



AALBORG UNIVERSITET
STUDENTRAPPORT

SNOMED CT baseret minimumsdatasæt til struktureret registrering af henvendelsesårsager på akutafdelinger

Nanna Bloch Skogberg

Kandidat i Sundhedsteknologi
4. semester

Forår 2020



Titel:

SNOMED CT baseret minimumsdatasæt til struktureret registrering af henvendelsesårsager på akutafdelinger

Uddannelse og semester

Sundhedsteknologi, 4. semester

Projektperiode:

3. feb. 2020 - 2. jun. 2020

Projektgruppe:

20gr10410

Deltager:

Nanna Bloch Skogberg

Vejleder:

Louise Pape-Hauggaard

Sidetal: 95

Appendiks: 5

Afleveringsdato: 2. juni 2020

Synopsis:

Struktureret registrering af patienters henvendelsesårsager på akutafdelinger er præget af heterogenitet, der udfordrer sammenligning af disse på tværs af hospitaler, regioner og lande. På trods af opmærksomhed på den eksisterende heterogenitet og en manglende international standard, er flere nye lister til struktureret registrering af henvendelsesårsager udarbejdet uden eksplisit hen-syntagen til eksisterende lister. Med afsæt i denne problemstilling udarbejdes et SNOMED CT base-ret minimumsdatasæt med udgangspunkt i bredt repræsenterede henvendelsesårsager fra tre eksisterende lister: CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy. Hermed præsenterer projektet en aggregering af henvendelsesårsager i eksisterende lister med forskellig udformning og detaljegrad gennem en sammenlignings- og terminologibindingsstrategi, der tager højde for både synonymer og forskelle i granuleringsniveau. Dette har resulteret i et minimumsdatasæt bestående af 116 henvendelsesårsager, der tager udgangspunkt i 69%, 79% og 73% af henvendelsesårsagerne i de tre lister. De 116 henvendelsesårsager er hver repræsenteret med et SNOMED CT begreb med inklusion af begreber fra hierarkierne: Findings, Disorders og Events. Anvendelsen af SNOMED CT muliggør detaljeret registrering af henvendelsesårsagerne, hvor specifiteten af 31 ud af de 116 henvendelsesårsager kan udbygges. Det er dog på bekostning af en tilfredsstillende repræsentation af henvendelsesårsager som informationstype.

English summary

The structured documentation of patients' chief complaints at emergency departments is affected by heterogeneity. This challenges the ability to compare data between hospitals, regions, and countries. The lack of an international standard is recognized. Despite of this, new lists of structured chief complaints have been developed with no explicit regard to the existing lists. Based on this issue a SNOMED CT based minimum data set has been developed based on identical or similar chief complaints across the three existing lists: CEDIS PCL, ECDS CC, and HaPPy. This project, therefore, presents an aggregation of chief complaints taken from existing lists varying in design and granulation level to compose a SNOMED CT based minimum data set. The aggregation is achieved by utilizing a comparison strategy and a terminology binding strategy which are taking the synonyms and differences in the granulation level into consideration. The result is a minimum data set consisting of 116 chief complaints based on 69%, 79% og 73% of the chief complaints from the three lists. The 116 chief complaints are represented by SNOMED CT concepts from the hierarchies: Findings, Disorders, Events. The application of SNOMED CT enables a detailed registration of 116 chief complaints of which 31 can be expanded. However, the application of SNOMED CT will be at the cost of a satisfactory representation of chief complaints as an information type.

Forord

Denne specialerapport er udarbejdet af Nanna Bloch Skogberg (Gruppe 20gr10410) på kandidatuddannelsen i Sundhedsteknologi på Aalborg Universitet. Specialet er udarbejdet i perioden februar 2020 til juni 2020.

Specialet tager afsæt i den heterogene registrering af henvendelsesårsager på akutafdelinger, der udfordrer sammenligning på tværs af hospitaler, regioner og lande. Specialet belyser, hvordan bredt repræsenterede henvendelsesårsager i eksisterende lister til struktureret registrering af henvendelsesårsager på akutafdelinger kan identificeres og anvendes til at danne et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt.

Der rettes en stor tak til vejleder Louise Pape-Hauggaard, Lektor ved Institut for Medicin og Sundhedsteknologi, for støtte og kyndig vejledning i projektperioden.

Læsevejledning

Specialerapporten består af otte kapitler, en litteraturliste og fem appendiks. De otte kapitler omfatter projektets initierende problemstilling, der danner grundlag for problemanalysen, hvorefter problemformuleringen er formuleret. Herefter er projektets metode og resultater præsenteret, der leder til en diskussion og konklusion.

Litteraturhenvisninger inkluderer forfatternavn(e) og publikationsår i kantede parenteser i tråd med Harvard-metoden. Henvisningen er placeret før et punktum, der angiver, at henvisningen hører til det foregående afsnit. Litteraturlisten sammenfatter den fulde reference på litteraturen i alfabetisk rækkefølge.

De fem appendiks er refereret til efter behov. I appendiks D og E fremgår de fulde resultater. Med følgende link kan resultaterne åbnes i et excelark frem til 26. juni 2020: https://drive.google.com/drive/folders/1R0j0rXIP0QcTzTKpYKuGEFmk_fraq8-LI?usp=sharing

Forkortelser angives første gang ordet optræder, hvorefter kun forkortelsen benyttes. Forkortelserne er samlet i en liste præsenteret forinden indholdsfortegnelsen.

De eksisterende lister inkluderer henvendelsesårsager på engelsk. Derfor vil henvendelsesårsager og Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms (SNOMED CT) begreber fremgå på engelsk i rapporten. Henvisning til specifikke SNOMED CT begreber er fremhævet med gråt og inkluderer begrebets ID samt dets fuldt specificerede navn i | |, som vist her: 422587007 |Nausea (finding)|.

Rapporten er opsat til dobbeltsidet udskrivning med kapitelstart på højre side.

Forkortelser

CCC-EDS	Coded Chief Complaints for Emergency Department Systems
CEDIS PCL	Canadian Emergency Department Information System Presenting Complaint List
CTAS	The Canadian Triage and Acuity Scale
DEEDS	Data Elements for Emergency Department Systems
ECDS CC	Emergency Care Data Set Chief Complaints
HaPPy	HierArchical Presenting Problem ontologY
ICD-10	International Classification of Diseases 10th Revision
ICPC-2	International Classification of Primary Health Care
NACRS	The National Ambulatory Care Reporting System
NHAMCS	National Hospital Ambulatory Medical Care Survey
RVC	Reason for Visit Classification
SNOMED CT	Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms
UMLS	Unified Medical Language System

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1 Indledning	1
Kapitel 2 Problemanalyse	3
2.1 Patientens henvendelsesårsag	3
2.1.1 Registreringspersonale og -tidspunkt	4
2.2 Anvendeligheden af henvendelsesårsager	4
2.2.1 Primære formål	5
2.2.2 Sekundære formål	5
2.3 Struktureret information som forudsætning	5
2.4 Parametre der præges af heterogenitet	7
2.4.1 Størrelse og specificitet	7
2.4.2 Formål og kontekst	9
2.4.3 Dækningsgrad	10
2.4.4 Lokale tilpasninger	11
2.4.5 Brug af eksisterende terminologier	12
Kapitel 3 Problemformulering	15
3.1 Afgrænsning	16
Kapitel 4 Metode	19
4.1 Systematisk litteratursøgning	19
4.2 Den overordnede metode	19
4.2.1 Del 1: Identificering af ligheder og forskelle	20
4.2.2 Del 2: Bestemmelse af et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt .	23
Kapitel 5 Del 1: Ligheder og forskelle	27
5.1 Tildeling af hovedkategorier til HaPPy	27
5.2 Resultater af sammenligningsstrategien	28
5.3 Ligheder og forskelle	29
5.3.1 Three Matches	29
5.3.2 Two Matches	33
5.3.3 No Matches	35
5.4 Delkonklusion	37
Kapitel 6 Del 2: SNOMED CT baseret minimumsdatasæt	39
6.1 Minimumsdatasættet	39
6.1.1 Syv Three Matches er udeladt	39
6.1.2 Henvendelsesårsager med yderligere specificitet	41
6.1.3 Begreber fra hierarkiet: Finding	42
6.1.4 Begreber fra hierarkierne: Disorder og Event	44
6.1.5 Præ- og postkoordinering	45

6.2 Delkonklusion	45
Kapitel 7 Diskussion	47
7.1 Eksisterende lister som grundlag for minimumsdatasættet	47
7.2 SNOMED CT som referenceterminologi	48
7.3 Brug i praksis	48
7.4 Begrænsninger	49
Kapitel 8 Konklusion	51
Litteratur	53
Appendiks A Systematisk litteratursøgning	61
Appendiks B SNOMED CT	65
Appendiks C Link til originale lister	69
Appendiks D Resultater: Del 1	71
Appendiks E Resultater: Del 2	83

1

Indledning

Akutafdelinger har til formål at sikre høj kvalitet og sikkerhed i det akutte patientforløb - fra den akutte henvendelse og triagering til den efterfølgende udredning og behandling. Akutafdelingerne er en fælles indgang til sygehuset for hovedparten af de akut syge og tilskadekomne patienter [Region Nordjylland, 2016]. I 2018 var der i alt 1.024.623 hospitalsforløb på de regionale akutmodtagelser i Danmark [Nielsen et al., 2019]. Det indikerer et stort patientflow, der skal håndteres hensigtsmæssigt. Det kompliceres af patienternes forskelligartede behov og problemer samt tilgængelige ressourcer på akutafdelingen [Farrohnia et al., 2011; Malmström et al., 2012].

Fejl i starten af det akutte patientforløb resulterer ofte i langvarige besøg, truet patientsikkerhed og nedsat patienttilfredshed [Fernandes et al., 2020; Malmström et al., 2012]. Dette gælder særligt fejl i triagen [Hinson et al., 2018; Malmström et al., 2012], hvor personalet vurderer rækkefølgen, hvori patienter skal tilses, afhængigt af alvorligheden af den enkelte patients tilstand og behov for presserende undersøgelse og behandling [Farrohnia et al., 2011]. Fejlfortolkning af alvorlighedsgraden, der kan optræde som under- og overtriage, kan lede til direkte og indirekte konsekvenser for patienterne [Hinson et al., 2018].

Patientens henvendelsesårsag fremhæves som en af de vigtigste variable for beslutninger i processen fra ankomst til diagnosticering [Malmström et al., 2012; Travers og Haas, 2006]. Patientens henvendelsesårsag, som internationalt benævnes "Chief Complaint" eller "Presenting Complaint" [Malmström et al., 2012], registreres ved patientens ankomst til akutafdelingen, og dokumenterer patientens årsag til at søge akut udredning og behandling [Carter-Storch et al., 2014; Haas et al., 2008; Horng et al., 2019; Malmström et al., 2012; Mowafi et al., 2013]. Da henvendelsesårsagen repræsenterer en mere beskrivende og relevant informationstype for akutafdelinger, sammenlignet med slutdiagnoser, anses denne information som et vigtigt datagrundlag for blandt andet akutmedicinsk forskning, kvalitetsmål og uddannelse [Grafstein et al., 2003; Haas et al., 2008; Sundhedsstyrelsen, 2017].

Selvom det vurderes at være et væsentligt datagrundlag til både primær og sekundær brug, eksisterer der ikke en international standard for, hvordan henvendelsesårsager dokumenteres [Haas et al., 2008; Horng et al., 2019; Malmström et al., 2012]. Som konsekvens heraf, registreres henvendelsesårsager som fritekst eller med udgangspunkt i lokalt definerede lister, hvis forskellige udformning, detaljeringsgrad og indhold besværliggør aggregering af informationen på tværs af hospitaler, regioner og lande [Haas et al., 2008]. Det er på trods af, at standardisering af patienters henvendelsesårsager på akutafdelinger har været et område i fokus siden 2001 [Aronsky et al., 2001].

Dette leder til den initierende problemstilling:

Hvilke udfordringer kan fremhæves som årsag til en manglende international standard for dokumentation af henvendelsesårsager?

Problemanalyse

2

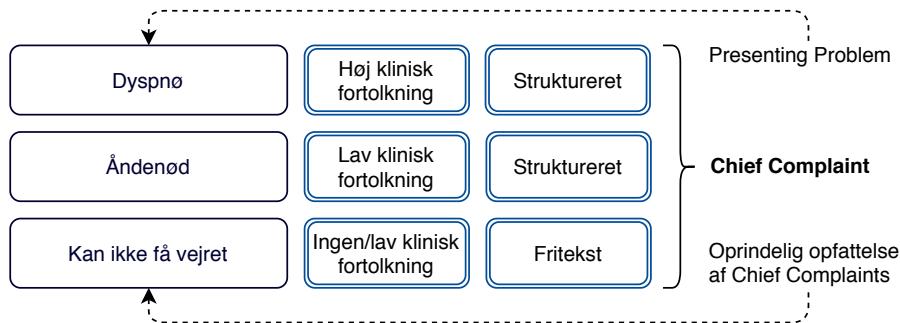
I dette kapitel foretages en analyse af, hvori problemet med at definere en international standard for dokumentation af henvendelsesårsager opstår. For at opnå en fyldestgørende besvarelse, blyses indledningsvist henvendelsesårsagen som informationskilde og motivationen for at standardisere registreringen af denne. Dernæst analyseres eksisterende lister med henblik på at fremhæve parametre, der præges af heterogenitet og derfor besværliggør ensretning og bestemmelse af en fælles løsning, der tilgodeser alles behov.

2.1 Patientens henvendelsesårsag

Som beskrevet i indledningen, er dokumentationen af patienters henvendelsesårsager på akutafdelinger præget af heterogenitet, der besværliggør aggregering af informationen. Denne heterogenitet afspejles også i måden, hvorpå henvendelsesårsager som informations-type omtales og beskrives. Fælles for definitionerne er, at henvendelsesårsagen repræsenterer patientens årsag til at søge akut udredning og behandling [Carter-Storch et al., 2014; Haas et al., 2008; Horng et al., 2019; Malmström et al., 2012; Mowafi et al., 2013]. Herefter optræder en række forskelle i navngivningen og opfattelsen af informationen.

Ifølge Malmström et al. [2012] omtales en henvendelsesårsag typisk som patientens "Chief Complaint" i USA, og "Presenting Complaint" i Europa og Canada. Dertil anvendes synonymer som "Presenting Problem" og "Reason for Visit". Betegnelserne benyttes om en professionel fortolkning af patientens årsag til at henvende sig på akutafdelingen, hvor årsagen repræsenterer patientens symptomer eller tilstand [Malmström et al., 2012]. En definition af Haas et al. [2008] undlader at angive, hvorvidt en professionel fortolkning kræves eller ej, mens Mowafi et al. [2013] mener, at henvendelsesårsagen skal registreres så tæt på patientens eget udsagn som muligt. Dette i tråd med definitionen angivet i Data Elements for Emergency Department Systems (DEEDS) [Coonan, 2012].

Forskellen italesættes af Horng et al. [2019], der understreger, at "Chief Complaints" oprindeligt var en direkte gengivelse af patientens egne ord. Som følge af et skift mod struktureret registrering af henvendelsesårsager, benyttes "Chief Complaints" nu ligeledes om de standardiserede udtryk. For at tydeliggøre forskellen på de to registreringsmåder, anvender Horng et al. [2019] "Presenting Problems" om henvendelsesårsager, der kategoriseres efter standardiserede lister, der kræver en klinisk transformation af patientens ord. Essensen af dette er visualiseret på figur 2.1. Den forskellige tilgang og fortolkning leder til registrering med forskellig forståelsesramme, der medfører udfordringer, når data skal genanvendes og sammenlignes på tværs.



Figur 2.1. Illustration af tre tiltange til registrering af én og samme henvendelsesårsag med angivning af fortolknings- og strukturingsgrad i sammenhæng til definitionen af Horng et al. [2019].

2.1.1 Registreringspersonale og -tidspunkt

Graden af fortolkning og standardisering har indflydelse på, hvem der kan registrere henvendelsesårsagen. Ved lav fortolkningsgrad kan lægesekretærer eksempelvis foretage registreringen, der er en fordel i lande med få ressourcer [Mowafi et al., 2013]. Det er dog ofte en kliniker eller en sygeplejerske, og dermed personer med klinisk indsigt, der varetager opgaven [Carter-Storch et al., 2014; Danske Regioner, Sundhedsstyrelsen og Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, 2014; Haas et al., 2008; Malmström et al., 2012].

Ifølge litteraturen registreres henvendelsesårsagen ved patientens ankomst til akutafdelingen [Haas et al., 2008; Horng et al., 2019; Malmström et al., 2012], der gør akutafdelingen til patientens første kontaktpunkt. Der er dog en stigende tendens til at lede patienter uden om akutafdelinger, hvis alvorlighedsgraden af patientens tilstand ikke fuldt foreskriver akut udredning og behandling [Baier et al., 2019]. I Danmark skal patienter visiteres gennem egen læge, vagtlæge eller præhospital før henvendelse på akutafdelingen [Region Nordjylland, 2016]. Visitationen bidrager til at sikre effektiv brug af sundhedsvæsenets ressourcer [Danske Regioner, Sundhedsstyrelsen og Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, 2014] ved at vurdere alvorligheden af patientens henvendelsesårsag og almene tilstand [Dansk Selskab for Almen Medicin, n.d.]. I Danmark kan henvendelsesårsagen på en akutafdeling således bestå af en formodet diagnose eller et klinisk fund, der adskiller sig fra henvendelsesårsager, der repræsenterer patientens egenoplevede symptomer og tilstand [Carter-Storch et al., 2014].

Ved standardisering af henvendelsesårsager er det derfor nødvendigt at tage højde for det registrerende personales kliniske indsigt, og hvorvidt patienten i forvejen er tilset af klinisk personale, da begge dele kan påvirke konteksten for den registrerede henvendelsesårsag.

2.2 Anvendeligheden af henvendelsesårsager

Henvendelsesårsager er et væsentligt datagrundlag til både primære og sekundære formål, der gør det til en værdifuld information for akutafdelinger at standardisere og genanvende.

2.2.1 Primære formål

Akutafdelinger beskæftiger sig med processen fra, at henvendelsesårsagen erklæres til, at diagnosen stilles og behandling initieres [Malmström et al., 2012]. Da henvendelsesårsagen er blandt de første registrerede informationer om patientens tilstand, har den afgørende betydning for patientens forløb [Gorelick et al., 2005; Haas et al., 2008; Horng et al., 2019; Husk og Akhtar, 2007; Rice et al., 2018; Travers og Haas, 2006; Yli-Hietanen et al., 2009]. Den guider en række processer og beslutninger i akutafdelingen. Det gælder blandt andet hastigheden, hvormed patienter tilses og behandles, hvem patienten skal tilses af, samt hvilke fysiske undersøgelser og diagnostiske test, der skal foretages [Haas og Travers, 2004; Husk og Akhtar, 2007; Rice et al., 2018; Travers og Haas, 2006; Yli-Hietanen et al., 2009]. For erfarte sundhedsprofessionelle bidrager den med forudsigelig indsigt i hastegraden og ressourcebehovet [Thompson et al., 2006]. Hvis denne indsigt ikke blot skal gøre sig gældende for erfarte sundhedsprofessionelle, skal mindre erfaren sundhedspersonale inddrages i den bagvedliggende viden. Det kan struktureret opsamling og genanvendelse bidrage til.

2.2.2 Sekundære formål

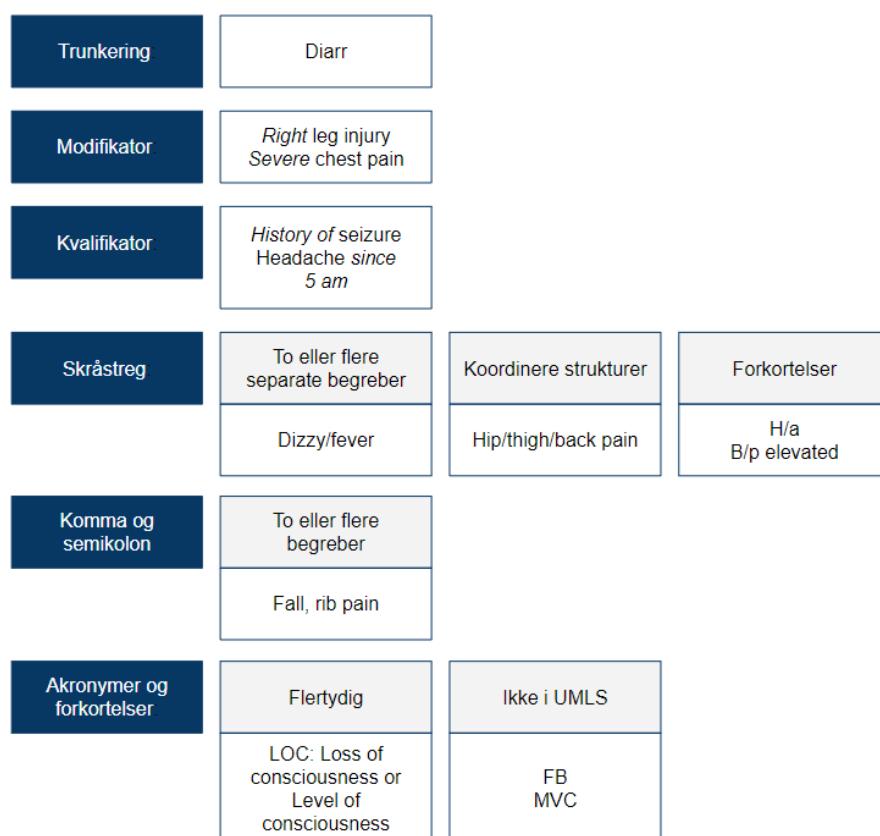
Henvendelsesårsagen giver indsigt i patientens egenoplevede tilstand før en diagnose stilles, hvilket gør informationen særligt værdifuld for akutmedicinsk forskning og andre sekundære formål. Der efterlyses særligt et større fokus på symptomorienteret akutmedicinsk forskning [Sundhedsstyrelsen, 2017]. Med fokus på symptomer, og dermed patienternes henvendelsesårsager, kan et mere retvisende billede af populationen på akutafdelinger tegnes, sammenlignet med diagnose- eller specialeorienteret forskning [Grafstein et al., 2003; Sundhedsstyrelsen, 2017]. Herved mindskes unøjagtigheder i forbindelse med ændrede eller ekskluderede diagnoser undervejs i forløbet og symptomer, der ikke relaterer sig til et specifikt speciale [Brammen et al., 2018; Grafstein et al., 2003]. Kategorisering af patienter efter henvendelsesårsager gør det muligt at opnå en forståelse for mønstre i akutafdelingers patientbesøg til gavn for forskning, administrative formål og akutmedicinsk undervisning [Haas et al., 2008; Horng et al., 2019; Kuykendal et al., 2008]. Det kan bruges som datagrundlag til kvalitetsmonitorering og benchmarking [Grafstein et al., 2003; Thompson et al., 2006; Travers og Haas, 2006], til evaluering af kliniske guidelines [Day et al., 2004], som hjælpemiddel til at afgøre personale- og ressourcebehov og andre beslutninger, der foretages i akutafdelingen [Grafstein et al., 2003; Malmström et al., 2012]. Patientens henvendelsesårsag kan eksempelvis sammenlignes med indlæggelseshyppigheden af tidlige patienter med samme henvendelsesårsag, hvormed beslutninger i triagen kan understøttes [Thompson et al., 2006]. Dertil nævnes muligheden for at udføre syndromisk overvågning [Conway et al., 2013; Haas et al., 2008; Horng et al., 2019] og en anden, og muligvis mere passende, tilgang til finansiell godtgørelse til akutafdelinger [Day et al., 2004].

2.3 Struktureret information som forudsætning

For at indfri fordelene ved registrering af patienters henvendelsesårsager på akutafdelinger, skal informationen registreres på en struktureret og sammenlignelig måde, der tillader aggregering af informationen. Til trods for ovenstående fordele som motivationsfaktor, ek-

sisterer der ikke en international standard for, hvordan henvendelsesårsager dokumenteres [Haas et al., 2008; Horng et al., 2019; Malmström et al., 2012].

Det er et velkendt problem, at fritekstregistrering af henvendelsesårsager medfører variabilitet, der opstår gennem en forskel i patienternes udtryk, stavfejl, lokale forkortelser, synonymer og nuancer, der besværliggør udtræk af data til sekundær brug [Haas et al., 2008; Horng et al., 2019; Mowafi et al., 2013]. Eksempelvis kan brystsmerter på engelsk beskrives som "chest pain", "CP" eller "cardiac pain" [Horng et al., 2019]. Figur 2.2 viser desuden særige karakteristika ved sygeplejerskers fritekstindtastninger af henvendelsesårsager, der besværliggør automatisk processering af informationen. Det fremgår blandt andet, at teksten præges af trunkering, modifikationer og kvalifikationer, og at skråstreg, komma og semikolon anvendes til at lette indtastninger af bestemte typer information [Travers og Haas, 2003].



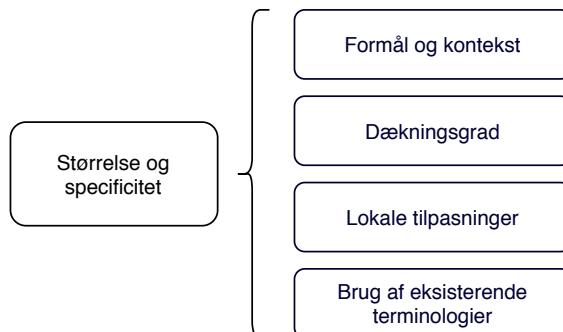
Figur 2.2. Karakteristika ved fritekstindtastninger af henvendelsesårsager, der besværliggør automatisk processering af informationen med Unified Medical Language System (UMLS) [Travers og Haas, 2003]. (Modificeret)

Problemet ved fritekstregistrering er med tiden forsøgt håndteret med forskellige tilgange og resultater, der ofte er lokalt forankrede [Haas et al., 2008]. Selvom en øget standardisering er opnået med disse tiltag, sammenholdt med fritekst, er det fortsat besværligt at sammenligne informationen [Haas et al., 2008; Horng et al., 2019]. Det skyldes, at lokalt udviklede eller leverandørspecifikke lister/terminologier varierer i formål, udførmning, detaljegradi og indhold [Haas et al., 2008]. Da variationerne skyldes lokale tilpasninger og forskellige overbevisninger, giver variationerne ligeledes udfordringer i udarbejdelsen af en international standard med stor adoption. Dette uddybes i de

følgende afsnit med udgangspunkt i identificerede lister omtalt og/eller publiceret i den videnskabelige litteratur. Desuden er det nødvendigt at påpege, at standardisering giver det sundhedsfaglige personale rammerne for komplet og konform registrering. Men for at sikre konformitet og konvergering i data skal de sundhedsfaglige tolke henvendelsesårsagerne ens. Dette udgør også en udfordring, når registrering skal ensartes på tværs af afdelinger, regioner og lande.

2.4 Parametre der præges af heterogenitet

Med udgangspunkt i de 13 lister, opsummeret i tabel 2.1, er en række parametre, der er præget af heterogenitet, identificeret og uddybet. De identificerede parametre har betydning for udviklingen af listerne. Variationer i valgene, der tages for hver parameter på tværs af listerne, besværliggør ensretning og bestemmelse af en fælles løsning, der tilgodeser alles behov. Den dominerende parameter udgør listens størrelse og specificitet. Som vist på figur 2.3, bør denne betragtes i sammenhæng til de resterende parametre: Formål og kontekst, dækningsgrad, lokale tilpasninger og brug af eksisterende terminologi.



Figur 2.3. De fem parametre, der er præget af heterogenitet på tværs af listerne. Listens størrelse og specificitet hænger i høj grad sammen med de resterende fire parametre.

2.4.1 Størrelse og specificitet

Listens størrelse og specificitet er en parameter, der differentierer sig markant blandt de identificerede lister. Som vist i tabel 2.1 varierer antallet af henvendelsesårsager i listerne fra 25 [Rice et al., 2018] til mere end 900 i den seneste version af Reason for Visit Classification (RVC) [Centers for Disease Control and Prevention, 2015]. Desuden varierer antallet af hovedkategorier, der inddeler henvendelsesårsager i grupper med lignende henvendelsesårsager, såsom "Cardiovascular", "Environmental" og "Trauma".

Disse forskelle afspejler en uenighed om den nødvendige detaljegrad af den opsamlede information, der leder til diskussioner om, hvad et tilstrækkeligt og passende granuleringsniveau udgør. Da flere valg har indflydelse på listens størrelse og specificitet er det en udfordring, at bestemme et mål for en tilstrækkelig størrelse og specificitet af en international standard.

