälso- och sjukvården**, då individanpassningen ger en ökad effektivitet och kvalitet. Närheten till forskningen tillförsäkrar även en fortsatt och förhöjd klinisk excellens.
- - **forskningen** och forskningens möjligheter att generera ny kunskap. Kunskap från hälso- och sjukvården genererar data och hypoteser. Nyttiggörandet av forskningsresultat ökar till följd av minskat avstånd mellan forskning och klinisk implementering.
- - **life science-företagen**, genom utvecklings- och affärsmöjligheter kopplade till klinisk forskning, diagnostik, behandling och – inte minst – samverkan i det komplexa ekosystemet för life science.

Samla så mycket information som möjligt - från cell till individnivå

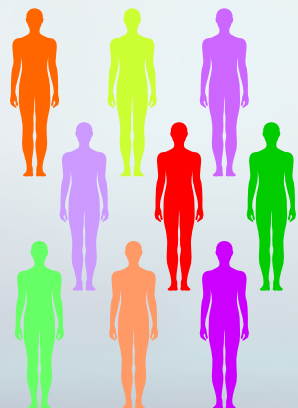


Data från

- Rutinsjukvård
- Tumörens arvsmassa
- Cellens egenskaper
- Vävnadsprover/cellprover
- Blodprover/vätskeprover
- Bildanalyser
- Egenrapporterad patientdata
- Levnadsfaktorer, tidigare sjukdomar

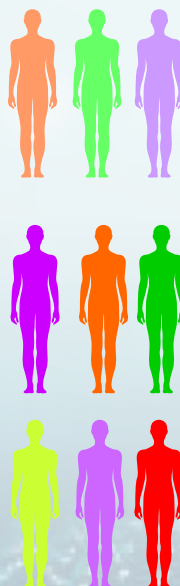
Precisionsmedicin – processen

Diagnostik



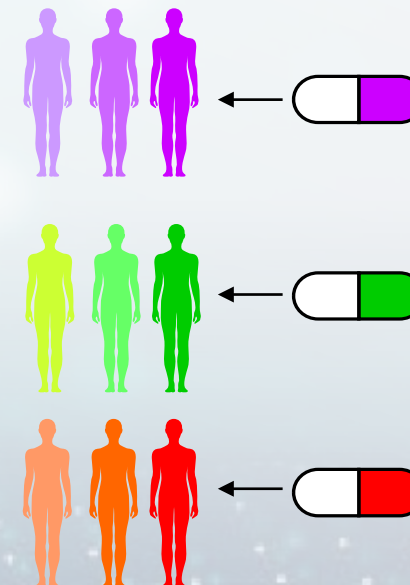
Individuell
profilering

Behandlingsval



Individuella
behandlings-
planer

Behandling och uppföljning



Monitorering
av
behandling

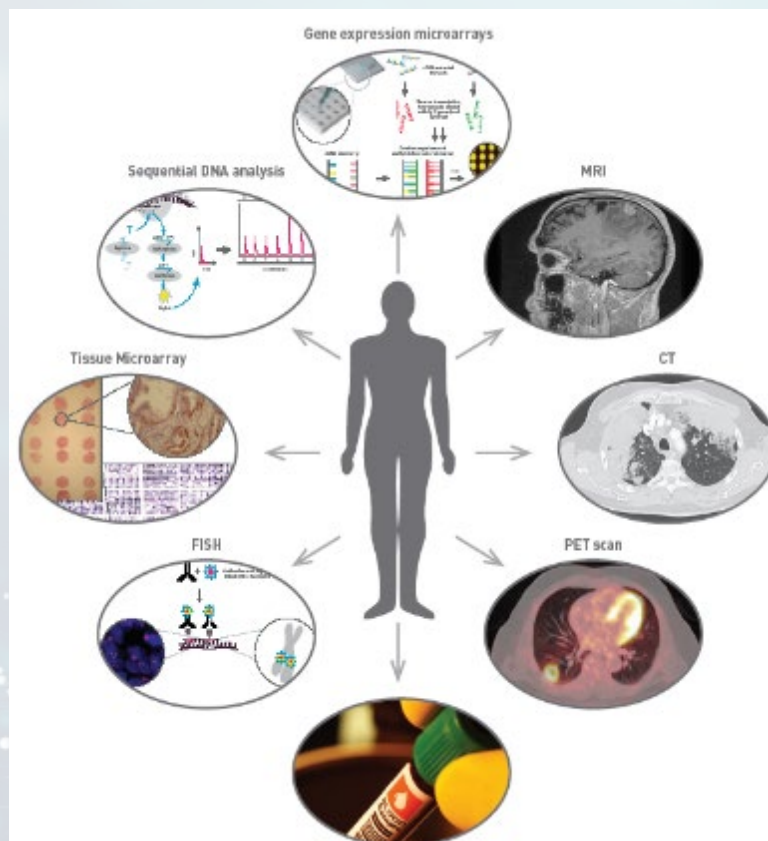
Utveckling av provtagnings-
och dataflöden

