
Kan vi stole på elektronisk meldingsformidling av laboratorieresultater?

AKTUELT PROBLEM

ERIK STENSLAND

Email: sten@haukeland.no
Laboratorium for klinisk biokjemi
Haukeland Sykehus
5021 Bergen

Elektronisk svarrapportering fra to laboratorier til legekontorer i primærhelsetjenesten ved hjelp av standardiserte meldinger (EDI) har vært brukt som supplement til den skriftlige svarrapporten. Målet med undersøkelsen var å se om kvaliteten på den elektroniske rapporteringen kunne forbedres slik at skriftlig svarrapportering kunne stoppes uten tap av data.

Medarbeidere ved 20 utvalgte legekontorer ble intervjuet, og feilmeldinger som var loggført i datasystemene, ble gransket.

Gjennom en periode på fire måneder sendte laboratoriene 10 740 meldinger til de utvalgte legekantorene. Av disse meldingene oppstod det avvik ved 71 (0,7 %). Legekantorene oppdaget og korrigerende 49 av avvikene, men 22 meldinger (0,2 %) gikk tapt på tross av legekantorenes interne kontrollrutiner.

Dersom en elektronisk svarrapportering skal erstatte den papirbaserte svarrapporten fullt ut, må en rekke rutiner både ved laboratoriene og ved legekantorene endres. De viktigste tiltakene er mest mulig konsekvent å benytte pasientens fødselsnummer som identifikasjon. Journalsystemet må tilrettelegges slik at legene lett kan kontrollere for prøvesvar som ikke returneres. Det er dessuten rom for betydelige forbedringer når det gjelder de dataprogrammer som benyttes for å legge elektroniske meldinger inn i journalsystemet.

Basert på prosjektoppgave som del av studiet Kvalitetsutvikling i helsetjenesten ved Senter for etter- og videreutdanning, Universitetet i Bergen, høsten 1999

Elektronisk meldingsformidling ved hjelp av standardiserte meldinger (EDI) er blitt en stadig viktigere del av de klinisk-kjemiske laboratorienes tilbud til primærhelsetjenesten (1, 2). Ved Haukeland Sykehus benytter Laboratorium for klinisk biokjemi og Laboratorium for biokjemisk endokrinologi seg av dette som et supplement til den skriftlige svarrapporteringen, som fortsatt defineres som laboratorienes offisielle svarrapport.

Både laboratorier og myndighetene (3) ønsker å forenkle virksomheten ved å fjerne den papirbaserte svarrapporten. Jeg ville derfor måle kvaliteten på tjenesten ved å høre brukernes meninger og ved å undersøke nærmere de avviksmeldinger som oppstår ved innlegging av meldinger i journalsystemene. Dersom det ble funnet avvik, særlig tap av data, håpet jeg å identifisere prosesser som kunne forbedres, slik at en målsetting om null feil (4) ved den elektroniske tjenesten kunne bli mer realistisk.

Materiale og metoder

Undersøkelsen omfatter 20 legekontorer i Hordaland som brukte Infodoc journalsystem (Infodoc AS, Bønes). Infodoc-brukere ble valgt fordi det blant laboratoriets brukere kun var Infodoc journalsystem som loggførte avvikhendelser som oppstod under innlegging av elektroniske meldinger i pasientjournalene på en slik måte at de kunne evalueres i ettertid. De andre to leverandørene på markedet som laboratoriene har elektronisk overføring til (Profdoc fra Profdoc ASA, Kongsberg, og Winmed fra Legedata AS, Oslo) loggførte ikke hendelser på en slik måte at de kunne brukes i undersøkelsen.

De uttrukne kontorene bestod av ti allmennpraktiserende leger med solopraksis, åtte andre legekontorer med til sammen 27 allmennpraktiserende leger, en bedriftshelsetjeneste med to leger og et sykehjem med to tilknyttede tilsynsleger.