Forfatter og årstal	Navn	Antal henvendelsesårsager	Antal hovedkategorier
Schneider et al. [1979] + Centers for Disease Control and Prevention [2015]	Reason for Visit Classification (RVC)	>900 (Symptom Module)	9 moduler i flere niveauer
Aronsky et al. [2001]	Ikke angivet	57 Coded Chief Complaints (3 FT)	0
Grafstein et al. [2003] + Canadian Institute for Health Information [2018]	CEDIS Presenting Complaint List	V1: 161 Presenting Complaints V5.1: 171 Presenting Complaints	18 17
Gorelick et al. [2005]	PERCs	52 Chief Complaint Clusters	0
Thompson et al. [2006]	CCC-EDS	228 Chief Complaints	Type = 7 System = 10
Kuykendal et al. [2008]	Ikke angivet	50 Chief Complaints	8
Safwenberg et al. [2008]	Ikke angivet	33 Complaint Groups	0
Malmström et al. [2012]	ICPC-2 ED Application	89 Presenting Complaints	16
Carter-Storch et al. [2014]	Ikke angivet	31 Patient Complaints	9
Rice et al. [2018]	Ikke angivet	25 Chief Complaints (1 FT)	0
Hornig et al. [2019]	HaPPy	692 Presenting Problem Concepts	0
[NHS Digital, 2018]	ECDS CC	142 Chief Complaints	13
Travers og Haas [2006]	Ikke angivet	Top 33 UMLS concepts representing ED Chief Complaint Entries	0

Tabel 2.1. En oversigt over de 13 eksisterende lister, der danner grundlag for identificering af parametre, der bidrager til heterogenitet. FT = Fritekst.

2.4.2 Formål og kontekst

Listens størrelse er ofte en afvejning af listens simplicitet over for kompleksitet, og dermed listens brugervenlighed i praksis sammenlignet med listens brugbarhed til sekundære formål. Det nødvendige granuleringsniveau bliver derfor ofte en subjektiv vurdering, der tilpasses listens formål og konteksten, hvori listen skal anvendes, hvilket også varierer fra liste til liste.

Listen af Rice et al. [2018] består eksempelvis af henvendelsesårsager specifikt udarbejdet til prospektiv registrering af henvendelsesårsager i lande som Uganda, hvor papirbaseret registrering til stadighed er mest udbredt [Rice et al., 2018]. Til sammenligning består Hierarchical Presenting Problem ontology (HaPPY), der er udarbejdet af The American College of Emergency Physicians Section of Emergency Medicine Informatics, af 692 unikke henvendelsesårsager. Denne er udviklet med særlig opmærksomhed på at bidrage med den rette struktur og specificitet, der ifølge forfatterne gør listen anvendelig til alle tiltænkte sekundære formål såsom klinisk beslutningsstøtte, kvalitetsmål, syndromisk overvågning med mere [Horng et al., 2019].

Listerne af Aronsky et al. [2001] (57 henvendelsesårsager), Malmström et al. [2012] (89 henvendelsesårsager), og Rice et al. [2018] (25 henvendelsesårsager) fokuserer særligt på brugervenlighed og brugen i praksis. Afprøvning af listerne i praksis har derfor haft en afgørende betydning for listernes resulterende indhold [Aronskey et al., 2001; Malmström et al., 2012]. Modsat har RVC (>900 henvendelsesårsager) [Centers for Disease Control and Prevention, 2015; Schneider et al., 1979] og HaPPY [Horng et al., 2019] (692 henvendelsesårsager) fokus på specificitet. Den medførte kompleksitet af HaPPY søges håndteret med en machine learning baseret brugergrænseflade [Greenbaum et al., 2019], mens RVC udelukkende anvendes retrospektivt til statistiske formål [Centers for Disease Control and Prevention, 2017b; Schneider et al., 1979], hvorved kompleksiteten ikke får betydning i den kliniske praksis.

Forskning af Travers og Haas [Travers og Haas, 2003, 2006] peger i retning af en langt større ontologi, der i højere grad reflekterer akutafdelingernes sprogbrug i fritekstindtastningerne. De er skeptiske vedrørende specificiteten af lister bestående af 300 henvendelsesårsager eller derunder [Travers og Haas, 2003]. I et studie af sygeplejerskers indtastninger af henvendelsesårsager finder de eksempelvis 2978 unikke begreber. De udelukker desuden ikke, at det antal bør øges for at opnå optimal dækningsgrad [Travers og Haas, 2003].

Eftersom listernes formål og kontekst er forskellige, og disse har indflydelse på det resulterende sæt af henvendelsesårsager, der registreres, kan det være en udfordring at afgøre, hvilket formål en international standard skal understøtte. Der er desuden fordele og ulemper ved en simpel og kompleks liste. Ifølge Malmström et al. [2012], er udfordringen ved korte lister at sikre, at listen understøtter opsamling af al relevant og nødvendig information. Til sammenligning bidrager en større og mere kompleks liste med øget specificitet. På grund af en høj specificitet, kan små modifikationer dog tillades, der udfordrer brugervenlighed og datasammenligninger [Malmström et al., 2012].

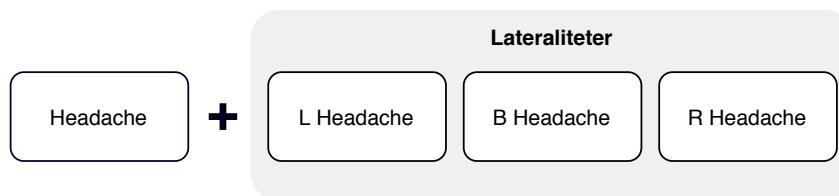
2.4.3 Dækningsgrad

Listens dækningsgrad er et mål for i hvor høj grad listen kan omfatte de henvendelsesårsager, der registreres i akutafdelingen. Dækningsgraden er en parameter, som studierne er opmærksomme på under udviklingen af listerne. Det viser sig, at størstedelen af henvendelsesårsagerne i praksis kan beskrives med få standardiserede udtryk. Et eksempel herpå fremgår af tabel 2.2, der viser sammenhængen mellem antal henvendelsesårsager og dækningsgrad for HaPPy. 21 ud af de i alt 692 henvendelsesårsager dækker 50% af patientbesøgene i akutafdelingen [Horng et al., 2019].

Antal henvendelsesårsager	Dækningsgrad
21	50%
58	75%
121	90%

Tabel 2.2. Sammenhæng mellem antal henvendelsesårsager og dækningsgrad i HaPPy. Eksempelvis kan 21 henvendelsesårsager beskrive 50% af patientbesøgene på akutafdelingen [Horng et al., 2019].

Dækningsgraden giver en vis indikation for i hvor høj grad nogle henvendelsesårsager optræder mere end andre, samt om grupperne er for store eller for små. Det bidrager dog ikke nødvendigvis med en rettesnor for, hvad der er ideelt. Allerede i 2001 formåede Aronsky et al. [2001] at udarbejde en liste med 57 henvendelsesårsager med 3 fritekstfelter inkluderet, hvor 99% af henvendelsesårsagerne i praksis kunne beskrives med et standardiseret udtryk og de resterende 1% med fritekst. Specificiteten af listen blev dog mødt med skepsis af arbejdsgruppen bag Canadian Emergency Department Information System Presenting Complaint List (CEDIS PCL) i 2003. De udarbejdede en liste på i alt 161 henvendelsesårsager [Grafstein et al., 2003], som i sin seneste version fra 2018 består af 171 henvendelsesårsager [Canadian Institute for Health Information, 2018]. Afslutningsvist har Horng et al. [2019] bag HaPPy valgt at inkludere synonymer og lateraliteter, hvilket adskiller sig fra tidligere lister. Eksempler på lateraliteter er vist på figur 2.4. I alt er 249 henvendelsesårsager udvidet med tre lateraliteter, der øger antallet af henvendelsesårsager til 1439 i HaPPy.



Figur 2.4. HaPPy inkluderer lateraliteter på 249 henvendelsesårsager. Lateraliteterne er angivet med bogstaverne L, B og R for henholdsvis left-sided, bilateral og right-sided [Horng et al., 2019].

Med udgangspunkt i ovenstående, kan det være en udfordring at bestemme et mål for dækningsgraden for en international standard. Det skyldes blandt andet, at dækningsgraden afhænger af listernes størrelse og specificitet samt de akutafdelinger, de afprøves i.

2.4.4 Lokale tilpasninger

Det påpeges af flere studier, at en begrænsning ved deres liste er, at den er udviklet lokalt med udgangspunkt i én [Aronsky et al., 2001; Carter-Storch et al., 2014; Kuykendal et al., 2008; Rice et al., 2018; Thompson et al., 2006] eller få akutafdelinger [Malmström et al., 2012; Travers og Haas, 2006] og derfor med nært forhold til de respektive akutafdelingers måde at notere henvendelsesårsager på. Det gør det svært at vurdere generaliserbarheden af listen [Aronsky et al., 2001]. Det skyldes særligt det faktum, at der er forskel på akutafdelingers størrelse og de patientgrupper, de beskæftiger sig med [Sundhedsstyrelsen, 2017].

Tre af de identificerede lister er allerede i brug på tværs af flere akutafdelinger. Det gælder RVC [Schneider et al., 1979], CEDIS PCL [Grafstein et al., 2003] og Emergency Care Data Set Chief Complaints (ECDS CC) [NHS Digital, 2018]. De tre lister er vist i tabel 2.3.

Liste	Land	Anvendelse	Første version	Seneste version
RVC	USA	NHAMCS	1979	2015
CEDIS PCL	Canada	NACRS + CTAS	2003	2018
ECDS CC	England	CDS 6.2.2 Type 011	Ikke angivet	2018

Tabel 2.3. Lister der er implementeret og i brug på tværs af flere akutafdelinger. Listernes anvendelse samt årstal for listernes første og seneste version er angivet.

RVC bruges retrospektivt til klassificering af patienters henvendelsesårsager i den årlige amerikanske National Hospital Ambulatory Medical Care Survey (NHAMCS), der udføres af The National Center for Health Statistics [Centers for Disease Control and Prevention, 2019, 2017a,b]. CEDIS PCL er et resultat af CEDIS Work Group, der i 2003 standardiserede henvendelsesårsager til canadiske akutafdelinger [Grafstein et al., 2003]. CEDIS PCL version 5.1 anvendes til struktureret registrering af henvendelsesårsager i The National Ambulatory Care Reporting System (NACRS), der udgør én af The Canadian Institute of Health Information's databaser [Canadian Institute for Health Information, n.d.; Grafstein et al., 2008]. Desuden er CEDIS PCL linket til The Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS) [Bullard et al., 2017], der er én af de fire mest udbredte triagesystemer i verden [Hasselbalch et al., 2016]. ECDS CC er udviklet af Royal College of Emergency Medicine og er en del af The Emergency Care Data Set (ECDS), der udgør det nationale datasæt for presserende og akut behandling i England. Datasættet har til formål at informere kommissærer og danne grundlag for standardisering af patientforløb og beslutningsstøtte [NHS Digital, 2018, n.d.a,n].

Ved udvikling af en standardiseret måde at repræsentere henvendelsesårsager på, kan det være en udfordring at tage højde for de afhængigheder, der er for lister, der allerede er i anvendelse. Listerne er desuden løbende revideret, der skal tages højde for, når sammenligninger foretages på tværs. Den første og seneste version af listerne er vist i tabel 2.3, hvor listernes anvendelse endvidere er opsummeret.

2.4.5 Brug af eksisterende terminologier

Som vist i tabel 2.4 inkluderer flere af listerne referencer til eksisterende terminologier.

Henvendelsesårsag: Fever

Liste	Terminologi
[Malmström et al., 2012]	ICPC-2: A03
CEDIS PCL V1: [Grafstein et al., 2003]	ICD-10: R50.9
CEDIS PCL V1.1 og frem: [Canadian Institute for Health Information, 2018; Grafstein et al., 2008]	Trecifret kode: 851
CCC-EDS: [Thompson et al., 2006]	ICD-9: 780.6
[Safwenberg et al., 2008]	ICD-10: R50
ECDS CC [NHS Digital, 2018]	ECDS Unique ID: 1197111000 + SNOMED CT: 386661006
HaPPy [Horng et al., 2019]	SNOMED CT: 386661006

Tabel 2.4. Eksempler på registrering af henvendelsesårsagen "Fever" med udgangspunkt i den respektive liste og dennes tilknyttede terminologi.

ICPC-2

Listen af Malmström et al. [2012] er baseret på International Classification of Primary Health Care (ICPC-2), der er specifikt udviklet til almen praksis [Sundhed.dk, 2020]. For at tilpasse klassifikationen til akutafdelinger, reducerer Malmström et al. [2012] antallet af ICPC-2 koder fra 687 til 89. Kun ICPC-2 koder, der beskriver henvendelsesårsagerne i akutafdelingerne er medtaget, og dette på et detaljeniveau, der gør den resulterende liste brugervenlig for personalet [Malmström et al., 2012].

ICD

Henvendelsesårsagerne i den første udgave af CEDIS PCL [Grafstein et al., 2003] var terminologibundet til International Classification of Diseases 10th Revision (ICD-10) for at tillade sammenligning med andre steder og organisationer [Grafstein et al., 2003]. Da flere henvendelsesårsager ikke tilstrækkeligt kunne repræsenteres med ICD-10, trådte en trecifret kode i stedet for [Canadian Institute for Health Information, 2018; Grafstein et al., 2008]. ICD udgør typisk ikke den foretrukne klassifikation i akutafdelingers regi, da den i højere grad er diagnosebaseret end symptomspecifieret. Den kan derfor ikke bidrage med den ønskede information og specificitet [Grafstein et al., 2008; Horng et al., 2019]. På trods heraf, anvender både Coded Chief Complaints for Emergency Department Systems (CCC-EDS) af Thompson et al. [2006] og listen af Safwenberg et al. [2008] denne som reference.

SNOMED CT

SNOMED CT, der er udpeget som den bedst mulige kandidat til en standardiseret dokumentation af henvendelsesårsager [Haas et al., 2008; Travers og Haas, 2006], anvendes både i ECDS CC og HaPPy [Horng et al., 2019; NHS Digital, 2018].

SNOMED CT er den mest omfattende kliniske terminologi [International Health Terminology Standards Development Organisation, 2019d], der gør terminologien attraktiv

til standardisering af henvendelsesårsager. Eksempelvis opnåede SNOMED CT den største dækningsgrad på 79% i et studie af [Travers og Haas \[2006\]](#), med formål om at undersøge brugbarheden af terminologier i Unified Medical Language System (UMLS) til repræsentation af henvendelsesårsager i akutafdelinger. Dertil kommer, at SNOMED CT er en frit tilgængelig, international accepteret terminologi med multihierarkisk struktur med meningsbaserede relationer, der muliggør komplekse dataudtræk [[Horng et al., 2019](#); [International Health Terminology Standards Development Organisation, 2019c](#)] og aggregering af information med ens karakteristika (betydning) [[International Health Terminology Standards Development Organisation, 2019c](#)].

Heterogeniteten på dette område udfordrer etablering af en fælles løsning. Set i lyset af ovenstående kan en international standard med SNOMED CT som referenceterminologi være en potentiel løsning.

Problemformulering

3

I dette kapitel opsummeres resultaterne af problemanalysen, der besvarer den initierende problemstilling og leder til formulering af projektets problemformulering.

Selvom der gennem tiden er udviklet flere lister til struktureret opsamling af henvendelsesårsager på akutafdelinger, er løsningerne fortsat præget af heterogenitet på flere parametre. Denne heterogenitet udfordrer ensretning og bestemmelse af en fælles international standard. Fem parametre, der præges af heterogenitet, er identificeret med udgangspunkt i 13 lister til struktureret opsamling af henvendelsesårsager. De fem parametre er inkluderet i tabel 3.1 med tilhørende spørgsmål. Som konsekvens af forskellighederne, er det udfordrende at give et generelt svar på spørgsmålene.

Parameter	Spørgsmål
Størrelse og specificitet	Hvad er den rette størrelse og specificitet?
Formål og kontekst	Hvilket formål og hvilken kontekst skal understøttes?
Dækningsgrad	Hvad er den rette dækningsgrad?
Lokale tilpasninger	Hvordan kan generaliserbarhed sikres?
Brug af eksisterende terminologi	Hvilken eksisterende terminologi bør bruges?

Tabel 3.1. De fem parametre, der præges af heterogenitet, på tværs af 13 lister. Som konsekvens af heterogeniteten er det udfordrende at besvare de viste spørgsmål.

I stedet for at fortsætte udviklingen af nye lister, der leder til yderligere heterogenitet og forbehold, der skal tages højde for ved sammenligning på tværs, kan en dybdegående analyse af eksisterende lister udarbejdes. Dette for at identificere konkrete ligheder og forskelle på henvendelsesårsagsniveau. Det gør det muligt at udpege de bredt repræsenterede henvendelsesårsager i de eksisterende lister som grundlag for et minimumsdatasæt. Eftersom SNOMED CT fremhæves som den bedst mulige kandidat til struktureret dokumentation af henvendelsesårsager, bør et sådant minimumsdatasæt anvende SNOMED CT som referenceterminologi.

Dette leder til projektets problemformulering:

Hvordan kan de bredt repræsenterede henvendelsesårsager fra eksisterende lister til struktureret registrering af henvendelsesårsager på akutafdelinger identificeres og anvendes til at danne et minimumsdatasæt med SNOMED CT som referenceterminologi for at mindske den eksisterende heterogenitet?

Underspørgsmål

For at sikre fuldstændig besvarelse af problemformuleringen er to underspørgsmål stillet.

1. *Hvad karakteriserer de ligheder og forskelle, der kan identificeres på tværs af henvendelsesårsagerne i de eksisterende lister?*

Spørgsmål 1 har til formål at belyse de eksisterende listers konkrete ligheder og forskelle. Konkrete ligheder og forskelle er i denne forbindelse ligheder og forskelle, der kan identificeres gennem en dybdegående analyse af listerne. Begge dele er vurderet vigtige at belyse i relation til problemformuleringen. Det skyldes, at minimumsdatasættet vil tage afsæt i listernes ligheder i form af de bredt repræsenterede henvendelsesårsager, hvorved forskellene reduceres eller helt frasorteres. Ved også at identificere og eksemplificere forskellene dannes et nuanceret billede af minimumsdatasættet i henhold til de fulde lister.

2. *Hvordan repræsenteres henvendelsesårsagerne i minimumsdatasættet med SNOMED CT som referenceterminologi?*

Spørgsmål 2 har til formål at belyse hvilke SNOMED CT begreber, der skal inkluderes i minimumsdatasættet. Det belyser dermed, hvordan SNOMED CT kan anvendes som referenceterminologi i netop denne henseende.

Forklaring af centrale ord

Bredt repræsenterede henvendelsesårsager

Denne betegnelse benyttes i projektet til at betegne henvendelsesårsager, der optræder på tværs af alle de eksisterende lister, der sammenlignes. Metoden til at identificere disse er beskrevet i næste kapitel.

Minimumsdatasæt

Et minimumsdatasæt er i dette projekt et datasæt over de henvendelsesårsager, der som minimum bør indgå i en struktureret liste over henvendelsessager baseret på eksisterende lister. Minimumsdatasættet består af en brugergrænsefladeterminologi og en SNOMED CT baseret referenceterminologi. Hver inkluderede henvendelsesårsag i minimumsdatasættet består således af et brugergrænsefladebegreb med reference til ét SNOMED CT begreb.

3.1 Afgrænsning

Det er valgt at afgrænse sammenligningen af eksisterende lister til tre lister. Det begrundes med en forventning om, at der på trods af den eksisterende heterogenitet blandt de eksisterende lister også forventes at være en vis grad af overlap blandt henvendelsesårsagerne i listerne.

De tre lister udgør CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy, hvis karakteristika er opsummeret i tabel 3.2. De udgør de tre nyeste lister blandt listerne præsenteret i afsnit 2.4, og repræsenterer desuden hvert sit land. Begge dele er vurderet at være relevant i karakteriseringen af

ligheder og forskelle på strukturerede henvendelsesårsager som basis for et minimumsdatasæt, der samler de bredt repræsenterede henvendelsesårsager i eksisterende lister. Desuden anvendes CEDIS PCL og ECDS CC på tværs af flere akutafdelinger, der bidrager til en vis generaliserbarhed. De to lister er også sammenlignelige i størrelsen, hvorved det forventes, at detaljegraden af henvendelsesårsagerne vil stemme tilnærmelsesvist overens. Da HaPPy adskiller sig i både udbredelse, størrelse og udformning tilføjer HaPPy en ny tilgang til registrering af henvendelsesårsager, der er vurderet relevant at tage i betragtning.

Liste	Årstal	Str.	HK	Land	Brug	Terminologi
CEDIS PCL v.5.1	2018	171	17	Canada	Udbredt	Ingen
ECDS CC	2018	142	13	England	Udbredt	SNOMED CT
HaPPy	2019	692	0	USA	Lokal	SNOMED CT

Tabel 3.2. Karakteristika for de tre lister, der er udvalgt til at besvare problemformuleringen.
HK = Hovedkategorier.

Det er valgt udelukkende at betragte de 692 henvendelsesårsager i HaPPy, der i følge udviklerne bag listen, benævnes "unique presenting problems"[Horng et al. \[2019\]](#). Dermed afgrænses specifikt fra HaPPy's lateraliteter og synonymer, der kan være tilknyttet til en unik henvendelsesårsag for at øge specificiteten heraf.

Metode

4

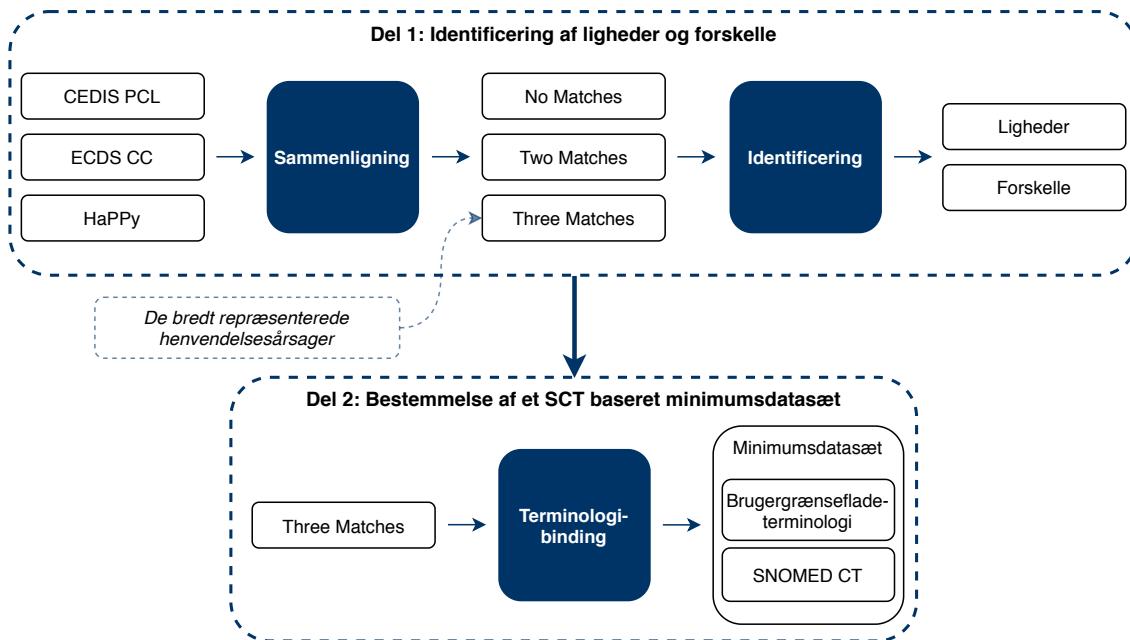
Formålet med projektet er at identificere ligheder og forskelle på strukturerede henvendelsesårsager i eksisterende lister for at opstille et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt, der samler de bredt repræsenterede henvendelsesårsager på tværs af listerne. I dette kapitel beskrives den anvendte metode herfor. Da de eksisterende lister udgør et væsentligt datagrundlag for besvarelsen af den initierende problemstilling og problemformuleringen, beskrives først den systematiske litteratursøgning, der er udført til identificering af strukturerede henvendelsesårsager på akutafdelinger.

4.1 Systematisk litteratursøgning

En systematisk litteratursøgning er udført til identificering af litteratur omhandlende struktureret opsamling af henvendelsesårsager på akutafdelinger. Heriblandt de 13 eksisterende lister, der dannede grundlag for analysen af parametre, der præges af heterogenitet. Søgningen er udført i PubMed, Embase, Scopus og Web of Science, der til sammen danner et bredt søgefelt med inklusion af både kliniske og tekniske tidsskrifter. Søgeordene er identificeret og udvalgt gennem en præliminær åben litteratursøgning og thesaurusfunktionerne i PubMed og Embase. De er sammensat til en bloksøgning bestående af tre blokke og en filtreringsblok. En nærmere beskrivelse heraf kan findes i Appendiks A, Afsnit A.1. De 380 resultater fra databasesøgningerne er gennemgået med udgangspunkt i udvælgelsesprocessen, præsenteret i Appendiks A, Afsnit A.2. Det har resulteret i inklusion af 23 artikler, hvoraf 11 af disse inkluderer en liste med strukturerede henvendelsesårsager. For at opnå en høj dækning af relevant litteratur, er de inkluderede artikler gennemset for yderligere relevant litteratur ("Snowballing"). Herved er tre supplerende artikler udvalgt.

4.2 Den overordnede metode

Den overordnede metode, der er anvendt til at besvare problemformuleringen og dets underspørgsmål er illustreret på figur 4.1. Metoden består af to fortløbende dele. Del 1 leder til identificering af ligheder og forskelle på tværs af CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy. Del 2 leder til bestemmelse af et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt. De to dele uddybes i de følgende afsnit.



Figur 4.1. Illustration af den overordnede metode, der er anvendt i projektet til at besvare problemformuleringen og de tilhørende underspørøgsmål. Metoden er inddelt i to dele. Del 1 har til formål at identificere ligheder og forskelle på tværs af de tre lister, hvorefter Del 2 har til formål at danne et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt med udgangspunkt i de bredt repræsenterede henvendelsesårsager (Three Matches) fra Del 1.

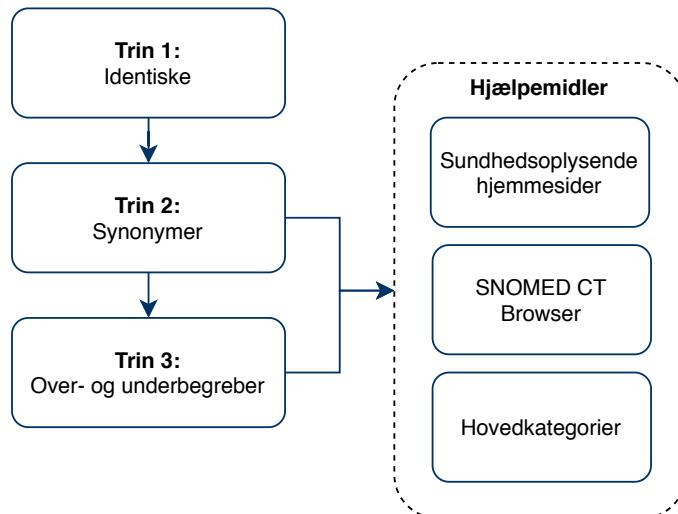
4.2.1 Del 1: Identificering af ligheder og forskelle

Del 1 har til formål at identificere ligheder og forskelle på tværs af CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy. Det er udført med en sammenligningsstrategi, der inddeler henvendelsesårsagerne i tre grupper afhængigt af graden af overlap. Med udgangspunkt i disse, er ligheder og forskelle identificeret og eksemplificeret. Som vist på figur 4.1 Del 1, udgør de tre grupper henholdsvis Three Matches, Two Matches og No Matches. Grupperne angiver om en henvendelsesårsag optræder i henholdsvis alle tre lister, to af listerne eller blot én af listerne. Three Matches udgør derfor de bredt repræsenterede henvendelsesårsager, som indikeret på figuren.

Sammenligningsstrategien tager højde for den forventelige heterogene repræsentation af henvendelsesårsagerne blandt listerne. Foruden eksakte matches, kan et match mellem lister derfor bestå af synonime henvendelsesårsager. Et match kan ligeledes bestå af henvendelsesårsager, der på trods af forskellig detaljegrad, vedrører den samme henvendelsesårsag. Eftersom både ECDS CC og HaPPy har SNOMED CT som referenceterminologi, er de menneskelæsbare beskrivelser (Fully Specified Name) af de enkelte SNOMED CT begreber ligeledes inddraget i sammenligningen. Da HaPPy ikke oplyser de læsbare beskrivelser af SNOMED CT begreberne, er disse først fremsøgt for alle 692 SNOMED CT begreber i The NHS Digital SNOMED CT Browser (Edition 2020-04-15) [The NHS Digital, 2020a].

