

Standard for kritisk informasjon i Kjernejournal



Publikasjonens tittel:

Standard for kritisk informasjon i Kjernejournal

Rapportnummer

HIS 1202:2018

Utgitt:

06/2018

Utgitt av:

Direktoratet for e-helse

Kontakt:

postmottak@ehelse.no

Publikasjonen kan lastes ned fra:

www.ehelse.no

INNHold

1	INNLEDNING	3
1.1	MÅLGRUPPE	3
1.2	BEGREPER BENYTTET	3
1.3	KODEVERK	3
1.4	BRUK AV HL7 FHIR	3
1.5	INFORMASJONSMODELL FOR KRITISK INFORMASJON	4
2	STANDARD FOR KRITISK INFORMASJON.....	5
2.1	OVERFØLSOMHETSREAKSJONER (ADVERSE REACTIONS)	5
2.1.1	<i>Legemiddelreaksjon (adverse drug reaction)</i>	5
2.1.2	<i>Annen allergi (other adverse reaction)</i>	9
2.1.3	<i>Felles extensions og value set for overfølsomhetsreaksjoner</i>	11
2.2	KOMPLIKASJONER VED ANESTESI (ANAESTHETIC PROBLEMS)	13
2.2.1	<i>Intubasjonsproblemer (intubation problem)</i>	13
2.2.2	<i>Annet problem ved anestesi (other anaesthetic problem)</i>	14
2.3	KRITISK MEDISINSKE TILSTANDER (MEDICAL CONDITIONS ALERTS)	16
2.3.1	<i>Kritisk medisinsk tilstand (medical condition alert)</i>	16
2.4	BEHANDLING OG IMPLANTATER (TREATMENTS AND IMPLANTS)	19
2.4.1	<i>Behandling (treatment)</i>	19
2.4.2	<i>Implantat (implant)</i>	21
2.5	ENDRING I BEHANDLINGSRUTINER (DEVIATION FROM GUIDELINES)	22
2.5.1	<i>Avgrensning av livsforlengende behandling (restriction of life prolonging treatment)</i> ...	22
2.5.2	<i>Annen prosedyreendring (advance directive)</i>	24
2.6	SMITTE (INFECTIOUS DISEASES)	25
2.6.1	<i>Smitte (infectious disease)</i>	26
2.7	FELLES PROFILER OG EXTENSIONS	27
2.7.1	<i>Felles BaseType (common base type)</i>	27
2.7.2	<i>Registreringsinformasjon (registration information)</i>	28
2.7.3	<i>Registrert av (registered by)</i>	29
2.7.4	<i>Registrert virksomhet (registration organization)</i>	30
2.7.5	<i>Verifisert ingen kjente (verified no known)</i>	31
2.7.6	<i>Kilde til informasjon (source of information)</i>	31
3	BIBLIOGRAFI	33

1 Innledning

Standarden som er beskrevet i dette dokumentet er basert på den kliniske beskrivelsen av informasjonen for kritisk informasjon og informasjonsmodellen i Kjernejournal [1].

1.1 Målgruppe

Målgruppen for dokumentet er leverandører og it-personell som skal implementere støtte for kritisk informasjon og integrasjon mot Kjernejournal ved bruk av HL 7 FHIR.

1.2 Begreper benyttet

Begrep	Forklaring
FHIR-ressurs	Modulær komponent som er basis for alle anvendelser av FHIR. Ressurser kan brukes alene eller knyttes sammen
Extension	En utvidelse som kan lages når det ikke eksisterer en FHIR-ressurs som har alle elementene som behøves. En kan lage en utvidelse og koble den til en FHIR-ressurs.
CodeSystem	Komponent som inneholder kodeverdier som angir verdi til elementer i en FHIR-ressurs. For hvert element i CodeSystem så kan en definere en kodeverdi, en visningstekst og en beskrivelse. En kan lage egne CodeSystem, eller en kan benytte standard CodeSystem som er tilgjengelig gjennom FHIR-ressurser.
Value Set	Er et sett av koder som er hentet i fra ett eller flere kodeverk. Må ikke inneholde alle kodene fra de aktuelle kodeverkene.
Profil	Tilpasning av en FHIR-ressurs: Enkelte elementer kan være utelatt, og det kan være lagt til extensions.

1.3 Kodeverk

Alle kodeverk som er angitt i profilene er publisert på volven.no. Der vil til enhver tid gyldige verdier være tilgjengelige.

1.4 Bruk av HL7 FHIR

Ulike FHIR-ressurser har blitt benyttet og det har vært behov for å tilpasse de ulike ressursene for å passe med krav stilt i informasjonsmodellen og i FHIR-ressursen. Enkelte

elementer er fjernet siden det ikke er behov for de, og nye er lagt til ved hjelp av extensions. Dette arbeidet kalles for profilering: Resultatet av dette er profiler av de ulike FHIR-ressursene som til sammen utgjør standarden for kritisk informasjon.

All bruk av FHIR-ressurser og extensions som er beskrevet i dette dokumentet, er basert på HL7 FHIR STU3 [2]. For en oversikt over tilgjengelige ressurser, se [3].

1.5 Informasjonsmodell for kritisk informasjon

Informasjonsmodellen som er benyttet for å lage standarden er beskrevet i kapittel 3 i HIS 1163:2017 [4]. Det har vært behov for å inkludere ekstra elementer i enkelte av profilene som ikke er definert i informasjonsmodellen. Bakgrunnen for dette er at enten så er elementene obligatoriske i FHIR-ressursen som er benyttet eller så er det ved bruk av enkelte elementer så er det behov for at andre skal være med for at profilen skal kunne valideres riktig. For FHIR-ressurser hvor det er ekstra attributter i forhold til informasjonsmodellen er det beskrevet hvilken verdi attributtene kan eller skal ha. Dette kan være en fast verdi eller en referanse til en annen ressurs, for eksempel referanse til en pasient.

Dette kapitlet gir det en oversikt over hvilke profiler og extensions som er laget ved bruk

2 Standard for kritisk informasjon

av FHIR – ressurser. Tabellene inneholder følgende overskrifter:

- "Element" – element fra informasjonsmodellen, eller et påkrevd element for den FHIR-ressursen som er benyttet til profilen
- "FHIR – ressurs" – angir navn på FHIR-ressurs og elementet som er benyttet
- "Type" - angir datatype eller om det er en referanse til en FHIR-ressurs.
- "Kardinalitet" - angir kardinaliteten til elementet.
- "Kommentar" - om det er behov for ekstra informasjon

Videre er det også vist en figur av FHIR-ressursen slik den brukes for kritisk informasjon.

Kapittelinnstillingen er tilsvarende slik som angitt i HIS 1163:2017 [4].

2.1 Overfølsomhetsreaksjoner (adverse reactions)

Her er en beskrivelse av profilene som er laget ved bruk av FHIR-ressurser for overfølsomhetsreaksjoner. Det er to typer overfølsomhetsreaksjoner: "legemiddelreaksjon" og "annen allergi".

2.1.1 Legemiddelreaksjon (adverse drug reaction)

Dette er en profil basert på FHIR-ressursen "AllergyIntolerance". Denne profilen gjør det mulig å oppgi en legemiddelreaksjon på en av følgende måter:

- ATC
- Merkevarer
- Hjelpestoff
- Virkestoff

For å få en bedre oversikt over profilen, er visningen i dokumentet delt opp i 2 deler, der det som ikke har med selve reaksjonen er vist i Figur 1 og Tabell 1. Informasjon om selve reaksjonen er vist i Figur 2 og Tabell 2.