Den elektroniske meldingsformidlingen ble utført med programvaren Netlab fra Bull AS, Oslo, og Edimed fra tidligere firma EDI-Partner AS, Oslo.

Samtlige legekontorer ble besøkt. Under besøket ble en medarbeider ved kontoret intervjuet om legekontorets rutiner i forbindelse med laboratoriesvar. Samtidig ble en loggfil fra dataanlegget ved legekontoret kopiert og senere analysert for alle meldinger i en periode på fire måneder. I filen var alle avvik som oppstod under innlegging av de elektroniske meldingene i Infodoc, loggført. Den primære årsaken til avviket ble funnet ved å undersøke laboratorienes arkiver over mikrofilmede originalrekvisisjoner og databaser med resultater og EDI-meldinger.

Deretter ble det dannet to arbeidsgrupper med deltakere fra legekontor, laboratorium og Infodoc AS, som fikk som oppgave å foreslå forbedringstiltak innen to utvalgte problemområder.

Resultater

Intervju

Ved samtlige legekontorer sa man seg fornøyd eller meget fornøyd både med laboratorienes tjenestetilbud og med den elektroniske svarformidlingen. Allikevel hadde alle, bortsett fra ett, etablert arbeidskrevende rutiner for å kontrollere at alle laboratoriesvarene kom i journal. De fleste kontorene hadde en todeling av oppgavene, der legens medarbeider stod for det praktiske arbeidet i forbindelse med kommunikasjonen og innlegging av data i journalsystemet, mens legen kontrollerte at resultatene var på plass i journalen før de offisielle svarbrevene ble kastet. Ved vel halvparten av legekantorene mente man det var enklest og minst arbeidskrevende for dem å legge inn manglende data manuelt i journal, fremfor å kontakte laboratoriet for å få sendt svarene på nytt, dersom det bare dreide seg om få svarbrev.

Ved de aller fleste av legekantorene mente man at svarbrevene fortsatt var nødvendige. Hvis de ble fjernet, måtte legekantoret etablere rutiner som gjorde dem i stand til å holde rede på hvilke rekvisisjoner som var besvart, og hvilke som fortsatt manglet. Et annet problem som ble påpekt, var de tilfellene der legen er sluttet i stillingen sin eller bortreist når svarene kommer, og der svarene krever hurtig oppmerksomhet fra lege.

Loggfiler

Det ble sendt 10 740 elektroniske meldinger, som inneholdt ca. 50 000 laboratoriesvar, til de utvalgte legekantorene i undersøkelsesperioden. I loggen ved legekantorene ble det for samme periode funnet 62 avviksmeldinger. Årsakene til avvikene er vist i tabell 1.

Tabell 1

Primære årsaker til avvik funnet i loggene ved legekantorene

Gruppe	Primærfeil	Antall
1	Legekantoret sendte rekvisisjon med feil eller misvisende pasientidentifikasjon (fødselsdato eller koblingsnummer (journal-ID-nummer))	8
2	Legekantoret sendte rekvisisjon med feil eller misvisende foretaksidentifikasjon	9
3	Legekantoret sendte rekvisisjon med feil eller misvisende legeidentifikasjon	1
4	Legekantoret sendte rekvisisjon der rekvirerende lege ikke hadde gyldig helsepersonellnummer (laboratorieidentitet) i sin Infodoc-signatur	10
5	Laboratoriet registrerte en annen lege som rekvirent enn den som var angitt på rekvisisjonen	8

6	Laboratoriet registrerte et annet foretak som adressat enn det som var angitt på rekvisisjonen	5
7	Laboratoriet registrerte et annet koblingsnummer enn det som var angitt på rekvisisjonen, eller registrerte ikke koblingsnummer selv om det var angitt på rekvisisjonen	16
8	Sannsynlig IT-feil	2
9	Laboratoriet sendte elektroniske meldinger på nytt, men uten å rette feilen	2
10	Rekvisisjon var forsvunnet, ikke feil ved elektronisk svarformidling	1