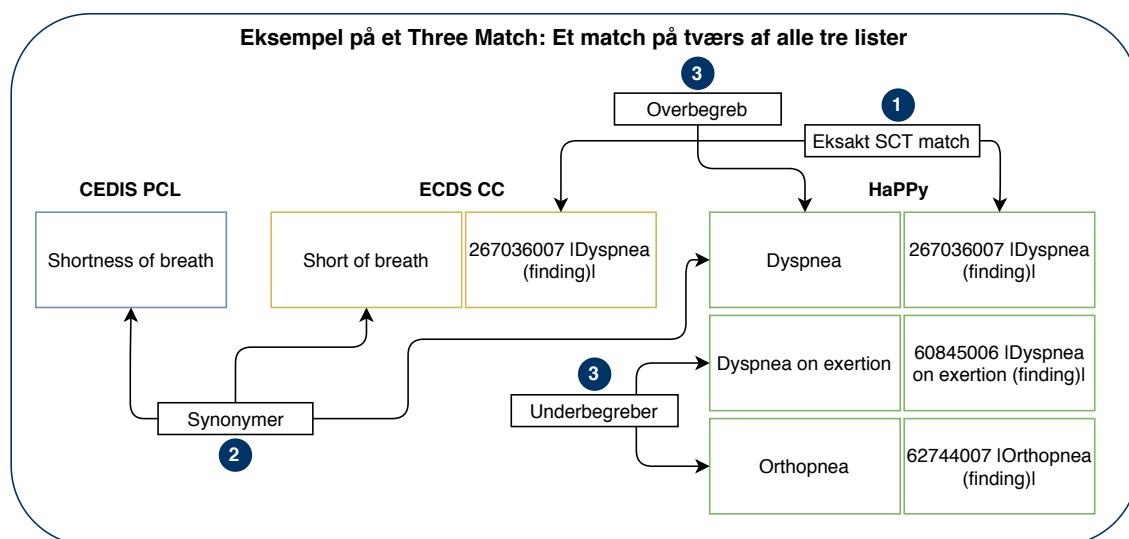
Sammenligningsstrategien kan overordnet inddeltes i tre trin. De tre trin er vist på figur 4.2. Først er identiske henvendelsesårsager identificeret på tværs af listernes henvendelsesårsager og blandt de to SNOMED CT referencesæt. Dernæst er matches på synonymer

identifieret på tværs af henvendelsesårsager og SNOMED CT beskrivelser. Afslutningsvist er over- og underbegreber identificeret for at sikre inklusion af henvendelsesårsager med forskellig detaljegrad. Figuren viser desuden de anvendte hjælpemidler til at identificere synonymer samt over- og underbegreber. Hjælpemidlerne omfatter sundhedsoplysende hjemmesider (som Healthline.com, WebMD.com og Sundhed.dk), den førstnævnte SNOMED CT Browser og listernes hovedkategorier.



Figur 4.2. Illustration af sammenligningsstrategien anvendt i Del 1. Den består overordnet af tre trin. I trin 2 og 3 anvendes hjælpemidler til at identificere synonymer samt over- og underbegreber på tværs af listerne.

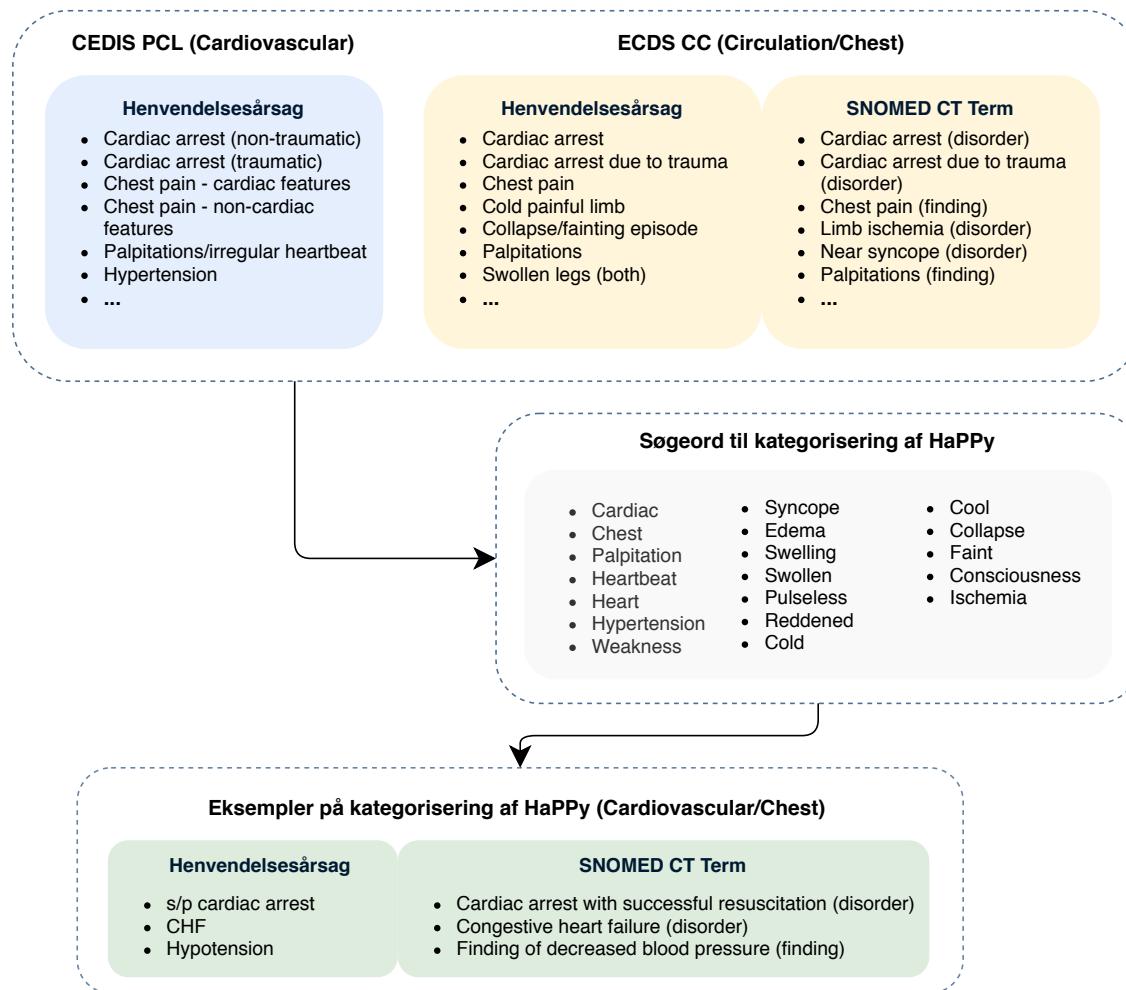
De tre trin er eksemplificeret på figur 4.3, der viser et eksempel på vejen til at identificere et Three Match. Et endeligt Three Match kan således først defineres, når alle tre trin i sammenligningsstrategien er gennemgået. Det samme gælder for et Two Match og et No Match. Det skyldes, at graden af det endelige overlap først på dette tidspunkt kan afgøres.



Figur 4.3. Et eksempel på hvordan de tre trin i sammenligningsstrategien (identificering af identiske henvendelsesårsager, synonymer samt over- og underbegreber) leder til identificering af et Three Match.

Hovedkategorier som hjælpemiddel

Som nævnt er listernes hovedkategorier anvendt som hjælpemiddel i sammenligningsstrategien. Det skyldes, at hovedkategorier samler lignende henvendelsesårsager, der kan gøre det lettere at identificere synonymer samt over- og undergrupper på tværs af listerne. Da HaPPy er udviklet i tro med det polyhierarkiske hierarki i SNOMED CT, og derfor ikke inddeler henvendelsesårsagerne i hovedkategorier, er hovedkategorier tildelt HaPPy med udgangspunkt i CEDIS PCL og ECDS CC. Metoden herfor er yderligere uddybet i figur 4.4.

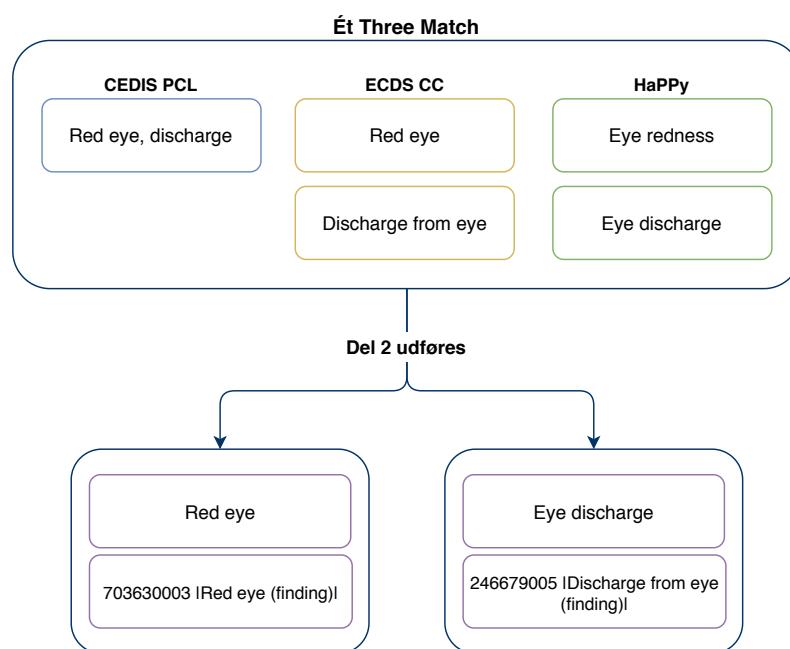


Figur 4.4. Til kategorisering af begreber i HaPPy blev søgeord opstillet med udgangspunkt i CEDIS PCL og ECDS CC. Da ECDS CC anvender SNOMED CT blev disse beskrivelser også inkluderet. Søgeord der matchede med henvendelsesårsager eller SNOMED CT beskrivelser i HaPPy blev inkluderet, hvis manuel inspektion gav grund hertil. Hypotension og andre begreber, der ikke repræsenterer et søgeord, blev fundet med manuel inspektion.

4.2.2 Del 2: Bestemmelse af et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt

Del 2 har til formål at bestemme et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt med udgangspunkt i gruppen af Three Matches. Da minimumsdatasættet består af en brugergrænsefladeterminologi og et SNOMED CT referencesæt, er det konkrete formål med Del 2 at specificere disse.

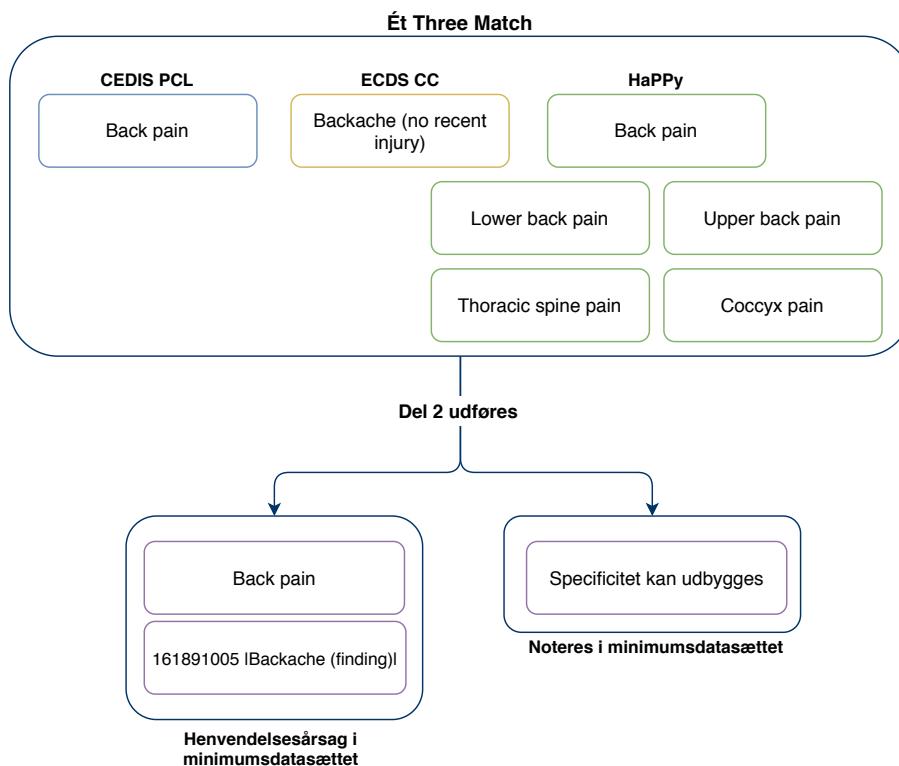
Da henvendelsesårsagerne i gruppen af Three Matches optræder på tværs af alle tre lister, udgør disse de bredt repræsenterede henvendelsesårsager, som minimumsdatasættet tager udgangspunkt i. Som nævnt kan Three Matches bestå af synonymer samt over- og underbegreber, der til trods for ligheder til stadighed udgør en forskel, der skal tages højde for i Del 2. Et simpelt eksempel på dette er vist i figur 4.5, hvor forskellen i specifiteten på henvendelsesårsagerne i det respektive Three Match leder til dannelse af to henvendelsesårsager i minimumsdatasættet.



Figur 4.5. Et eksempel på, at ét Three Match, som led i del 2, kan lede til dannelse af flere enkeltstående henvendelsesårsager i minimumsdatasættet.

Et mindre simpelt eksempel er præsenteret i figur 4.6, der viser, hvordan et Three Match bestående af henvendelsesårsager med en række underbegreber præsenteres i minimumsdatasættet. Her vil overbegrebet medtages som en henvendelsesårsag i minimumsdatasættet, hvortil et notat viser, at specifitet kan udbygges. På denne måde tager minimumsdatasættet højde for forskellig specifitet.

Størrelsen af SNOMED CT medfører fleksibilitet i en terminologibinding. Fleksibiliteten skal håndteres for at opnå en konsistent semantisk repræsentation af begreberne, der højner genanvendeligheden af de registrerede henvendelsesårsager [International Health Terminology Standards Development Organisation, 2019b]. Terminologibindingen er derfor udført med udgangspunkt i følgende strategi, inspireret af Gøeg og Rasmussen [Randorff Højen og Rosenbeck Gøeg, 2012], der søger at opnå meningsfulde relationer



Figur 4.6. Et eksempel på, at ét Three Match, som led i del 2, kan lede til dannelse af én henvendelsesårsag i minimumsdatasættet med notat om, at yderligere specificitet kan udbygges.

og konsistens i repræsentationen af henvendelsesårsagerne. Strategien er tilpasset med hensyntagen til henvendelsesårsager som informationstype. I Appendiks B fremgår en kort præsentation af SNOMED CT, hvor begreber, hierarkier og andre relevante elementer af SNOMED CT forklares.

Terminologibindingsstrategi

- For hvert Three Match: Det bestræbes at anvende begreber fra "Clinical finding" hierarkiet. Hierarkiet omfatter både kliniske fund i form af "Findings" og diagnoser i form af "Disorders". Da endelige diagnoser først stilles efter patientens henvendelse på akutafdelingen, bestræbes det at undgå "Disorders" til repræsentation af en henvendelsesårsag.
- For hvert Three Match: Ved flere henvendelsesårsager i samme Three Match bestræbes det at anvende et SNOMED CT begreb, der repræsenterer overbegrebet. SNOMED CT begrebet skal have subtype relationer til de resterende henvendelsesårsager i det respektive Three Match. Derved er det mindst mulige begreb repræsenteret i minimumsdatasættet med mulighed for at inkludere yderligere begreber, hvis øget specificitet ønskes.
- På tværs af Three Matches: Det bestræbes at anvende begreber fra samme subhierarki eller begreber med ens attributrelationer til at repræsentere relaterede henvendelsesårsager. Herved kan relaterede begreber udsøges med udgangspunkt i det fælles subhierarki eller de tilknyttede attributrelationer, hvorved dataudtræk af flere henvendelsesårsager forenkles.

- Det bestræbes at tage synonymer i betragtning for at undersøge alternative måder at repræsentere henvendelsesårsager på, da dette eksempelvis kan bidrage til at anvende en "Finding" fremfor en "Disorder" til repræsentation af begrebet.
- Det bestræbes at anvende prækoordinerede begreber fremfor postkoordinerede begreber. Postkoordinerede begreber søges undgået, da det medfører en risiko for at danne klinisk ikke-meningsfulde begreber, komplekse begreber eller duplikationer af eksisterende prækoordinerede begreber [Lee et al., 2013]. Disse tilfælde vil besværliggøre dataudtræk og reducere genanvendeligheden af den registrerede data.

Passende SNOMED CT begreber er manuelt identificeret med udgangspunkt i The NHS Digital SNOMED CT Browser (Edition 2020-04-15 og 2020-05-13) [The NHS Digital, 2020a]. Således er alle SNOMED CT begreber betragtet som kandidater fremfor at reducere potentielle kandidater til de SNOMED CT begreber, der allerede er indeholdt i ECDS CC og HaPPy.

Del 1: Ligheder og forskelle 5

I dette kapitel præsenteres resultaterne af "Del 1: Identificering af ligheder og forskelle". Dette inkluderer identificering af ligheder og forskelle på baggrund af resultaterne af den udførte sammenligningsstrategi til inddeling af henvendelsesårsagerne i de tre grupper: Three Matches, Two Matches og No Matches. Det fulde resultat af Three Matches, Two Matches og No Matches fremgår i Appendiks D. Da de tildelte hovedkategorier til HaPPy er anvendt som hjælpemiddel til sammenligningen er disse først præsenteret.

5.1 Tildeling af hovedkategorier til HaPPy

Som led i sammenligningsstrategien er HaPPy tildelt hovedkategorier i relation til hovedkategorierne anvendt i CEDIS PCL og ECDS CC. Resultatet heraf fremgår af tabel 5.1, der viser de tre listers hovedkategorier i relation til hinanden med angivelse af navn og antal henvendelsesårsager omfattet af kategorien.

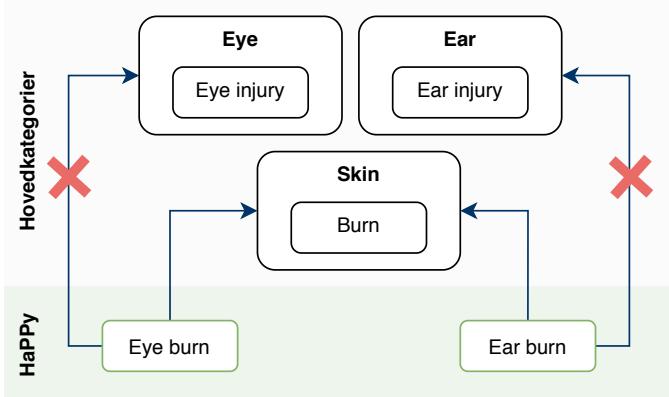
CEDIS PCL	ECDS CC	HaPPy			
Cardiovascular	12	Circulation/chest	9	Cardiovascular/Chest	53
ENT - Ears	6			Ear	7
ENT - Mouth, Throat, Neck	7	Head and neck	16	Mouth/Throat/Neck/Face	21
ENT - Nose	5			Nose	5
Environmental	7	Environmental	8	Environmental	10
Gastrointestinal	17	Gastrointestinal	17	Gastrointestinal	48
Genitourinary	10	Genitourinary	12	Genitourinary	26
Mental Health	9	Psychosocial/Behaviour		Psychosocial/Behaviour	
Substance Misuse	3	change	7	change	32
Neurologic	11	Neurological	12	Neurological	46
OB/Gyn	10	ObGyn	6	Obstetrics and gynecology	17
Ophthalmology	10	Eye	8	Eye	13
Orthopedic	10			Orthopedic/Trauma/	
Trauma	6	Trauma/Musculoskeletal	16	Musculoskeletal	119
Respiratory	10	Airway/Breathing	7	Respiratory/Airway/Breathing	20
Skin	18	Skin	11	Skin	206
General and Minor	18	General/minor/admin	13	General/Minor/Admin	61
Ingen	2			Anden	8
Total	171		142		692

Tabel 5.1. Hovedkategorierne for hver liste med angivelse af hovedkategoriens navn og antal henvendelsesårsager inkluderet i hovedkategorien.

Tabellen viser et tydeligt overlap blandt de 17 hovedkategorier i CEDIS PCL og de 14 hovedkategorier i ECDS CC, der hovedsageligt afspejler organsystemer og lægefaglige specialer. Med udgangspunkt i disse er 15 hovedkategorier tildelt HaPPy. Da disse blot anvendes som hjælpemiddel i sammenligningen, er navngivningen af de tildelte kategorier arbitrale.

Tabellen bidrager med en indledende indsigt i typen og specificiteten af henvendelsesårsagerne indeholdt i de tre lister. HaPPy inkluderer betydeligt flere henvendelsesårsager relateret til "Skin" (206 henvendelsesårsager) og "Orthopedic/Trauma/Musculoskeletal" (119 henvendelsesårsager), der er et udtryk for større specificitet sammenlignet med de andre lister. Til gengæld er "Ear", "Nose", "Environmental" og "Eye" umiddelbart størrelsessvarende til de andre lister.

Ovennævnte forskel bør ses i sammenhæng til, at én hovedkategori er tildelt per henvendelsesårsag. Tildelingen tager således ikke højde for henvendelsesårsager, der, som konsekvens af en større specificitet, kan tildeles flere passende hovedkategorier. Kategorien, der er vurderet at veje tungest i forhold til den semantiske betydning af begrebet, er valgt. Et eksempel herpå et vist på figur 5.1. "Eye burn" og "Ear burn" kan repræsentere et specifikt eksempel på en "Eye injury" eller "Ear injury", hvilke indgår i "Eye" og "Ear" hovedkategorierne. På trods heraf, er det valgt at tildele alle henvendelsesårsager, bestående af en kropsdelsforbrænding, til hovedkategorien "Skin", der indeholder henvendelsesårsagen "Burn".



Figur 5.1. Henvendelsesårsagerne "Eye burn" og "Ear burn" fra HaPPy passer hver på to hovedkategorier. Da kun én kan tildeles, er hovedkategorien "Skin" valgt.

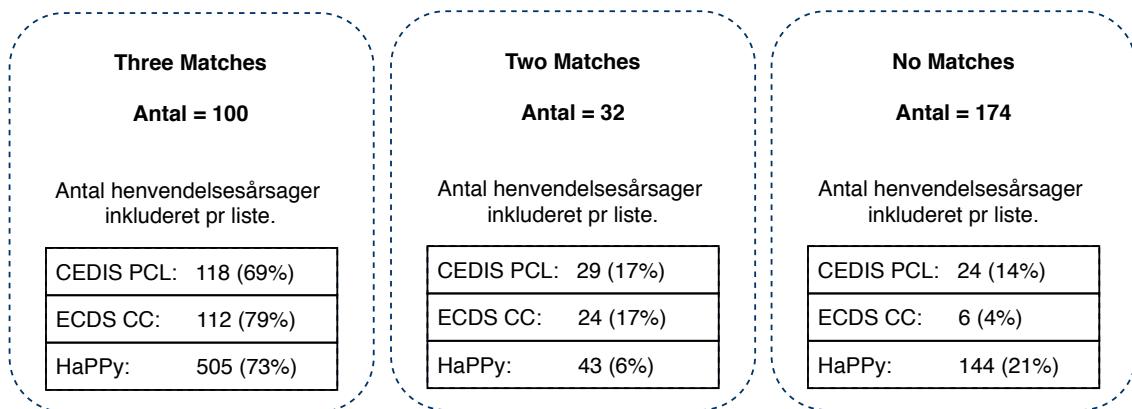
Om henvendelsesårsagen for en patient med en forbrændingsskade på øret registreres som "Burn" eller "Ear injury" eller begge dele ved brug af CEDIS PCL og ECDS CC er uvist. Denne flertydighed er ikke på samme vis aktuel for HaPPy, da listen er polyhierarkisk og inkluderer lokationen på forbrændingen, der muliggør høj overensstemmelse mellem patientens henvendelsesårsag og den registrerede henvendelsesårsag.

5.2 Resultater af sammenligningsstrategien

Figur 5.2 viser den resulterende inddeling af de tre listers henvendelsesårsager i de tre grupper: Three Matches, Two Matches og No Matches. De tre grupper kan findes i sin

fulde form i Appendiks D, Afsnit D.1, D.2 og D.3. I alt er 100 Three Matches, 32 Two Matches og 173 No Matches identificeret på baggrund af sammenligningsstrategien.

Som følge af sammenligningsstrategien kan et match være et resultat af mere end én henvendelsesårsag per liste. Fordelingen af de 171, 142 og 692 henvendelsesårsager på tværs af de tre grupper er også vist i figur 5.2. De 100 Three matches, der indeholder de bredt repræsenterede henvendelsesårsager, består henholdsvis af 69%, 79% og 73% af henvendelsesårsagerne i CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy. Det indikerer en høj overensstemmelse mellem listerne på trods af den varierende specificitet. Modsat er No Matches identificeret for henholdsvis 14%, 4% og 21% af henvendelsesårsagerne i de tre respektive lister. Det indikerer, at CEDIS PCL og HaPPy særligt indeholder unik information.



Figur 5.2. Antal identificerede Three, Two og No Matches på tværs af de tre lister. Antallet af henvendelsesårsager inkluderet fra hver liste i de respektive grupper er vist.

5.3 Ligheder og forskelle

I det følgende vil ligheder og forskelle eksemplificeres med udgangspunkt i de tre grupper. Disse opsummeres i en kortfattet delkonklusion til sidst i kapitlet. Hvert match i de tre grupper er tildelt et nummer, som løbende vil blive anvendt som reference.

5.3.1 Three Matches

De 100 identificerede Three Matches udgør de bredt repræsenterede henvendelsesårsager på tværs af listerne. De afspejler de overordnede ligheder i henvendelsesårsagerne på tværs af de tre lister med forbehold for synonymer, over/underbegreber og referencer til SNOMED CT.

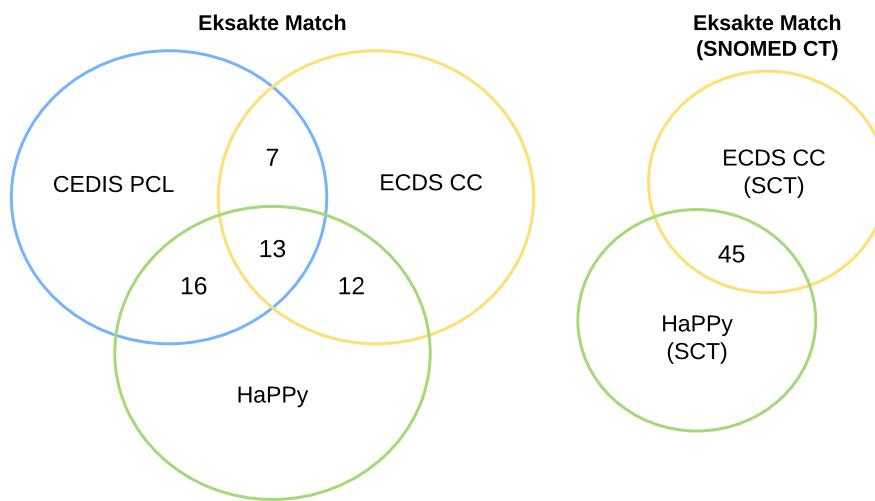
Til at skabe et indblik i typen af henvendelsesårsager, der optræder på tværs af listerne, er hvert match tildelt én af de i alt 15 hovedkategorier. Det er opsummeret i tabel 5.2, hvor fordelingen af de 100 Three Matches er vist. Alle 15 hovedkategorier er repræsenteret blandt de 100 Three Matches, hvilket indikerer en bred overensstemmelse vedrørende typen af henvendelsesårsager, der skal være indeholdt i et sæt af strukturerede henvendelsesårsager på akutafdelinger.

Nr.	Hovedkategori	Nr.	Hovedkategori
1-5:	Cardiovascular/Chest	51-53:	Obstetrics and gynecology
6-9:	Respiratory	54-65:	Orthopedic/Trauma/Musculoskeletal
10-15:	Ear	66-71:	Environmental
16-22:	Eye	72-78:	Skin
23-26:	Nose	79-88:	Neurological
27-29:	Mouth/Throat/Neck/Face	89-93:	Psychosocial/Behaviour change
30-42:	Gastrointestinal	94-100:	General/Minor/Admin
43-50:	Genitourinary		

Tabel 5.2. De 100 Three Matches fordelt på de 15 hovedkategorier. Nummeret angiver nummeret på hvert enkelt Three Match, hvorfor disse summeres op til 100.