Figur 1: Del 1 av oversikten over innholdet i profilen for å registrere informasjon om en legemiddelreaksjon.

Tabell 1: Del 1 av oversikt over elementer som kan fylles ut for å registrere informasjon om en legemiddelreaksjon.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
GlobalID	AllergyIntolerance.id	String	1..1	Skal være av typen UUID
ChangeNumber	AllergyIntolerance.meta.versionId	Integer	1..1	
Patient	AllergyIntolerance.patient	Patient	1..1	Elementet er påkrevd i FHIR-ressuren, og er en egen FHIR-ressurs.
Type	AllergyIntolerance.category.code	String	1..1	Fast verdi: "Medication". Verdien i dette feltet kommer fra verdisetet "AllergyIntoleranceCategory". Det er påkrevd å bruke en verdi fra den.
VerificationStatus	AllergyIntolerance.verificationStatus	String	1..1	Elementet er påkrevd i FHIR-ressursen. Hvis feltet confirmation i extension "CommonBaseType" er satt til Bekreftet så skal dette feltet bli satt til "confirmed". Hvis confirmation er satt til "Avkreftet" så må dette feltet settes til "refuted".
Reaction	AllergyIntolerance.reaction	Backbone Element	1..1	I modellen for AllergyIntolerance er elementet "Reaction" modellert som egen klasse med kardinalitet 0..* til

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
				"AllergyIntolerance". I denne implementasjonen er kardinaliteten 1..1. Se Tabell 2 for elementene som er med fra "Reaction"-klassen
CommonBaseType	AllergyIntolerance.extension:commonBaseType	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.1 for beskrivelse
SourceOfInformation	AllergyIntolerance.extension:sourceOfInformation	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.6 for beskrivelse

Figur 2 viser elementene fra klassen "Reaction", med tilhørende extensions.



Figur 2: Del 2 av oversikten over innholdet i profilen for å registrere informasjon om en legemiddelreaksjon.

Tabell 2: Del 2 av oversikt over elementer som kan fylles ut for å registrere informasjon om en legemiddelreaksjon.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
Substance	AllergyIntolerance.reaction.substance.coding	coding	1..1	Denne skal benyttes ved registrering av enten: ATC, eller fra FEST.(Fest id og NavnFormStyrke / Navn)

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
InactiveIngredient	AllergyIntolerance.reaction.substance.extension:inactiveIngredient	Extension	0..1	Se avsnitt 2.1.1.1 for beskrivelse. Skal brukes for å si om det er en hjelpestoffreaksjon.
Severity	AllergyIntolerance.reaction.severity	Code	1..1	Har påkrevd kodeverk, men det er opprettet et valueset som er et subsett av dette, kikk Severity.valueset. Se avsnitt 2.1.3.2 Det er mappet mot kodeverk 7520 Alvorlighetsgrad
Certainty	AllergyIntolerance.reaction.extension:certainty	Extension	1..1	Se avsnitt 2.1.3.1 for beskrivelse Kodeverk: 7521 Sannsynlighet
Manifestation	AllergyIntolerance.reaction.manifestation.coding	coding	1..1	Dette er et påkrevd felt i FHIR-ressursen. Type reaksjon. Kodeverk: 7497 Reaksjonstyper
Note	AllergyIntolerance.reaction.note.text	String	0..1	Eventuelle kommentarer i fritekst til reaksjonen.

2.1.1.1 Hjelpestoff (InactiveIngredient)

Denne extensionen er opprettet for å kunne angi om det er en hjelpestoffreaksjon. Det er bare en parameter som er av typen boolean. Om extensionen er inkludert skal den bare være satt til "True" når det er en hjelpestoffreaksjon, ellers skal den være satt til "False" eller ikke være med.

★ Extension	0..*	Extension
url	1..1	uri Fixed Value
valueBoolean	0..1	boolean

Figur 3: Oversikt over extension InactiveIngredient som har et boolsk attributt

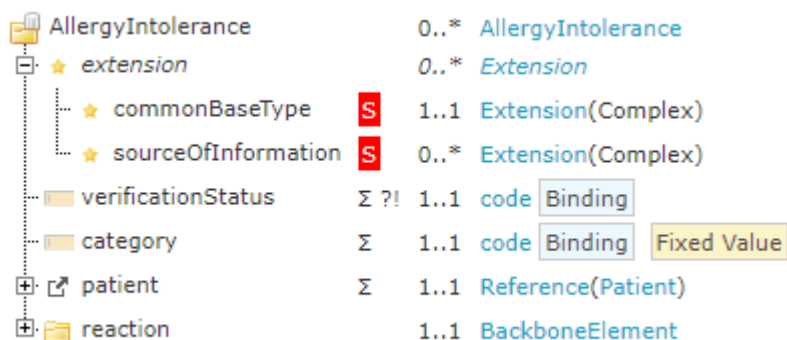
Tabell 3: Oversikt over extension InactiveIngredient som har et boolsk attributt

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
InactiveIngredient	Extension.extension:valueBoolean	Boolean	0..1	Skal være True bare når det er en hjelpestoffreaksjon, ellers være satt til False eller ikke inkludert.

2.1.2 Annen allergi (other adverse reaction)

Dette er en profil basert på FHIR-ressursen "AllergyIntolerance". Den skal benyttes når det skal registreres allergier eller andre reaksjoner som er av kritisk betydning i en akuttmedisinsk sammenheng. Enten så må elementet "Allergen" fylles ut eller så må elementet "Other allergen" fylles ut.

For å få en bedre oversikt over profilen, så er visningen i dokumentet delt opp i 2 deler. Det som viser generell informasjon er vist i Figur 4 og i Tabell 4, mens informasjon om reaksjonen er vist i Figur 5 og Tabell 5.



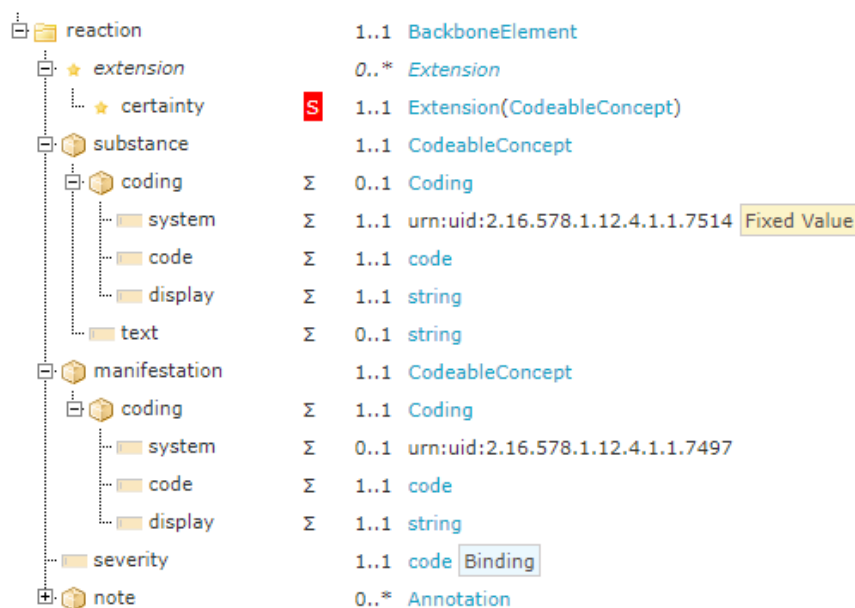
Figur 4: Del 1 av oversikten over innholdet i profilen for å registrere informasjon om en annen allergi-reaksjon.

