

Klinisk biokemi frem mod 2020

Siemens Healthcare Diagnostics :: 16-11-2010

Overlæge, dr.med. Ulrik Gerdes, Klinisk Biokemisk Laboratorium, Center for Psykiatrisk Forskning, Århus Universitetshospital, Risskov

Resumé

De næste 10 år bliver en spændende og udfordrende tid for laboratoriespecialerne i det danske sundhedsvæsen. Jeg har valgt at se på fem forskellige emnekredse, vel vidende at det hele hænger sammen, og at udviklingen i høj grad vil blive præget af et samspil mellem mange ting.

De fem emnekredse er:

- Samfundet og sundhedsvæsenets organisation
- Måden at bruge laboratorieydelse på
- Nye biokemiske og molekylærbiologiske undersøgelser
- Nye analyseteknologier og apparatur
- Informatik og bedre brug af it

Mit foredrag varer cirka 45 minutter og er *ikke* en systematisk gennemgang af mine forskellige spekulationer indenfor hver af de fem emnekredse, men vil være en række tværgående betragtninger (tråde), som tager udgangspunkt i konkrete problemstillinger som vi kender i dag.

Jeg taler mest om det klinisk biokemiske miljø, og krydrer mine synspunkter og visioner med en del provokerende bemærkninger.

Fremtiden *er* begyndt: Mulighederne og udfordringerne er allerede begyndt at tage form...

De næste 10 år bliver en spændende og udfordrende tid for klinisk biokemi og de øvrige specialer i det danske sundhedsvæsen, hvor udførelsen af laboratorieundersøgelser er en central del af virksomheden.

- Jeg har valgt at se på fem forskellige emnekredse eller områder, men tingene hænger sammen på kryds og tværs, dvs. at udviklingen inden for laboratoriespecialerne vil blive præget af et samspil mellem mange forskellige omstændigheder, forhold og faktorer: Politiske og økonomiske hensyn, den lægefaglige udvikling, teknologiske innovationer m.m.
- Jeg interesserer mig for informatik, herunder især håndtering af komplekse problemstillinger og brugen af it til løsning af opgaverne. Det vil præge mit foredrag.

Samfundet og sundhedsvæsenets organisation

Der er pres på sundhedsvæsenet og presset vil stige i de kommende 10 år, dels fordi befolknings sammensætningen ændrer sig, men især fordi forventningerne til udviklingen af sundhedsvæsenets ydelser er konstant voksende, både hvad angår udbuddet, tilgængeligheden og kvaliteten.

- Det skyldes et generelt skift i befolkningens holdninger: Vi vil have alt hvad systemet kan trække!

- Men det skyldes jo også, at der afsættes mange ressourcer til sundhedsvidenskabelig forskning og udvikling, som jo netop har til formål at forbedre ydelserne — både med henblik på at kunne forebygge og behandle alle mulige sygdomstilstande, alvorlige såvel som mindre alvorlige.

Hospitalsvæsenet bliver omorganiseret, bl.a. med dannelsen af en håndfuld supersygehuse, eller snarere hospitalsbyer. I primærsektoren vil udviklingen blive præget af dannelsen af flere kompagniskaber, som fysisk placeres i sundhedscentre sammen med andre udbydere af sundhedsydelser. Og kommunernes sundhedsrelaterede aktiviteter vil også ændre sig, både i omfang og karakter.

- Der har været spekuleret på om laboratoriespecialerne kan holde sig flydende og kan opfylde deres funktioner på en fornuftig og effektiv måde i fremtiden, hvis de fortsat skal være organiserede som de stort altid har været, dvs. helt overvejende som selvstændige, hospitalsbaserede afdelinger, som kun i begrænset omfang opererer i strukturerede og forpligtende samarbejder med andre afdelinger på de relevante administrative niveauer.
- Denne organisationsform er problematisk i forhold til fremtidens muligheder og udfordringer. Udover hvad der nævnes i det følgende, omfatter problemerne også vanskeligheder ved at rekruttere især læger til specialerne, og dermed en risiko for en svækkelse af vigtigt samarbejde med de kliniske specialer, samt en svækkelse af den klinisk orienterede forskning på laboratorierne.

Måden at bruge laboratorieydelser på

Det er mange år siden at læger rekvirerede få udvalgte analyser, baseret på en omhyggelig vurdering af den kliniske problemstilling, og efterfølgende granskede resultaterne i den relevante sammenhæng.