Vel halvparten av avvikene (gruppe 1 – 4 i tabell 1) skyldtes feil begått ved legekantoret, til sammen 28 registrerte avvik. Av disse var 18 feil i forbindelse med utfylling av rekvisisjonsblanketten, dvs. feil relatert til identifikasjon av pasient, lege eller medisinsk foretak. De fleste av disse feilene ble gjort i forbindelse med legevaktvirksomhet eller tilsynsvirksomhet ved sykehjem, samt i de tilfellene der legekantoret brukte flere klinisk-kjemiske laboratorier parallelt. To legekantorer hadde dårlig kontroll med laboratorieidentiteten som er knyttet opp mot Infodoc-signaturen til legene, noe som gav ti avvik for disse to kantorene (gruppe 4).

Feil begått av laboratoriene er vist i gruppe 5, 6, 7 og 9, til sammen 31 avvik. Av disse oppstod 28 i forbindelse med registrering av rekvisisjon i laboratoriets datasystem. Den absolutt viktigste årsaken til avvik i denne kategorien er feilregistrering av koblingsnummer (gruppe 7). Koblingsnummeret (journal-ID-nummeret) er en entydig identifikasjon knyttet opp mot alle pasientjournaler i den lokale pasientdatabasen ved legekantoret. Nummeret er nødvendig for å identifisere pasienten i forhold til journalsystemet, siden bruk av fødselsnummer ennå ikke er så utbredt som ønskelig i primærhelsetjenesten. Nummeret genereres av journalsystemet, men de ulike journalsystemene og laboratoriene har ulike krav til konstruksjon av nummeret. Laboratoriene ved Haukeland Sykehus benytter et nummer som inneholder kontrollsiffer for å minske muligheten for feilregistrering.

To avvik i gruppe 8 ble antatt å skyldes feil ved IT-programmer. Imidlertid var ikke loggføringen detaljert nok til at endelig årsak kunne fastslås i ettertid. Et avvik i gruppe 10 skyldtes vansker med prøvoforsendelser, og var ikke relatert til elektronisk svarformidling.

Tabell 1 angir kun den primære årsaken til hvert avvik som ble funnet i loggen. I tillegg ble det funnet at brukerne ved sju anledninger hadde brukt escape-tasten på datamaskinen for å avbryte innleggingsprosessen. Dette medfører at data kan gå tapt. Til sammen ble det funnet at de primære feilene angitt i tabell 1, samt tilleggsfeil pga. bruk av escape-tasten ved legekantorene, affiserte 71 meldinger som var sendt ut av laboratoriene. 22 av disse gikk tapt i undersøkelsesperioden, uten at det ble oppdaget av den interne kontrollen ved legekantorene. Med "tap" menes her at svarbrev foreligger i laboratorienes

database, men at resultatene mangler i pasientjournalene i Infodoc pga. en feil som er markert i loggfilen i Infodoc. Resultatene i laboratoriets offisielle svarbrev var da heller ikke innført manuelt i journalen av legekontorets personale.

12 av de tapte meldingene gikk tapt ved de samme to legekantorene som hadde dårlig orden på legesignaturene i Infodoc (gruppe 4 i tabell 1). Tapet av de øvrige meldingene var fordelt på sju legekantorer med en eller to meldinger hver. De øvrige 49 meldingene som kunne gått tapt, ble oppdaget og behandlet av legekantorets personale, enten ved å foreta riktige valg på basis av feilmeldingene, legge svarene manuelt inn i journalen eller kontakte laboratoriet og be om ny sending av elektronisk melding.

Forbedringstiltak

Arbeidsgruppen ved laboratoriet fremmet noen forslag til forbedringer av registreringsprosedyren for koblingsnummer. Gruppen mente den viktigste årsaken til feilregistreringer var høyt tidspres, samt at nummeret kan være vanskelig å lese på rekvisisjonsblanketten. Et annet moment som ble påpekt, var at de ulike journalsystemene har ulike rutiner for koblingsnummer, noe som medfører vansker når et legekantor skifter til nytt journalsystem.