Implementering av innovationer –
och nya metoder

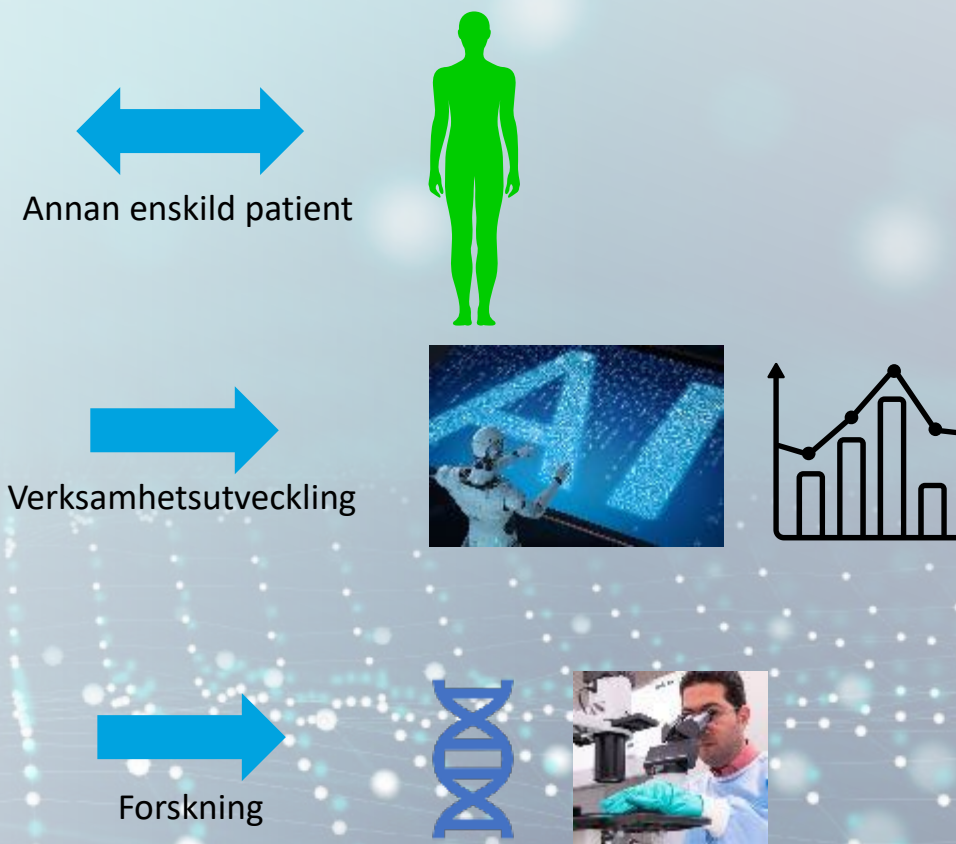
Utvärdering av behandlingssvar och
outcome data

