



Teknisk løsningsbeskrivelse
Ny planlagt administration i
FMK 1.6.0

30. Maj 2024

Ændringslog	2
Baggrund	3
Løsning	3
Planlagt ophældt administration	3
Ophældte perioder	4
Services	6
Planlagt ophældt administration	6
Ophældte perioder	7
Akut Håndtering	9
Estimer	9

Ændringslog

Version	Dato	Ændring	Ansvarlig
1	15.05.2024	Initiel version	SAS
2	30.05.2024	Rettelser efter første gennemgang	SAS

Baggrund

Der er fra kommunernes side ønsket bedre muligheder for at kunne registrere, hvad der er blevet gjort klar (ophældt) af medicin til patienter til brug for hjemmeplejen, og som følge deraf ikke vil kunne ændre sig uden en handling fra kommunens side, hvis en læge ændrer på ordinationen.

Dette følger meget det system som dosisdispensering i dag kører efter, og der vil derfor være en del muligheder for at kunne genbruge elementer fra den nuværende implementation, og valideringer, advarsler mm. som i dag findes for dosisdispensering, kan også justeres til at kunne udnyttes for denne nye type administration.

Løsning

Den kliniske beskrivelse af dette forslag, og hvilke følger det har for de forskellige systemer, er allerede beskrevet [her](#) og ligger udenfor rammerne af dette dokument. Der fokuseres derfor udelukkende på et overordnet blik på hvordan disse ændringer ville kunne implementeres i FMK i forbindelse med 1.6.0.

Det er allerede besluttet, at der skal laves nye services til at oprette og vedligeholde disse administrationer, perioder mm. Så dette dokument vil gå ud fra dette faktum, men vil ikke gå så langt som til at udpensle detaljer omkring funktionaliteten af de enkelte services.

Planlagt ophældt administration

Den nuværende implementering af planlagt administration foregår, når apoteker lægger en ordination ind på et DD-kort. I denne registrering angiver de det konkrete DD-kort, hvilken ordination der tilføjes, og hvordan de planlægger at dosere ordinationen.

Den planlagte administration bindes hårdest til DD-kortet, og det er også primært altid igennem DD-kortet at den hentes. Dette er dog ikke optimalt i forhold til hjemmeplejens administration, da der ikke vil være et DD-kort at samle deres administrationer på, med mindre dette tilføjes i forbindelse med disse ændringer. Vi mener dog ikke dette vil være nødvendigt, og blot skabe forvirring hvis der skal indføres et alternativt DD-kort. Vi har allerede erfaringer fra DD-kortet at det ikke nødvendigvis vedligeholdes korrekt, og ofte giver problemer i situationer såsom overtagelse o.lign.

Når et DD-kort ikke anses som nødvendigt, foreslås det i stedet, at man ved oprettelse af en administration ved hjemmeplejen, skal udpege hvilken organisation man arbejder for. Så længe dette indføres, vil der være fine muligheder for at samle ordinationerne per patient, og samtidig kan forskellige aktører definere deres egne administrationer uden indflydelse fra andre.

Ud over den alternative måde at definere ejeren af den nye administration, behøves der ingen ændringer i forhold til de data planlagt administration indeholder i dag, og store dele af den nuværende funktionalitet omkring planlagt administration, såsom døgndosis-validering og lign. advarsler vil nemt kunne tilpasses til også at supportere den ophældte administration. Også den nuværende database tabel vil med lidt tilpasning kunne supportere de ny administrationer.

Ved opdatering af LMO'en skal den planlagte administration markeres som forældet, og lægerne skal have mulighed for at udskyde deres ændringer til næste pakning, på samme måde som det i dag undersøttes i dosispakningen. Funktionaliteten skal dog tilpasses, da perioderne for DD ikke håndteres på samme måde som det er tiltænkt med ophældt dispensering. Substitution er et andet emne som der skal tages stilling til. Er registreringen af substitution nødvendig? Og hvordan der handles i skiftet mellem 2 lægemidler? Pausering skal også overvejes, da pausering bliver håndteret direkte i FMK, når apoteket trækker deres pakkedliste. Enten skal pausering virke på samme måde, således at når dispenseringer/perioden hentes, så vises pausering enten direkte, eller indirekte som 0 dosering. Alternativt er det op til systemet/brugeren bag dispenseringen at håndtere pausering på sådan en måde, at det stemmer overens med hvad lægen har angivet på ordinationen.

