



MOBILE AGILE CLOUD

**TRIFORK.**

**Det Fælles Medicinkort**

**Dosering**

2013-03-08



## Formål

Dette dokument beskriver FMKs doseringsstruktur på et ikke-teknisk niveau. FMKs doseringsstruktur er ellers fastlagt ved et XML-skema samt et sæt valideringsregler, disse er nærmere beskrevet i FMKs snitfladebeskrivelse.

Beskrivelsen sker med udgangspunkt i den strukturerede dosering for FMK version 1.4. I FMK 1.4 findes der derudover en dosering i fritext og et flag til angivelse af at doseringen er efter skema i et lokalt system, men ikke eksporteret til FMK. Strukturerede doseringer bør dog anvendes overalt hvor det er muligt.

## Det uendelige store medicinskema

Ideen bag FMKs doseringsstruktur er at stille et uendeligt stort medicinskema til rådighed. Dette medicinskema kan indeholde uendeligt mange dage, og uendeligt mange daglige doseringer. Desuden suppleres der med en mulig angivelse af et iterationsinterval, dvs. at doseringen gentages efter et antal dage, således at faste doseringer kan angives.

Herunder er illustreret en tænkt grafisk version af FMKs medicinskema (lettere simplificeret, hvilket vi vender tilbage til senere).

### Eksempel: 2 tabletter morgen og aften

En dosering skal have et starttidspunkt og kan have et sluttidspunkt. Herunder er starttidspunktet angivet til datoen 2012-11-20.

Doseringen gentages efter 1 dag. Dvs. at kun doseringen for en dag er angivet (Dag 1), denne dosering anvendes for alle efterfølgende dage. Dette er også illustreret med den røde pil.

Enheden der anvendes for alle doseringer er "Tabletter".

Der er ikke angivet en supplerende tekst.

Der er kun angivet to daglige doseringer, 2 tabletter morgen og 2 tabletter aften.

Doseringen er således svarende til en fast dosering "2 tabletter morgen og aften", første gang den 2012-11-20.

Dosering fra-til:	2012-11-20 - ...				
Dosering gentages efter	1	dag(e)			
Dosisenhed:	Tabletter				
Supplerende tekst:					

	Morgen	Aften			...
Dag 1 (= startdato)	2	2			
Dag 2 (= startdato +1)					
Dag 3					
Dag 4					
Dag 5					
...					

## Former for daglige doser

De daglige doseringer kan angives på flere former, og formerne kan blandes. FMK stiller følgende former til rådighed:

Morgen, middag, aften eller nat: Dosis gives på dette tidspunkt. Det eksakte klokkeslæt kan tilpasses patientens behov, tidspunkt for stuegang, tidspunkt for hjemmesygeplejens besøg eller lignende.

Klokkeslæt: Et eksakt klokkeslæt, f.eks. 13:30:00

”Uden angivelse”: Dosis skal tages i løbet af dagen, men der er ikke angivet et nærmere tidspunkt.

### Eksempel: 2 tabletter kl. 18 og kl. 22

Dette eksempel svarer til det forrige, bortset fra at de to daglige doser ikke sker morgen og aften, men kl. 18 og kl. 22.

Dosering fra-til:	2012-11-20 - ...				
Dosering gentages efter	1	dag(e)			
Dosisenhed:	Tabletter				
Supplerende tekst:					

	18:00:00	22:00:00			...
Dag 1 (= startdato)	2	2			
Dag 2 (= startdato +1)					
Dag 3					
Dag 4					
Dag 5					
...					

I forbindelse med eksport af data fra EPJ-systemer skal bemærkes, at klokkeslæt der udelukkende skyldes at der er i EPJ-systemet er defineret tidspunkter for stuegang ikke skal eksporteres til FMK. Det er derfor nødvendigt at skelne mellem klokkeslæt der er vigtige for en korrekt dosering og klokkeslæt der skyldes tidspunkter for stuegang på den sygehusafdeling patienten er indlagt.

I stedet bør disse doseringer oprette med f.eks. en dosering morgen, middag, aften og nat. Eventuelt kan der foretages en automatisk konvertering ud fra lokale parametre, eksempelvis:

03:00:01 – 09:00:00 ↔ morgen

09:00:01 – 15:00:00 ↔ middag

15:00:01 – 21:00:00 ↔ aften

21:00:01 – 03:00:00 ↔ nat

## Eksempel: 2 tabletter 3 gange dagligt

I dette eksempel gives der 2 tabletter 3 gange dagligt, men tidspunkterne er ikke nærmere angivet.