Sekundär användning av data

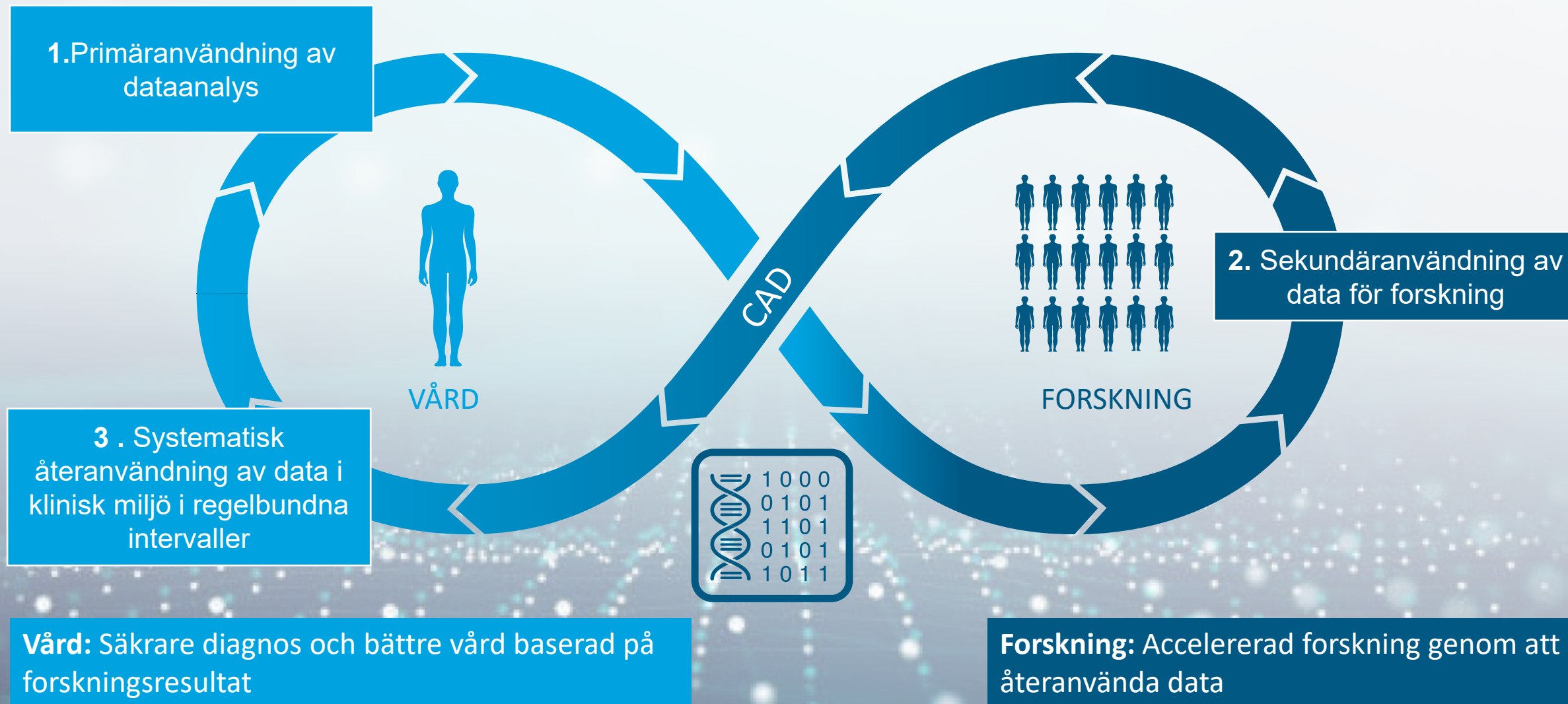
Primär användning av hälsodata



Sekundär användning av hälsodata

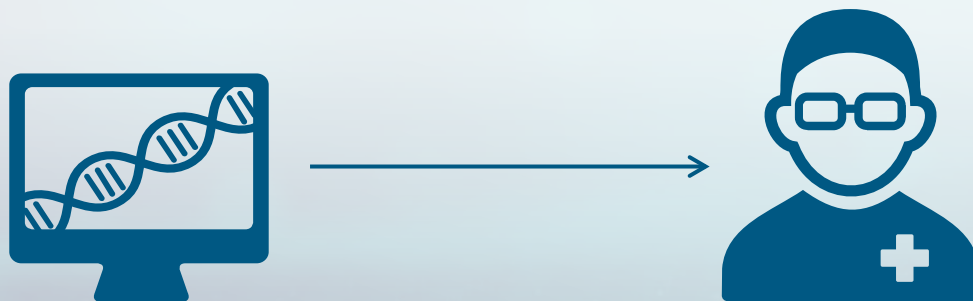


Kontinuerlig vård – forskning



Korta tiden från forskning till implementering

Traditionell implementering:



15-17 år

Precisionsmedicin:



Integration av innovationsplattformar och kliniska prövningsenheter för snabb utveckling av vården

Precisionsmedicin utmanar inom många områden

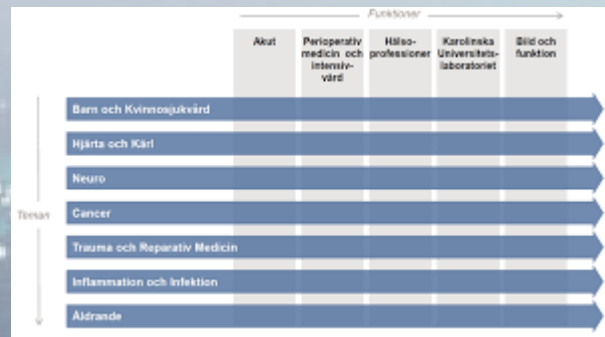


Olika huvudmän för hälso- och sjukvård(region) - forskning och utbildning (universitet)



Säker lagring och hantering av stora datamängder

Hälso- och sjukvård
i 21 regioner
Ersättningsmodeller



Hälso- och sjukvårdens organisation och kompetenser



Lagstiftning och dess tillämpning

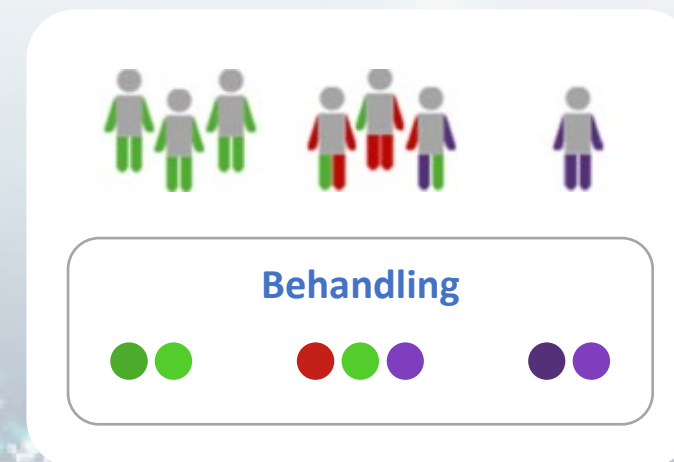
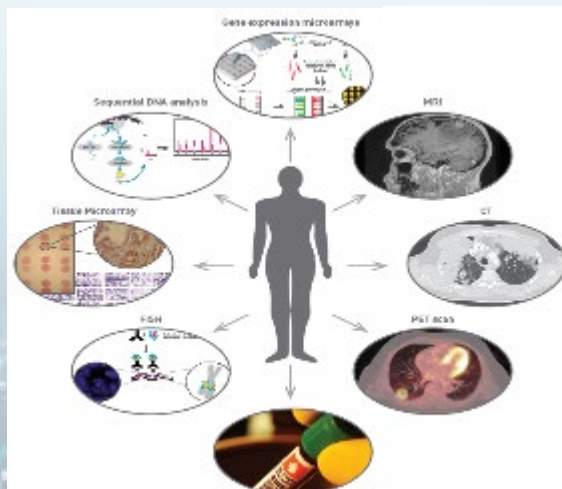
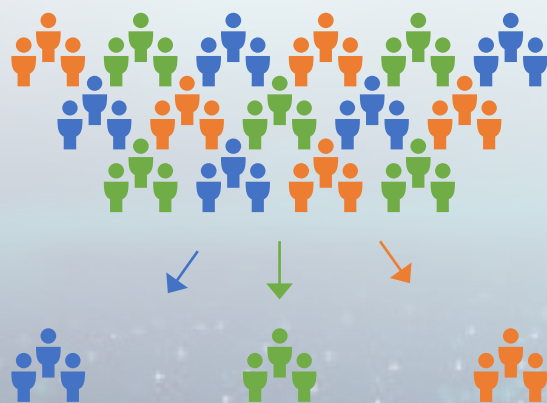
Precisionshälsa