Det ønskes, at apoteket skal kunne drage fordel af allerede registrerede planlagte administrationer til ophældt dispensering ved opstart af dosisdispensering. Dette vil også sagtens kunne lade sig gøre, da de som sagt vil komme til at dele størstedelen af alle deres oplysninger, så en kopiering af administrationen over på et DD-kort burde kunne finde sted med lidt forberedelse. Allerede i dag understøtter vi, at apoteket benytter lægens dosering, så det kunne også tilføjes, at de kan udpege en planlagt administration til ophældt dispensering, og få denne overført, selvfølgelig skal der laves enkelte valideringer af at tingene faktisk passer overens.

Overtagelse er en anden ting som foregår i dosisdispensering, i tilfælde af at patienten begynder at benytte et andet apotek, og gerne vil have udleveret derfra. I de tilfælde kan det nye apotek overtage hele dispenseringen, ved blot at overtage DD-kortet. Det er uvist, hvorledes det skal være muligt for den ene organisation at overtage en andens ophældte dispensering. På den ene side vil det gøre det nemmere i en situation hvor patienten flytter til en anden kommune, men på den anden side har vi oplevet rigtig mange problemer og frustrationer i dosisdispensering, pga. overtagelser som ikke blev kommunikeret rundt. Det optimale i denne omgang er nok at tillade overtagelse, og så skal det kommunikeres og dokumenteres meget nøje om hvornår man bør, og hvornår man IKKE bør, foretage en overtagelse af en anden organisations dispensering.

Ophældte perioder

På samme måde som apoteket pakker en bestemt mængde dage i deres udleverede ruller, så vil det være en realitet at hjemmeplejen også laver en ophældning af deres administrationer til en række dage af gangen. Når perioden registreres, fastholdes den

sammen med administrationen, som den så ud på daværende tidspunkt. Tilsammen beskriver de den fysiske ophældning, der er sket ude hos patienten.

Disse perioder er af natur altid færdigpakke når de indrapporteres, og derfor vil der ikke være brug for megen validering eller data. Grundet dette, vil der være brug for en dedikeret database tabel til disse perioder, da der er væsentligt færre værdier som er nødvendige for disse perioder.

Der er af det tidligere udarbejdede dokument lagt op til, at perioder registreres per administration. Det betyder at hvis der administreres 5 ordinationer af hjemmeplejen, skal der oprettes 5 forskellige perioder, når den fysiske pakning foretages. Dette er i modsætning til den nuværende funktionalitet i DD, hvor perioden angives tværs hen over samtlige planlagte dispenseringer på et enkelt DD-kort.

At perioden nu er per administration har både fordele og ulemper, fx er det nemmere at rette eventuelle fejl eller foretage akutte ændringer af de enkelte lægemidler, da der ikke skal pakkes en hel ny periode med samtlige lægemidler, blot fordi et enkelt lægemiddel har fået ny dosering, eller er blevet seponeret. Til gengæld så bliver der hurtigt en meget stor mængde data at holde på. Vi går fra at have N perioder, til at have $X*N$, hvor vi før havde ~26 DD-perioder på et år (DD-perioder er normalt 14 dage, $365/14$), uden at vide hvor langt tid hjemmeplejen pakker til, hvis vi forventer gennemsnitlig 7 dage, så har vi $52*X$, hvor X er antallet af ordinationer de administrerer. Der ligger en del mere frihed i at perioderne laves per dispensering/ordination, men der lægges dermed også meget ansvar på at brugeren registrere data korrekt, og alle systemer skal understøtte den realitet, at perioderne er per-ordination.