- Langt størstedelen af laboratorieydelserne i hospitalsvæsenet i dag rekvireres som standardpakker eller –profiler, som enten ikke er knyttet til en velkarakteriseret klinisk problemstilling (men fx blot en indlæggelse), eller som er beskrevet i en klinisk retningslinje for håndtering af bestemte problemstillinger, fx udredning af anæmi eller kontrol af patienter i intensiv væsketerapi.
 - Det er en effektiv måde at bruge laboratorieydelser på, set fra en logistisk og i mange tilfælde også lægefaglig synsvinkel, men den er ikke uproblematisk.
- Den samme udvikling ses i primærsektoren, hvilket er ikke overraskende, da alle yngre praktiserende læger har deres erfaringsgrundlag fra hospitalsvæsenet, og fordi der løbende udkommer kliniske retningslinjer for primærsektoren, som ofte også definerer pakker af relevante laboratorieydelser.
- Nogle retningslinjer vedrører screeninger af raske eller bredt afgrænsede risikogrupper i befolkningen (fx overvægtige) og kan derfor genere et meget stort forbrug af laboratorieydelser.

Ændringen i måden at bruge laboratorieydelser på er den dominerende årsag til at forbruget hvert år vokser med omkring 10%

- Og det vil fortsætte — og sandsynligvis endda accelerere, sideløbende med at der udvikles nye analyser og nye retningslinjer, herunder fx også vedrørende genomiske undersøgelser.
- Samtidig er der i befolkningen ved at udvikle sig en forbrugerkultur: Vi ønsker at få kortlagt vores genomiske profiler, og at få et »biokemisk tjek« med jævne mellemrum.
- Udviklingen hverken kan eller skal forsøges bremset, men den skal styres så der fx ikke fra tid til anden ses meningsløse overforbrug af bestemte analyser.

- Udviklingen skal understøttes med en effektiv informatik, så udbyttet af aktiviteten bliver maksimeret.

Nye biokemiske og molekylærbiologiske undersøgelser

Forskningen resulterer jævnligt i forslag til nye undersøgelser (analyser), som måske med fordel kan indføres til rutinemæssig brug i klinisk praksis, enten som et tillæg til allerede eksisterende undersøgelser eller som erstatning for andre, ældre undersøgelser.

- Hvis man ser tilbage på de forløbne 10 år, er det ikke mange som er indført til almindeligt brug i klinisk biokemi (fx pro-BNP, hsCRP, procalcitonin, PTH-rP, anti-CCP, anti-transglutaminase og F-Calprotectin).
- Der er dog indført betydeligt flere som anvendes af speciallæger i udredningen og behandlingen af sjældnere sygdomme, herunder en lang række molekylærbiologiske undersøgelser til udredning af sygdomme med en genetisk baggrund.

Der er ikke tvivl om at udbuddet af nye undersøgelser vil vokse støt i de kommende 10 år, og at væksten vil være eksplosiv indenfor det molekylærbiologiske område. Og at *forbruget* af især de sidstnævnte vil eksplodere, hvis anvendelsen kommer til at indgå i brede individuelle risikovurderinger eller i screeningsprogrammer.

Nye analyser er ofte dyre og det er derfor vigtigt at de anvendes rigtigt, dvs. at de kun rekvireres i klinisk relevante sammenhænge og at resultaterne fortolkes korrekt.

- Det kan forsøges sikret på forskellige måder, men informatik spiller selvsagt en helt central rolle.

Det bliver også tiltagende vigtigt at få revideret og udviklet de økonomiske spilleregler i forbindelse med brugen af nye laboratorieundersøgelser og/eller at ændre laboratoriernes organisatoriske indplacering i sundhedsvæsenet.

- Det er meget uheldigt, mildest talt, hvis en fornuftig brug af nye undersøgelser — både set fra en lægefaglig synsvinkel, patienternes synsvinkel og i et økonomisk fugleperspektiv for sundhedsvæsenet — bliver hæmmet af laboratoriernes, hospitalernes, sektorernes eller regionernes lokale budgetpleje og snævre kassetænkning.
- Jeg vil bl.a. håbe at der bliver sat en stopper for den populære sport der hedder »hjemtagning af analyser fra eksterne laboratorier«, som ofte medfører, at sundhedsvæsenets samlede udgifter stiger og at kvaliteten af de leverede ydelser falder.

Nye analyseteknologier og apparatur

De klassiske kemiske og biokemiske analyseteknologiers snarlige død har været forudsagt mange gange i de forløbne 25 år, men jeg forventer, at vi om 10 år stadig udfører en stor del af de gængse analyser med samme teknologier som i dag.