Precisionsmedicin

Precisionsprevention

Precisionsdiagnostik

Precisionsbehandling



- Tidig upptäckt hos riskpatienter
- Förbättra preventiva åtgärder (individuellt/gruppnivå)

Noggrann /precis diagnos möjliggör en individuell behandlingsplan (strategi)

Förbättrade resultat med riktade behandlingar och mindre/färre biverkningar

Faktorer som påverkar tidig död



Livsstil och
livsvillkor
40%



Familjehistorik och
genetik
30%



Miljö och
sociala faktorer
20%



Sjukvård
10 %

Vanliga kroniska sjukdomar som kan förebyggas/fördröjas

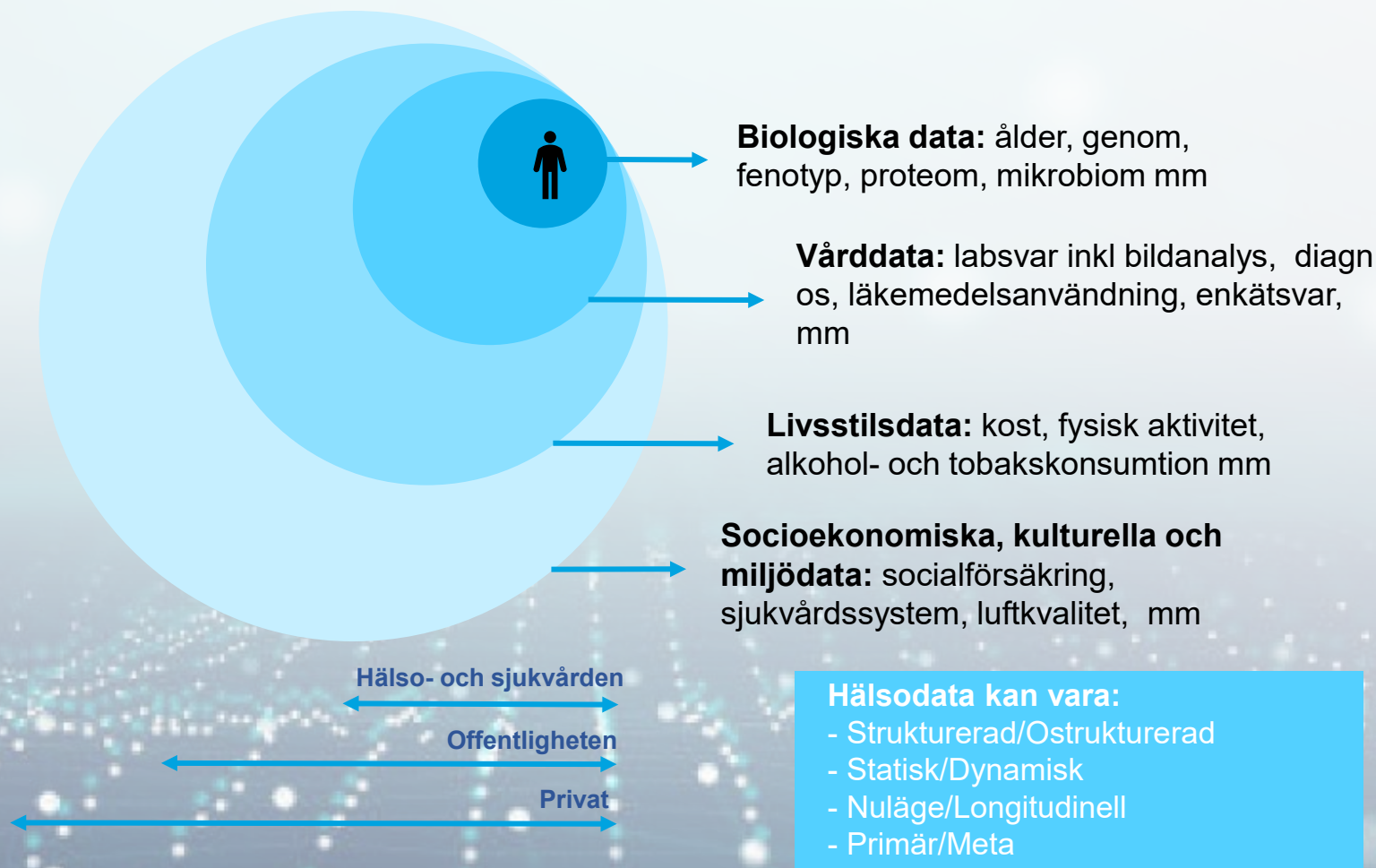
- Hjärtkärlsjukdomar (75 % kan förebyggas)
- Diabetes typ 2
- Fetma
- Cancer (>30 % kan förebyggas)
- Lungsjukdomar
- Neurodegenerativa sjukdomar
- Psykiatriska sjukdomar