Tabell 4: Del 1 av oversikten over elementer som er mulig å benytte for å registrere informasjon om en annen allergi-reaksjon.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardi- nalitet	Kommentar
GlobalID	AllergyIntolerance.id	String	1..1	Skal være av typen UUID
ChangeNu mber	AllergyIntolerance.meta.versi onId	Integer	1..1	
Patient	AllergyIntolerance.patient	Patient	1..1	Elementet er påkrevd i FHIR-ressuren, og er en egen FHIR-ressurs.
Type	AllergyIntolerance.category	code	1..1	Må velge blant: "food", "environment" eller "biologic". "Environment" er den som brukes som alternativ når ikke annet passer. Verdien i dette feltet kommer fra verdisettet "AllergyIntoleranceCategory". Det er påkrevd å bruke en verdi fra det.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
Verification Status	AllergyIntolerance.verificationStatus	code	1..1	Et felt som er påkrevd i FHIR ressurs. Hvis feltet confirmation i extension "CommonBaseType" er satt til Bekreftet må dette feltet bli satt til "confirmed". Hvis confirmation er satt til "Avkreftet" så må dette feltet settes til "refuted".
Reaction	AllergyIntolerance.reaction		1..1	I modellen for AllergyIntolerance er elementet "Reaction" modellert som egen klasse med kardinalitet 0..* til "AllergyIntolerance. I denne implementasjonen er kardinaliteten 1..1. Se Tabell 5 for elementene som er med fra "Reaction"-klassen
CommonBaseType	AllergyIntolerance.extension:commonBaseType	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.1 for beskrivelse
SourceOfInformation	AllergyIntolerance.extension:sourceOfInformation	Extension	0..1	Se avsnitt 2.7.6 for beskrivelse

Under er elementene fra klassen "Reaction" vist, med tilhørende extensions.



Figur 5: Del 2 av oversikten over innholdet i profilen for å registrere informasjon om en annen allergi-reaksjon.

Tabell 5: Del 2 av oversikten over elementer som er mulig å benytte for å registrere informasjon om en annen allergi-reaksjon.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
Severity	AllergyIntolerance.reaction.severity	Code	1..1	Har påkrevd kodeverk, men det er opprettet et valueset som er et subset av dette, kikj-Severity.valueset. Se avsnitt 2.1.3.2 Det er mapnet mot kodeverk 7520 Alvorlighetsgrad
Certainty	AllergyIntolerance.reaction.extension:certainty	Extension	1..1	Se avsnitt 2.1.3.1 for beskrivelse Kodeverk: 7521 Sannsynlighet
Manifestation	AllergyIntolerance.reaction.manifestation.coding	Coding	1..1	Dette er et felt som er påkrevd i FHIR-ressursen. Kodeverk: 7497 Reaksjonstyper
Allergen	AllergyIntolerance.reaction.substance.coding	Coding	0..1	Kodeverk: 7514 Allergen
OtherAllergen	AllergyIntolerance.reaction.substance.text	String	0..1	Hvis det ikke er mulig å benytte elementet "Allergen" må denne brukes.
Note	AllergyIntolerance.reaction.note.text	String	0..1	Eventuelle kommentarer i fritekst til reaksjonen.

2.1.3 Felles extensions og value set for overfølsomhetsreaksjoner

2.1.3.1 Sannsynlighet/vissshetsgrad (Certainty)

Denne extensionen er opprettet fra datatypen "CodeableConcept".

Name	Flags	Card.	Type
★ Extension		0..*	Extension
★ extension		0..*	Extension
url		1..1	uri Fixed Value
+ valueCodeableConcept		0..1	CodeableConcept

Figur 6: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon av typen "Sannsynlighet/vissshetsgrad" for en reaksjon.

Tabell 6: Oversikt over informasjon som kan lagres ved bruk av extensionen "Certainty".

FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet
Extension.valueCodeableConcept	CodeableConcept	0..1

2.1.3.2 Alvorlighetsgrad (Severity)

Dette er et value set som er opprettet for å kunne bruke eksisterende kodeverk som er definert i basisressursen. Det er et subset som er mappet mot kodeverk 7520 Alvorlighetsgrad. Det opprinnelige kodeverket består av 3 verdier: mild, moderate og severe. I dette subsettet er verdiene mild og severe tatt med som skal tilsvare kodeverdiene "Mindre alvorlig" og "Alvorlig". Se Figur 7 for en oversikt over informasjonen som er lagret.

ValueSet 'kikj-severity'

Canonical URL	http://ehelse.no/fhir/ValueSet/kikj-Severity
Version	0.6
Published by	Direktoratet for e-helse
Status	Draft
Experimental	True

This value set includes codes from the following code systems:

- Include these codes as defined in [ValueSet/reaction-event-severity](#)

Code	Display
mild	
severe	

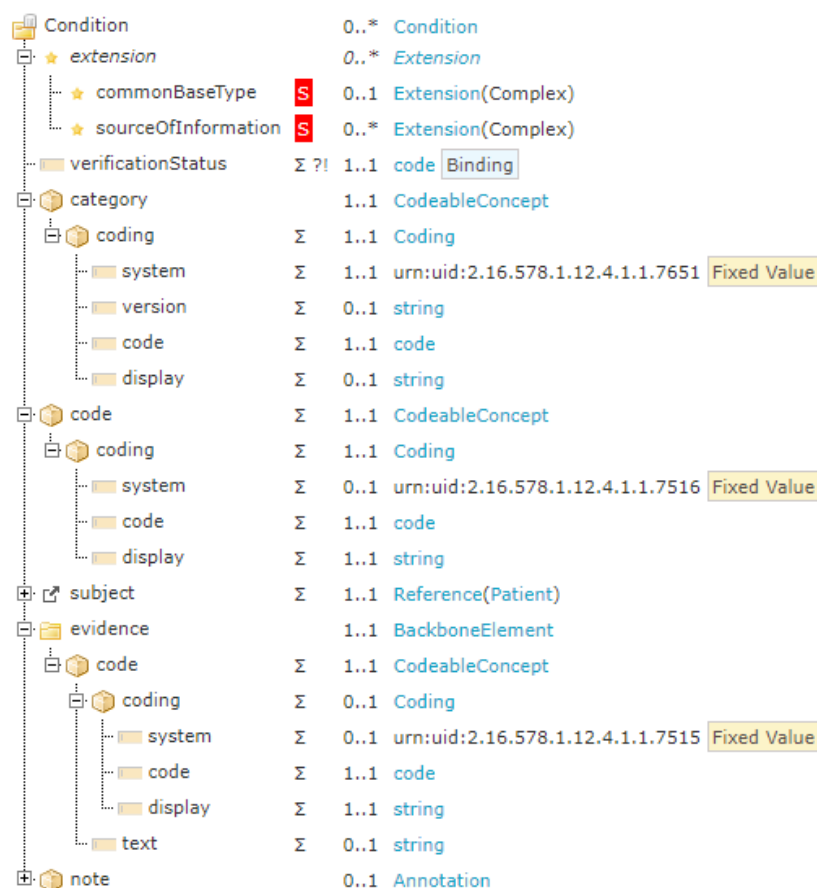
Figur 7: Innholdet i value set "for å representere alvorlighetsgrad.