Arbeidsgruppen fra primærhelsetjenesten og Infodoc AS fremmet forslag til forbedringstiltak for programmet som styrer innleggingen av elektroniske meldinger i Infodoc. De viktigste forslagene til tiltak var forbedring av feilmeldinger som brukerne får, slik at de kan håndtere feilsituasjoner på en bedre måte og gi bedre tilbakemeldinger til laboratoriene når det oppstår feil. Det må dessuten gjøres programendringer for å hindre tap av data hvis escape-tasten brukes.

Diskusjon

Det oppfattes som et paradoks at man ved alle legekantorene er fornøyd med tjenesten, samtidig som man de fleste steder har funnet det nødvendig å etablere til dels omfattende lokale kontrollrutiner for å hindre datatap. Det kan tyde på at spørreundersøkelsen ikke var godt nok utført, men det er mer sannsynlig at man ved legekantorene oppfatter tjenesten som en virkelig kvalitetsforbedring i forhold til ikke å ha noen elektronisk meldingsformidling i det hele tatt. De rutineene som eksisterte tidligere, oftest med manuell innføring av laboratoriedata enten på egne laboratorieark eller i elektronisk journalsystem, var arbeidskrevende og utsatt for risiko for feilføring. Det er vel dokumentert at denne type rutinearbeid, uten noen rimelighetskontroll av data, er utsatt for menneskelige feil (5), slik at kvaliteten på det utførte arbeidet er sterkt personavhengig.

Tapet av data som er påvist, skjer til tross for at alle meldingene også sendes separat som offisielle svarbrev. Det er ikke store tall, men de er store nok til at de rettferdiggjør systematiske forbedringstiltak. Både vanlig god

laboratoriepraksis og retningslinjer om informasjonssikkerhet fra Datatilsynet (6) tilsier at manglende avviksbehandling og tap av data i slike sammenhenger ikke kan aksepteres.

En nyttig gjennomgang av en del av problemstillingen rundt feil i helsevesenet er gitt av Leape (7), som hevder at helsevesenet i for stor grad har tilrettelagt sine rutiner uten å ta hensyn til at personell gjør feil eller at det kan oppstå teknisk systemsvikt. Helsevesenet må i større grad enn tilfellet er nå legge til rette for at feil oppdages og korrigeres før de får konsekvenser for brukerne av tjenestene. Hvis vi vurderer resultatene i undersøkelsen ut fra et slikt synspunkt, så er det åpenbart at kontrollmekanismene for å oppdage avvik er for dårlige. Ved legekantorene oppdager man bare to tredeler av alle avvik, på tross av en etter eget utsagn massiv ressursinnsats. Dette må nok bety at en forbedring best kan skje ved at det manuelle kontrollarbeidet som i dag foregår, skiftes ut med et databasert opplegg der legen lettvis kan kontrollere at rekvirerte prøvesvar returneres. Dette er mulig med de nåværende journalsystemløsningene hvis legene rekvirerer prøver i journalsystemet og ikke benytter ferdigtrykte skjemaer som avkrysses. En slik bruk av journalsystemet er i drift ved noen legekantorer i Oslo og i Hordaland og er et vilkår for å ta i bruk andre rekvireringsløsninger, som EDI eller strekkodebaserte løsninger. I tillegg ville denne rutinen gjøre det mulig på en sikker måte å fange opp tap av data pga. svikt i datakommunikasjonsrutinene, noe som er vanskelig med det nåværende opplegget. Et viktig tilleggsargument er også at slike rutiner vil dokumentere legens rekvirering dersom det oppstår situasjoner der sporbarhet er viktig.