Idag störst fokus på att behandla symptom och sjukdom

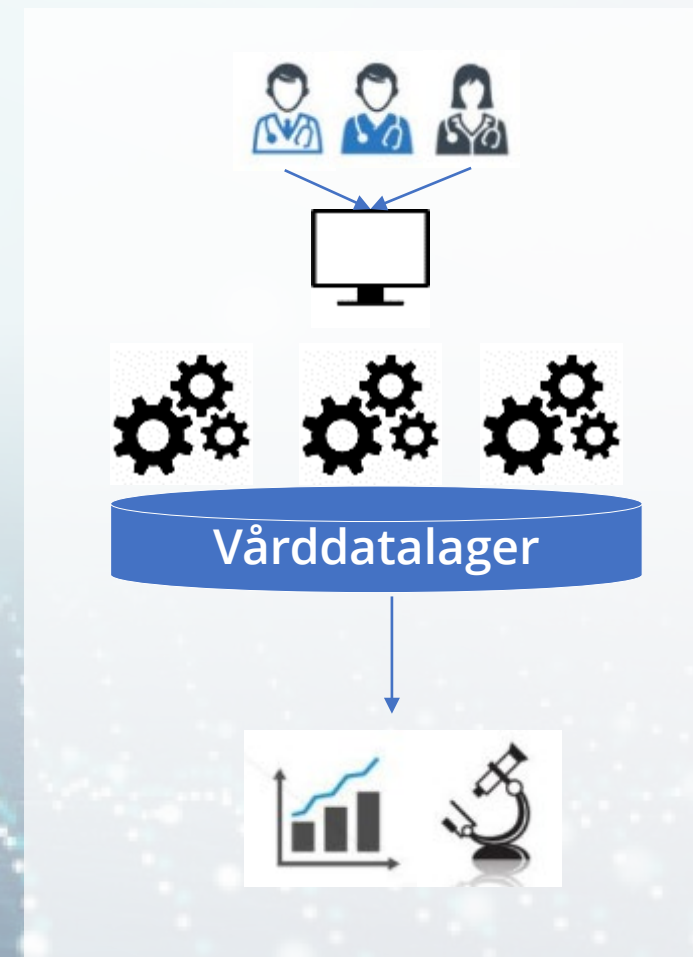
I framtiden måste helheten beaktas/underliggande orsaker åtgärdas i syfte att förhindra eller fördröja sjukdom

Översikt hälsodata



Vad behövs för att möjliggöra detta?

- ❑ Skapa förutsättningar att dela data genom att inventera i befintliga system, städa, strukturera och aggregera data.
- ❑ Tillgängliggöra all den data vi genererar men som idag inte finns tillgänglig för användning lokalt/regionalt
- ❑ Skapa lagringskapacitet/säkra trygga nationella miljöer
- ❑ Attrahera nya kompetenser till vården:
Systemutvecklare, IT-arkitekter, dataingenjörer, bioinformatiker och biostatistikere
- ❑ Anpassa lagstiftning





**Tillgång till hälsodata är en förutsättning för
en individuellt anpassad diagnostik och
behandling.
På riktigt.**

Precisionsmedicinskt centrum Karolinska

karolinska.se/precisionsmedicin
pmck.karolinska@regionstockholm.se



**Karolinska
Institutet**


KAROLINSKA
UNIVERSITETSSJUKHUSET