2.2 Komplikasjoner ved anestesi (anaesthetic problems)

Dette kapittelet beskriver profilene som er laget ved bruk av FHIR-ressurser for kategorien "Komplikasjoner ved anestesi". Det er angitt to ulike typer for denne kategorien: "intubasjonsproblemer" og "annet problem ved anestesi".

2.2.1 Intubasjonsproblemer (intubation problem)

Profilen er basert på FHIR-ressursen "Condition".



Figur 8: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon om et intubasjonsproblem.

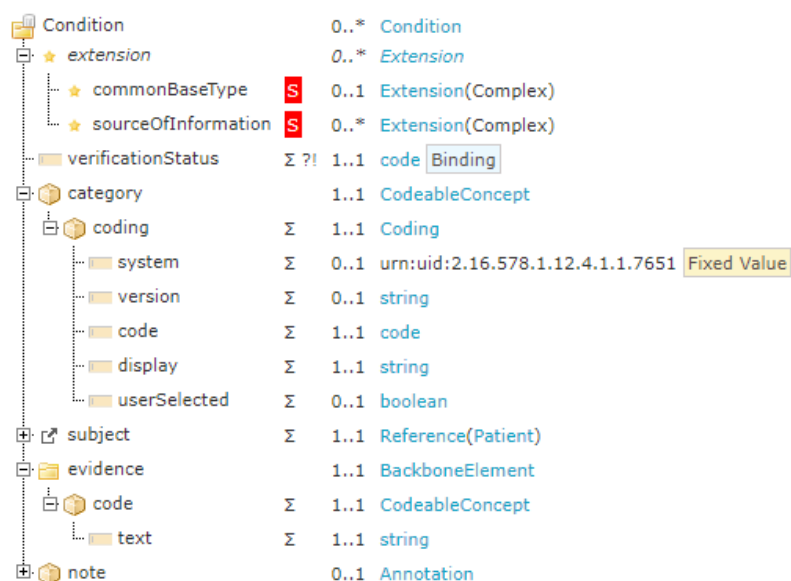
Tabell 7: Oversikt over elementer som er mulig å benytte for å registrere informasjon om et intubasjonsproblem.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardi- nalitet	Kommentar
GlobalID	Condition.id	String	1..1	Skal være av typen UUID
ChangeNumber	Condition.meta.versionId	Integer	1..1	
Patient	Condition.subject	Patient	1..1	Patient er en egen FHIR-ressurs og det

				skal henvises til en instans til denne. Dette feltet er påkrevd i FHIR-ressursen.
VerificationStatus	Condition.verificationStatus	String	1..1	Elementet er påkrevd i FHIR-ressursen. Hvis feltet confirmation i extension "CommonBaseType" er satt til Bekreftet skal dette feltet bli satt til "confirmed". Hvis confirmation er satt til "Avkreftet" må dette feltet settes til "refuted".
Type	Condition.category.coding	Coding	1..1	Kodeverk: 7651 Underkategorier av kritisk informasjon. Skal bruke kode 3 – "Intubasjonsproblem"
GradingOfAnatomicalAccess	Condition.evidence.code.coding	Coding	0..1	Kodeverk: 7515 Gradering av anatomisk tilgjengelighet for intubasjon
MaskVentilationPossible	Condition.code.coding	Coding	1..1	Kodeverk: 7516 Kan ventileres med maske
Note	Condition.note	String	0..1	Fritekst som beskriver hvordan problemet er løst.
OtherProblem	Condition.evidence.code.text	String	0..1	Kun frittekst dersom ingen kodeverdier kan brukes for elementet "GradingOfAnatomicalAccess" så skal dette feltet fylles ut.
CommonBaseType	Condition.extension:commonBaseType	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.1.
SourceOfInformation	Condition.extension:sourceOfInformation	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.6.

2.2.2 Annet problem ved anestesi (other anaesthetic problem)

Profilen er basert på FHIR-ressursen "Condition".



Figur 9: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon om et annet problem ved anestesi.

Tabell 8: Oversikt over elementer som er mulig å benytte for å registrere informasjon om et annet problem ved anestesi.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardin alitet	Kommentar
GlobalID	Condition.id	String	1..1	Skal være av typen UUID
ChangeNumber	Condition.meta.versionI d	Integer	1..1	
Patient	Condition.subject	Patient	1..1	Patient er en egen FHIR-ressurs og det skal henvises til en instans til denne. Dette feltet er påkrevd i FHIR-ressursen.
VerificationStatus	Condition.verificationSta tus	String	1..1	Elementet er påkrevd i FHIR-ressursen. Hvis feltet confirmation i extension "CommonBaseType" er satt til Bekreftet skal dette feltet bli satt til "confirmed". Hvis confirmation er satt til "Avkreftet" må dette feltet settes til "refuted".

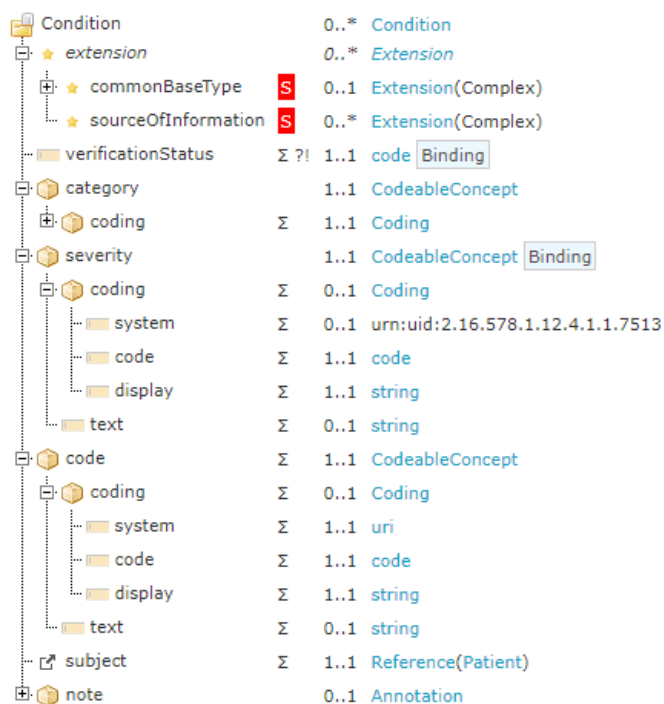
Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
Type	Condition.category.coding	Coding	1..1	Kodeverk: 7651 Underkategorier av kritisk informasjon . Skal bruke kode 4 – "Annet problem ved anestesi"
Problem	Condition.evidence.code.text	String	1..1	Spesifisering av problemet.
Note	Condition.note.text	String	0..1	Fritekst som beskriver hvordan problemet er løst
CommonBaseType	Condition.extension:commonBaseType	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.1 for beskrivelse
SourceOfInformation	Condition.extension:sourceOfInformation	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.6 for beskrivelse

2.3 Kritisk medisinske tilstander (medical conditions alerts)

Dette kapitlet beskriver profilen som er laget ved bruk av FHIR-ressurser for kategorien "Kritiske medisinske tilstander"

2.3.1 Kritisk medisinsk tilstand (medical condition alert)

Profilen "MedicalConditionAlert" er basert på FHIR-ressursen "Condition".