Eksakte match

I gruppen af Three Matches fordeler de eksakte match sig som vist i de to Venn-diagrammer på figur 5.3. Dette gælder eksakte match på tværs af de tre lister, på tværs af to lister og på tværs af SNOMED CT begreberne i ECDS CC og HaPPy.



Figur 5.3. Venn-diagrammer, der viser fordelingen af eksakte match i gruppen af Three Matches. Da ECDS CC og HaPPy inkluderer et SNOMED CT referencesæt er eksakte match mellem disse også identificeret.

Som det fremgår af figur 5.3, er 13 eksakte match på tværs af de tre lister identificeret. De 13 henvendelsesårsager er præsenteret i nedenstående tabel 5.3, som viser at et eksakt match ikke er ensbetydende med et eksakt SNOMED CT begreb. Det indikerer en udfordring i forhold til at vælge et repræsentativt begreb fra SNOMED CT, der resulterer i, at begreber, der er ens på brugergrænsefladeniveau tildeles to forskellige semantiske betydninger. Dette på trods af, at 45 Three Matches indeholder eksakte match på SNOMED CT begreberne. Denne udfordring er forsøgt håndteret i forbindelse med resultaterne af anden del af metoden, der fremgår af næste kapitel.

Nr.	Henvendelsesårsag	SNOMED CT
17	Photophobia	409668002 Photophobia (finding) E: 14760008 Constipation (finding)
30	Constipation	H: 58230007 Alteration in bowel elimination: constipation (finding)
32	Jandice	18165001 Jaundice (finding)
47	Flank pain	247355005 Flank pain (finding)
61	Head injury	82271004 Injury of head (disorder)
71	Hypothermia	386689009 Hypothermia (finding)
75*	Burn	125666000 Burn (disorder) E: 271807003 Eruption of skin (disorder) H: 162415008 Complaining of a rash (finding)
79	Headache	25064002 Headache (finding)
80	Tremor	26079004 Tremor (finding)
82	Confusion	E: 40917007 Clouded consciousness (finding) H: 130987000 Acute confusion (finding)
85	Insomnia	E: 193462001 Insomnia (disorder) H: 272025006 Complaining of insomnia (finding)
94*	Fever	386661006 Fever (finding)

Tabel 5.3. De 13 henvendelsesårsager, der udgør et eksakt match på tværs af listerne med angivelse af det tilhørende SNOMED CT begreb. Nummeret i venstre kolonne angiver nummeret på det respektive Three Match. En (*) markerer, at det respektive Three Match inkluderer flere henvendelsesårsager som følge af specifitetsforskelle. E = ECDS CC. H = HaPPy.

Synonymer

Den omvendte situation er også identificeret, hvor ikke identiske henvendelsesårsager tildelles et identisk SNOMED CT begreb. Som nævnt og vist på figur 5.3 er 45 Three Matches identiske på SNOMED CT begrebet på tværs af ECDS CC og HaPPy, hvor kun 12 brugergrænsefladebegreber er identiske på tværs af de to lister (foruden de 13, der optræder på tværs af alle tre lister). Det skyldes blandt andet en forskel på, om listen hovedsageligt anvender et lægefagligt udtryk eller ej. Dette fremgår særligt af de Three Matches, der vedrører henvendelser omkring urinproblemer, som fremhævet i tabel 5.4. ECDS CC repræsenterer ofte henvendelsesårsagen med et dagligdagsudtryk, hvortil det modsatte gælder for HaPPy såvel som CEDIS PCL.

Synonymerne i de 100 Three Matches udgør ikke udelukkende dagligdags- og lægefaglige begreber. De inkluderer også forskellige notationsformer. De er derfor ikke identificeret som et eksakt match på trods af, at der er fuldstændig overlap på betydningen af henvendelsesårsagerne. Eksempler på dette er vist i tabel 5.5, hvor det blandt andet er ordstilling, brug af tegn samt forskel på amerikansk/canadisk og britisk engelsk, der udgør forskellen.

Nr.	CEDIS PCL	ECDS CC	HaPPy
43	Hematuria	Blood in urine	Hematuria
		Blood in urine (finding)	Blood in urine (finding)
44	Oliguria	Low urine output	Oliguria
		Oliguria (finding)	Oliguria (finding)
45	Polyuria	Frequent urination	Polyuria
		Polyuria (finding)	Polyuria (finding)
46	Urinary retention	Unable to pass urine	Urinary retention
		Retention of urine (disorder)	Difficulty passing urine (finding) Clogged foley Retention of urine due to occlusion of foley catheter (disorder)

Tabel 5.4. Three Match nr. 43-46. ECDS CC anvender ofte et ikke-lægefagligt udtryk. Det modsatte gælder HaPPy og CEDIS PCL. Nr. 46 består af to henvendelsesårsager fra HaPPy. De tilhørende SNOMED CT begrebers fuldt specificerede navn er medtaget.

Nr.	CEDIS PCL	ECDS CC	HaPPy
11	Discharge, ear	Ear : discharge	Ear discharge
		Ear discharge (finding)	Ear discharge (finding)
12	Loss of hearing	Ear : hearing loss	Hearing loss
		Hearing loss (disorder)	Decreased hearing (finding)
21	Foreign body, nose	Nose : foreign body	Nose foreign body
		Foreign body in nose (disorder)	Foreign body in nose (disorder)
31	Diarrhea	Diarrhoea	Diarrhea
		Diarrhea (finding)	Diarrheal disorder (disorder)

Tabel 5.5. Three Match nr. 11, 12, 21 og 31. Henvendelsesårsagerne har ens betydning men identificeres ikke som et eksakt match grundet forskellige notationsformer. De tilhørende SNOMED CT begrebers fuldt specificerede navn er medtaget.

Over/underbegreber

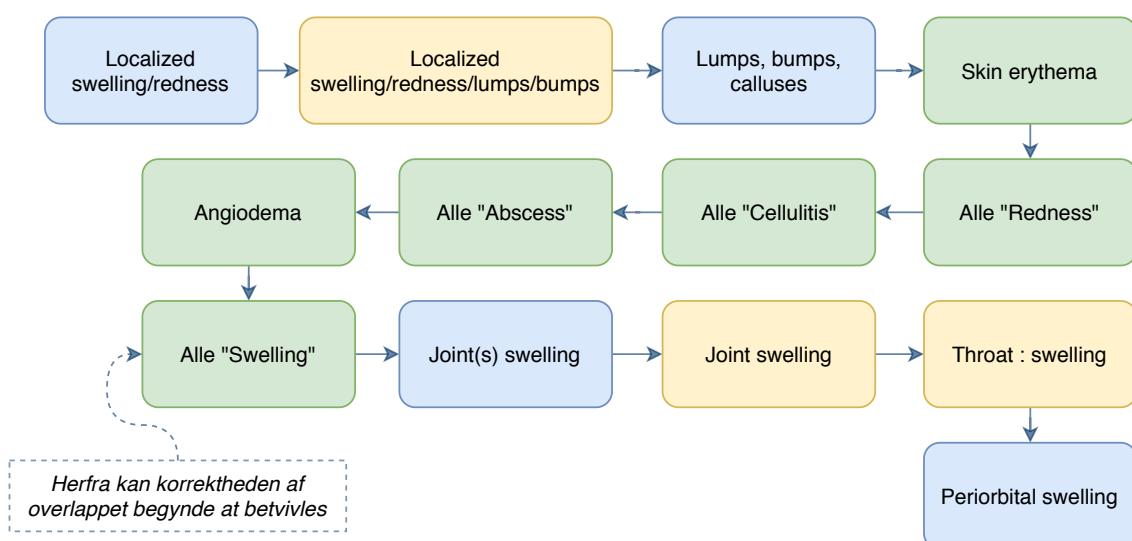
58 ud af de 100 Three Matches omfatter et eller flere over/underbegreber, som konsekvens af forskellig specifikitet i de tre lister. Tabel 5.6 fordeler de 58 Three Matches på baggrund af antallet af henvendelsesårsager inkluderet fra samme liste. Den liste med flest henvendelsesårsager pr. Three Match er valgt som udgangspunkt for tabellen.

Antal HÅ fra samme liste	Antal Three Matches
2	24
3	10
4	5
5	4
6-10	4
>10	11

Tabel 5.6. De 58 Three Matches fordelt på baggrund af antallet af henvendelsesårsager (HÅ) inkluderet fra samme liste.

De 11 Three Matches, der er identificeret med mere end 10 henvendelsesårsager fra én af listerne, vedrører blandt andet ansigtsmerter (Nr. 29), mavesmerter (Nr. 33), øvre og nedre ekstremitetssmerter og -skader (Nr. 54, 55, 57, og 58), bid (Nr. 73), forbraændinger (Nr. 75) samt lokaliseret hævelse, rødme med mere (Nr. 78). Fælles for disse er muligheden for at specificere lokationen af smerten, skaden, forbraændingen eller specificere typen af bid, hudirritation med mere.

En udfordring ved at tillade match på trods af forskellig specifitet er at undgå overfortolkning af henvendelsesårsagerne. Ofte leder inklusion af ét begreb til inklusion af et nyt begreb i en anden liste, som starter en dominoeffekt. Et eksempel herpå er Three Match nr. 78 vedrørende lokaliseret hævelse, rødme med mere. Denne består af 78 henvendelsesårsager og udgør derfor det største Three Match, der resulterer i usikkerhed omkring begrebernes egentlige sammenhæng som ét match. På figur 5.4 er dominoeffekten vist, med indikation af, hvornår overlappet potentielt er strukket for langt. Identificering af et match besværliggøres i dette tilfælde af HaPPy, der både inkluderer overordnede henvendelsesårsager som "Redness" og "Swelling" og mere specifikke begreber som "Cellulitis", "Abscess" og "Angiodema". De tre sidstnævnte repræsenterer konkrete eksempler på rødme, bylder og hævelse.



Figur 5.4. Dominoeffekten der kan forekomme som følge af inklusion af over/underbegreber grundet forskellig specifitet i listerne. "Alle" henviser til at begrebet repræsenterer flere henvendelsesårsager fra listen. Henvendelsesårsagerne er markeret i blå, gul og grøn for henholdsvis CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy.

Forskellen i specifiteten i de identificerede Three Matches er forsøgt håndteret i næste kapitel som følge af bestemmelsen af minimumsdatasættet.

5.3.2 Two Matches

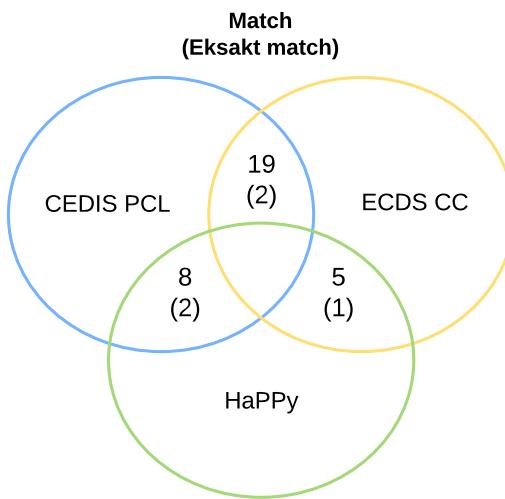
Som resultat af sammenligningsstrategien er 32 Two Matches fundet, hvilke udgør 17%, 17% og 6% af henvendelsesårsagerne i henholdsvis CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy. Som nævnt, indgår de 32 Two Matches ikke i minimumsdatasættet. De illustrerer i stedet ligheder på tværs af to af listerne, hvorved de betragtes som potentielle matches til at indgå i minimumsdatasættet.

Tabel 5.7 viser en oversigt over fordelingen af de 32 Two Matches med hensyn til de 15 hovedkategorier. Det fremgår heraf, at alle hovedkategorier er repræsenteret på nær "Ear", "Eye" og "Nose". Det skyldes, at alle henvendelsesårsager i disse kategorier er medtaget i Three Matches, på nær to henvendelsesårsager vedrørende "Nose", der indgår i No Matches.

Nr.	Hovedkategori	Nr.	Hovedkategori
1-3:	Cardiovascular/Chest	14-16:	Obstetrics and gynecology
4-8:	Respiratory	17-18:	Orthopedic/Trauma/Musculoskeletal
-:	Ear	19-20:	Environmental
-:	Eye	21-24:	Skin
-:	Nose	25:	Neurological
9:	Mouth/Throat/Neck/Face	26-27:	Psychosocial/Behaviour change
10-11	Gastrointestinal	28-32:	General/Minor/Admin
12-13:	Genitourinary		

Tabel 5.7. De 32 Two Matches fordelt på de 15 hovedkategorier.

De 32 Two Maches fordeler sig som vist i Venn-diagrammet på figur 5.5. Det fremgår heraf, at størstedelen udgør matches mellem CEDIS PCL og ECDS CC. Det kan blandt andet skyldes en større overensstemmelse i detaljegraden af de to lister, der gør det lettere at identificere sammenhænge på tværs af de to.



Figur 5.5. Venn-diagrammet viser fordelingen af de 32 Two Mathces. Eksakte match fremgår i parentes.

De 19 henvendelsesårsager repræsenterer særligt fremmedlegemer i bestemte kropsdele (Nr. 4, 10 og 14), graviditetsrelaterede problemer (Nr. 15-16), trauma/multitrauma (Nr. 11, 17 og 18), spædbørnsproblematikker (Nr. 5 og 28), hudrelaterede problemer (Nr. 21-24) og postoperative komplikationer (Nr. 29).

De 19 matches er inkluderet i Two Matches, da der på trods af mulige kandidater i HaPPy ikke er fundet tilstrækkeligt overlap blandt henvendelsesårsagerne. Som eksempel inkluderer HaPPy henvendelsesårsager relateret til bilulykker og andre køretøjer, der med fortolkning, potentielt kan være et multitrauma. Da et lighedstegn mellem disse kræver for

store fortolkninger, er et match mellem disse ikke identificeret. Lignende gør sig gældende for de graviditetsrelaterede problemer, hvor der, på trods af en henvendelsesårsag kaldet "Pregnancy" i HaPPy, ikke er fundet tilstrækkeligt overlap mellem denne og "Pregnancy issues, <20 weeks)" og "Pregnancy issues, >20 weeks".

De 5 matches mellem ECDS CC og HaPPy kan betragtes som enkeltstående tilfælde. De 8 matches mellem CEDIS PCL og HaPPy inkluderer "Edema, generalised" (Nr. 2), "Allergic reaction" (Nr. 7) og "UTI complaints" (Nr. 12), hvor UTI er en forkortelse for "Urinary Tract Infection". Da disse er af bredere karakter, er et match ikke fundet i ECDS CC. Desuden træder Two Match Nr. 29 ud, der udgør et match vedrørende abnormale laboratorie og billedresultater. En tilsvarende henvendelsesårsag eksisterer ikke for ECDS CC, men hele 28 henvendelsesårsager fra HaPPy repræsenterer specifikke tilfælde af denne. Det hentyder til høj relevans af denne informationstype i HaPPy.

5.3.3 No Matches

Som nævnt, er 174 henvendelsesårsager identificeret som No Matches. Det gælder henholdsvis 24, 6 og 144 henvendelsesårsager fra CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy, hvilket repræsenterer 14%, 5% og 21% af henvendelsesårsagerne i de respektive lister. Det indikerer en vis forskel blandt listerne på trods af et fælles overordnet mål om at strukturere henvendelsesårsager på akutafdelinger. I tabel 5.8 fremgår inddelingen af de 175 henvendelsesårsager i de 15 hovedkategorier med hensyn til de tre lister for at vise, hvilke typer af informationer, der ikke er repræsenteret på tværs.

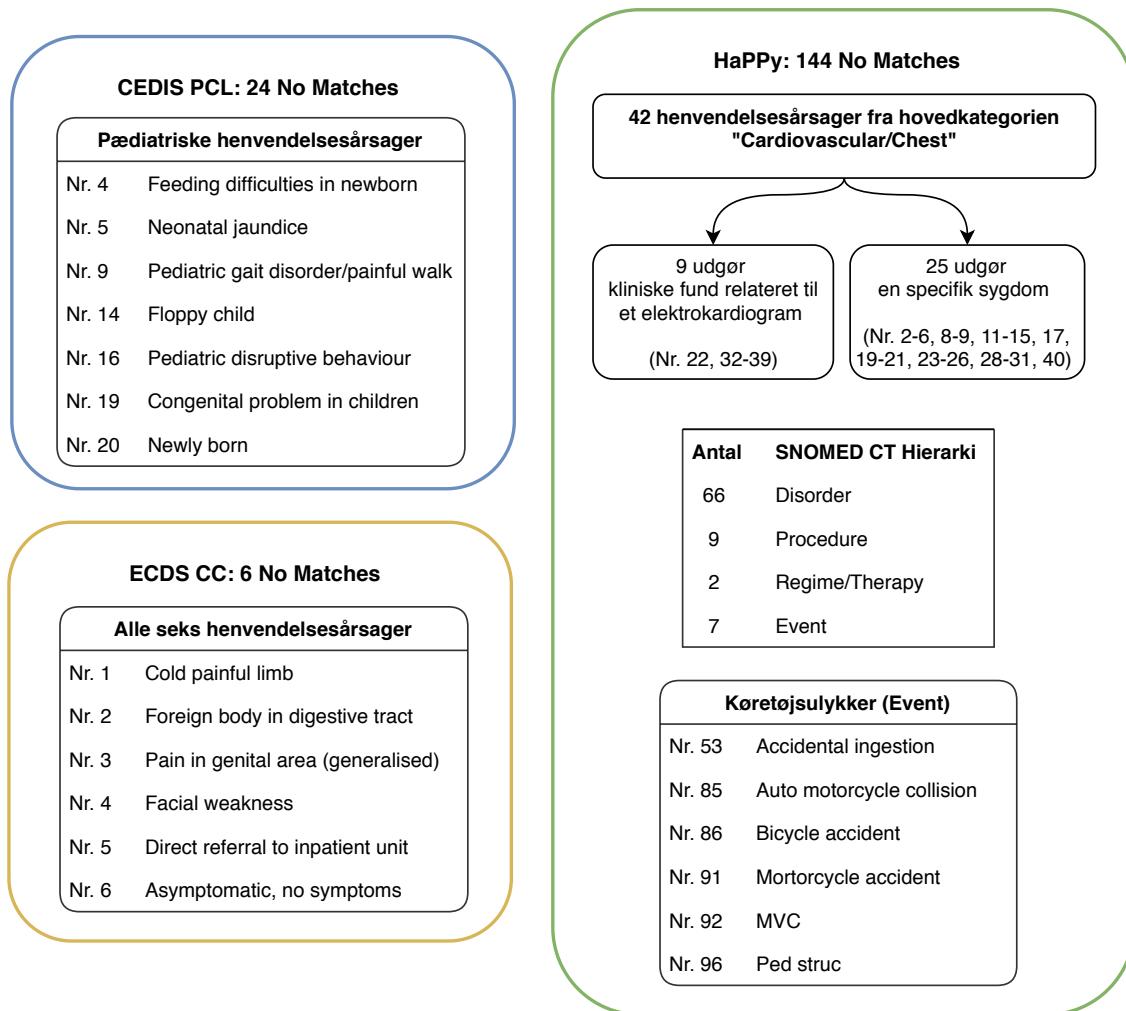
Det fremgår blandt andet heraf, at seks henvendelsesårsager fra CEDIS PCL i hovedkategorien "General/Minor/Admin" ikke kan matches med de to andre lister. Heri indgår som eksempel "Congenital problem in children", "Minor complaints NOS" og "Return visit for therapy". Generelt inkluderer CEDIS PCL flere pædiatriske henvendelsesårsager, der ikke er inkluderet i andre lister, som vist i figur 5.6. I den første udgave af CEDIS PCL var de pædiatriske henvendelsesårsager en hovedkategori for sig [Grafstein et al., 2003]. At sikre inklusion af pædiatriske henvendelsesårsager har derfor været en prioritering fra start for arbejdsgruppen bag CEDIS PCL. Modsat er pædiatrisk data ikke anvendt under udformningen af HaPPy. Desuden har arbejdsgruppen bag HaPPy bevidst fravalgt at inkludere henvendelsesårsager, der ikke leder til ændring af den medicinske beslutningstagning. Af den grund er henvendelsesårsager som "Minor complaints" og "Patient referral for consultation" ikke inkluderet i listen [Horng et al., 2019], hvilket forklarer det manglende overlap blandt de to lister.

Som vist i tabel 5.8 og figur 5.6 kan 42 af de 144 henvendelsesårsager i No Matches fra HaPPy omfattes i hovedkategorien "Cardiovascular/Chest". Det er den kategori med flest henvendelsesårsager, der ikke kunne identificeres på tværs af de to andre lister. Det skyldes særligt to ting, som også er repræsenteret på figur 5.6. Ni af henvendelsesårsagerne beskriver et specifikt klinisk fund i et elektrokardiogram. Det adskiller sig fra CEDIS PCL og ECDS CC ved at være klinisk orienteret. Det samme gør sig gældende for 25 ud af de 42 kardiovaskulære henvendelsesårsager, der beskriver specifikke sygdomme som "Acute myocardial infarction", "Endocarditis" og "Thoracic aortic aneurysm".

Nr.	Hovedkategori	Nr.	Hovedkategori
CEDIS PCL			
1:	Cardiovascular/Chest	7-8:	Obstetrics and gynecology
2:	Respiratory	9-10:	Orthopedic/Trauma/Musculoskeletal
-:	Ear	11:	Environmental
-:	Eye	12-13:	Skin
3:	Nose	14:	Neurological
-:	Mouth/Throat/Neck/Face	15-16:	Psychosocial/Behaviour change
4-5:	Gastrointestinal	17-22:	General/Minor/Admin
6:	Genitourinary	23-24:	Ingen
ECDS			
1:	Cardiovascular/Chest	-:	Obstetrics and gynecology
-:	Respiratory	-:	Orthopedic/Trauma/Musculoskeletal
-:	Ear	- :	Environmental
-:	Eye	-:	Skin
-:	Nose	4:	Neurological
:	Mouth/Throat/Neck/Face	-:	Psychosocial/Behaviour change
2:	Gastrointestinal	5-6:	General/Minor/Admin
3:	Genitourinary		
HaPPy			
1-42:	Cardiovascular/Chest	80-83:	Obstetrics and gynecology
43-51:	Respiratory	84-98:	Orthopedic/Trauma/Musculoskeletal
-:	Ear	- :	Environmental
-:	Eye	99-101:	Skin
52:	Nose	102-111:	Neurological
53-54:	Mouth/Throat/Neck/Face	112-115:	Psychosocial/Behaviour change
55-68:	Gastrointestinal	116-137:	General/Minor/Admin
69-79:	Genitourinary	138-144:	Anden

Tabel 5.8. Fordelingen af No Matches på de 15 hovedkategorier i henhold til de tre lister. Antallet af No Matches udgør 24, 6 og 144 for henholdsvis CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy.

Henvendelsesårsager unikke for HaPPy kan generelt beskrives med hensyn til hierarkiet af deres respektive SNOMED CT begreb. Inklusion af specifikke sygdomme kendetegnere generelt No Mathces i HaPPy, da 66 ud af de 144 No Matches er tilknyttet SNOMED CT hierarkiet "Disorder". Derudover tilknyttes 9 af de 144 No Matches hierarkiet "Procedure"(Nr. 45, 71, 73, 122, 134, 139, 142-144), der blandt andet inkluderer henvendelsesårsagen "Hemodialysis". Disse adskiller sig ved at vedrøre specifikke behandlinger og vurderinger af patienten. Dertil indgår to henvendelsesårsager vedrørende "Detoxication" (Nr. 112 og 113), der i SNOMED CT udgør "Regime/Therapy" begreber, det udgør et subhierarki af "Procedure". Yderligere er 7 henvendelsesårsager tilknyttet til "Event" hierarkiet, hvoraf de seks udgør køretøjsulykker, der ikke kunne sammenstilles med CEDIS PCL og ECDS CC. Dette fremgår også af figur 5.6.



Figur 5.6. Et udpluk af henvendelsesårsagerne fra de tre lister, der er identificeret som No Matches.

5.4 Delkonklusion

Som opsummering på ovenstående er mere end to tredjedele af henvendelsesårsagerne i de tre lister sammenlignelige med forbehold for synonymer, over/underbegreber og referencer til SNOMED CT. Helt konkret er 69%, 79% og 73% af henvendelsesårsagerne i CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy inkluderet i gruppen af Three Matches, der udgør de bredt repræsenterede henvendelsesårsager på tværs af listerne. 13 ud af de i alt 100 Three Matches udgør eksakte matches. Antallet heraf begrænses af listernes notationsforskelle og synonymer, der omfatter dagligdagssprog versus lægefagligt sprog, brug af tegn, anden ordstilling og stavemåde. På trods af specificitetsforskelle, er det muligt at inkludere hele 505 af 692 henvendelsesårsager i HaPPy i de 100 Three Matches. Det skyldes, at den øgede specificitet særligt optræder ved henvendelsesårsager, der kan uddybes med en lokation eller type. Afslutningsvist er alle 15 hovedkategorier repræsenteret i de 100 Three Matches, der indikerer en bred overensstemmelse om, hvilke overordnede typer af henvendelsesårsager, der bør indgå en liste af strukturerede henvendelsesårsager til brug på akutafdelinger.

De 32 Two Matches inkluderer 17%, 17% og 6% af henvendelsesårsagerne i de tre lister, hvilke udgør potentielle kandidater til inklusion i minimumsdatasættet. Det omfatter

blandt andet henvendelsesårsager relateret til graviditet og multitrauma. I No Matches er 174 henvendelsesårsager inkluderet svarende til 24%, 4% og 21% af henvendelsesårsagerne i CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy. Forskellene skyldes særligt, at CEDIS PCL indeholder paediatriske henvendelsesårsager. Hensynet til paediatriske henvendelsesårsager tages ikke i de to andre lister. Modsat inkluderer HaPPy en række kardiovaskulære henvendelsesårsager, der afspejler specifikke klinisk orienterede fund og sygdomme. Desuden inkluderes henvendelsesårsager for motorulykker og behandlinger. Det er derfor information, der går tabt, når et minimumsdatasæt med udgangspunkt i de tre lister dannes med udgangspunkt i bredt repræsenterede lister.

Del 2: SNOMED CT baseret minimumsdatasæt 6

I dette kapitel præsenteres resultatet af "Del 2: Bestemmelse af SNOMED CT baseret minimumsdatasæt". Med afsæt i de 100 Three Matches og den omtalte terminologibindningsstrategi, er et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt dannet. I denne forbindelse er der taget hensyn til forskelle i specifitet og SNOMED CT begreber. Minimumsdatasættet er inkluderet i Appendiks E. I det følgende er dele af minimumsdatasættet præsenteret.

6.1 Minimumsdatasættet

Det resulterende minimumsdatasæt består af 116 henvendelsesårsager, der inddrager tre SNOMED CT hierarkier. De tre hierarkier udgør "Finding", "Disorder" samt "Event". Som vist i tabel 6.1 repræsenterer de tre hierarkier henholdsvis 82, 31 og 3 henvendelsesårsager i minimumsdatasættet. Hermed er 82/116 (71%) henvendelsesårsager i datasættet repræsenteret med det efterstræbte hierarki.

Hierarki	Antal
Clinical Finding - Finding	82
Clinical Finding - Disorder	31
Event	3
Total	116

Tabel 6.1. De 116 henvendelsesårsager i minimumsdatasættet fordelt på tre inkluderede hierarkier i SNOMED CT.