En annen mekanisme som bør endres etter de samme retningslinjene, er å gjøre innleggingsrutinen i Infodoc mer feiltolerant. Ved legekantorene er man heller ikke flinke til å melde avvik til laboratoriene, slik at feil kan rettes opp. Dette kan også klart forbedres med mer tydelige feilmeldinger.

Forebygging av feil er minst like viktig. Undersøkelsen viser at særlig rutinene for koblingsnummeret bør forbedres. Et viktig tiltak hadde vært å gjøre koblingsnummeret overflødig, ved at legekantorene hadde fått adgang til offisiell dokumentasjon av pasientenes fødselsnummer. Dette har til nå vært et problem, siden lov om folkeregistrering (8) er svært streng. Problemet relatert til manglende fødselsnummer vil øke etter hvert som nye elektroniske meldinger tas i bruk, for eksempel epikriser, resepter og røntgenbeskrivelser. Sannsynligvis vil problemet langt på vei forsvinne ved innføring av ordningen med fastlege, siden myndighetene da vil måtte identifisere de tildelte pasientene ved hjelp av data fra folkeregisteret.

Denne undersøkelsen omhandler data fra to laboratorier og en journalsystemleverandør. Det er så stor forskjell mellom de ulike norske laboratorienes og journalsystemleverandørenes rutiner at resultatene fra undersøkelsen ikke kan overføres direkte til andre. Laboratoriene har ulike rutiner på sentrale områder som pasient- og legeidentifikasjon, og de ulike journalsystemene har ulik praksis når det gjelder feilhåndtering. Summen av dette tilsier at kvaliteten nok også vil variere sterkt.

Sosial- og helsedepartementet har i sin handlingsplan *Mer helse for hver bIT* satt som mål at "Innen utgangen av år 2000 skal elektronisk meldingsutveksling (EDI og epost) være hovedregelen og papirbasert overføring skal utgjøre unntakene, forbeholdt spesialforsendelser og pakkepost" (3). Denne undersøkelsen viser at det nok er et stykke igjen før disse ambisiøse målene kan virkeliggjøres. Det pågår imidlertid systematiske aktiviteter i flere miljøer i Norge, der Kompetansesenter for IT i helsevesenet (KITH) spiller en viktig rolle. For alle parter i helsevesenet ville det vært et betydelig fremskritt hvis dette målet ble nådd. De to laboratoriene som er med i denne undersøkelsen, vil for eksempel spare kostbare fortrykte rekvisisjonsblanketter og utsending av 300 000 svarbrev årlig bare til de nåværende brukerne av laboratorienes elektroniske tjenester. I tillegg kommer besparelser og økt sikkerhet på legekontorene ved at de slipper å håndtere og kontrollere denne mengden med svarbrev.

LITTERATUR

1. Bergvin L, Johansson B, Borjesson U. Distribution of laboratory test results to primary health care centres with the EDIFACT standard. *Clin Chim Acta* 1993; 222: 141 – 5.
2. Elektronisk informasjonsutveksling i helse- og trygdesektoren. Meldingshåndbok. Trondheim: KITH AS, 1994. www.kith.no/std_programmet/docs/tr_94_04_meld-haandb.pdf (3.3.2000).
3. Mer helse for hver bIT. Oslo: Sosial- og helsedepartementet, 1996. <http://odin.dep.no/shd/publ/itplan/> (7.10.1999).
4. Ternov S. Människor och misstag i sjukvården. Lund: Studentlitteratur, 1998.
5. Reason J. Human error. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
6. EDI i helsesektoren. Oslo: Datatilsynet, 1999.
7. Leape LL. Error in medicine. *JAMA* 1994; 272: 1851 – 7.
8. Lov om folkeregistrering av 16.1.1970. Kap. III. Taushetsplikt, bruk av registrenes opplysninger, straffebestemmelser m.v. www.lovdatabank.no/all/tl-19700116-001-003.html (5.11.1999).

Publisert: 20. august 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 5. juli 2026.