- Der vil naturligvis ske forbedringer (raffineringer) af teknikkerne og af det apparatur der anvendes, bl.a. med brug af nanoteknologi og stadig mere avanceret it, men landskabet som helhed vil næppe ændre sig meget på et typisk laboratorium.
 - Men jeg kan tage fejl: Der investeres svimlende resurser i udviklingen af bl.a. nanoteknologi, og det kan ikke udelukkes, at der indenfor de næste 5-10 år kommer et eller flere gennembrud som vil kunne revolutionere hele området for biomedicinsk måleteknik.

Det er let at forudse to udviklingstendenser i fremtiden, fordi de allerede er synlige:

- Omfanget af automatiseringer vil vokse, især på de større laboratorier. Det vil reducere det samlede behov for arbejdskraft, men øge behovet for teknisk uddannet personale.

- Brugen af analyseudstyr til *point-of-care testing* (POCT) vil blive kraftigt udvidet på hospitalerne, især på kliniske afsnit med et højt forbrug af analyser og behov for hurtige resultater, fx intensivafdelinger og akutmodtagelser.
 - Der kan blive tale om brugen af nye typer af analyseudstyr, herunder udstyr som foretager kontinuerlige målinger af en række kritiske biokemiske variable, og/eller etablering af mindre satellitlaboratorier med mere traditionel teknologi.

Man kan forvente, at der til mange større enheder i primærsektoren (sundhedshuse) vil blive anskaffet analyseapparatur og eventuelt ansat bioanalytikere, så man lokalt og med kort ventetid kan få udført alle de hyppigst anvendte analyser.

Spredningen af analyseaktiviteten har store logistiske fordele for både læger og patienter, men er en udfordring i to andre vigtige sammenhænge:

- Kvalitetsstyring og -sikring. Det kan umuligt baseres på de traditionelle metoder vi bruger i dag, men vil kræve nytænkning, herunder avanceret brug af it.
- Deling af de laboratedata. Det vil være i strid med alle igangværende bestræbelser for at sikre helheder og overblik, hvis laboratedata ikke er tilgængelige for alle relevante aktører, uanset hvor i sundhedsvæsenet de er produceret.

Informatik og bedre brug af it

Dette er et ekstremt vigtigt område for laboratoriespecialerne. Og det er et område som trænger til at blive markant forbedret og udviklet i miljøet, så kvaliteten hurtigst bliver løftet op på et niveau der matcher fremtidens muligheder og udfordringer.

Jeg vil pege på forskellige delområder:

- Information om brugen af diverse laboratedata, herunder også integration af informationerne i kliniske retningslinjer og i elektroniske patientjournaler.
 - Klinikerne skal have adgang til informationerne i de situationer hvor de har brug for dem, og uden at skulle skifte fra et it-system til et andet (eller fx at skulle finde en håndbog frem).
 - Informationerne skal have høj kvalitet, både i lægefaglig henseende og hvad angår den kognitive tilgængelighed (præsentationen).
 - Informationerne bør udvikles i et nationalt samarbejde, og skal håndteres i it-systemer som giver mulighed for at foretage lokale og personlige tilpasninger af indholdet.
- Der skal udvikles dynamiske og intelligente rekvisitions- og analysesystemer som automatisk kan "bore i en klinisk problemstilling" ved at selv at foretage supplerende analyser baseret på resultaterne af andre analyser; og som omvendt fx kan blokere for rekvisitioner af analyser som der allerede findes brugbare svar på.
- Der skal arbejdes med udvikling af nye, mere intuitive og overskuelige måder at præsentere laboratorieresultater på, især til håndtering af mange og komplekse data, og der skal sideløbende arbejdes med udvikling af computerassisterede fortolkninger af data.
 - Vi arbejder i 2010 fortsat med præsentationer som i store træk svarer til det man gjorde da laboratorieresultater blev leveret på håndskrevne papirsedler.
 - Behovet for computerassisterede fortolkninger er stærkt voksende, og gode it-systemer kan bidrage til en langt mere effektiv udnyttelse af data i mange kliniske sammenhænge.

- Der skal etableres en national it-platform til vidensdeling og samarbejde i laboratoriemiljøerne, herunder faciliteter til rationel udnyttelse af den enorme informationsmængde der akkumuleres i databaserne i vores laboratorieinformationssystemer.

Information om dokumentet

Titel: Klinisk biokemi frem mod 2020

Forfatter: Ulrik Gerdes

Publiceret: 14-11-2010

Antal tegn: 10752