6.1.1 Syv Three Matches er udeladt

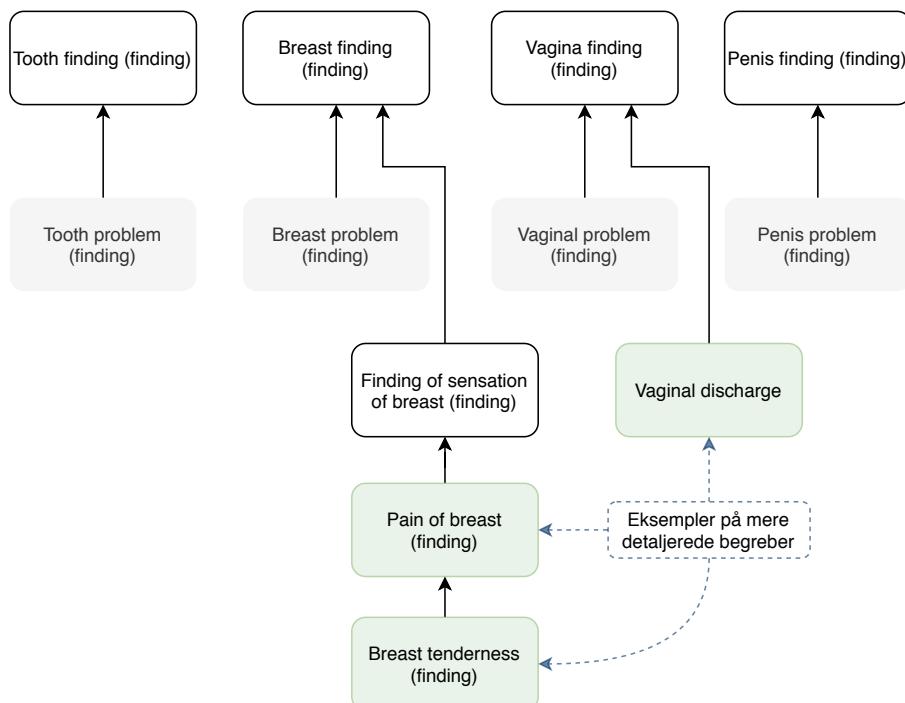
Minimumsdatasættet omfatter 93 af de 100 Three Matches. Et passende SNOMED CT begreb er ikke identificeret for de syv resterende Three Matches, der er præsenteret i tabel 6.2.

"Re-check eye", "Wound check" og "Prescription/Medication request" repræsenterer ikke direkte patientens symptomer eller tilstand, der normalvis defineres som patientens henvendelsesårsag. De bør repræsenteres med SNOMED CT begreber fra "Procedure" hierarkiet, der anvendes til registrering af procedurer og behandlinger [International Health Terminology Standards Development Organisation, 2019c]. Det kan antages, at en sundhedsplejende ydelse almindeligvis kun registreres af en sundhedsprofessionel, hvis vedkommende tildeler patienten ydelsen. Hvis denne type information skal anvendes som en henvendelsesårsag, skal det derfor fremgå af begrebet, at ydelsen er på befodring af patienten, hvilket vil kræve postkoordinering.

Three Match Nr.	Omhandler/Overbegreb
22	Re-check eye
29b	Dental/Gum problem
49	Penis problem
51	Vaginal problem
53	Breast problem
99	Wound check
100	Prescription/Medication request

Tabel 6.2. De syv Three Matches der ikke er medtaget i minimumsdatasættet. Det er kun den ene halvdel af Three Match nr. 29, der ikke er inkluderet.

De fire Three Matches vedrørende "Dental/Gum problem", "Penis problem", "Vaginal problem" og "Breast problem" er ikke medtaget. Det skyldes, at disse ikke kan repræsenteres med et tilstrækkeligt SNOMED CT begreb, jævnfør terminologibindingsstrategien, præsenteret i afsnit 4.2.2. Som vist på figur 6.1, har de fire overbegreber i form af Problem (finding) ingen subtyperelationer. Derved kan de specifikke henvendelsesårsager i det respektive Three Match ikke repræsenteres med udspring i disse. Alternativt kan de overordnede Findings, som de specifikke henvendelsesårsager nedarver direkte fra, anvendes. Det gælder eksempelvis 248870002 |Vagina finding (finding)| og 116339002 |Breast finding (finding)|. Det vil dog betyde, at semantikken bag "problem" mistes som konsekvens af, at disse SNOMED CT begreber både dækker normale og abnormale fund. Da begge tilgange leder til utilstrækkelig repræsentation af de fire Three Matches, er ingen af disse valgt.



Figur 6.1. Figuren illustrerer de fire "problem" begreber nedarvet fra den respektive finding. Da "problem" begreberne ingen subtyperelationer har, vil de mere detaljerede begreber fra de fire Three Matches ikke kunne nedarves fra disse.

6.1.2 Henvendelsesårsager med yderligere specificitet

Ud af de i alt 116 henvendelsesårsager i minimumsdatasættet, kan 31 henvendelsesårsager udbygges for at opnå den ønskede detaljegrad med hensyn til lokation og type. Dette er præsenteret i tabel 6.3. Uddybning af både lokation og type er muligt for otte af henvendelsesårsagerne. HaPPy inddeler eksempelvis skader i "Crush injury" og "Fracture", mens CEDIS PCL specifikt inddeler brystskader i "Blunt injury" og "Penetrating injury". De inkluderede SNOMED CT begreber, vist i tabellen, har subtyperelationer til disse repræsentationer.

Nr.	Henvendelsesårsag	SNOMED CT	Lokation/Type
4	Chest pain	29857009 Chest pain (finding)	Type
8	Shortness of breath	267036007 Dyspnea (finding)	Type
11	Cough	49727002 Cough (finding)	Type
33	Facial pain	95668009 Pain in face (finding)	Lokation
37	Abdominal pain	21522001 Abdominal pain (finding)	Lokation
59	Pain in upper limb	102556003 Pain in upper limb (finding)	Lokation
60	Pain in lower limb	10601006 Pain in lower limb (finding)	Lokation
61	Back pain	161891005 Backache (finding)	Lokation
62	Injury of upper limb	127278005 Injury of upper extremity (disorder)	Lok.+ Type
63	Injury of lower limb	127279002 Injury of lower extremity (disorder)	Lok. + Type
64	Injury of back	712893003 Traumatic and/or non-traumatic injury of back (disorder)	Lok. + Type
65	Facial injury	125593007 Injury of face (disorder)	Lok. + Type
68	Genital injury	282772005 Genital injury (disorder)	Lok. + Type
69	Chest injury	262525000 Chest injury (disorder)	Lok. + Type
70	Injury of abdomen	128069005 Injury of abdomen (disorder)	Lok. + Type
74	Inhalation injury	423234004 Injury to respiratory system due to inhaled substance (disorder)	Type
81	Bite wound	283682007 Bite - wound (disorder)	Lok. + Type
82	Laceration wound	312608009 Laceration - injury (disorder)	Lokation
83	Puncture wound	312609001 Puncture wound - injury (disorder)	Lokation
84	Burn	125666000 Burn (disorder)	Lokation
87	Swelling	65124004 Swelling (finding)	Lokation
89	Mass of body region	300862005 Mass of body region (finding)	Lokation
94	Altered level of consciousness	3006004 Disturbance of consciousness (finding)	Type
95	Seizure	91175000 Seizure (finding)	Type
97	Paresthesia	91019004 Paresthesia (finding)	Lokation
98	Numbness	44077006 Numbness (finding)	Lokation
100	Limb weakness	713514005 Muscle weakness of limb (finding)	Lokation
101	Hallucinations	7011001 Hallucinations (finding)	Type
102	Delusions	2073000 Delusions (finding)	Type
110	Drug intoxication	231466009 Acute drug intoxication (disorder)	Type
111	Drug withdrawal	363101005 Drug withdrawal (disorder)	Type

Tabel 6.3. Henvendelsesårsager fra minimumsdatasættet der kan udbygges med hensyn til lokation og type for at opnå den ønskede detaljegrad.

6.1.3 Begreber fra hierarkiet: Finding

Ifølge terminologibindingsstrategien bestræbes det at repræsentere henvendelsesårsagerne i minimumsdatasættet som Findings. Som konsekvens af størrelsen og fleksibiliteten af SNOMED CT er yderligere foranstaltninger taget.

Findings angivet af patienten

Som beskrevet i problemanalysen, er en henvendelsesårsag patientens årsag til at søge akut udredning og behandling på en akutafdeling. Til at repræsentere, at det kliniske fund er patientens egenoplevede symptomer og/eller tilstand fremfor en lægelig vurdering eller konstatering, er følgende subhierarki oplagt at anvende: 418799008 |Finding reported by subject or history provider (finding)|. Begreber i dette subhierarki har en attributrelation, der eksplisit udtrykker, at det kliniske fund er angivet af patienten selv eller en anden person. Et eksempel er vist på figur 6.2 med udgangspunkt i SNOMED CT begrebet 162410003 |Complaining of a swelling (finding)|. Til trods for de i alt 101 børn i subhierarkiet, er begreberne ikke af rette specificitet til at udtrykke alle 100 Three Matches i minimumsdatasættet med den ønskede specificitet.

The screenshot shows a SNOMED CT entry for the finding 'Complaining of a swelling (finding)'. The entry includes:

- Code:** 162410003
- Description:** Complaining of a swelling (finding)
- Attributes:**
 - Finding informer → Subject of record or other provider of history
 - Associated morphology → Swelling
- C/O:** a swelling
- Related terms:** Complaining of a swelling (finding), Complaining of a swelling

Figur 6.2. Et udklip af SNOMED CT begrebet 162410003 |Complaining of a swelling (finding)| fra NHS Digital SNOMED CT Browser [The NHS Digital, 2020c]. Begrebet har en attributrelation, der angiver, at det kliniske fund er angivet af patienten selv eller en anden person.

I tabel 6.4 vises de 14 SNOMED CT begreber fra fornævnte hierarki (blå), der i principippet kunne indgå i minimumsdatasættet fremfor forælderbegreberne, de nedarves fra (sort). Den eneste forskel på begreberne er tilføjelsen af føromtalte attributrelation. Begreberne er ikke medtaget i minimumsdatasættet, da det reelt vil betyde, at samtlige begreber bør postkoordineres i henhold til den eksplisitte attributrelation for at opnå konsistens i minimumsdatasættet. Desuden er detaljegraden af begreberne i subhierarkiet ikke tilstrækkeligt. Eksempelvis er hævelse allerede lokaliseret til halsen i det prækoordinerede begreb 301777002 |Neck swelling (finding)|, hvortil detaljegraden stopper ved 162410003 |Complaining of a swelling (finding)|, når patienten eksplisit er udtrykt som informant. Det vil af den grund kræve postkoordinering at kvalificere begrebet med hensyn til bestemte lokationer.

Findings fremfor Disorders

Jævnfør terminologibindingsstrategien bestræbes det at vælge Findings fremfor Disorders af hensyn til henvendelsesårsagen som informationstype. For "Syncope" og "Pre-Syncope" er det forsøgt at repræsentere henvendelsesårsagerne ved en Finding i form af 419045004

Nr.	Henvendelsesårsag	SCT ID	SCT Term (Fuld特定的命名)
11	Cough	49727002 272039006	Cough (finding) Complaining of cough (finding)
13	Ear pain	16001004 162356005	Otalgia (finding) Earache symptom (finding)
14	Ear discharge	300132001 162362000	Ear discharge (finding) Ear discharge symptoms (finding)
27	Nasal congestion	68235000 272034001	Nasal congestion (finding) Complaining of nasal congestion (finding)
31	Sore throat	162397003 267102003	Pain in throat (finding) Sore throat symptom (finding)
38	Abdominal distention	60728008 162068007	Swollen abdomen (finding) Abdominal distension symptom (finding)
41	Vomitting	300359004 249497008	Finding of vomiting (finding) Vomiting symptom (finding)
44	Melena	267055007 249627005	Black feces (finding) Black feces symptom (finding)
46	Anorexia	79890006 249468005	Loss of appetite (finding) Anorexia symptom (finding)
61	Back pain	161891005 418958006	Backache (finding) Complaining of backache (finding)
87	Swelling	65124004 162410003	Swelling (finding) Complaining of a swelling (finding)
90	Headache	25064002 272027003	Headache (finding) Complaining of a headache (finding)
97	Paresthesia	91019004 310481001	Paresthesia (finding) Complaining of paresthesia (finding)
113	General weakness	13791008 272036004	Asthenia (finding) Complaining of debility and malaise (finding)

Tabel 6.4. Tabellen viser 14 henvendelsesårsager fra minimumsdatasættet angivet med det respektive nummer. De blå SNOMED CT begreber, er begreber fra subhierarkiet 418799008 [Finding reported by subject or history provider (finding)]. De 14 blå begreber nedarves direkte fra dette hierarki samt det ovenstående sorte begreb. De sorte begreber er inkluderet i minimumsdatasættet fremfor de blå begreber. Dette på trods af, at de blå begreber eksplisit udtrykker kliniske fund informeret af patienten eller anden person.

[Loss of consciousness (finding)] og 248223005 [Feeling faint (finding)]. Dette til trods for, at der er større overensstemmelse mellem brugergrænsefladebegreberne og følgende Disorder begreber: 271594007 [Syncope (disorder)] og 427461000 [Near syncope (disorder)].

Det bestræbes endvidere at repræsentere relaterede henvendelsesårsager inden for samme subhierarki eller med ens attributrelationer for at forenkle dataudtræk. Det er i visse tilfælde en udfordring at efterleve begge krav til terminologibindingen. Det er valgt at gå på kompromis med opkast af blod, benævnt "Hematemesis". Ved at repræsentere denne som følgende Disorder 8765009 [Hematemesis (disorder)], kan henvendelsesårsagen udsøges med de resterende henvendelseser, der vedrører en blødning. Det skyldes, at opkast af blod, næseblod, vaginal blødning og blod i afføring kan udtrykkes som en Finding med attributrelationen: 116676008 [Associated morphology (attribute)] = 50960005 [Hemorrhage (morphologic abnormality)], der også indgår i 8765009 [Hematemesis (disorder)]. Ved at repræsentere opkastning af blod som en Disorder, kan den endvidere fremsøges i samme hierarki som 300359004 [Finding of vomiting (finding)], da 8765009 [Hematemesis (disorder)] er en subtype af 300359004 [Finding of vomiting (finding)]. Valget af det enkelte SNOMED CT begreb afhænger derfor af de andre inkluderede begreber i minimumsdatasættet.

Findings som følge af en prøve

Det inkluderede SNOMED CT begreb for henvendelsesårsagen vedrørende blod i urin udgør 34436003 [Blood in urine (finding)]. Dette inkluderer ikke ovenstående attributrelation. Til gengæld er dette begreb defineret af attributrelationerne 363713009 [Has interpretation (attribute)] = 52101004 [Present (qualifier value)] og 363714003 [Interprets (attribute)] = 307821001 [Urine blood test (procedure)]. Det indikerer, at SNOMED CT begrebet kun benyttes i tilfælde af, at blod i urin er konstateret ved en urinprøve. Det vil således være forkert at registrere dette begreb, hvis patienten har observeret rød urin, der blot indikerer blod i urinen. Et alternativ kan være at anvende 720003003 [Reddish color urine (finding)], hvor det omvendte gør sig gældende. Tilsvarende gør sig gældende for henvendelsesårsagerne "Melena" og "Hematochezia", der vedrører blod i afføring konstateret ved en afføringsprøve.

6.1.4 Begreber fra hierarkierne: Disorder og Event

Som introduceret, er 31 henvendelsesårsager repræsenteret som en Disorder og tre henvendelsesårsager repræsenteret som et Event.

De 31 Disorders omfatter følgende typer af begreber, der ikke kan repræsenteres på anden vis. De er alle karakteristiske for en akutafdeling, hvorfor de er medtaget på trods af uoverensstemmelse med bestræbelserne i terminologibindingsstrategien.

- Injury
- Near drowning
- Bite
- Foreign body
- Laceration
- Puncture

- Burn

Det samme gælder de tre henvendelsesårsager, repræsenteret som et Event. Henvendelsesårsager i Event hierarkiet er reduceret ved at lade bidsår udgøre en Disorder fremfor et Event, der ellers er tilfældet i HaPPy. Desuden er seksuelle overgreb, der i HaPPy også repræsenteres som et Event, i stedet udtrykt som en Finding i form af 56890008 | Victim of sexual aggression (finding)|. Begge dele er i overensstemmelse med ECDS CC.

6.1.5 Præ- og postkoordinering

Minimumsdatasættet består udelukkende af prækoordinerede begreber i overensstemmelse med terminologibindingsstrategien. Derfor er henvendelsesårsagen "Hallucinations/delusions" fra både CEDIS PCL og ECDS CC eksempelvis splittet i to begreber. "Hallucinations/delusions" kan siges at være et "enten/eller" begreb. Dette kan ikke overføres til SNOMED CT, da postkoordinering med henblik på sammenlægning af 7011001 |Hallucinations (finding)| og 2073000 |Delusions (finding)| vil resultere i, at begge begreber altid vil blive registreret.

6.2 Delkonklusion

Resultaterne af Del 2 viser, at det er muligt at danne et minimumsdatasæt med 116 henvendelsesårsager på baggrund af 93 Three Matches. Henvendelsesårsagerne repræsenteres med SNOMED CT begreber fra de tre hierarkier: "Finding", "Disorder" og "Event", hvor 71% udgør begreber fra førstnævnte. Terminologibindingen bærer præg af udfordringer i forhold til at repræsentere henvendelsesårsager som informationstype med SNOMED CT. Udvalget af SNOMED CT begreber i subhierarkiet 418799008 |Finding reported by subject or history provider (finding)| er ikke tilstrækkeligt til at repræsentere alle henvendelsesårsager i minimumsdatasættet med den ønskede specificitet. For at undgå inkonsistent repræsentation af henvendelsesårsagerne eller postkoordinering af samtlige begreber i sætten, er disse udeladt. Dette på trods af, at disse eksplicit udtrykker at det kliniske fund er angivet af patienten eller anden person, hvorved de ikke kan forveksles med en klinisk vurdering. En anden udfordring er at repræsentere "problem" henvendelsesårsager eller "enten/eller" henvendelsesårsager. Herved er henvendelsesårsagerne enten udeladt af minimumsdatasættet eller splittet i to eller flere henvendelsesårsager. På den anden side kan SNOMED CT repræsentere henvendelsesårsager med begreber, der har subtyperrelationer til mere specifikke begreber. Dette er specifikt inddraget for 31 af henvendelsesårsagerne i minimumsdatasættet. Brug af SNOMED CT kan således tillade registrering af henvendelsesårsager med forskelligt granuleringsniveau, hvis den yderligere specificitet udspringer fra et subhierarki/overbegreb, der er ens på tværs af alle lister.

Diskussion

Et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt bestående af 116 henvendelsesårsager er dannet med udgangspunkt i 100 bredt repræsenterede henvendelsesårsager på tværs af tre eksisterende lister. Minimumsdatasættet demonstrerer, at størstedelen af henvendelsesårsagerne i de tre lister kan sammenstilles med forbehold for synonymer og granuleringsforskelle. Det bidrager med indsigt i ligheder på tværs af eksisterende lister, hvorved heterogeniteten kan reduceres. Henvendelsesårsager, der ikke er medtaget i minimumsdatasættet, belyser desuden hvor der til stadighed mangler ensretning. Afslutningsvist viser resultaterne af projektet, at SNOMED CT som referenceterminologi kan benyttes til at repræsentere henvendelsesårsager i akutafdelinger med forbehold for semantiske udfordringer.

7.1 Eksisterende lister som grundlag for minimumsdatasættet

I dette projekt er et minimumsdatasæt udviklet med udgangspunkt i bredt repræsenterede henvendelsesårsager fra tre eksisterende lister til struktureret registrering af henvendelsesårsager på akutafdelinger. Det udgør en ny tilgang til udvikling af en struktureret liste af henvendelsesårsager, der ofte tager udgangspunkt i lokale arbejdsgrupper og/eller lokale datasæt med fritekstregistrerede henvendelsesårsager [Carter-Storch et al., 2014; Grafstein et al., 2003; Horng et al., 2019; Malmström et al., 2012] uden eksplisit hensyntagen til eksisterende lister. Minimumsdatasættet er et resultat af en dybdegående sammenligning af eksisterende lister, der foruden at resultere i et sæt af henvendelsesårsager, der registreres på tværs af alle tre lister, også viser, hvordan ligheder og forskelle kan identificeres på tværs. Projektet repræsenterer en aggregering af henvendelsesårsager i eksisterende lister fra tre lande med forskellig udformning og detaljegrad, hvilket Haas et al. [2008] fremhæver som en udfordring. Denne udfordring er forsøgt håndteret med en sammenlignings- og terminologibindingsstrategi, der tager højde for synonymer og forskelle i granuleringsniveau.

Sammenlignet med de andre eksisterende lister, der blandt andet omfatter 89 [Malmström et al., 2012], 57 [Aronsky et al., 2001] og 31 [Carter-Storch et al., 2014] henvendelsesårsager, er antallet af henvendelsesårsager i minimumsdatasættet større. Det skyldes, at CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy, indeholder flere henvendelsesårsager og dermed større specifitet sammenholdt med de andre lister. Det vil altid være den mindste liste, der sætter rammerne for aggregeringen. Som eksempel vil "Ear symptom/complaint", indeholdt i listen af Malmström et al. [2012], aggregere henvendelsesårsag nummer 13-18 i minimumsdatasættet, der alle repræsenterer henvendelsesårsager relateret til øret. Til trods for, at henvendelsesårsagerne i minimumsdatasættet fortsat kan aggregeres ved sammenligning med andre lister, kan minimumsdatasættet med 116 henvendelsesårsager forenkle

identificering af sammenhængen på tværs af flere lister. Antallet af henvendelsesårsager i minimumsdatasættet bør desuden ses i sammenhæng til brugen af SNOMED CT, der giver mulighed for at repræsentere henvendelsesårsager på et mere detaljeret niveau sammenlignet med eksempelvis ICPC-2, som netop anvendes som udgangspunkt for listen af Malmström et al. [2012].

7.2 SNOMED CT som referenceterminologi

Det er grundlæggende for SNOMED CT som referenceterminologi at sikre genanvendelse af registreret data til andre formål. Det kræver, at henvendelsesårsagen, der skal registreres, kan repræsenteres med et entydigt og universelt forstået SNOMED CT begreb, der indrammer den fulde semantiske betydning af henvendelsesårsagen [International Health Terminology Standards Development Organisation, 2019a]. Grundet SNOMED CT's størrelse og fleksibilitet, kan den samme henvendelsesårsag tildeles forskellige SNOMED CT begreber og dermed forskellig semantisk betydning. Denne udfordring er observeret for ECDS CC og HaPPy, der til trods for et identisk brugergrænsefladebegreb anvender to forskellige SNOMED CT begreber, der begge kan anses som rimelige repræsentationer af henvendelsesårsagerne.

I tilfælde af ovenstående, foreslår Rosenbloom et al. [2008] at lade den kliniske intention bag begrebet styre valget af SNOMED CT begrebet. Det kan i netop dette projekt være problematisk. Det skyldes blandt andet, at alle henvendelsesårsager i minimumsdatasættet i så fald burde være subtyper af subhierarkiet 418799008 |Finding reported by subject or history provider (finding)|. Det vil kræve postkoordinering af samtlige begreber i minimumsdatasættet, der vil komplikere dataudtræk. Det indikerer, at SNOMED CT ikke er optimeret til denne type af kliniske fund. ICPC-2, derimod, indeholder explicit henvendelsesårsagskoder til brug i almen praksis. Ved registrering af "D14 Haematemesis/vomiting blood" er det givet, at det er patientens symptomer eller tilstand, der beskrives. Fordelen ved at anvende ICPC-2 fremfor SNOMED CT er derfor, at det ikke er nødvendigt explicit at udtrykke, at det er patienten, der er kilden til information. Endvidere skal der ikke tages forbehold for, at opkast af blod både kan optræde som en Finding og en Disorder. Omvendt er fordelen ved SNOMED CT muligheden for at opnå et finere granuleringsniveau, der særligt for arbejdsgruppen bag HaPPy er vigtigt. I projektet er det endvidere problematisk at forholde sig til den kliniske intention bag begrebet, da minimumsdatasættet udelukkende er baseret på henvendelsesårsagerne inkluderet i listerne uden hensyntagen til det kliniske tankemønster, der ligger bag en struktureret registrering af patientens henvendelsesårsag.

7.3 Brug i praksis

Brugen af SNOMED CT leder til inklusion af mange enkeltstående henvendelsesårsager i minimumsdatasættet, som konsekvens af, at "enten/eller" brugergrænsefladebegreber ikke kan udtrykkes korrekt med SNOMED CT. Dog vil begreber, der altid optræder sammen kunne postkoordineres for at lette indtastningen af henvendelsesårsagen. Dette er dog ikke udført.

Det leder til spørgsmål om, hvordan listerne reelt anvendes i praksis. Vil alle strukturerede henvendelsesårsager, der passer på patientens mundtlige henvendelsesårsag registreres, eller vil den sundhedsprofessionelle vurdere, hvilken struktureret henvendelsesårsag, der har størst betydning? Er det muligt at have "Fever" som en struktureret henvendelsesårsag i sig selv, eller registreres denne altid som en del af andre for at indikere alvorlighedsgraden af patientens problem? Ifølge [Husk og Akhtar \[2007\]](#), kan op til tre henvendelsesårsager dokumenteres for en patient i NHAMCS, der anvender RVC som struktureret liste. Det fremgår af data fra NHAMCS 2004, at op til 47% af patientbesøg på akutafdelingen leder til registrering af to eller flere RVC kategorier for patienternes samlede henvendelsesårsag [[Husk og Akhtar, 2007](#)]. Det fremgår dog ikke af kilden, om én af RVC kategorierne tildelles større betydning. NHAMCS undersøgelser fra 2017 inkluderer dog en tabel over "Principal Reason for Visit" [[Centers for Disease Control and Prevention, 2017b](#)], der indikerer, at en afvejning foretages. Med hensyn til HaPPy vil alle dele af patientens henvendelsesårsag, såsom "Abdominal pain", "Nausea" og "Vomiting", registreres med lige stor vægt. Dette præsenteres i studiet af [Greenbaum et al. \[2019\]](#), der implementerer en machine learning baseret brugergrænseflade til registrering af henvendelsesårsager med udgangspunkt i HaPPy.

Hvis de strukturerede henvendelsesårsager, skal kunne anvendes som en alternativ tilgang til finansiell godtgørelse, som foreslået af [Day et al. \[2004\]](#), bør kun én struktureret henvendelsesårsag registreres per patient. Det vil desuden kræve, at minimumsdatasættet er funderet på et enstrenget hierarki, fremfor et polyhierarki, som SNOMED CT udgør. Da "Nose burn" både er et barn af "Burn" og et barn af "Nose injury", vil "Nose burn" tælle med begge steder. Et alternativ er at anvende klassifikationer som ICPC-2 og ICD-10, der har en enstrenget hierarkisk opbygning. En ekstern klassifikation kan desuden udelades, i stil med CEDIS PCL. Der er derfor fortsat elementer at tage højde for, selvom heterogeniteten blandt strukturerede lister til registrering af henvendelsesårsager er søgt reduceret med det SNOMED CT baserede minimumsdatasæt.

7.4 Begrænsninger

Projektet er udført uden involvering af en ekspert inden for akutmedicin, hvilket kan begrænse validiteten af resultaterne. Det kan ikke udelukkes, at en akutsygeplejerske eller -mediciner med erfaring og indsigt i registrering af henvendelsesårsager vil inddøle henvendelsesårsagerne på anden vis i de tre grupper: Three Matches, Two Matches og No Matches. Selvom sammenligningen er støttet af sundhedsinformérende hjemmesider og i nogle tilfælde den hierarkiske opbygning af SNOMED CT, er særligt forskelle i granuleringsniveauet på tværs af listerne en udfordring at sikre håndteret korrekt. Involvering af en ekspert i akutmedicin vil desuden give indsigt i tankemønsteret bag registrering af henvendelsesårsager i akutafdelingen, der kan højne validiteten af de udvalgte SNOMED CT begreber til repræsentation af henvendelsesårsagerne i minimumsdatasættet.

8

Konklusion

Formålet med projektet er at identificere ligheder og forskelle på strukturerede henvendelsesårsager i eksisterende lister for at opstille et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt, der samler de bredt repræsenterede henvendelsesårsager på tværs af listerne. Det udføres som et løsningsforslag på den heterogenitet, der er opstået på området som konsekvens af, at nye lister er udviklet uden eksplisit hensyntagen til eksisterende lister.

Projektet demonstrerer, hvordan aggregering af henvendelsesårsager i eksisterende heterogene lister kan udføres med en sammenlignings- og terminologibindingsstrategi, der tager højde for synonymer og forskelle på listernes granuleringsniveau. Helt konkret er 69%, 79% og 73% af henvendelsesårsagerne i CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy inkluderet i gruppen af Three Matches, der udgør de bredt repræsenterede henvendelsesårsager. Med udgangspunkt i disse er et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt bestående af 116 henvendelsesårsager dannet. Heraf kan 31 yderligere specificeres ved inklusion af specifikke subtype begreber.

Flere henvendelsesårsager relateret til pædiatri, graviditet, multitraume, køretøjsulykker, behandlinger og specifikke sygdomme er ikke inkluderet i minimumsdatasættet. De er sorteret fra i sammenligningsstrategien grundet manglende overlap på tværs af alle tre lister.