Til forskel fra apotekets dosisdispensering, så kører ophældningen hos hjemmeplejen meget løbende, og næste ophældning sker ikke nødvendigvis på faste dage, og ændringer til perioden foretages blot ved næste ophældning. Derfor vil perioderne være meget flydende, og deres datoer holder meget lidt betydning, når medicinen kan korrigeres fra ophældning til ophældning. For at varetage dette, er det besluttet at det primært vil være periodens slutdato som er nødvendigt, og funktionen af en "periode" er ikke den samme som ved DD. Når en periode registreres, er det kun en beskrivelse af at hjemmeplejen har ophældt til og med denne dato. For at kunne håndtere akut situationer hvor medicinen seponeres, skal der også være mulighed for at seponere en ophældt periode, med en ekstra angivelse af at perioden nu afsluttes på en anden dato end forventet. Skulle en seponering af en periode være sket ved en fejl, skal det selvfølgelig også være muligt at fortryde denne handling.

PN-kure er også blevet bragt op som et emne til en ophældt dispensering. Disse er dog primært noget som indføres i forbindelse med 1.6.0 snitfladen, og definitionen på hvordan disse konkret håndteres er endnu ikke fastlagt. Forslaget herfra er at såfremt ordinationen tydeligt kan markeres som værende en PN-kur, så skal en ophældt dispensering og periode hertil også nemt kunne genkendes, dispenseringen skal kunne genkendes ud fra at startdato ikke er fastsat, og at dispenseringen derfor kun har en længde og ikke en fastsat doseringsperiode. Når en periode på disse effektueres, er det igen kun en beskrivelse af hvor langt tid hjemmeplejen har hældt op til, ikke en beskrivelse af hvornår det fysisk er

foregået. Der kunne være tale om at hjemmeplejen havde ophældt i forvejen, og patienten blot skulle begynde med kuren hvis de følte det nødvendigt. Ved næste besøg har patienten allerede taget de første X ophældte dage, og hjemmeplejen registrerer perioden med perioden med en slutdato som Y dage, hvor Y er den resterende mængde dag. Hvis hele perioden skal kunne beskrives, skal perioden også kunne beskrives med en startdato.

Hvis perioderne skal holdes så minimale som muligt, bør vi have følgende elementer:

- Identifier
- EndDate
- ContinueUntilDate
- Created (Modifikator) + DateTime
- Withdrawn (Modifikator) + DateTime
- Reported (Modifikator) + DateTime
- PlannedDispensingIdentifier

ContinueUntilDate anvendes kun når der er tale om "seponering" af en periode, og perioden skal faktisk forsætte lidt endnu inden den næste periode skal starte. Der inkluderes ikke en Modified modifikator, da som tidligere angivet, så skal perioder enten oprettes eller seponeres, de modificeres ikke på samme måde som der sker i dosisdispensering.

I forhold til eksisterende valideringer og advarsler der eksisterer vedr. DD-perioder, så vil der ikke være mange som får relevans for disse nye perioder. Perioderne skal fungere på samme måde som DD-perioder mht. lægens opdateringer af LMO'er som allerede er ophældt, men der vil ikke umiddelbart være brug for mange valideringer omkring hjemmeplejens registrering af perioderne, ud over sikringen af at de angiver person/identifiers som passer sammen.

Services

Der vil være brug for en række nye services til at oprette og vedligeholde både de nye administrationer, og de tilhørende ophældte perioder. Derudover skal der være en række services til at hente data igen, og muligvis også services til listevisning hos fx hjemmeplejen.

Planlagt ophældt administration

For den ophældte administration vil der være brug for services til at oprette, opdatere, slette og hente administrationer. Input til disse services vil ligge meget op ad de nuværende services til at vedligeholde planlagt administration på DD (Get/Create/Update/Delete-PlannedDispensing). Fælles for dem alle er, at referencer til DD-kortet udskiftes med en organisations identifier. Create/Update/Delete kræver denne ændring, men derudover er der ikke umiddelbart nogen ændringer.