Dosering fra-til:	<input type="text" value="2012-11-20 - ..."/>				
Dosering gentages efter	<input type="text" value="1"/>	dag(e)			
Dosisenhed:	<input type="text" value="Tabletter"/>				
Supplerende tekst:	<input type="text"/>				

					...
Dag 1 (= startdato)	2	2	2		
Dag 2 (= startdato +1)					
Dag 3					
Dag 4					
Dag 5					
...					

Doseringer som f.eks. ”2 tabletter 3 gange daglig” findes først og fremmest da denne form hyppigt er anvendt i dag. Så vidt muligt bør en dosering morgen+middag+aften+nat foretrækkes, idet de giver en klarere angivelse af doseringen, og morgen+middag+aften+nat er som minimum krævet håndteret af alle systemer der anvender FMK.

## Doseringer efter behov (PN-doseringer)

Samtlige former for daglige doser kan suppleres med et flag der angiver at dosen er efter behov (PN).

### Eksempel: 2 tabletter morgen middag og aften efter behov ved smerter

Eksemplet herunder viser en dosering efter behov. Der kan angives en supplerende tekst der i dette tilfælde angiver en "betingelse" for at en PN dosis kan tages, i eksemplet "ved smerter".

Doseringen udtrykker at der tre gange i løbet af dagen (morgen, middag og aften) ved smerter kan tages 2 tabletter. Doseringen siger derved også, at der f.eks. ikke kan tages 2 tabletter nat i stedet for morgen, eller at der kan tages 2 tabletter nat hvis patienten stadig har smerter. Der kan altså højst tages 6 tabletter i løbet af dagen.

Dosering fra-til:	2012-11-20 - ...				
Dosering gentages efter	1	dag(e)			
Dosisenhed:	Tabletter				
Supplerende tekst:	Ved smerter				

	Morgen	Middag	Aften		...
Dag 1 (= startdato)	2 PN	2 PN	2 PN		
Dag 2 (= startdato +1)					
Dag 3					
Dag 4					
Dag 5					
...					

For visse PN-typer af doseringer ønskes doseringen kun gjort afhængig af "betingelsen" i den supplerende tekst. Dette er en undtagelse fra den ellers faste regel, at doser oprettes på en given dag, og dette er kun muligt for PN doseringer.

## Eksempel: 2 sug ved anstrengelse

I dette tilfælde ønskes der en dosering der kun er begrænset af, at dosis (2 sug) kan tages ved anstrengelse.

Det er derved muligt at tage 2 sug et vilkårligt antal gange dagligt.

Doseringen udtrykker at der vilkårligt ofte kan tages 2 sug ved anstrengelse. Doseringen siger derved også, at det principielt er uskadeligt at tage 2 sug mange gange i løbet af dagen.

Dosering fra-til:	<input type="text" value="2012-11-20 - ..."/>
Dosering gentages efter	<input type="text" value=""/> dag(e)
Dosisenhed:	<input type="text" value="Sug"/>
Supplerende tekst:	<input type="text" value="Ved anstrengelse"/>

					...
	2 PN				
...					

Bemærk at den supplerende tekst ikke skal indeholde ”efter behov” eller en lignende formulering, men en ”betingelse” og evt. en vejledning. Informationen om at doseringen er efter behov skal udelukkende angives med flaget på doserne.

Det er muligt at blande en fast, temporær, m.v. dosering og en dosering efter behov. Eksempelvis 2 smertestillende tabletter morgen, middag og aften suppleret med 2 PN til natten, såfremt patienten stadig har smerter. Såfremt dette ikke er muligt i det lokale system kan der lokalt oprettes to ordinationer. Der skal dog sikres, at dette ikke medfører at FMK opdateres med to lægemiddelordinationer alene af denne grund.

## Doseringens dage

Doseringens doser er altid indplaceret i medicinskemaet på en given dag, den eneste undtagelse herfra er en bestemt type af PN dosering, som vist i ”Eksempel: 2 sug ved anstrengelse”. Langt størstedelen af doseringerne sker ved en daglig gentagen dosering. Dette er dog ikke en begrænsning, en dosering kan gentages efter et vilkårligt antal dage. Oftest anvendt er dog iterationsintervaller på 2, 7 eller 30 dage.

### Eksempel: 1 kapsel morgen dag 1, 1 kapsel morgen og aften dag 2


Eksemplet viser en dosering med to dage, der gentages. Den ene dag gives 1 kapsel morgen, den anden dag 1 kapsel morgen og aften.