Det er muligt at repræsentere alle de 116 henvendelsesårsager i minimumsdatasættet med SNOMED CT ved brug af terminologibindingsstrategien. Brugen af SNOMED CT gør det muligt at opnå en detaljeret registrering af henvendelsesårsager men på bekostning af en tilfredsstillende repræsentation af henvendelsesårsager som informationstype. Resultaterne indikerer blandt andet, at SNOMED CT på nuværende tidspunkt ikke er fuldt optimeret til at repræsentere kliniske fund informeret af patienten.

Litteratur

- Aronsky et al., 2001.** Dominik Aronsky, Diane Kendall, Kathleen Merkley, Brent C. James og Peter Haug. *A Comprehensive Set of Coded Chief Complaints for the Emergency Department*. Academic Emergency Medicine, 8(10), 980–989, 2001. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2001.tb01098.x>.
- Baier et al., 2019.** Natalie Baier, Alexander Geissler, Mickael Bech, David Bernstein, Thomas E. Cowling, Terri Jackson, Johan van Manen, Andreas Rudkjøbing og Wilm Quentin. *Emergency and urgent care systems in Australia, Denmark, England, France, Germany and the Netherlands – Analyzing organization, payment and reforms*. Health Policy, 123(1), 1–10, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.11.001>.
- Brammen et al., 2018.** Dominik Brammen, Felix Greiner, Harald Dormann, Carsten Mach, Christian Wrede, Anne Ballaschk, Declan Stewart, Steven Walker, Christine Oesterling og Martin Kulla. *Lessons learned in applying the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research methodology to translating Canadian Emergency Department Information System Presenting Complaints List into German*. European Journal of Emergency Medicine, 25(4), 295–299, 2018. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000450>.
- Bullard et al., 2017.** Michael J. Bullard, Erin Musgrave, David Warren, Bernard Unger, Thora Skeldon, Rob Grierson, Etienne van der Linde, Janel Swain og (CTAS National Working Group). *Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) Guidelines 2016*. Canadian Journal of Emergency Medicine, 19(S2), S18–S27, 2017. doi: 10.1017/cem.2017.365.
- Canadian Institute for Health Information, 2018.** Canadian Institute for Health Information. *Canadian Emergency Department Information System (CEDIS) Presenting Complaint List for Use With NACRS (v.5.1)*. PDF, 2018. URL https://secure.cihi.ca/estore/productSeries.htm?pc=PCC515&_ga=2.267149198.1030445354.1585646861-15213408.1585399454.
- Canadian Institute for Health Information, n.d.** Canadian Institute for Health Information. *National Ambulatory Care Reporting System metadata (NACRS)*, n.d. URL <http://www.cihi.ca/en/national-ambulatory-care-reporting-system-metadata>. Sidst besøgt d. 6. maj 2020.
- Carter-Storch et al., 2014.** Rasmus Carter-Storch, Ulrik Frydkjær Olsen og Christian Backer Mogensen. *Admissions to emergency department may be classified into specific complaint categories*. Danish Medical Journal, 61(3), A4802, 2014. <http://search.proquest.com/docview/1524176751/>.

Centers for Disease Control and Prevention, 2019. Centers for Disease Control and Prevention. *About the Ambulatory Health Care Surveys*, 2019. URL https://www.cdc.gov/nchs/ahcd/about_ahcd.htm.

Centers for Disease Control and Prevention, 2017a. Centers for Disease Control and Prevention. *2017 NHAMCS MICRO-DATA FILE DOCUMENTATION*. PDF, 2017. URL https://www.cdc.gov/nchs/ahcd/datasets_documentation_related.htm.

Centers for Disease Control and Prevention, 2017b. Centers for Disease Control and Prevention. *National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2017 Emergency Department Summary Tables*. PDF, 2017. URL https://www.cdc.gov/nchs/ahcd/web_tables.htm.

Centers for Disease Control and Prevention, 2015. Centers for Disease Control and Prevention. *2015 NAMCS MICRO-DATA FILE DOCUMENTATION*. PDF, 2015. URL ftp://ftp.cdc.gov/pub/Health_Statistics/NCHS/Dataset_Documentation/NAMCS/doc2015.pdf#page=164.

Conway et al., 2013. Mike Conway, John N. Dowling og Wendy W. Chapman. *Using chief complaints for syndromic surveillance: A review of chief complaint based classifiers in North America*. Journal of Biomedical Informatics, 46(4), 734–743, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2013.04.003>.

Coonan, 2012. Kevin Coonan. *HL7 Version 3 Specification: Data Elements for Emergency Department Systems (DEEDS) V1*. PDF, 2012.

Dansk Selskab for Almen Medicin, n.d. Dansk Selskab for Almen Medicin. *Telefonvisitation*, n.d. URL <http://www.telefonvisitation.dk/>. Sidst besøgt d. 4. maj 2020.

Danske Regioner, Sundhedsstyrelsen og Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, 2014. Danske Regioner, Sundhedsstyrelsen og Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse. *Faglig gennemgang af akutmodtagelserne*. PDF, 2014. URL <https://sum.dk/Aktuelt/Publikationer/Faglig-gennemgang-af-akutmodtagelserne-juni-2014.aspx>. Sidst besøgt d. 4. maj 2020.

Day et al., 2004. Frank C. Day, Davis L. Schriger og Michael La. *Automated linking of free-text complaints to reason-for-visit categories and International Classification of Diseases diagnoses in emergency department patient record databases*. Annals of Emergency Medicine, 43(3), 401–09, 2004. [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(03\)00748-0](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(03)00748-0).

Farrohnia et al., 2011. Nasim Farrohnia, Maaret Castrén, Anna Ehrenberg, Lars Lind, Sven Oredsson, Håkan Jonsson, Kjell Asplund og Katarina E. Göransson. *Emergency Department Triage Scales and Their Components: A Systematic Review of the Scientific Evidence*. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, 19(1), 13–13, 2011.

- Fernandes et al., 2020.** Marta Fernandes, Susana M. Vieira, Francisca Leite, Carlos Palos, Stan Finkelstein og João M.C. Sousa. *Clinical Decision Support Systems for Triage in the Emergency Department using Intelligent Systems: a Review*. Artificial Intelligence In Medicine, 102, 101762, 2020.
<https://doi.org/10.1016/j.artmed.2019.101762>.
- Gorelick et al., 2005.** Marc H. Gorelick, Elizabeth R. Alpern og Evaline A. Alessandrini. *A System for Grouping Presenting Complaints: The Pediatric Emergency Reason for Visit Clusters*. Academic Emergency Medicine, 12(8), 723–231, 2005.
<https://doi.org/10.1197/j.aem.2005.03.530>.
- Grafstein et al., 2003.** Erik Grafstein, Bernard Unger, Michael Bullard og Grant Innes. *Canadian Emergency Department Information System (CEDIS) Presenting Complaint List (Version 1.0)*. CJEM, 5(1), 27–34, 2003.
<https://doi.org/10.1017/S1481803500008071>.
- Grafstein et al., 2008.** Erik Grafstein, Michael J. Bullard, David Warren, Bernard Unger og The CTAS National Working Group. *Revision of the Canadian Emergency Department Information System (CEDIS) Presenting Complaint List Version 1.1*. CJEM, 10(2), 151–61, 2008. <http://search.proquest.com/docview/70448363/>.
- Greenbaum et al., 2019.** Nathaniel R. Greenbaum, Yacine Jernite, Yoni Halpern, Shelley Calder, Larry A. Nathansona, David A. Sontag og Steven Horng. *Improving documentation of presenting problems in the emergency department using a domain-specific ontology and machine learning-driven user interfaces*. International Journal of Medical Informatics, 132, 2019.
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.103981>.
- Haas og Travers, 2004.** Stephanie W. Haas og Debbie A. Travers. *Issues in the Development of a Thesaurus for Patients' Chief Complaints in the Emergency Department*. Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, 41(1), 411–417, 2004. <https://doi.org/10.1002/meet.1450410148>.
- Haas et al., 2008.** Stephanie W. Haas, Debbie Travers, Judith E. Tintinalli, Daniel Pollock, Anna Waller, Edward Barthell, Catharine Burt, Wendy Chapman, Kevin Coonan, Donald Kamens og James McClay. *Toward Vocabulary Control for Chief Complaint*. Academic Emergency Medicine, 15(5), 476–82, 2008.
<https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00104.x>.
- Hasselbalch et al., 2016.** Rasmus Bo Hasselbalch, Louis Lind Plesner, Mia Pries-Heje, Lisbet Ravn, Morten Lind, Rasmus Greibe, Birgitte Nybo Jensen, Lars S. Rasmussen og Kasper Iversen. *The Copenhagen Triage Algorithm: a randomized controlled trial*. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, 24, 2016. doi: 10.1186/s13049-016-0312-6.
- Hinson et al., 2018.** Jeremiah S. Hinson, Diego A. Martinez, Paulo S. K. Schmitz, Matthew Toerper, Danieli Radu, James Scheulen, Sarah A. Stewart de Ramirez og Scott Levin. *Accuracy of emergency department triage using the Emergency Severity Index and independent predictors of under-triage and over-triage in Brazil: a*

- retrospective cohort analysis.* International Journal of Emergency Medicine, 11(1), 1–10, 2018. <https://doi.org/10.1186/s12245-017-0161-8>.
- Horng et al., 2019.** Steven Horng, Nathaniel R. Greenbaum, Larry A. Nathanson, James C McClay, Foster R. Goss og Jeffrey A. Nielson. *Consensus Development of a Modern Ontology of Emergency Department Presenting Problems – the Hierarchical Presenting Problem ontologY (HaPPY)*. Applied Clinical Informatics, 10(3), 409–420, 2019. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1691842>.
- Husk og Akhtar, 2007.** G. Husk og S. Akhtar. *Chief Complaints, Emergency Department Clinical Documentation Systems, and the Challenge of Dealing with the Patient's Own Words*. Academic Emergency Medicine, 14(1), 69–73, 2007. <https://doi.org/10.1197/j.aem.2006.07.012>.
- International Health Terminology Standards Development Organisation, 2019a.** International Health Terminology Standards Development Organisation. *SNOMED CT Editorial Guide - Semantic Interoperability*, 2019. URL <https://confluence.ihtsdotools.org/display/DOCEG/Semantic+Interoperability>. Sidst besøgt d. 29. maj 2020.
- International Health Terminology Standards Development Organisation, 2019b.** International Health Terminology Standards Development Organisation. *Search and Data Entry Guide - 6.1.4. Effective and Consistent Data Entry*, 2019. URL <https://confluence.ihtsdotools.org/display/DOCSEARCH/6.1.4.+Effective+and+Consistent+Data+Entry>. Sidst besøgt d. 23. maj 2020.
- International Health Terminology Standards Development Organisation, 2019c.** International Health Terminology Standards Development Organisation. *SNOMED CT Starter Guide*, 2019. URL <https://confluence.ihtsdotools.org/display/DOCSTART/SNOMED+CT+Starter+Guide>. Sidst besøgt d. 23. maj 2020.
- International Health Terminology Standards Development Organisation, 2019d.** International Health Terminology Standards Development Organisation. *SNOMED CT Starter Guide - 4. SNOMED CT Basics*, 2019. URL <https://confluence.ihtsdotools.org/display/DOCSTART/4.+SNOMED+CT+Basics>. Sidst besøgt d. 6. maj 2020.
- Kuykendal et al., 2008.** Adam R. Kuykendal, Judith Tintinalli og Kevin Biese. *ED chief complaint categories for a medical student curriculum*. International Journal of Emergency Medicine, 1(2), 139–143, 2008. <https://doi.org/10.1007/s12245-008-0027-1>.
- Lee et al., 2013.** Dennis Lee, Ronald Cornet, Francis Lau og Nicolette de Keizer. *A survey of SNOMED CT implementations*. Journal of Biomedical Informatics, 46, 87–96, 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbi.2012.09.006>.
- Malmström et al., 2012.** Tomi Malmström, Olli Huusonen, Paulus Torkki og Raija Malmström. *Structured classification for ED presenting complaints – from free text field-based approach to ICPC-2 ED application*. Scandinavian Journal of Trauma,

Resuscitation and Emergency Medicine, 20(1), 76, 2012.
<https://doi.org/10.1186/1757-7241-20-76>.

Mowafi et al., 2013. Hani Mowafi, Daniel Dworkis, Mark Bisanzo, Bhakti Hansoti, Phil Seidenberg, Ziad Obermeyer, Mark Hauswald og Teri A. Reynolds. *Making Recording and Analysis of Chief Complaint a Priority for Global Emergency Care Research in Low-income Countries*. Academic Emergency Medicine, 20(12), 1241–45, 2013. <https://doi.org/10.1111/acem.12262>.

NHS Digital, 2018. NHS Digital. *CDS V6.2.2 Type 011 - Emergency Care Data Set (ECDS) Enhanced Technical Output Specification v2.1.1*. Excel, 2018. URL
<https://digital.nhs.uk/data-and-information/data-collections-and-data-sets/data-sets/emergency-care-data-set-ecds/ecds-latest-update#enhanced-tos-v2-1-1>. Filen kan findes under overskriften: Enhanced TOS v2.1.1.1.

NHS Digital, n.d.a. NHS Digital. *View Published SNOMED CT Subset Metadata - Emergency care presenting complaints or issues*, n.d. URL
<https://dd4c.digital.nhs.uk/dd4c/publishedmetadata/intid/709>. Sidst besøgt d. 6. maj 2020.

NHS Digital, n.d.b. NHS Digital. *Emergency Care Data Set (ECDS)*, n.d. URL
<https://digital.nhs.uk/data-and-information/data-collections-and-data-sets/data-sets/emergency-care-data-set-ecds>. Sidst besøgt d. 6. maj 2020.

Nielsen et al., 2019. Henrik Nielsen, Anne-Kirstine Dyrvig og Styregruppen for Databasen for Akutte Hospitalskontakter. *Databasen for Akutte Hospitalskontakter. Årsrapport 2018. Periode: 1. januar - 31. december 2018*. PDF, 2019. URL
<https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/kvalitet/kliniske-kvalitetsdatabaser/akutte-sygdomme/akutte-hospitalskontakter/>.

Randorff Højlen og Rosenbeck Gøeg, 2012. A Randorff Højlen og K Rosenbeck Gøeg. *Snomed CT implementation. Mapping guidelines facilitating reuse of data*. Methods of information in medicine, 51(6), 529–538, 2012. ISSN 00261270.

Region Nordjylland, 2016. Region Nordjylland. *Opdatering af koncept for akutmodtagelserne i Region Nordjylland*. PDF, 2016. URL
<https://dokumenter.rn.dk/edocpublishing/edocPunkt.aspx?id=2129&punktguid=58e0d152-c32b-46af-a5e0-a8232ac32f63>.

Rice et al., 2018. Brian Travis Rice, Mark Bisanzo, Samuel Maling, Ryan Joseph og Hani Mowafi. *Derivation and validation of a chief complaint shortlist for unscheduled acute and emergency care in Uganda*. BMJ Open, 8(6), e020188, 2018.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020188>.

Rosenbloom et al., 2008. S. Trent Rosenbloom, Randolph A. Miller, Kevin B. Johnson, Peter L. Elkin og Steven H. Brown. *A Model for Evaluating Interface Terminologies*. Journal of the American Medical Informatics Association, 15(1), 65–76, 2008. <https://doi.org/10.1197/jamia.M2506>.

- Safwenberg et al., 2008.** Urban Safwenberg, Andreas Terént og Lars Lind. *Differences in Long-term Mortality for Different Emergency Department Presenting Complaints.* Academic Emergency Medicine, 155(1), 9–16, 2008.
<https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2007.00004.x>.
- Schneider et al., 1979.** D. Schneider, L. Appleton og T. Mclemore. *A reason for visit classification for ambulatory care.* National Center for Health Statistics. Vital and Health Statistic, 2, 1–63, 1979.
- Sundhed.dk, 2020.** Sundhed.dk. *ICPC*, 2020. URL <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/information-til-praksis/nordjylland/almen-praksis/konsulenthjaelp/konsulentydelser/datakonsulent/vejledninger/icpc2/>. Sidst besøgt d. 23. maj 2020.
- Sundhedsstyrelsen, 2017.** Sundhedsstyrelsen. *Vurdering af et speciale i akutmedicin i Danmark.* PDF, 2017. ISBN: 978-87-7104-902-2.
- The NHS Digital, 2020a.** The NHS Digital. *The NHS Digital SNOMED CT Browser*, 2020. URL <https://termbrowser.nhs.uk/>? Sidst besøgt d. 23. maj 2020.
- The NHS Digital, 2020b.** The NHS Digital. *The NHS Digital SNOMED CT Browser - Hemoptysis*, 2020. URL <https://termbrowser.nhs.uk/?perspective=full&conceptId1=66857006&edition=uk-edition&release=v20200513&server=https://termbrowser.nhs.uk/sct-browser-api/snomed&langRefset=999001261000000100,999000691000001104>. Sidst besøgt d. 29. maj 2020.
- The NHS Digital, 2020c.** The NHS Digital. *The NHS Digital SNOMED CT Browser - Complaining of a swelling*, 2020. URL <https://termbrowser.nhs.uk/?perspective=full&conceptId1=162410003&edition=uk-edition&release=v20200513&server=https://termbrowser.nhs.uk/sct-browser-api/snomed&langRefset=999001261000000100,999000691000001104>. Sidst besøgt d. 28. maj 2020.
- Thompson et al., 2006.** David A. Thompson, David Eitel, Christopher, Fernandes, Jesse M. Pines, James Amsterdam og Steven J. Davidson. *Coded Chief Complaints—Automated Analysis of Free-text Complaints.* Academic Emergency Medicine, 13(7), 774–782, 2006. <https://doi.org/10.1197/j.aem.2006.02.013>.
- Travers og Haas, 2003.** Debbie A. Travers og Stephanie W. Haas. *Using nurses' natural language entries to build a concept-oriented terminology for patients' chief complaints in the emergency department.* Journal of Biomedical Informatics, 36(4-5), 260–70, 2003. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2003.09.007>.
- Travers og Haas, 2006.** Debbie A. Travers og Stephanie W. Haas. *Unified Medical Language System Coverage of Emergency-medicine Chief Complaints.* Academic Emergency Medicine, 13(12), 1319–1323, 2006.
<https://doi.org/10.1197/j.aem.2006.06.054>.

Yli-Hietanen et al., 2009. Jari Yli-Hietanen, Samuli Niiranen, Michael Aswell og Larry Nathanson. *Domain-specific analytical language modeling—The chief complaint as a case study*. International Journal of Medical Informatics, 78(12), e27–e30, 2009.
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2009.02.002>.

Systematisk litteratursøgning

A

Dette appendiks uddyber metoden bag den systematiske litteratursøgning, der blev udført d. 26. februar 2020 bestående af en bloksøgning og en efterfølgende udvælgelsesproces.

A.1 Bloksøgning

Søgningen er udført som en bloksøgning bestående af tre blokke og en filtreringsblok. Den anvendte bloksøgning er vist i tabel A.1. Hver af de tre blokke repræsenterer en del af det videnskabelige område, der søges viden om:

Struktureret opsamling (Blok 3) af henvendelsesårsager (Blok 2) på akutafdelinger (Blok 1).

A.1.1 Valg af søgeord

Blok 1: Akutafdelinger

Søgeordene blev hovedsageligt opstillet med udgangspunkt i thesaurusfunktionen i PubMed (Mesh) og Embase (Emtree). Få tilføjelser blev gjort med udgangspunkt i den præliminære søgning og synonymsøgninger på Google.

Blok 2: Henvendelesårsager

Henvendelsesårsager på akutafdelingen indgår ikke som et begreb i fornævnte thesaurusfunktion. Som nævnt i Problemanalysen (Kap 2), eksisterer en række definitioner og synonymer for begrebet i litteraturen. Det krævede derfor en grundig præliminær søgning at opstille relevante søgeord i denne blok.

Blok 3: Struktureret opsamling

For at imødekomme forskellige ordstillinger og måder at repræsentere et standardiseret sæt af henvendelsesårsager på, blev søgeord relateret til dette medtaget i en blok for sig. Da der heller ikke eksisterer et thesaurusbegreb for dette, blev søgeordene i denne blok også identificeret gennem en præliminær søgning.

Blok 4: Filtreringsblokken

Filtreringsblokken blev anvendt for at nedbringe antallet af resultater. I og med at henvendelsesårsager var centralt for dette projekt, blev det valgt at filtrere efter artikler med begreber for henvendelsesårsager i titlen. Den præliminære søgning viste, at det ikke altid var det sammenhængende ord, der var angivet i titlen. Med andre ord fremgik blot "Complaints" eller "Problems" fremfor de sammensatte og mere beskrivende begreber "Chief complaints" eller "Presenting Problems". Ved kun at søge på den ene del af

begrebet, kunne både sammenhængende og enkelte begreber identificeres. Ved brug af filteringsblokken blev det samlede antal resultater reduceret fra 2951 til 380.

Blok 1: Akutafdeling

"Emergency Service, Hospital"[Mesh:noexp] OR "Emergency Medicine"[Mesh:noexp] OR "Emergency Medicine"[Title/Abstract] OR "Hospital Emergency Service"[Title/Abstract] OR "Hospital Emergency Services"[Title/Abstract] OR "Emergency Hospital Service"[Title/Abstract] OR "Emergency Hospital Services"[Title/Abstract] OR "Emergency Unit"[Title/Abstract] OR "Emergency Units"[Title/Abstract] OR "Emergency Ward"[Title/Abstract] OR "Emergency Wards"[Title/Abstract] OR "Emergency Department"[Title/Abstract] OR "Emergency Departments"[Title/Abstract] OR "Emergency Room"[Title/Abstract] OR "Emergency Rooms"[Title/Abstract] OR "Emergency Outpatient Unit"[Title/Abstract] OR "Emergency Outpatient Units"[Title/Abstract] OR "Casualty Department"[Title/Abstract] OR "Casualty Departments"[Title/Abstract] OR "Emergency Care"[Title/Abstract]

Blok 2: Henvendelsesårsag

"Chief complaint"[Title/Abstract] OR "Chief complaints"[Title/Abstract] OR "Presenting complaint"[Title/Abstract] OR "Presenting complaints"[Title/Abstract] OR "Reason for encounter"[Title/Abstract] OR "Reason for visit"[Title/Abstract] OR "Presenting problem"[Title/Abstract] OR "Presenting problems"[Title/Abstract] OR "Presenting symptom"[Title/Abstract] OR "Presenting symptoms"[Title/Abstract]

Blok 3: Struktureret opsamling

"List"[Title/Abstract] OR "Lists"[Title/Abstract] OR "Dataset"[Title/Abstract] OR "Datasets"[Title/Abstract] OR "Data set"[Title/Abstract] OR "Data sets"[Title/Abstract] OR "Category"[Title/Abstract] OR "Categories"[Title/Abstract] OR "Categorisation"[Title/Abstract] OR "Categorization"[Title/Abstract] OR "Categorise"[Title/Abstract] OR "Categorize"[Title/Abstract] OR "Categorising"[Title/Abstract] OR "Categorizing"[Title/Abstract] OR "Shortlist"[Title/Abstract] OR "Shortlists"[Title/Abstract] OR "Longlist"[Title/Abstract] OR "Vocabulary"[Title/Abstract] OR "Standard"[Title/Abstract] OR "Standards"[Title/Abstract] OR "Standardise"[Title/Abstract] OR "Standardize"[Title/Abstract] OR "Standardised"[Title/Abstract] OR "Standardized"[Title/Abstract] OR "Standardisation"[Title/Abstract] OR "Standardization"[Title/Abstract] OR "Standardising"[Title/Abstract] OR "Standardizing"[Title/Abstract] OR "Structured"[Title/Abstract] OR "Ontology"[Title/Abstract] OR "Terminology"[Title/Abstract] OR "Terminologies"[Title/Abstract] OR "Classification"[Title/Abstract]

Blok 4: Filtreringsblok

"complaint"[Title] OR "complaints"[Title] OR "problem"[Title] OR "problems"[Title] OR "visit"[Title] OR "encounter"[Title] OR "symptom"[Title] OR "symptoms"[Title]

Tabel A.1. De tre blokke og filtreringsblokken der blev anvendt i den systematiske litteratursøgning. De valgte søgeord og Field Tags er angivet. Her vises søgestilen, der anvendes i PubMed. Denne varierer fra database til database.

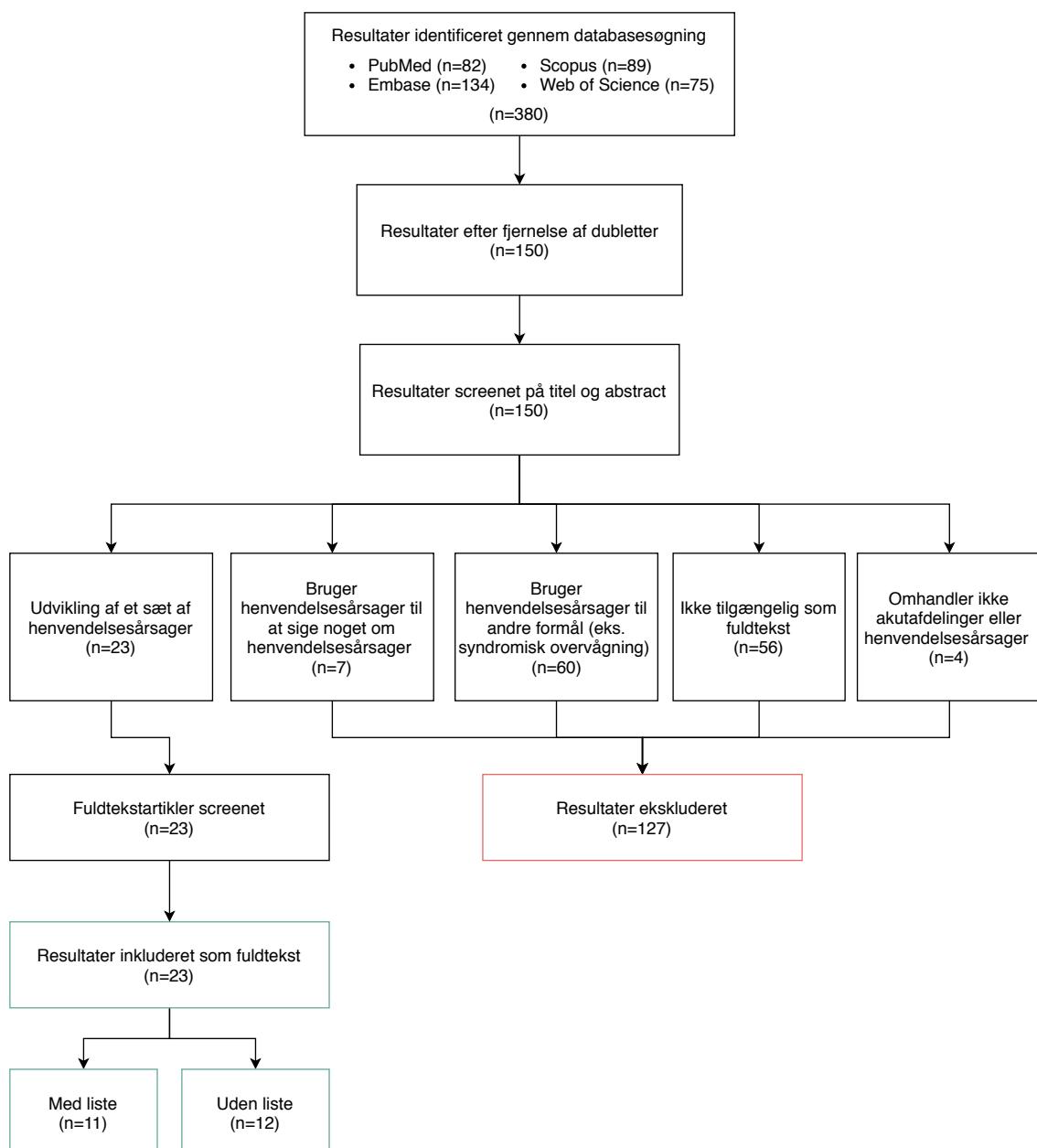
A.1.2 Brug af Field Tags

Field Tags blev benyttet til at afgrænse litteratursøgningen til bestemte søgeområder i artiklen. For at sikre relevans af de identificerede artikler, skulle mindst ét af søgeordene for hver af de tre blokke være tilstede i artiklens titel eller abstract. Dette indikeres i PubMed med Field Tag'et [Title/Abstract], som vist i tabel A.1. For filtreringsblokken skulle mindst én af søgeordene være tilstede i titlen, indikeret med [Title] i tabel A.1. Da der findes thesaurus begreber for akutafdelinger i både PubMed og Embase blev disse også benyttet, hvilket i PubMed angives med [Mesh:exp].