Figur 10: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon om en kritisk medisinsk tilstand

Tabell 9: Oversikt over elementer som er mulig å benytte for å registrere informasjon om en kritisk medisinsk tilstand.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardin alitet	Kommentar
GlobalID	Condition.id	String	1..1	Skal være av typen UUID
ChangeNumber	Condition.meta.versionId	Integer	1..1	
Patient	Condition.subject	Patient	1..1	Patient er en egen FHIR-ressurs og det skal henvises til en instans av denne. Dette feltet er påkrevd i FHIR-ressursen.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
VerificationStatus	Condition.verificationStatus	String	1..1	Elementet er påkrevd i FHIR-ressursen. Hvis feltet confirmation i extension "CommonBaseType" er satt til Bekreftet skal dette feltet bli satt til "confirmed". Hvis confirmation er satt til "Avkreftet" må dette feltet settes til "refuted".
Type	Condition.category.coding	Coding	1..1	Kodeverk: 7651 Underkategorier av kritisk informasjon. Skal bruke kode 5 – "Kritisk medisinsk tilstand"
DiagnosisCode	Condition.code.coding	Coding	0..1	Enten skal denne fylles ut, eller elementet DiagnosisText Skal benytte enten kodeverk 7110 ICD-10, eller kodeverk 7512 Kritisk medisinsk tilstand
DiagnosisText	Condition.code.text	String	0..1	Enten skal denne fylles ut, eller elementet DiagnosisCode
ReasonCoded	Condition.severity.coding	Coding	0..1	Enten skal elementet "ReasonCoded" fylles ut eller elementet "ReasonText". Her skal Kodeverk: 7513 Begrunnelse for inklusjon av medisinsk tilstand i Kjernejournal brukes
ReasonText	Condition.severity.text	String	0..1	Enten skal elementet "ReasonCoded" fylles ut eller elementet "ReasonText".

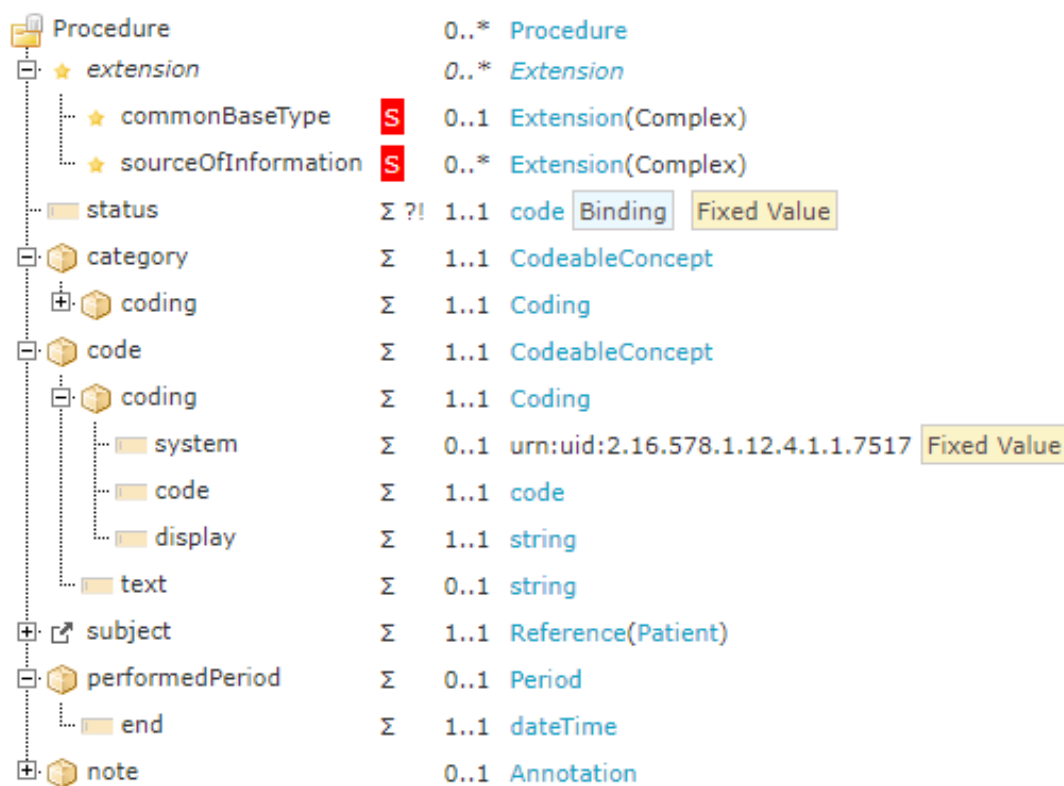
Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
Note	Condition.note.text	String	0..1	Eventuelle kommentarer for å utdype problemet/tilstanden.
CommonBaseType	Condition.extension:commonBaseType	Extension	0..1	Se avsnitt 2.7.1 for beskrivelse
SourceOfInformation	Condition.extension:sourceOfInformation	Extension	0..1	Se avsnitt 2.7.6 for beskrivelse

2.4 Behandling og implantater (treatments and implants)

Dette kapittelet beskriver profilene som er laget ved bruk av FHIR-ressurser for kategorien "Behandling og implantater". Det er laget to profiler for denne kategorien: "behandling" og "implantat".

2.4.1 Behandling (treatment)

Profilen "Treatment" er basert på FHIR-ressursen "Procedure".



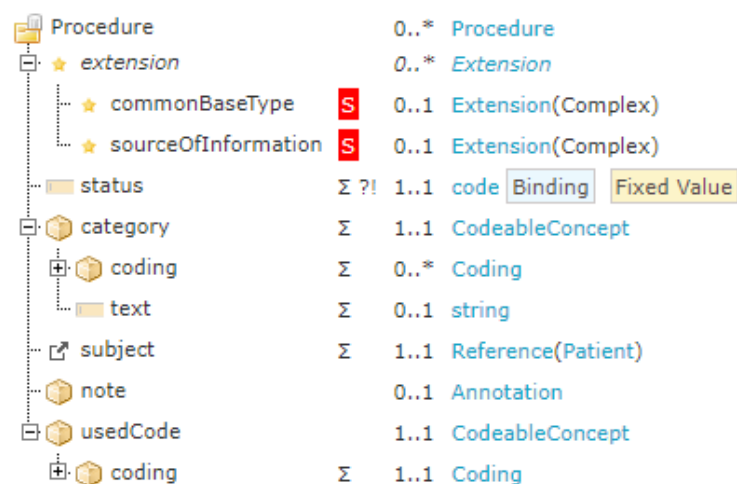
Figur 11: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon om en behandling

Tabell 10: Oversikt over elementer som er mulig å benytte for å registrere informasjon om en behandling.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
GlobalID	Procedure.id	String	1..1	Skal være av typen UUID
ChangeNumber	Procedure.meta.versionId	Integer	1..1	
Patient	Procedure.subject	Patient	1..1	Patient er en egen FHIR-ressurs og det skal henvises til en instans til denne. Dette feltet er påkrevd i FHIR-ressursen.
Type	Procedure.category.coding	String	1..1	Kodeverk: 7651 Underkategorier av kritisk informasjon. Skal bruke kode 6 – " Behandling "
Status	Procedure.status	code	1..1	Fast verdi: " in-progress ". Dette elementet er påkrevd i FHIR-ressursen. Må velge en verdi fra en liste som er bestemt i FHIR-ressursen.
Treatment	Procedure.code.coding	Coding	1..1	Angir type behandling. Bruker kodeverk: 7517 Pågående behandling.
Description	Procedure.code.text	String	0..1	Beskrivelse til type behandling.
Note	Procedure.note.text	String	0..1	Eventuell fritekst som utdyper opplysningene.
EndOfTreatmentDate	Procedure.performedPeriod.end	dateTime	0..1	Dato for avslutning om det er kjent
CommonBaseType	Procedure.extension:commonBaseType	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.1 for beskrivelse
SourceOfInformation	Procedure.extension:sourceOfInformation	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.6 for beskrivelse

2.4.2 Implantat (implant)

Profilen er basert på FHIR-ressursen "Procedure".