Selvfølgelig skal administrationerne kunne hentes igen, og det er oplagt at vi lægger os meget op ad udformningen, den nuværende service (GetPlannedDispensing) har. Dog tænker vi at der skal være mere åbent for, hvordan man ønsker at hente data, da den nuværende service kræver, at man kender identifier på den administration man ønsker at

hente. Som input til denne service tænker vi, at det eneste krævede felt skal være CPR, men ellers skal de resterende parametre være optionelle, og benyttes kun til filtrering.

Uden nogen filtrering, vil resultatet være for samtlige organisationer, på samtlige af personens aktive ordinationer, så filtrering skal være muligt både med organisations id og med LMO id. Derudover kan det nogle gange være nødvendigt at se data for udgåede/seponerede ordinationer, så det skal også være muligt at søge efter disse ved at angive en dato hvor LMO'en er seponeret/udløbet før denne dato, så inkluderes den også i resultatet.

I forbindelse med fejl, kan vi nok spare os selv for en del support, hvis man også kan hente administrationer som er blevet slettede. Dette kan gøres i kombination med angivelse af et LMO-id, da handlingen skal være rettet specifikt mod en fejlagtig slettet administration, og da giver det ikke mening at man henter alle administrationer for patienten fra en given organisation.

Ophældte perioder

Oprettelse og vedligeholdelse af de ophældte perioder er en del mere simpelt end ved dosisdispensering, da der ikke ligger flere fysiske handlinger bag ved registreringen af det ophældte. Derfor vil mængden af nødvendige services også være en del mindre.

Der laves i alt 3 services til oprettelse og vedligeholdelse af de ophældte perioder: Opret, slet og fortrydelse af sletning. Perioder oprettes med de elementer som er beskrevet i tidligere afsnit, ContinueUntilDate kan kun sættes i forbindelse med sletning, og denne fjernes hvis slettelsen fortrydes. Disse perioder skal gemmes i databasen i en separat tabel kun til dem, da de ikke passer ind i tabellen med DD-perioder. Services skal også håndtere batch-opdateringer således at brugeren ikke skal lave/slette X perioder i X kald, men kan lave det samlet i 1 kald.

Ved læsning af perioder skal servicen returnere de indtastede oplysninger, men derudover overvejes det om denne service også skal returnere informationer omkring dispenseringen/dispenseringerne som perioden tilhører. Det er først ved registrering af perioden at det markeres, at der er ophældt medicin for den/de pågældende ordination(er). Det betyder også at når perioden registreres, så er alle oplysningerne om hvad og hvordan der er ophældt, til stede. DD-perioder hentes for de flestes vedkommende når man henter DD-kortet. Man udpeger, hvilke perioder man ønsker, og får både perioden og dets planlagte dispenseringer retur, som de så ud da apoteket tog perioden under behandling. Når ikke vi indfører et nyt kort til de ophældte dispenseringer, kunne oplysningerne om den ophældte medicin i perioden returneres, når perioden hentes.

Uanset om servicen til læsning af perioder returnerer data for det ophældte medicin, så skal læsning af perioder kunne ske på flere måder. CPR for patienten er et krav, og herefter skal der foretages et valg af elementer til filtrering af, hvilke data man præcis ønsker at hente. Vi ønsker ikke umiddelbart at man kan hente ukritisk, og bare hente alle data med historik på

tværs af alle dispenseringer for en given patient. Det foreslås, at der skal tages et valg mellem en af de følgende 4 muligheder.