En fordel ved at anvende Field Tags er desuden, at begrebet låses. Det betyder, at det altid vil være det specifikke begreb, der søges på og ikke en opdeling af begrebet i eksempelvis "Hospital" AND "Emergency" AND "Service".

A.2 Udvælgelsesproces

Udvælgelsesprocessen er illustreret via flowchartet på figur A.1. Duplikationer blev fjernet. Herefter blev de resulterende artikler inddelt i bestemte kategorier ud fra titel og abstract. Kun artikler vedrørende udvikling af et sæt af henvendelsesårsager blev inkluderet som fuldtekstartikel, heraf 11 med en liste og 12 uden en liste. Derudover blev 3 lister inkluderet via snowball metoden.



Figur A.1. Visualisering af udvælgelsesprocessen fra de 380 identificerede resultater til inklusion af de 23 fuldtekstartikler vedrørende udvikling af et sæt af henvendelsesårsager.

SNOMED CT

B

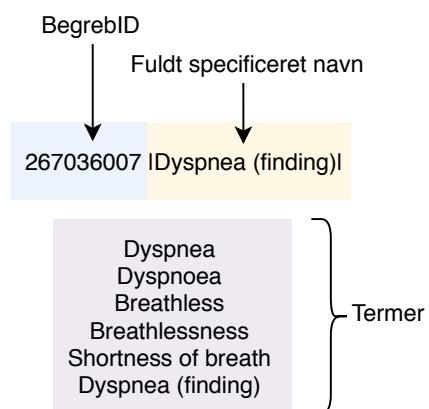
Dette appendiks indeholder en kort beskrivelse af de fundamentale komponenter i SNOMED CT, der er anvendt i projektet. Beskrivelsen tager udgangspunkt i SNOMED CT Starter Guide [International Health Terminology Standards Development Organisation, 2019c].

B.1 SNOMED CT

Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms (SNOMED CT) betegnes som den mest omfattende internationale kliniske terminologi. Den indeholder mere end 300.000 kliniske begreber i et polyhierarki inddelt i 19 tophierarkier. Med SNOMED CT kan kliniske informationer repræsenteres med unikke, standardiserede begreber med høj semantisk dækkeevne, der understøtter genanvendelighed af den registrerede data.

B.2 SNOMED CT begreber

Et SNOMED CT begreb repræsenterer en klinisk betydning. Det består af et unikt begrebID og termer. Termerne er menneskelæsbare beskrivelser af begrebet. De inkluderer den foretrukne beskrivelse, synonymer og begrebets fuldt specificerede navn. Sidstnævnte inkluderer begrebets hierarki, der gør det muligt at adskille lignende begreber. I dette projekt beskrives SNOMED CT begreber med begrebID'et efterfulgt af det fuldt specificerede navn. Dette er vist i B.1 med samtidig eksemplificering af et begrebs tildelte termer.



Figur B.1. I projektet er hvert SNOMED CT begreb repræsenteret med dets begrebID og fuldt specificerede navn, der inkluderer navnet på begrebets hierarki. Alle menneskelæsbare beskrivelser af begrebet er inkluderet i begrebets termer.

B.3 Den hierarkiske opbygning

SNOMED CT består af 19 tophierarkier, hvorfra alle SNOMED CT begreber nedarves. Den hierarkiske opbygning muliggør registrering og dataudtræk af information på det foretrukne detaljenniveau, da specificiteten af begreberne øges jo længere nede i hierarkiet begrebet opträder. Beskrivelseerne af de omtalte tophierarkier i projektet er opsummeret herunder.

Tophierarki	Beskrivelse
Body structure	Hierarkiet indeholder begreber, der repræsenterer normale og abnormale anatomiske strukturer, såsom Neck structure og Swelling .
Clinical finding	Hierarkiet indeholder begreber, der repræsenterer resultater af en klinisk observation eller vurdering. Det inkluderer både normale og abnormale kliniske tilstande, såsom Temperature normal og Fever . Det inkluderer desuden begreber, der repræsenterer diagnoser, såsom Diabetes mellitus .
Event	Hierarkiet indeholder begreber, der repræsenterer begivenheder, der er fundet sted. Det inkluderer blandt andet Assault og Motor vehicle accident . Procedurer og behandlinger, der er fundet sted, inkluderes ikke i dette hierarki.
Procedure	Hierarkiet indeholder begreber, der repræsenterer procedurer og behandlinger, såsom Imaging , Prescription og Removal of suture (procedure) .

Tabel B.1. En beskrivelse af de omtalte tophierarkier i projektet [International Health Terminology Standards Development Organisation, 2019c].

Det bør af tabellen bemærkes, at diagnoser omfattes i "Clinical finding" hierarkiet. Disse begreber adskilles ved, at kliniske fund har "Finding" som hierarki (som vist på ovenstående figur B.1), mens diagnoser har "Disorder" som hierarki.

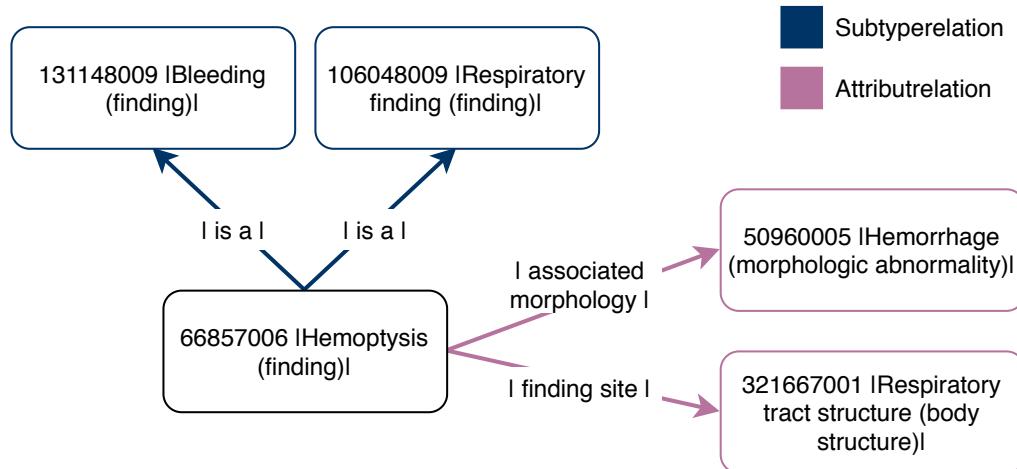
B.4 Relationer

I forbindelse med terminologibindingsstrategien præsenteret i kapitel 4, omtales subtype-relationer (også benævnt IS-A) og attributrelationer. Disse specificerer, hvordan ét begreb relaterer sig til et eller flere begreber i SNOMED CT. Relationerne danner den hierarkiske struktur af SNOMED CT og definerer betydningen af begreberne, der forenkler dataudtræk af flere relaterede begreber.

Subtyperrelationer anvender |is a| relationstypen til at repræsentere, at ét begreb er en undertype af en eller flere begreber, hvorved begrebet udgør en mere specifik klinisk betydning. Et eksempel er vist på figur B.2. Hvis flere udvalgte begreber har en |is a| relation til et fælles begreb, er fællesbegrebet betegnet et subhierarki i projektet.

Attributrelationer anvendes til at specificere begrebets kliniske betydning. Attributrelationer kan blandt andet bestå af |associated morphology| og |finding site|. Herved kan det eksplicit udtrykkes, at begrebet har en bestemt lokation og en bestemt morfologisk abnormalitet. Et eksempel herpå er også vist på figur B.2.

Dataudtræk af relaterede begreber forenkles ved, at begreber med udspring fra samme subhierarki kan udsøges på det specifikke subhierarki fremfor hvert enkelt begreb for sig. Desuden kan begreber udsøges på en bestemt attributrelation. Således kan alle begreber med |associated morphology| = |Hemorrhage| udsøges på én gang, selvom begreberne potentielt optræder i forskellige grene i hierarkiet.



Figur B.2. Visualisering af attributrelationer og attributrelationer med udgangspunkt i SNOMED CT begrebet 66857006 |Hemoptysis (finding)|, der repræsenterer ophostning af blod [The NHS Digital, 2020b].

B.5 Præ- og postkoordinering

SNOMED CT indeholder mere end 300.000 prædefinerede begreber, også kaldet prækoordinerede begreber. Hvis disse ikke tilstrækkeligt repræsenterer den kliniske betydning, der ønskes registreret, kan en postkoordinering foretages. Et postkoordineret begreb, er et begreb der er sammensat af eksisterende prækoordinerende begreber. Betydningen af det postkoordinerede begreb er således den sammensatte betydning af de begreber, der refereres til.

Der eksister tre typer af postkoordinering: Refinement, Qualification og Combination. Ved postkoordinering skal Begrebsmodellen overholdes, der angiver tilladte attributrelationer mellem begreber. Hvis Begrebsmodellen ikke følges, kan klinisk ikke meningsfyldte begreber sammensættes.

Link til originale lister

C

Dette appendiks inkluderer et link til de fulde originale lister: CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy.

C.1 Link til CEDIS PCL

CEDIS PCL v.5.1 udgør en NACRS Picklist. Datasættet er udgivet som PDF.

Version 5.1 indgår i NACRS Picklist for 2018-2019, 2019-2020 eller 2020-2021.

Det er derfor ligegyldigt, hvilken af de tre, der downloades.

Den er tilgængelig fra:

```
https://secure.cihi.ca/estore/productSeries.htm?pc=PCC515&_ga=2.267149198.  
1030445354.1585646861-15213408.1585399454
```

C.2 Link til ECDS CC

ECDS CC er en del af ECDS v. 6.2.2 Type 011 CDS. Datasættet er udgivet som excelark via filen "The EDCS Enhanced Technical Output Verification (ETOS)".

Henvendelsesårsagerne fremgår af arket med navnet "11.4 Chief Complaints".

ETOS er tilgængelig fra:

```
https://digital.nhs.uk/data-and-information/data-collections-and-data-sets/  
data-sets/emergency-care-data-set-ecds/ecds-latest-update#  
enhanced-tos-v2-1-1
```

Direkte link til download af ETOS:

```
https://digital.nhs.uk/binaries/content/assets/website-assets/  
data-and-information/data-sets/ecds/ecds_data_set_tos_v2.1.1.1_covid-19.  
xlsx
```

C.3 Link til HaPPy

HaPPy er udarbejdet af the American College of Emergency Physicians Section of Emergency Medicine Informatics i ønsket om at udarbejde en frit tilgængelig og standardiseret terminologi til struktureret registrering af henvendelsesårsager [Horng et al., 2019]. HaPPy er tilgængelig via GitHub:

```
https://github.com/hornste/happy
```


Resultater: Del 1

D

Dette appendiks indeholder de identificerede Three, Two og No Matches, der udgør resultatet af den udførte sammenligning af CEDIS PCL, ECDS CC og HaPPy.

Som nævnt i læsevejledningen, kan de tre grupper af matches tilgås som excelark via følgende link frem til d. 26. juni 2020: https://drive.google.com/drive/folders/1R0jOrXIPOQcTzTKpYKuGEFmk_frq8_LI?usp=sharing

Nedenfor fremgår grupperne i tre oversigter i hvert sit afsnit:

- Afsnit D.1: De 100 identificerede Three Matches
- Afsnit D.2: De 32 identificerede Two Matches
- Afsnit D.3: De 174 identificerede No Matches

Følgende informationer er inkluderet i de tre oversigter:

- Nummeret på det respektive match.
- Hovedkategorien på det respektive match.
- Inkluderede henvendelsesårsager fra CEDIS PCL - markeret med blåt.
- Inkluderede henvendelsesårsager fra ECDS CC - markeret med gult.
- Inkluderede henvendelsesårsager fra HaPPy - markeret med grønt.
- For både ECDS CC og HaPPy fremgår det tilhørende SNOMED CT begreb med angivelse af ID og dets fuldt specificerede navn.

Nummeret og hovedkategorien er gentaget, hvis mere end én henvendelsesårsag fra en liste er inkluderet i et match.

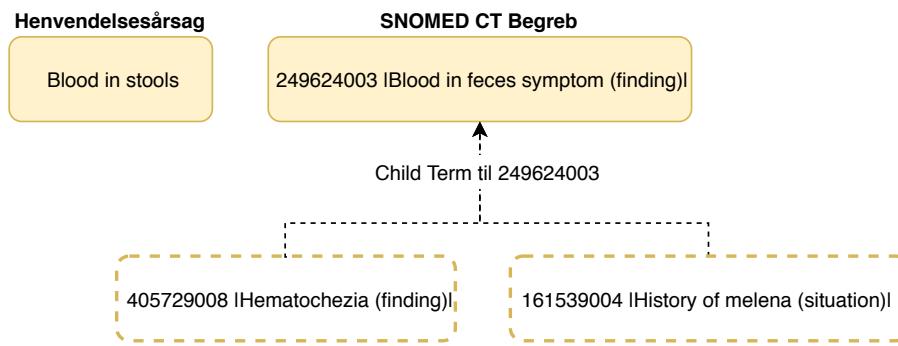
De fulde beskrivelser af de 15 hovedkategorier fremgår herunder:

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1. Cardiovascular/Chest | 9. Obstetrics and gynecology |
| 2. Respiratory | 10. Orthopedic/Trauma/Musculoskeletal |
| 3. Ear | 11. Environmental |
| 4. Eye | 12. Skin |
| 5. Nose | 13. Neurological |
| 6. Mouth/Throat/Neck/Face | 14. Psychosocial/Behaviour change |
| 7. Gastrointestinal | 15. General/Minor/Admin |
| 8. Genitourinary | |

Child Terms i ECDS CC:

ECDS CC inkluderer 142 henvendelsesårsager repræsenteret med 142 SNOMED CT begreber. For et udpluk af disse 142 henvendelsesårsager, er yderligere SNOMED CT begreber tilføjet. Disse benævnes "Child Terms" og repræsenterer således ikke deres eget

brugergrænsefladebegreb. Af den grund er disse bevidst overset i "Del 1: Identificering af ligheder og forskelle". Det betyder, at resultater vedrørende eksakte match på SNOMED CT samt over/underbegreber ser bort fra disse Child Terms. De omtalte Child Terms fremgår dog af grupperne med blå skrift. De er indsat her, da de viser, hvordan ECDS CC anvender SNOMED CT til repræsentation af de 142 henvendelsesårsager, hvilket er relevant for "Del 2: Bestemmelse af et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt". Figur D.1 viser sammenhængen mellem henvendelsesårsag, SNOMED CT og Child Terms.



Figur D.1. Sammenhængen mellem henvendelsesårsag, SNOMED CT og Child Terms i ECDS CC.

D.1 Three Matches

No.	Cat...	CEDIS PCL	ECDS CC	SCT ID	SCT Term (FSN)	HaPPy	SCT ID	SCT Term (FSN)
1	Cardio...	Cardiac arrest (non-traumatic)	Cardiac arrest	410429000	Cardiac arrest (disorder)	Cardiac arrest	410429000	Cardiac arrest (disorder)
1	Cardio...	Cardiac arrest (traumatic)	Cardiac arrest due to trauma	422970001	Cardiac arrest due to trauma (disorder)	s/p cardiac arrest	233927002	Cardiac arrest with successful resuscitation (disorder)
2	Cardio...	Palpitations/irregular heartbeat	Palpitations	80313002	Palpitations (finding)	Palpitations	80313002	Palpitations (finding)
3	Cardio...	Chest pain — cardiac features	Chest pain	29857009	Chest pain (finding)	Chest pain	29857009	Chest pain (finding)
3	Cardio...	Chest pain — non-cardiac features				Pleuritic chest pain	2237002	Pleuritic pain (finding)
3	Cardio...					Chest wall pain	102588006	Chest wall pain (finding)
3	Cardio...					Rib pain	297217002	Rib pain (finding)
4	Cardio...	Syncope/pre-syncope	Collapse / fainting episode	427461000	Near syncope (disorder)	Presyncope	248223005	Feeling faint (finding)
4	Cardio...		Child term to 427451000	386705008	Lightheadedness (finding)	Syncope	271594007	Syncope (disorder)
4	Cardio...		Child term to 427451000	271787007	Collapse (finding)	Lightheaded	386705008	Lightheadedness (finding)
4	Cardio...		Collapse / fainting episode with loss of consciousness	271594007	Syncope (disorder)			
4	Cardio...		Child term to 271594007	419045004	Loss of consciousness (finding)			
4	Cardio...		Child term to 271594007	309585006	Syncope and collapse (disorder)			
5	Cardio...	Leg swelling/edema	Swollen legs (both)	762898005	Swelling of bilateral lower limbs (finding)	Leg swelling	449614009	Swelling of lower limb (finding)
5	Cardio...		Swollen leg (single)	162784002	Unilateral leg edema (situation)	Pedal edema	102576009	Edema of foot (finding)
5	Cardio...		Child term to 162784002	449614009	Swelling of lower limb (finding)	Se evt. nr 78 vedr. swelling		
5	Cardio...		Child term to 162784002	449615005	Swelling of lower leg (finding)			
6	Respir...	Shortness of breath	Short of breath	267036007	Dyspnea (finding)	Dyspnea	267036007	Dyspnea (finding)
6	Respir...					Dyspnea on exertion	60845006	Dyspnea on exertion (finding)
6	Respir...					Orthopnea	62744007	Orthopnea (finding)
7	Respir...	Stridor	Noisy breathing	70407001	Stridor (finding)	Stridor	70407001	Stridor (finding)
7	Respir...	Wheezing — no other complaints	Child term to 70407001	248573009	Noisy respiration (finding)	Wheezing	56018004	Wheezing (finding)
8	Respir...	Cough/congestion	Throat : cough	49727002	Cough (finding)	Cough	49727002	Cough (finding)
8	Respir...					Croupy cough	289965001	Croupy cough (finding)
8	Respir...					Productive cough	28743005	Productive cough (finding)
9	Respir...	Hemoptysis	Coughing up blood (haemoptysis)	66857006	Hemoptysis (finding)	Hemoptysis	301290008	Frank blood in sputum (finding)
10	Ear	Earache	Ear : pain	162356005	Earache symptom (finding)	Ear pain	16001004	Otalgia (finding)
10	Ear		Child term to 162356005	16001004	Otalgia (finding)			
11	Ear	Discharge, ear	Ear : discharge	300132001	Ear discharge (finding)	Ear discharge	300132001	Ear discharge (finding)
12	Ear	Loss of hearing	Ear : hearing loss	15188001	Hearing loss (disorder)	Hearing loss	103276001	Decreased hearing (finding)
13	Ear	Tinnitus	Ear : ringing in ears (tinnitus)	60862001	Tinnitus (finding)	Tinnitus	60862001	Tinnitus (finding)
14	Ear	Ear injury	Ear : injury	2999009	Injury of ear (disorder)	Ear injury	2999009	Injury of ear (disorder)
14	Ear					Ear crush injury	67070005	Crushing injury of ear (disorder)
15	Ear	Foreign body, ear	Ear : foreign body	75441006	Foreign body in ear (disorder)	Ear foreign body	75441006	Foreign body in ear (disorder)
16	Eye	Eye pain	Pain in / around eye	41652007	Pain in eye (finding)	Eye pain	41652007	Pain in eye (finding)
16	Eye					Eye burning	2070002	Burning sensation in eye (finding)
17	Eye	Photophobia	Photophobia	409668002	Photophobia (finding)	Photophobia	409668002	Photophobia (finding)
18	Eye	Visual disturbance	Visual disturbance	63102001	Visual disturbance (disorder)	Visual changes	162274004	Visual symptoms (finding)
18	Eye	Diplopia				Floatters	162278001	Floatters in visual field (finding)
18	Eye					Diplopia	24982008	Diplopia (disorder)
19	Eye	Red eye, discharge	Red eye	75705005	Red eye (disorder)	Eye discharge	246679005	Discharge from eye (finding)
19	Eye		Discharge from eye	246679005	Discharge from eye (finding)	Eye redness	246676003	Injection of surface of eye (finding)
20	Eye	Eye trauma	Eye injury	282752000	Injury of eye region (disorder)	Orbital floor fracture	207787008	Fracture of orbital floor (disorder)
20	Eye					Orbital fracture	95851007	Fracture of orbit (disorder)
21	Eye	Foreign body, eye	Foreign body on eye	55899000	Foreign body on external eye (disorder)	Eye foreign body sensation	3283003	Feeling of sand or foreign body in eye (finding)
22	Eye	Re-check eye	Eye review	170720001	Follow-up ophthalmological assessment (regime/therapy)	Eye eval	118235002	Eye / vision finding (finding)
23	Nose	Nasal congestion/hay fever	Nose : congestion	68235000	Nasal congestion (finding)	Nasal congestion	68235000	Nasal congestion (finding)
24	Nose	Epistaxis	Nose : bleeding from nose	249366005	Bleeding from nose (finding)	Epistaxis	249366005	Bleeding from nose (finding)
25	Nose	Foreign body, nose	Nose : foreign body	74699008	Foreign body in nose (disorder)	Nose foreign body	74699008	Foreign body in nose (disorder)
26	Nose	Nasal trauma	Nose : injury	19491003	Injury of nose (disorder)	Nasal injury	19491003	Injury of nose (disorder)
26	Nose					Nasal fracture	263171005	Fractured nasal bones (disorder)
27	MTNF	Sore throat	Throat : sore	267102003	Sore throat symptom (finding)	Sore throat	162397003	Pain in throat (finding)
28	MTNF	Neck swelling/pain	Neck pain	81680005	Neck pain (finding)	Neck pain	81680005	Neck pain (finding)
29	MTNF	Facial pain (non-traumatic/ non-dental)	Facial pain (inc. toothache)	95668009	Pain in face (finding)	Facial pain	95668009	Pain in face (finding)
29	MTNF	Dental/gum problem	Child term to 95668009	27355003	Toothache (finding)	Dental abscess	299709002	Dental abscess (disorder)
29	MTNF					Dental pain	27355003	Toothache (finding)
29	MTNF					Broken tooth	36202009	Fracture of tooth (disorder)
29	MTNF					Cheek pain	473008002	Pain in cheek (finding)
29	MTNF					Chin pain	473434003	Pain in chin (finding)
29	MTNF					Gum abscess	83412009	Periodontal abscess (disorder)
29	MTNF					Gum bleeding	86276007	Bleeding gums (finding)
29	MTNF					Gingival pain	1114002	Sore gums (finding)
29	MTNF					Jaw pain	274667000	Jaw pain (finding)
29	MTNF					Lip pain	279072007	Sore lip (finding)
29	MTNF					Mouth pain	102616008	Painful mouth (finding)
29	MTNF					Tongue pain	30731004	Glossodynia (disorder)
30	Gast...	Constipation	Constipation	14760008	Constipation (finding)	Constipation	58230007	Alteration in bowel elimination: constipation (finding)
31	Gast...	Diarrhea	Diarrhoea	62315008	Diarrhea (finding)	Diarrhea	12833008	Diarrheal disorder (disorder)
32	Gast...	Jaundice	Jaundice	18165001	Jaundice (finding)	Jaundice	18165001	Jaundice (finding)
33	Gast...	Abdominal pain	Abdominal pain	21522001	Abdominal pain (finding)	Abd pain	21522001	Abdominal pain (finding)
33	Gast...					Acute abdominal pain	11629004	Acute abdominal pain (finding)
33	Gast...					Central abdominal pain	162046002	Central abdominal pain (finding)
33	Gast...					Chronic abdominal pain	119985007	Chronic abdominal pain (finding)
33	Gast...					Epigastric pain	79922009	Epigastric pain (finding)
33	Gast...					Left sided abdominal pain	285387005	Left sided abdominal pain (finding)
33	Gast...					LLQ abdominal pain	301716002	Left lower quadrant pain (finding)
33	Gast...					Lower abdominal pain	54586004	Lower abdominal pain (finding)
33	Gast...					LUQ abd pain	301715003	Left upper quadrant pain (finding)
33	Gast...					Pelvic pain	30473006	Pain in pelvis (finding)
33	Gast...					Periumbilical pain	443503005	Periumbilical pain (finding)
33	Gast...					Recurrent abdominal pain	439469002	Recurrent abdominal pain (finding)
33	Gast...					Right sided abdominal pain	285388000	Right sided abdominal pain (finding)
33	Gast...					RLQ abdominal pain	301754002	Right lower quadrant pain (finding)
33	Gast...					RUQ abdominal pain	301717006	Right upper quadrant pain (finding)