Dosering fra-til:

Dosering gentages efter  dag(e)

Dosisenhed:

Supplerende tekst:



	Morgen	Aften			...
Dag 1 (= startdato)	1				
Dag 2 (= startdato +1)	1	1			
Dag 3					
Dag 4					
Dag 5					
...					

Iterationsintervallet må ikke vælges større end nødvendigt for at angive doseringen korrekt. Haves eksempelvis et klientsystem, der som udgangspunkt har et medicinskema på 7 dage, kan det være vanskeligt at udtrykke en dosis som f.eks. ”1 stk dag 1 og 2 stk dag 2” korrekt, uden at der forekommer to efterfølgende dage med samme dosis. Den rigtige løsning er ikke at sætte iterationsintervallet til 14 for at løse det problem, i stedet skal iterationsintervallet her være 2.

### Eksempel: 1 kapsel hver 7. dag


I eksemplet her gives en kapsel hver 7. dag om morgenen ved måltid.

Dosering fra-til:

Dosering gentages efter  dag(e)

Dosisenhed:

Supplerende tekst:



	Morgen	Aften			...
Dag 1 (= startdato)	1				
Dag 2 (= startdato +1)					
Dag 3					
Dag 4					
Dag 5					
Dag 6					
Dag 7					
...					

Bemærk at doseringens starttidspunkt definerer hvilken dag der angives som dag 1. I ovenstående eksempel er dag 1 tirsdag den 20. november 2012. Dag 1 er således ikke nødvendigvis en mandag, heller ikke for en dosering der gentages ugentligt. Præsentationen i det lokale system kan dog være anderledes, hvis det lokale medicinskema er indrettet således at dag 1 altid er en mandag.

## Iterationsinterval

Hovedparten af de eksempler der indtil nu har været vist har haft et iterationsinterval, der angiver efter hvor mange dage doseringen skal gentages. Det er naturligvis også muligt at angive doseringer der ikke skal gentages. Dette kan være engangsdoser, f.eks. "1 tablet morgen den 20. november", eller dosering med varierede doser, der skal gives over et antal dage, eksempelvis en op- eller nedtrapning.

### Eksempel: Nedtrapning

Ved en op- eller nedtrapning angives ikke noget iterationsinterval. Dette eksempel viser en nedtrapning over 10 dage, der er dog ingen begrænsning i over hvor lang en periode en dosering kan angives.

Dosering fra-til:	<input type="text" value="2012-11-20 - ..."/>
Dosering gentages efter	<input type="text" value=""/> dag(e)
Dosisenhed:	<input type="text" value="ml"/>
Supplerende tekst:	<input type="text" value="Ved måltid"/>

	Morgen	Aften			...
Dag 1 (= startdato)	40	40			
Dag 2 (= startdato +1)	40	30			
Dag 3	30	30			
Dag 4	30	20			
Dag 5	20	20			
Dag 6	20	10			
Dag 7	10	10			
Dag 8	10	5			
Dag 8	5	5			
Dag 10	5				

## Dosering start- og slutdato

Doseringens starttidspunkt er obligatorisk. Dette kan være i form af dato eller dato og tid, hvor det sidste hovedsageligt er anvendt ved eksport af data fra EPJ-systemer.

Doseringens sluttidspunkt er derimod ikke obligatorisk, og kan ligeledes være i form af dato eller dato og tid. Såfremt slutdato anvendes angiver dette den sidste dag doseringen (kan) gives, og såfremt dato og tid anvendes angives på samme måde det sidste tidspunkt doseringen (kan) gives. Det er dog ikke sikkert, at der nødvendigvis er defineret en dosis den sidste dag, eller på sluttidspunktet.

Doseringens slutdato har prioritet over en eventuel dosering, såfremt der er angivet en uhensigtsmæssig dosering. Eksempelvis dosering over 10 dage, men en start- og slutdato med kun 5 dage imellem. Det er klientsystemets og i sidste ende brugerens ansvar at sikre, at doseringer er klinisk korrekte.





Doseringens slutdato angiver i hvilken periode doseringen er defineret for. Haves en lægemiddelordination uden slutdato men en dosering med en slutdato, og er doseringen slutdato passeret, er det uvist hvilken dosering lægemiddelordination har. I dette tilfælde bør lægen der har oprettet doseringen sikre at der der bliver flugt op på ordinationen og doseringen, således at denne situation ikke opstår. Alternativt, såfremt der ikke følges op, at doseringen angives uden slutdato, eller f.eks. at lægemiddelordinationen har samme slutdato som doseringen.

