

Sundhedsopgaver computeren kan løse for os: den nye normal

Foredragsholder Emma Ilett, CHIP, Rigshospitalet, Jens Lundgren, Rigshospitalet

Forfattere: Emma Ilett og Jens Lundgren, CHIP, Rigshospitalet

Foredragsholder: Emma Ilett

Titel: Læge, Ph.D.

Stilling: Postdoc

Beskæftigelsesområder: Jeg forsker inden for tarmmikrobiomet hos patienter med påvirket immunforsvar, bl.a. knoglemarvstransplantationspatienter. Derudover har jeg været involveret i etableringen og udviklingen af datasøen hos PERSIMUNE på Rigshospitalet.

Introduktion

Automatisering af arbejdsopgaver vha. en computer er muligt, fordi sundhedsdata nu er digitaliseret. Sundhedspersonale kan aflastes for opgaver som en computer lige vel/bedre kan løse. Qua fortsat stigende datavolumen per patient, vil automatisering også blive en nødvendighed.

Profilen af opgaver der kan automatiseres, er bred; fra simple beregninger på baggrund af to eller flere sundhedsdata-elementer, forslag til tentativ diagnose, behandling og/eller hensigtsmæssig monitorering af patienter i kronisk forløb, identifikation af mulig interaktioner mellem lægemidler, til komplicerede analyser på baggrund af maskinlæring/-kunstig intelligens.

Computerens evne til at løse disse opgaver bygger på en kode – ofte omtalt som "algoritme". Afhængig af opgavens art, omtales algoritmerne som klassifikation (fx en diagnose), prognose (risiko for at udvikle et udkomme fremadrettet), og forløb (styre optimal forløb).

Materiale og Metoder

Tre forhold skal på plads før ibrugtagen i rutinen.

Alle relevante dataelementer samles i en fælles datasø. Elementerne skal harmoniseres på tværs af datakilder (fx forskellige laboratorier eller EHR-systemer (Electronic Health Records)) tilbage i tid, og med systemer indbygget mhp. at identificere, hvis kvalitet og kvantitet af indkomne elementer ændres fremadrettet.

Dernæst skal en udviklet algoritme afprøves i et testningsmiljø, mhp. at dokumentere at opgaven løses som forventet og opleves af bruger som intuitivt.

Endeligt skal en klinisk applikation vurderes om hvorvidt den overholder EU's Medical Device Regulativet (MDR).

Resultater

CHIP har udviklet prototype af en fælles datasø, med harmoniserede data på et stort antal patienter, udviklet en lang række algoritmer af de ovenfor beskrevne typer, og indført to kliniske applikationer i rutinebehandling (MATCH <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31997565/>) og SACC).

Diskussion

Ud fra egne erfaringer kan automatisering af en bred vifte af opgaveløsning implementeres i rutinebehandling. Kravet er, at alle data samles i en datasø, og vi viser, at dette er muligt teknisk set. Dog udestår en overordnet national/regional politisk strategi, mhp. at skalere disse erfaringer bredt i sundhedsvæsenet.