Figur 12: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon om et implantat

Tabell 11: Oversikt over elementer som er mulig å benytte for å registrere informasjon om et implantat.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardi- nalitet	Kommentar
GlobalID	Procedure.id	String	1..1	Skal være av typen UUID
ChangeNumber	Procedure.meta.versionId	Integer	1..1	
Patient	Procedure.subject	Patient	1..1	Patient er en egen FHIR-ressurs og det skal henvises til en instans til denne. Dette feltet er påkrevd i FHIR-ressursen.
Status	Procedure.status	code	1..1	Fast verdi: " completed ". Dette elementet er påkrevd i FHIR-ressursen. Må velge en verdi fra en liste som er bestemt i FHIR-ressursen.
Type	Procedure.category.coding	Coding	1..1	Kodeverk: 7651 Underkategorier av kritisk informasjon . Skal bruke kode 7 – "Implantat"
Implant	Procedure.usedCode.coding	Coding	1..1	Kodeverk: 7518 Implantat

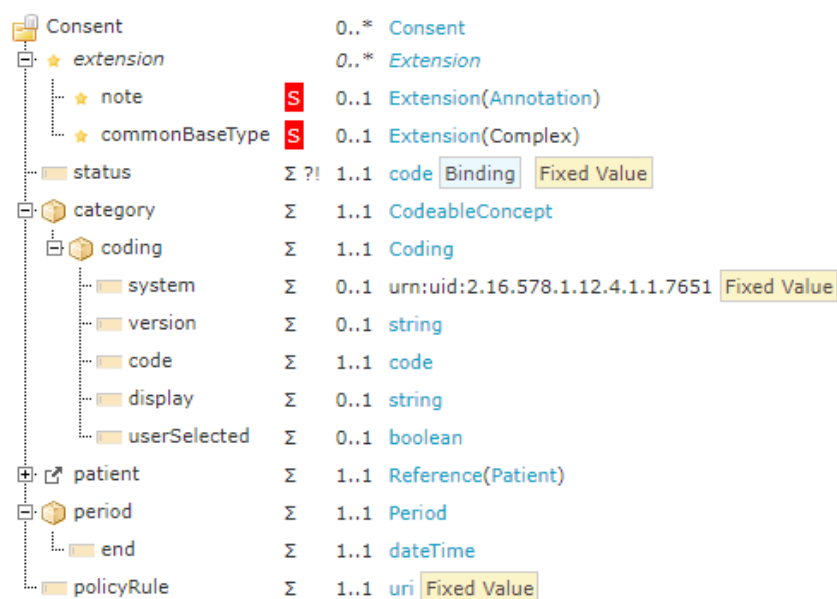
Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
Description	Procedure.usedCode .text	String	0..1	Angir spesifikasjon av implantatet
Note	Procedure.note.text	String	0..1	Eventuelle kommentarer
Date	Procedure.performed DateTime	dateTime	0..1	Dato når informasjonen ble registrert første gang
CommonBaseType	Procedure.extension: commonBaseType	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.1 for beskrivelse
SourceOfInformation	Procedure.extension: sourceOfInformation	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.6 for beskrivelse

2.5 Endring i behandlingsrutiner (deviation from guidelines)

Dette kapittelet beskriver profilene som er laget ved bruk av FHIR-ressurser for kategorien "Endring i behandlingsrutiner". Det er angitt to ulike typer for denne kategorien: "avgrensning av livsforlengende behandling" og "annen prosedyreendring"

2.5.1 Avgrensning av livsforlengende behandling (restriction of life prolonging treatment)

Profilen er basert på FHIR-ressursen "Consent".



Figur 13: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon om en avgrensning av livsforlengende behandling.

Tabell 12: Oversikt over elementer som er mulig å benytte for å registrere informasjon om en avgrensning av livsforlengende behandling.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
GlobalID	Consent.id	String	1..1	Skal være av typen UUID
ChangeNumber	Consent.meta.versionId	Integer	1..1	
Patient	Consent.patient	Patient	1..1	Patient er en egen FHIR-ressurs og det skal henvises til en instans til denne. Dette feltet er påkrevd i FHIR-ressursen.
Type	Consent.category.coding	Coding	1..1	Kodeverk: 7651 Underkategorier av kritisk informasjon . Skal bruke kode 8 – "Avgrensning av livsforlengende behandling"
Status	Consent.status	Code	1..1	Fast verdi: "Active" Dette elementet er påkrevd, og verdien kan bare velges av en definert liste for ressursen. Her er det valgt verdien "Active".
ValidUntil	Consent.Period.end	dateTime	1..1	Hvis det er kjent når avgrensningen skal avsluttes.
PolicyRule	Consent.policyRule	Uri	1..1	Påkrevd felt. Skal ha verdien: " http://hl7.org/fhir/ConsentPolicy/opt-in "
Note	Consent.extension: note	Extension	0..1	Se avsnitt 2.5.1.1 for beskrivelse
CommonBaseType	Consent.extension: commonBaseType	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.1 for beskrivelse

2.5.1.1 Kommentar (Note)

En extension som skal lagre eventuelle kommentarer.

Name	Flags	Card.	Type
★ Extension		1..1	Extension
★ extension		0..*	Extension
url		1..1	uri Fixed Value
valueAnnotation		0..1	Annotation
★ extension		0..*	Extension
author[x]	Σ	0..0	
time	Σ	0..0	dateTime
text		1..1	string

Figur 14: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon av typen "TextField"

Tabell 13: Oversikt over elementer som kan fylles ut for å registrere informasjon av typen "Textfield"

FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet
Extension.valueAnnotation:text	String	1..1

2.5.2 Annen prosedyreendring (advance directive)

Profilen er basert på FHIR-ressursen "Contract".

Contract	0..*	Contract
★ extension	0..*	Extension
★ commonBaseType	1..1	Extension(Complex)
applies	Σ 0..1	Period
end	Σ 1..1	dateTime
type	Σ 1..1	CodeableConcept
coding	Σ 1..1	Coding
system	Σ 1..1	urn:uid:2.16.578.1.12.4.1.1.7651 Fixed Value
version	Σ 0..1	string
code	Σ 1..1	code
display	Σ 0..1	string
userSelected	Σ 0..1	boolean
term	1..1	BackboneElement
type	0..1	CodeableConcept
coding	Σ 1..1	Coding
system	Σ 0..1	urn:uid:2.16.578.1.12.4.1.1.7522 Fixed Value
code	Σ 1..1	code
display	Σ 1..1	string
text	Σ 0..1	string
text	0..1	string

Figur 15: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon om en annen prosedyreendring.

Tabell 14: Oversikt over elementer som er mulig å benytte for å registrere informasjon om en annen prosedyreendring.