## Anvendelse af den supplerende tekst

Den supplerende tekst er først og fremmest en vejledning til patienten og andre sundhedspersoner. Eksempelvis at lægemidlet tages ved måltid, at en smeltetablet placeres under tungen eller lignende.

I PN doseringer anvendes den supplerende tekst også til at angive hvilken "betingelse" der er forudsætningen for ordinationen, f.eks. at lægemidlet tages ved smerter, før anstrengelse eller lignende.

Det skal sikres, at den supplerende tekst ikke i sig selv påvirker doseringens omfang. Se eksemplet herunder.

### Eksempel: 4 dråber morgen og aften

I dette eksempel skal der tages 4 øjendråber morgen og aften, 2 dråber i hvert øje.

Dosering fra-til:	2012-11-20 - ...	
Dosering gentages efter	1	dag(e)
Dosisenhed:	Dråber	
Supplerende tekst:	2 dråber i hvert øje	

	Morgen	Aften			...
Dag 1 (= startdato)	4	4			
Dag 2 (= startdato +1)					
Dag 3					
Dag 4					
Dag 5					
Dag 6					
Dag 7					
...					

I dette eksempel er der angivet i alt 8 dråber dagligt. Det ville være forkert at angive doseringen som 2 dråber morgen og 2 dråber aften *i hvert øje*. I så fald ville der af skemaet fremgå 2 dråber morgen og 2 dråber aften, og den supplerende tekst ville fordoble dosis. Systemer der regner på de numeriske angivelser vil derved få det forkerte resultat.

## Doseringsforslag

Der er udarbejdet et foreløbigt sæt doseringsforslag. I dette datasæt er der for et stort antal lægemidler defineret et antal doseringsforslag knyttet til hvert lægemiddel. Disse doseringsforslag er hovedsageligt på formen morgen, middag, aften og nat, andre former forekommer også.

Desuden indeholder datasættet en doseringsenhed for de samme lægemidler. Aktuelt er nedentående enheder defineret ental/flertal.

anvendelse/anvendelser	smeltetablet/smeltetabletter
brusetablet/brusetabletter	sug/sug
dosis/doser	sugetablet/sugetabletter
dråbe/dråber	suppositorie/suppositorier
kapsel/kapsler	tablet/tabletter
klysma/klysma	tyggegummi/tyggegummi
ml/ml	tyggetablet/tyggetabletter
plaster/plastre	udvortes behandling/udvortes behandlinger
pulver/pulvere	vaginalkapsel/vaginalkapsler
pust/pust	vagitorie/vagitorier
resoriblet/resoribletter	

For en del enheder er der en forskel på ental og flertal. FMK vil oversætte de strukturerede doseringer til tekster, og i disse tilfælde vil det ikke være pænt (men dog ikke meningsforstyrrende) at skrive f.eks. ”1 tablet morgen og 2 tablet aften” eller ”1 tabletter morgen og 2 tabletter aften”. FMK vil oversætte kendte enheder til ental og flertal, hvor der er behov, men for fuldstændighedens skyld er det også muligt at angive dosisenheden i ental og flertal.

## Dosis-intervaller

Det er muligt at angive en dosis som et interval. Eksempelvis ”1-2 tabletter morgen og aften”. Denne type af dosering har først og fremmest sin berettigelse ved en PN dosering, hvor patienten selv kan vurdere virkningen eller andre forhold, der afgør hvor stor en dosis der skal tages.

Dosis som intervaller er ikke tiltænkt hvor dosis er variabel og afhænger af en statisk eller variabel parameter, f.eks. patientens vægt (forholdsvis statisk) eller en værdi målt ved blodprøvetagning (variabel). I første tilfælde bør lægen angive den passende dosis i forhold til patientens vægt, i det andet eksempel bør doseringen tilpasses når patienten er til kontrol.

## Begrænsninger

FMKs doseringsstruktur har nogle få velkendte begrænsninger.

- På nuværende tidspunkt understøtter FMKs doseringsstruktur ikke flere efterfølgende forløb i samme dosering. Det medfører, at det ikke er muligt at udtrykke en mætning f.eks. som en optrapning over et antal dage efterfulgt af en fast dosis uden sluttidspunkt. Denne feature er i første omgang fravalgt for at simplificere den strukturerede dosering, men overvejes i forbindelse med kommende snitfladeversion 1.4.2.
- Aktuelt understøtter FMK ikke parameterafhængige doseringer. Det er ikke muligt at angive en sammenhæng mellem en parameter og en værdi i et doseringsinterval, som en funktion eller lignende.

Der er indtil videre ikke observeret andre former for doseringer, det ikke teknisk er muligt at udtrykke i doseringsstrukturen.