1. CurrentPeriods
2. Periode Identifier
3. LMO-id+
 - a. From- & To-DateTime
4. Organisation id
 - a. From- & To-DateTime

“CurrentPeriods” fungerer på samme måde som når den benyttes for DD-kortet, d.v.s. returnerer de perioder som man aktivt er i gang med, dvs. den seneste registrerede periode for patienten som hvis end-date ikke er overstået. “Periode Identifier” henter en specifik periode, og kun den. “LMO-id+” er at man angiver en række ordinationer med id. Optionelt kan der anvendes to tidsstempler som afgrænser hvilke perioder som man er interesseret i. Benyttes tidsstempling ikke, vil FMK afgrænse til kun at finde X dage tilbage og fremefter, så hvis man ønsker historik, skal man aktivt bede om det. “Organisations id” angives når man ønsker at hente alle de perioder, som den angivne organisation har oprettet.

For at lægen nemt kan få en oversigt over situationen med den ophældte periode, skal den kunne hentes sammen med ordinationen. Der skal derfor oprettes en mulighed for at hente den aktuelle dispensering, som supplement, når lægemiddelordinationen hentes. Det kan overvejes om det samme skal indføres på medicinkortet generelt, eller det kun skal være ved hentning af lægemiddelordinationen separat. Dette bør afklares med klient-systemerne, om det er til at foretrække, alternativt til at skulle implementere de nye services.

For at undgå at organisationer træder hinanden over tæerne (som vi oplevede ved DD), så bliver det nødvendigt med en validering, således at kun organisationen der står bag den planlagt ophældte dispensering, som må oprette perioder på den pågældende dispensering. Men samme validering skal ikke gælde når det handler om at slette perioden, da det kan være nødvendigt at andre aktører signalerer at perioden ikke, eller kun delvist, er blevet brugt. Såfremt mere end en organisation opretter perioder som dækker på samme ordinationer, så vil det kun være den seneste som anses som værende den “aktive” for den pågældende ordination.

Derudover så bliver det som beskrevet tidligere, nødvendigt at blokere for at oprette perioder, hvis ikke den planlagte administration er up-to-date med den ordination, som administrationen er tilknyttet. I disse tilfælde bliver hjemmeplejen nødt til først at opdatere dispenseringen, og tage eventuelle ændringer til doseringen ind, inden de pakker og opretter perioden.

Som supplement og hjælp til hjemmeplejen, oprettes en service som, givet en dispensering, og en slutdato, kan returnere et ophædnings-skema, som hjemmeplejen så nemt kan følge for at sikre de overholder den dispensering de selv har angivet i FMK. I denne service kunne der også inkluderes hjælpende informationer såsom døgndosis valideringen som kendes fra DD, samt advarsler om hvorledes deres dispensering ikke længere er tilknyttet den seneste version af LMO'en.

Akut Håndtering

I det kliniske dokument er der talt meget omkring akut håndtering, og om hvordan lægen signalerer over for hjemmeplejen, hvordan man ønsker at de skal håndtere ændringer, og at hjemmeplejen kan signalere overfor lægen hvilke tidshorisonter de kan forvente fra en ændring ønskes og til den fysiske ophældning kan reflektere dette.

Der kunne oprettes services til at hver organisation kan registrere, hvilke tidshorisonter de arbejder med, og hvilke handlinger man bør tage, såfremt man overskrider dem. Disse værdier kan også defineres internt i FMK, men vil så ikke nødvendigvis overholdes hos alle organisationer. Dette er blot et forslag, og ikke nødvendigvis realistisk at implementere eller vedligeholde hos organisationerne.

Lægerne skal støttes i at håndtere deres ændringer, både i de situationer hvor det bedømmes at ændringer godt kan vente til næste ophældning, og i de situationer hvor der faktisk akut er brug for en ændring helt frem til dags dato. Den nuværende service for "Juster til DD", hvor lægen kan bede FMK om at genkende og forsøge at justere en dosisændring således at den vil passe ind med næste DD-rulle starter, kan vi med lidt tilpasning også kunne få til at fungere i forhold til ophældt dispensering, og sikkert også tage højde for situationer hvor der er et igangværende skifte fra fx ophældt til nyt DD.

Det skal overvejes hvor mange af de udvidede valideringer, som i dag findes for dosisdispensering, som man ønsker også skal gælde for ophældt dispensering, og om der er nogle regler der skal håndteres på en anderledes måde.