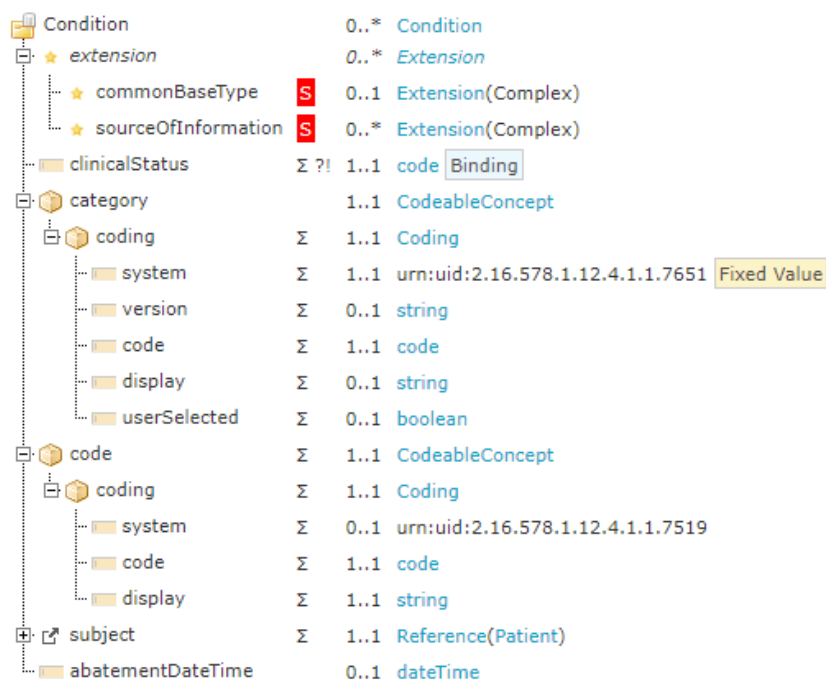
Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
GlobalID	Contract.id	String	1..1	Skal være av typen UUID
ChangeNumber	Contract.meta.versionId	Integer	1..1	
Patient	Contract.subject	Patient	1..1	Patient er en egen FHIR-ressurs og det skal henvises til en instans til denne. Dette elementet er ikke med i modell som er vist i avsnitt 1.5, men er tatt med for FHIR-profil.
Type	Contract.type.coding.coding	Coding	1..1	Kodeverk: 7651 Underkategorier av kritisk informasjon. Skal bruke kode 9 – "Annen prosedyreendring"
TreatmentProtocolChange	Contract.term.type.coding	Coding	1..1	Kodeverk: 7522 Andre prosedyreendringer
Specification	Contract.term.type.text	String	0..1	
ValidUntil	Contract.applies.end	dateTime	0..1	
Note	Contract.term.text	String	0..1	
CommonBaseType	Contract.extension:commonBaseType	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.1 for beskrivelse

2.6 Smitte (infectious diseases)

Dette kapitlet beskriver profilen som er laget ved bruk av FHIR-ressurser for kategorien "Smitte".

2.6.1 Smitte (infectious disease)

Profilen er basert på FHIR-ressursen "Condition".



Figur 16: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon en smitte.

Tabell 15: Oversikt over elementer som er mulig å benytte for å registrere informasjon om en smitte.

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardi- nalitet	Kommentar
GlobalID	Condition.id	String	1..1	Skal være av typen UUID
ChangeNumber	Condition.meta.version Id	Integer	1..1	
Patient	Condition.subject	Patient	1..1	Patient er en egen FHIR-ressurs og det skal henvises til en instans til denne. Dette feltet er påkrevd i FHIR-ressursen
ClinicalStatus	Condition.clinicalStatus	Code	1..1	Satt til påkrevd. Denne skal ha verdien "inactive" hvis ValidUntil er satt, ellers skal den ha verdien "active".
Type	Condition.category.coding	Coding	1..1	Kodeverk: 7651 Underkategorier av kritisk informasjon . Skal bruke kode 10 – "Smitte"

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
Disease	Condition.code.coding	Coding	1..1	Kodeverk: 7519 Meldepliktige infeksjonssykdommer
ValidUntil	Condition.abatementDateTime	dateTime	0..1	
CommonBaseType	Condition.extension:commonBaseType	Extension	1..1	Se avsnitt 2.7.1 for beskrivelse
SourceOfInformation	Condition.extension:sourceOfInformation	Extension	0..1	Se avsnitt 2.7.6 for beskrivelse

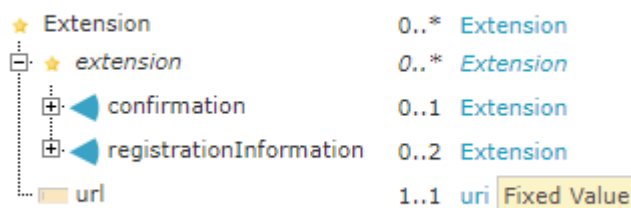
2.7 Felles profiler og extensions

Dette kapittelet gir en oversikt over profiler og extensions som er laget og som er felles i flere ulike typer av kritisk informasjon.

2.7.1 Felles BaseType (common base type)

En utvidelse som benyttes for alle profiler. Denne knytter sammen andre profiler/extensions til en. Denne extensionen er ment å lagre informasjon som er felles for hver registrert kritisk informasjon.

Denne extensionen inneholder en "confirmation" som skal si noe om den er bekreftet eller ikke og inntil 2 referanser til ressursen "RegistrationInformation". Dette for å kunne registrere den som først registrerte informasjonen og hvem som sist har oppdatert informasjonen. Her er det da mulig å registrere informasjon om hvem som har lagt inn informasjonen og hvem som sist har oppdatert den.



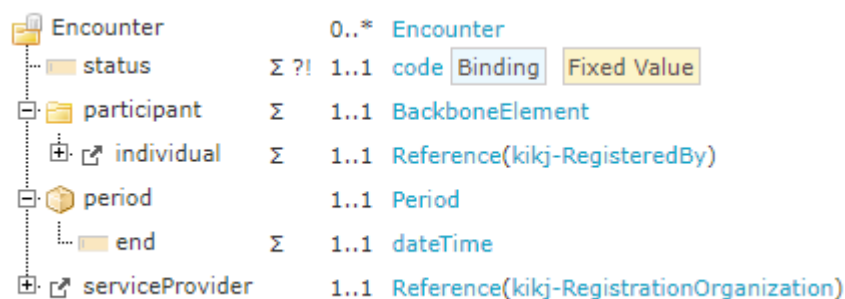
Figur 17: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon av typen "Felles BaseType"

Tabell 16: Oversikt over elementer som er mulig å benytte for å registrere informasjon av typen "Felles BaseType".

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
Confirmation	Extension.extension:confirmation	Extension	0..1	Er en utvidelse som benytter CodeValue-extension. Med kodeverk 7524 Bekreftelse
RegistrationInformation	Extension.extension:RegistrationInformation	Registration Information	0..2	Informasjon om hvem som har registrert og om hvem som sist har oppdatert informasjonen lagres her.

2.7.2 Registreringsinformasjon (registration information)

Profilen er utviklet i utgangspunkt til FHIR-ressursen "Encounter"



Figur 18: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon av typen "Registreringsinformasjon".

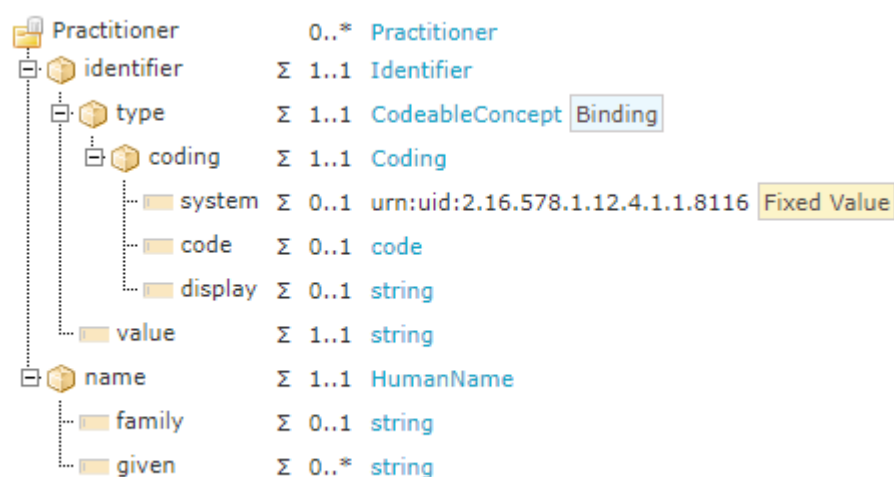
Tabell 17: Oversikt over elementer som er mulig å benytte for å registrere informasjon av typen "Registreringsinformasjon".

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
Status	Encounter.status	String	1..1	Fast verdi: "finished". Dette elementet er påkrevd, og verdien kan bare velges av en definert liste for ressursen. Her er det valgt verdien "finished".

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
RegisteredBy	Encounter.participant.individual	RegisteredBy	1..1	Referanse til en "RegisteredBy" - profil som er FHIR-ressursen "Participant"
RegistrationDate	Encounter.period.end	dateTime	1..1	
Organization	Encounter.serviceProvider	RegistrationOrganization	1..1	Referanse til en "RegistrationOrganization"-profil som er av typen "Organization".

2.7.3 Registrert av (registered by)

Profilen er basert på FHIR-ressursen "Practitioner". Her kan fornavn, etternavn og HPR-nummer registreres.



Figur 19: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon av typen "Registrert av".

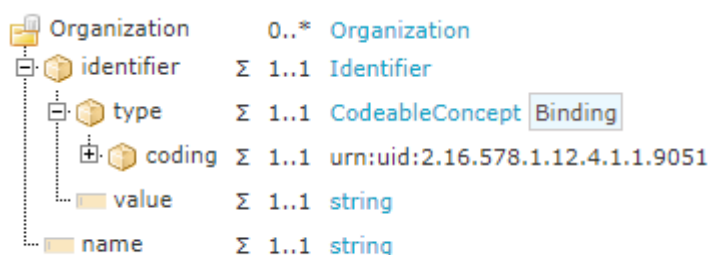
Tabell 18: Oversikt over elementer som kan fylles ut for å registrere informasjon av typen "Registrert av".

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
FamilyName	Practitioner.name.family	String	1..1	Fornavn
GivenName	Practitioner.name.given	String	1..1	Etternavn

IdentType	Practitioner.identifier.type.coding	coding	1..1	Her angir en type identifikasjon og verdi. Type er hentet fra kodeverk: 8116 – ID – type for personer og skal ha fast verdi: "HPR"
Ident	Practitioner.identifier.value	String	1..1	HPR-nummer

2.7.4 Registrert virksomhet (registration organization)

Profilen er basert på FHIR-ressursen "Organization". Denne krever bare at navn og organisasjonsnummer på organisasjonen blir oppgitt.



Figur 20: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon av typen "Registrert virksomhet".

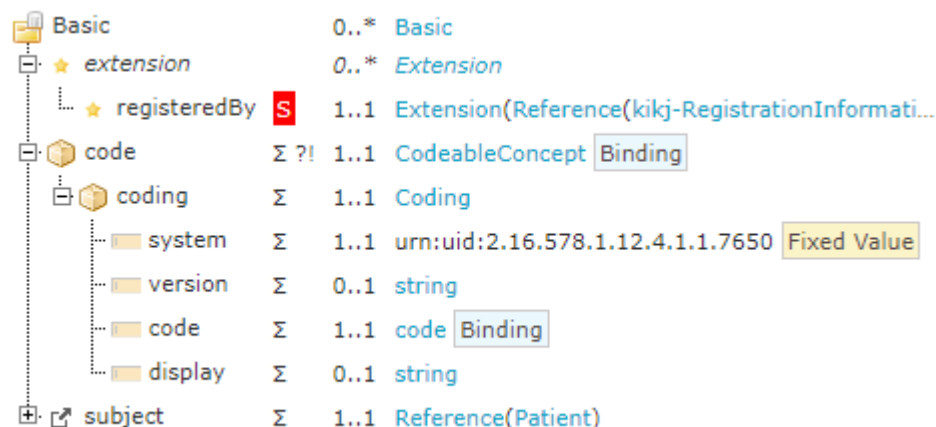
Tabell 19: Oversikt over elementer som kan fylles ut for å registrere informasjon av typen "Registrert virksomhet"

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardi- nalite- t	Kommentar
Name	Organization.name	String	1..1	Navn på organisasjon
IdentType	Organization.identifier.type.coding	coding	1..1	Her angir en type identifikasjon og verdi. Type er hentet fra kodeverk: 9051 – ID-typer for organisatoriske enheter Denne skal ha fast verdi: "ENH".

IdentValue	Organization.identifier.value	String	1..1	Organisasjonsnummeret skal fylles ut her.
------------	-------------------------------	--------	------	---

2.7.5 Verifisert ingen kjente (verified no known)

Profilen er basert på FHIR-ressursen "Basic". Denne profilen skal brukes når det er registrert at en informasjonskategori er verifisert ikke kjent.



Figur 21: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon av typen "Verifisert ingen kjente"

Tabell 20: Oversikt over elementer som kan fylles ut for å registrere informasjon av typen "Verifisert ingen kjente".

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardinalitet	Kommentar
GlobalID	Condition.id	String	1..1	Skal være av typen UUID
ChangeNumber	Condition.meta.versionId	Integer	1..1	
Type	Basic.code.coding	CodeableConcept	1..1	Kodeverk: 7650 Typer av kritisk informasjon.
Patient	Basic.subject	Patient	1..1	Patient er en FHIR-ressurs. Er tilstrekkelig til å referere til en instans av denne.
RegisteredBy	Basic.extension: RegistrationInformation	RegistrationInformation	1..1	Koblet til ressursen "RegistrationInformation"

2.7.6 Kilde til informasjon (source of information)

Dette er en extension som benyttes for alle profiler for registrering av kritisk informasjon.



Figur 22: Oversikt over innholdet i profilen for å registrere informasjon av typen "Kilde til informasjon"

Tabell 21: Oversikt over elementer som kan fylles ut for å registrere informasjon av typen "Kilde til informasjon"

Element	FHIR-ressurs	Type	Kardi- nalitet	Kommentar
Source	Extension.extension:source	Codeable Concept	1..1	Kodeverk: 7498 Kilde til opplysninger
Date	Extension.extension:date	DateTime	0..1	Angir dato for når den kritiske informasjonen ble oppdaget første gang.
Patient Age	Extension.extension:patientAge	Integer	0..1	Angir pasientens alder når den kritiske informasjonen ble oppdaget første gang.

3 Bibliografi

- [1] Direktoratet for e-helse, «Rapportnummer IE1006, Kritisk informasjon, Klinisk beskrivelse og kodeverk».
- [2] «FHIR STU3,» [Internett]. Available: <https://www.hl7.org/fhir/STU3/index.html>.
- [3] «FHIR STU3 - Oversikt over ressurser,» [Internett]. Available: <https://www.hl7.org/fhir/STU3/resourcelist.html>.
- [4] Direktoratet for e-helse, «HIS 1163:2017, Standard for kritisk informasjon i Kjernejournal - Informasjonsmodell og beskrivelse.».