33	Gast...				Suprapubic pain Upper abdominal pain Trunk Pain	162053006 Suprapubic pain (finding) 83132003 Upper abdominal pain (finding) 301360005 Pain of truncal structure (finding)
33	Gast...				Abdominal distension	60728008 Swollen abdomen (finding)
34	Gast...	Abdominal mass/distention	Abdominal distension	60728008 Swollen abdomen (finding)	Abdominal distension	60728008 Swollen abdomen (finding)
35	Gast...	Difficulty swallowing/dysphagia	Difficulty swallowing	40739000 Dysphagia (disorder)	Difficulty swallowing	288939007 Difficulty swallowing (finding)
36	Gast...	Hiccoughs	Hiccoughs	65958008 Hiccoughs (finding)	Hiccups	65958008 Hiccoughs (finding)
37	Gast...	Nausea and/or vomiting	Nausea without vomiting	422587007 Nausea (finding)	Nausea	422587007 Nausea (finding)
37	Gast...		Vomiting + /- nausea	422400008 Vomiting (disorder)	Vomiting	422400008 Vomiting (disorder)
37	Gast...			N/V n/v/d	16932000 Nausea and vomiting (disorder)	2919008 Nausea, vomiting and diarrhea (disorder)
38	Gast...	Vomiting blood	Vomiting blood	8765009 Hematemesis (disorder)	Hematemesis	8765009 Hematemesis (disorder)
38	Gast...			Coffee ground emesis	40835002 Coffee ground vomiting (disorder)	
39	Gast...	Blood in stool/melena	Blood in stools	249624003 Blood in feces symptom (finding)	BRBPR	405729008 Hematochezia (finding)
39	Gast...		Child term to 249624003	405729008 Hematochezia (finding)	Melena	35064005 Dark stools (finding)
39	Gast...		Child term to 249624003	161539004 History of melena (situation)		
40	Gast...	Anorexia	Loss of appetite	79890006 Loss of appetite (finding)	Anorexia	79890006 Loss of appetite (finding)
40	Gast...			Decreased PO intake	Ingen Ingen	
41	Gast...	Rectal/perineal pain	Rectal pain	77880009 Rectal pain (finding)	Rectal pain	77880009 Rectal pain (finding)
41	Gast...	Groin pain/mass	Abnormal swelling groin area	281398003 Groin mass (finding)	Groin abscess	79216009 Abscess of groin (disorder)
41	Gast...		Child term to 281398003	274743004 Swelling of inguinal region (finding)	Inguinal pain	102570003 Inguinal pain (finding)
42	Gast...	Oral/esophageal foreign body	Food / foreign body in oesophagus	47609003 Foreign body in esophagus (disorder)	Food bolus	5805002 Bolus impaction (finding)
42	Gast...		Child term to 47609003	288945004 Difficulty swallowing food (finding)		
43	Genl...	Hematuria	Blood in urine	34436003 Blood in urine (finding)	Hematuria	34436003 Blood in urine (finding)
44	Genl...	Oliguria	Low urine output	83128009 Oliguria (finding)	Oliguria	83128009 Oliguria (finding)
44	Genl...		Child term to 83128009	718403007 Decreased urine output (finding)		
45	Genl...	Polyuria	Frequent urination	28442001 Polyuria (finding)	Polyuria	28442001 Polyuria (finding)
45	Genl...		Child term to 28442001	162116003 Increased frequency of urination (finding)		
46	Genl...	Urinary retention	Unable to pass urine	267064002 Retention of urine (disorder)	Urinary retention	102835006 Difficulty passing urine (finding)
46	Genl...			Clogged Foley	430976005 Retention of urine due to occlusion of Foley catheter (disorder)	
47	Genl...	Flank pain	Flank pain	247355005 Flank pain (finding)	Flank pain	247355005 Flank pain (finding)
48	Genl...	Scrotal pain and/or swelling	Pain in scrotum/testes	20502007 Pain in scrotum (finding)	Scrotal pain	20502007 Pain in scrotum (finding)
48	Genl...		Child term to 20502007	63901009 Pain in testicle (finding)	Testicular pain	63901009 Pain in testicle (finding)
49	Genl...	Penile swelling	Problem related to penis	300528000 Penis problem (finding)	Penile pain	285375003 Pain in penis (finding)
49	Genl...				Priapism	6273006 Priapism (disorder)
50	Genl...	Sexual assault	States victim of sexual assault	56890008 Victim of sexual aggression (finding)	Sexual assault	248110007 Sexual assault (event)
50	Genl...				Assault	52684005 Assault (event)
51	ObGyn	Vaginal discharge	Problem related to vagina	289610003 Vaginal problem (finding)	Vaginal discharge	271939006 Vaginal discharge (finding)
51	ObGyn	Labial swelling			Vaginal irritation	161816004 Vaginal irritation (finding)
51	ObGyn	Vaginal pain/dyspareunia			Vaginal itching	34363003 Pruritus of vagina (disorder)
51	ObGyn				Vaginal pain	38343000 Vaginal pain (finding)
51	ObGyn				Vulval tear	23732009 Vulval tear (disorder)
51	ObGyn				Labial tear	249221003 Labial tear (disorder)
51	ObGyn				Dyspareunia	71315007 Dyspareunia (finding)
52	ObGyn	Vaginal bleed	Vaginal bleeding (abnormal)	289530006 Bleeding from vagina (finding)	Vaginal bleeding	289530006 Bleeding from vagina (finding)
52	ObGyn		Child term to 289530006	301822002 Abnormal vaginal bleeding (finding)		
53	ObGyn	Redness/tenderness, breast	Problem related to breast	290085007 Breast problem (finding)	Breast pain	53430007 Pain of breast (finding)
53	ObGyn				Breast erythema	290070001 Red breast (finding)
53	ObGyn				Mastitis	45198002 Mastitis (disorder)
53	ObGyn				Nipple pain	225572003 Nipple painful (finding)
53	ObGyn				Tender breast	55222007 Breast tenderness (finding)
54	Ortho...	Upper extremity pain	Pain in shoulder / arm / elbow / wrist / hand	102556003 Pain in upper limb (finding)	Arm pain	102556003 Pain in upper limb (finding)
54	Ortho...		Child term to 102556003	45326000 Shoulder pain (finding)	Shoulder pain	45326000 Shoulder pain (finding)
54	Ortho...		Child term to 102556003	1,08807E+15 Pain in upper arm (finding)	Elbow pain	74323005 Pain in elbow (finding)
54	Ortho...		Child term to 102556003	74323005 Pain in elbow (finding)	Finger pain	18876004 Pain in finger (finding)
54	Ortho...		Child term to 102556003	444899003 Pain in forearm (finding)	Forearm pain	444899003 Pain in forearm (finding)
54	Ortho...		Child term to 102556003	56608008 Pain in wrist (finding)	Hand pain	53057004 Hand pain (finding)
54	Ortho...		Child term to 102556003	53057004 Hand pain (finding)	Scapula pain	20793008 Scapulalgia (finding)
54	Ortho...		Child term to 102556003	18876004 Pain in finger (finding)	Wrist pain	56608008 Pain in wrist (finding)
54	Ortho...		Child term to 102556003	300955002 Pain in thumb (finding)	Axillary pain	300953009 Pain in axilla (finding)
54	Ortho...				Clavicle pain	203509009 Clavicle pain (finding)
54	Ortho...				Thumb pain	300955002 Pain in thumb (finding)
55	Ortho...	Lower extremity pain	Pain in hip / leg / knee / ankle / foot	10601006 Pain in lower limb (finding)	Leg pain	10601006 Pain in lower limb (finding)
55	Ortho...		Child term to 10601006	49218002 Hip pain (finding)	Ankle pain	247373008 Ankle pain (finding)
55	Ortho...		Child term to 10601006	78514002 Thigh pain (finding)	Calf pain	300954003 Pain in calf (finding)
55	Ortho...		Child term to 10601006	30989003 Knee pain (finding)	Foot pain	47933007 Foot pain (finding)
55	Ortho...		Child term to 10601006	300954003 Pain in calf (finding)	Heel pain	2733002 Heel pain (finding)
55	Ortho...		Child term to 10601006	247373008 Ankle pain (finding)	Hip pain	49218002 Hip pain (finding)
55	Ortho...		Child term to 10601006	47933007 Foot pain (finding)	Knee pain	30989003 Knee pain (finding)
55	Ortho...		Child term to 10601006	2733002 Heel pain (finding)	Thigh pain	78514002 Thigh pain (finding)
55	Ortho...		Child term to 10601006	285365001 Pain in toe (finding)	Toe pain	285365001 Pain in toe (finding)
55	Ortho...				Buttock pain	279043006 Pain in buttock (finding)
56	Ortho...	Back pain	Backache (no recent injury)	161891005 Backache (finding)	Back pain	161891005 Backache (finding)
56	Ortho...				Lower back pain	279039007 Low back pain (finding)
56	Ortho...				Upper back pain	279038004 Thoracic back pain (finding)
56	Ortho...				Thoracic spine pain	267981009 Pain in thoracic spine (finding)
56	Ortho...				Coccyx pain	34789001 Pain in the coccyx (finding)
57	Ortho...	Upper extremity injury	Injury of shoulder / arm / elbow / wrist / hand	127278005 Injury of upper extremity (disorder)	Arm crush injury	9560007 Crushing injury of upper limb (disorder)
57	Ortho...		Child term to 127278005	282760004 Clavicle injury (disorder)	Arm fracture	23406007 Fracture of upper limb (disorder)
57	Ortho...		Child term to 127278005	125594001 Injury of shoulder region (disorder)	Arm injury	127278005 Injury of upper extremity (disorder)
57	Ortho...		Child term to 127278005	125595000 Injury of upper arm (disorder)	Elbow crush injury	5450005 Crushing injury of elbow (disorder)
57	Ortho...		Child term to 127278005	125596004 Injury of elbow (disorder)	Elbow fracture	309464009 Elbow fracture (disorder)
57	Ortho...		Child term to 127278005	125597008 Injury of forearm (disorder)	Forearm crush injury	111693009 Crushing injury of forearm (disorder)
57	Ortho...		Child term to 127278005	125598003 Injury of wrist (disorder)	Forearm fracture	65966004 Fracture of forearm (disorder)
57	Ortho...		Child term to 127278005	125599006 Injury of hand (disorder)	Forearm injury	125597008 Injury of forearm (disorder)
57	Ortho...		Child term to 127278005	52011008 Injury of finger (disorder)	Hand crush injury	50793006 Crushing injury of hand (disorder)
57	Ortho...		Child term to 127278005	262520005 Thumb injury (disorder)	Hand fracture	20511007 Fracture of hand (disorder)
57	Ortho...				Hand injury	125599006 Injury of hand (disorder)

57	Ortho...			Finger crush injury Finger fracture Finger injury Shoulder crush injury	10380004 Crushing injury of finger (disorder) 18171007 Fracture of phalanx of finger (disorder) 52011008 Injury of finger (disorder) 25910000 Crushing injury of shoulder region (disorder)
57	Ortho...			Shoulder dislocation Shoulder injury Thumb crush injury Thumb fx	417076003 Dislocation of shoulder joint (disorder) 125594001 Injury of shoulder region (disorder) 283858004 Crush injury of thumb (disorder) 274160002 Fracture of phalanx of thumb (disorder)
57	Ortho...			Thumb injury Wrist crush injury Wrist injury Clavicle fracture	262520005 Wrist injury (disorder) 47814001 Crushing injury of wrist (disorder) 125598003 Injury of wrist (disorder) 58150001 Fracture of clavicle (disorder)
57	Ortho...			Humerus fracture Ulna fx	66308002 Fracture of humerus (disorder) 54556006 Fracture of ulna (disorder)
57	Ortho...			Radius Fracture	12676007 Fracture of radius (disorder)
57	Ortho...			Hand tendon injury	262971000 Tendon injury - hand (disorder)
57	Ortho...			Fracture of scapula	9682006 Fracture of scapula (disorder)
58	Ortho...	Lower extremity injury	Injury of hip / leg / knee / ankle / foot	127279002 Injury of lower extremity (disorder)	Leg crush injury 39595001 Crushing injury of lower limb (disorder)
58	Ortho...		Child term to 127279002	125600009 Injury of hip region (disorder)	Leg injury 127279002 Injury of lower extremity (disorder)
58	Ortho...		Child term to 127279002	7523003 Injury of thigh (disorder)	Lower leg crush injury 40874009 Crushing injury of lower leg (disorder)
58	Ortho...		Child term to 127279002	125601008 Injury of knee (disorder)	Lower leg injury 125602001 Injury of lower leg (disorder)
58	Ortho...		Child term to 127279002	125602001 Injury of lower leg (disorder)	Hip crush injury 11730002 Crushing injury of hip (disorder)
58	Ortho...			125603006 Injury of ankle (disorder)	Hip fracture 263225007 Fracture of proximal end of femur (disorder)
58	Ortho...		Child term to 127279002	125604000 Injury of foot (disorder)	Hip injury 125600009 Injury of hip region (disorder)
58	Ortho...			282780003 Heel injury (disorder)	Knee crush injury 38128008 Crushing injury of knee (disorder)
58	Ortho...			282776008 Injury of toe (disorder)	Knee injury 125601008 Injury of knee (disorder)
58	Ortho...				Foot crush injury 43422002 Crushing injury of foot (disorder)
58	Ortho...				Foot fracture 15574005 Fracture of foot (disorder)
58	Ortho...				Foot injury 125604000 Injury of foot (disorder)
58	Ortho...				Thigh injury 7523003 Injury of thigh (disorder)
58	Ortho...				Toe crush injury 74682007 Crushing injury of toe (disorder)
58	Ortho...				Toe fx 21351003 Fracture of phalanx of foot (disorder)
58	Ortho...				Ankle crush injury 65896005 Crushing injury of ankle (disorder)
58	Ortho...				Ankle fx 16114001 Fracture of ankle (disorder)
58	Ortho...				Ankle injury 125603006 Injury of ankle (disorder)
58	Ortho...				Femur fracture 71620000 Fracture of femur (disorder)
58	Ortho...				Fibula fracture 75591007 Fracture of fibula (disorder)
58	Ortho...				Closed hip fracture 359817006 Closed fracture of hip (disorder)
58	Ortho...				Open hip fracture 361118003 Open fracture of hip (disorder)
58	Ortho...				Open Tib/Fib fracture 414943006 Open fracture of tibia AND fibula (disorder)
58	Ortho...				Patella fracture 51037009 Fracture of patella (disorder)
58	Ortho...				Shin injury 282774006 Shin injury (disorder)
58	Ortho...				Tib/Fib Fracture 414293001 Fracture of tibia AND fibula (disorder)
58	Ortho...				Tibia fracture 31978002 Fracture of tibia (disorder)
58	Ortho...				Calcaneus fx 263247007 Fracture of calcaneus (disorder)
59	Ortho...	Traumatic back/spine injury	Injury of cervical region of back (disorder)	450724008 Injury of cervical region of back (disorder)	Back crush injury 59038002 Crushing injury of back (disorder)
59	Ortho...		Injury of upper back	282765009 Upper back injury (disorder)	C1 fracture 207983003 Fracture of first cervical vertebra (disorder)
59	Ortho...		Injury of lower back	282766005 Lower back injury (disorder)	C2 fx 207984009 Fracture of second cervical vertebra (disorder)
59	Ortho...				C-spine fracture 125606003 Fracture of cervical spine (disorder)
59	Ortho...				L-spine fracture 125608002 Fracture of lumbar spine (disorder)
59	Ortho...				Spin fracture 50448004 Fracture of vertebral column (disorder)
59	Ortho...				T-spine fracture 125607007 Fracture of thoracic spine (disorder)
59	Ortho...				Coccyx fx 125871005 Fracture of coccyx (disorder)
60	Ortho...	Facial trauma	Facial injury	125593007 Injury of face (disorder)	Facial injury 125593007 Injury of face (disorder)
60	Ortho...				Face crush injury 90465004 Crushing injury of face (disorder)
60	Ortho...				Mandibular fracture 263172003 Fracture of mandible (disorder)
60	Ortho...				Maxillary fracture 263156006 Fracture of maxilla (disorder)
60	Ortho...				Facial fracture 27477003 Fracture of face bones (disorder)
61	Ortho...	Head injury	Head injury	82271004 Injury of head (disorder)	Head injury 82271004 Injury of head (disorder)
61	Ortho...				Skull fx 71642004 Fracture of skull (disorder)
62	Ortho...	Neck trauma	Injury of neck	90460009 Injury of neck (disorder)	Neck injury 90460009 Injury of neck (disorder)
62	Ortho...				Neck crush injury 50001009 Crushing injury of neck (disorder)
63	Ortho...	Genital trauma	Injury to genital area	6923002 Injury of perineum (disorder)	Scrotal injury 282782006 Injury of scrotum (disorder)
63	Ortho...		Child term to 6923002	282772005 Genital injury (disorder)	Penile fracture 110016007 Rupture of corpus cavernosum of penis (disorder)
63	Ortho...				Testis crush injury 78198009 Crushing injury of testis (disorder)
64	Ortho...	Isolated chest trauma — penetrating	Injury of thorax	262525000 Chest injury (disorder)	Chest crush injury 33847006 Crushing injury of chest (disorder)
64	Ortho...	Isolated chest trauma — blunt	Child term to 262525000	282770002 Injury of ribs (disorder)	Rib fracture 33737001 Fracture of rib (disorder)
64	Ortho...				Rib Injury 282770002 Injury of ribs (disorder)
64	Ortho...				Sternal fracture 78516000 Fracture of sternum (disorder)
65	Ortho...	Isolated abdominal trauma — penetrating	Injury of abdomen	128069005 Injury of abdomen (disorder)	Pelvic crush injury 283859007 Crush injury of pelvic region (disorder)
65	Ortho...	Isolated abdominal trauma — blunt			Pelvic fracture 77493009 Fracture of pelvis (disorder)
65	Ortho...				Trunk crush injury 4975008 Crushing injury of trunk (disorder)
66	Enviro...	Electrical injury	Electrical exposure (inc. lightning)	371708003 Injury caused by electrical exposure (disorder)	Electrical burn 405571006 Electrical burn (disorder)
66	Enviro...		Child term to 371708003	418723004 Effects of direct lightning strike (disorder)	
67	Enviro...	Chemical exposure	Chemical exposure	371704001 Injury due to chemical exposure (disorder)	Chemical burn 426284001 Chemical burn (disorder)
67	Enviro...	Chemical exposure, eye			Eye chemical exposure Ingen Ingen
68	Enviro...	Noxious inhalation	Noxious inhalation - gas / fumes / vapour / smoke	57335002 Toxic effect of gas, fumes AND/OR vapors (disorder)	Smoke inhalation 426936004 Smoke inhalation injury (disorder)
68	Enviro...		Child term to 57335002	426936004 Smoke inhalation injury (disorder)	Carbon monoxide exposure 95875007 Exposure to carbon monoxide (event)

69	Enviro...	Blood and body fluid exposure	Exposure to communicable disease (inc. needlestick / body fluids)	417981005 Exposure to blood and/or body fluid (event)	Employee exposure	417981005 Exposure to blood and/or body fluid (event)
69	Enviro...	Exposure to communicable disease	Child term to 417981005	444107005 Exposure to communicable disease (event)	Needlestick	Ingen
69	Enviro...		Child term to 417981005	283596007 Needle stick injury (disorder)		Ingen
70	Enviro...	Drowning	Near drowning	87970004 Nonfatal submersion (disorder)	Near drowning	87970004 Nonfatal submersion (disorder)
71	Enviro...	Hypothermia	Hypothermia	386689009 Hypothermia (finding)	Hypothermia	386689009 Hypothermia (finding)
72	Skin	Foreign body, skin	Foreign body in skin / subcutaneous tissue	93459000 Foreign body in subcutaneous tissue (disorder)	Skin foreign body	93458008 Foreign body in skin (disorder)
72	Skin		Child term to 93459000	93458008 Foreign body in skin (disorder)		
73	Skin	Bite	Wound : bite	283682007 Bite - wound (disorder)	Alligator bite	242629009 Bite of alligator (event)
73	Skin				Animal bite	418975000 Bite of animal (event)
73	Skin				Bite of biting fly	242634008 Bite of Diptera species (event)
73	Skin				Bite of domestic pet	242607005 Bite of domestic pet (event)
73	Skin				Bite of mammal	242606001 Bite of mammal (event)
73	Skin				Bite of wild animal	242617000 Bite of wild animal (event)
73	Skin				Cat bite	217701002 Cat bite (event)
73	Skin				Crocodile bite	242628001 Bite of crocodile (event)
73	Skin				Dog bite	217697000 Dog bite (event)
73	Skin				Fish bite	242631000 Bite of fish (event)
73	Skin				Flea bite	262551003 Flea bites (event)
73	Skin				Hamster bite	242609008 Bite of hamster (event)
73	Skin				Human bite	242605002 Human bite (event)
73	Skin				Insect bite	217706007 Bite of nonvenomous arthropod (event)
73	Skin				Mosquito bite	242635009 Bite of mosquito (event)
73	Skin				Rabbit bite	242608000 Bite of rabbit (event)
73	Skin				Rat bite	217698005 Rat bite (event)
73	Skin				Reptile bite	242626002 Bite of reptile (event)
73	Skin				Rodent bite	242625003 Bite of rodent (event)
73	Skin				Shark bite	217704005 Shark bite (event)
73	Skin				Snake bite	238456006 Snake bite (event)
73	Skin				Turtle bite	242630004 Bite of turtle (event)
74	Skin	Laceration/puncture	Wound : laceration	312608009 Laceration - injury (disorder)	Laceration	312608009 Laceration - injury (disorder)
74	Skin		Wound : puncture	312609001 Puncture wound - injury (disorder)	Puncture wound	312609001 Puncture wound - injury (disorder)
74	Skin				Abdomen laceration	283378004 Laceration of abdomen (disorder)
74	Skin				Ankle laceration	283390002 Laceration of ankle (disorder)
74	Skin				Arm laceration	283366003 Laceration of upper limb (disorder)
74	Skin				Axilla laceration	283368002 Laceration of axilla (disorder)
74	Skin				Back laceration	274171001 Laceration of back (disorder)
74	Skin				Breast laceration	283376000 Laceration of breast (disorder)
74	Skin				Buttock laceration	283383007 Laceration of buttock (disorder)
74	Skin				Calf laceration	283389006 Laceration of calf (disorder)
74	Skin				Cheek laceration	283362001 Laceration of cheek (disorder)
74	Skin				Chest wall laceration	274167004 Laceration of chest wall (disorder)
74	Skin				Chin laceration	110077007 Simple laceration of chin (disorder)
74	Skin				Ear laceration	283361008 Laceration of ear region (disorder)
74	Skin				Elbow laceration	283370006 Laceration of elbow (disorder)
74	Skin				Eyelid laceration	231816006 Laceration of eyelid (disorder)
74	Skin				Facial laceration	370247008 Facial laceration (disorder)
74	Skin				Finger laceration	274172008 Laceration of finger (disorder)
74	Skin				Finger tendon laceration	446313009 Laceration of tendon of finger (disorder)
74	Skin				Foot laceration	284551006 Laceration of foot (disorder)
74	Skin				Forearm laceration	283371005 Laceration of forearm (disorder)
74	Skin				Forehead laceration	283359004 Laceration of forehead (disorder)
74	Skin				Groin laceration	283382002 Laceration of groin (disorder)
74	Skin				Gum laceration	286622004 Laceration of gingivae (disorder)
74	Skin				Hand laceration	284549007 Laceration of hand (disorder)
74	Skin				Head lac	428088000 Laceration of head (disorder)
74	Skin				Heel laceration	283395007 Laceration of heel (disorder)
74	Skin				Hip laceration	283384001 Laceration of hip (disorder)
74	Skin				Knee laceration	283386004 Laceration of knee (disorder)
74	Skin				Laceration of mouth	283355005 Laceration of oral cavity (disorder)
74	Skin				Leg laceration	283357002 Laceration of lower limb (disorder)
74	Skin				Lip laceration	283363006 Laceration of lip (disorder)
74	Skin				Liver laceration	262802005 Laceration of liver (disorder)
74	Skin				Lower leg laceration	283387008 Laceration of lower leg (disorder)
74	Skin				Nail bed lac	446314003 Laceration of nail bed of finger (disorder)
74	Skin				Neck laceration	283364000 Laceration of neck (disorder)
74	Skin				Nose laceration	373602003 Laceration of nose (disorder)
74	Skin				Pelvic laceration	283379007 Laceration of pelvic region (disorder)
74	Skin				Penis laceration	283949007 Laceration of penis (disorder)
74	Skin				Rectal laceration	262879002 Laceration of rectum (disorder)
74	Skin				Scalp laceration	274166008 Scalp laceration (disorder)
74	Skin				Scrotum laceration	283954003 Laceration of scrotum (disorder)
74	Skin				Shin laceration	283388003 Laceration of shin (disorder)
74	Skin				Shoulder laceration	283367007 Laceration of shoulder (disorder)
74	Skin				Sole laceration	283394006 Laceration of sole of foot (disorder)
74	Skin				Splenic laceration	262822009 Laceration of spleen (disorder)
74	Skin				Tendon laceration	301453009 Tendon laceration (disorder)
74	Skin				Thigh laceration	283385000 Laceration of thigh (disorder)
74	Skin				Thumb laceration	274173003 Laceration of thumb (disorder)
74	Skin				Toe laceration	284552004 Laceration of toe (disorder)
74	Skin				Toe nail bed laceration	446869003 Laceration of nail bed of toe (disorder)
74	Skin				Tongue laceration	286623009 Laceration of tongue (disorder)
74	Skin				Trunk laceration	283375001 Laceration of trunk (disorder)
74	Skin				Urethra laceration	283922007 Laceration of urethra (disorder)
74	Skin				Wrist laceration	283372003 Laceration of wrist (disorder)
75	Skin	Burn	Burn	125666000 Burn (disorder)	Burn	125666000 Burn (disorder)
75	Skin				Ankle burn	40993007 Burn of ankle (disorder)
75	Skin				Arm burn	6055000 Burn of upper limb (disorder)
75	Skin				Axilla burn	84493007 Burn of axilla (disorder)
75	Skin				Back burn	7298004 Burn of back (disorder)
75	Skin				Breast burn	80433004 Burn of breast (disorder)
75	Skin				Buttock burn	284223003 Burn of buttock (disorder)

75	Skin			Chest wall burn	75984003 Burn of chest wall (disorder)	
75	Skin			Chin burn	81116005 Burn of chin (disorder)	
75	Skin			Ear burn	39065001 Burn of ear (disorder)	
75	Skin			Elbow burn	18084001 Burn of elbow (disorder)	
75	Skin			Eye burn	274205003 Burn of eye region (disorder)	
75	Skin			Facial burn	262582004 Burn of face (disorder)	
75	Skin			Finger burn	82057004 Burn of single finger, not thumb (disorder)	
75	Skin			Foot burn	11980003 Burn of foot (disorder)	
75	Skin			Forearm burn	80827001 Burn of forearm (disorder)	
75	Skin			Forehead burn	110182002 Burn of forehead (disorder)	
75	Skin			Hand burn	14893008 Burn of hand (disorder)	
75	Skin			Hip burn	284226006 Burn of hip (disorder)	
75	Skin			Knee burn	19684007 Burn of knee (disorder)	
75	Skin			Leg burn	84677008 Burn of lower limb (disorder)	
75	Skin			Lip burn	73518002 Burn of lip (disorder)	
75	Skin			Lower leg burn	37696000 Burn of lower leg (disorder)	
75	Skin			Neck burn	60713008 Burn of neck (disorder)	
75	Skin			Nose burn	22233004 Burn of nose (disorder)	
75	Skin			Radiation burn	425656005 Radiation burn (disorder)	
75	Skin			Scalp burn	38978009 Burn of scalp (disorder)	
75	Skin			Scrotum burn	283953009 Burn of scrotum (disorder)	
75	Skin			Shoulder burn	57143002 Burn of shoulder (disorder)	
75	Skin			Sunburn	23346002 Sunburn (disorder)	
75	Skin			Thigh burn	6132001 Burn of thigh (disorder)	
75	Skin			Thumb burn	64090007 Burn of thumb (disorder)	
75	Skin			Toe burn	88374002 Burn of toe (disorder)	
75	Skin			Tongue burn	30715007 Burn of tongue (disorder)	
75	Skin			Trunk burn	52405000 Burn of trunk (disorder)	
75	Skin			Vagina burn	59426001 Burn of vagina (disorder)	
75	Skin			Wrist burn	3480022 Burn of wrist (disorder)	
76	Skin	Spontaneous bruising	Spontaneous bruising	161887000 Spontaneous bruising (disorder)	Echymosis	302227002 Echymosis (finding)
77	Skin	Rash	Rash	271807003 Eruption of skin (disorder)	Rash	162415008 Complaining of a rash (finding)
77	Skin				Herpes zoster	47400000 Herpes zoster (disorder)
77	Skin				Hives	64305001 Urticaria (morphologic abnormality)
78	Skin	Localized swelling/redness	Localised swelling / redness / lumps / bumps	297982009 Skin problem (finding)	Skin erythema	444827008 Erythema of skin (finding)
78	Skin	Lumps, bumps, calluses	Child term to 297982009	276438008 Swelling / lump finding (finding)	Angioedema	41291007 Angioedema (disorder)
78	Skin		Child term to 297982009	247441003 Erythema (finding)		
78	Skin	Joint(s) swelling	Joint swelling	271771009 Joint swelling (finding)	Ear swelling	300874009 Swelling of ear structure (finding)
78	Skin	Periorbital swelling	Throat : swelling	421581006 Pharyngeal swelling (finding)	Facial swelling	278528006 Facial swelling (finding)
78	Skin				Head swelling	445385004 Swelling of head (finding)
78	Skin				Lip swelling	16314002 On examination - lip swelling (finding)
78	Skin				Tongue swelling	421626002 Tongue swelling (finding)
78	Skin				Eye swelling	94004003 Orbital swelling (disorder)
78	Skin				Ankle swelling	267039000 Swollen ankle (finding)
78	Skin				Arm swelling	449618007 Swelling of upper limb (finding)
78	Skin				Finger swelling	299060006 Swelling of finger (finding)
78	Skin				Foot swelling	297142003 Foot swelling (finding)
78	Skin					
78	Skin				Hand swelling	299037003 Swelling of hand (finding)
78	Skin				Knee swelling	248491001 Swollen knee (finding)
78	Skin				Leg swelling (*)	449614009 Swelling of lower limb (finding)
78	Skin				Neck swelling	301777002 Neck swelling (finding)
78	Skin				Trunk swelling	449329002 Swelling of trunk (finding)
78	Skin				Arm redness	NaN NaN
78	Skin				Finger redness	NaN NaN
78	Skin				Foot redness	NaN NaN
78	Skin				Hand redness	NaN NaN
78	Skin				Leg redness	NaN NaN
78	Skin				Thumb redness	NaN NaN
78	Skin				Toe redness	NaN NaN
78	Skin				Arm cellulitis	449671007 Cellulitis of upper limb (disorder)
78	Skin				Cellulitis	128045006 Cellulitis (disorder)
78	Skin				Facial cellulitis	200652002 Cellulitis of face (disorder)
78	Skin				Finger cellulitis	27561001 Cellulitis of finger (disorder)
78	Skin				Foot cellulitis	128276007 Cellulitis of foot (disorder)
78	Skin				Hand cellulitis	62837005 Cellulitis of hand (disorder)
78	Skin				Head cellulitis	128277003 Cellulitis of head (disorder)
78	Skin				Leg cellulitis	449710006 Cellulitis of lower limb (disorder)
78	Skin				Orbital cellulitis	194005002 Orbital cellulitis (disorder)
78	Skin				Periorbital cellulitis	109245003 Cellulitis of periorbital region (disorder)
78	Skin					
78	Skin				Toe cellulitis	70637004 Cellulitis of toe (disorder)
78	Skin				Wrist cellulitis	71392009 Cellulitis of wrist (disorder)
78	Skin				Abdominal abscess	75100008 Abdominal abscess (disorder)
78	Skin				Abscess	1284770000 Abscess (disorder)Abscess (disorder)
78	Skin				Ankle abscess	58196009 Abscess of ankle (disorder)
78	Skin				Arm abscess	315597005 Abscess of upper limb (disorder)
78	Skin				Axilla abscess	13802001 Abscess of axilla (disorder)
78	Skin				Breast abscess	28432003 Abscess of breast (disorder)
78	Skin				Cheek abscess	308661000 Abscess of cheek (disorder)
78	Skin				Chest wall abscess	40458008 Abscess of chest wall (disorder)
78	Skin				Chin abscess	53502009 Abscess of chin (disorder)
78	Skin				Eyelid abscess	76126009 Abscess of eyelid (disorder)
78	Skin				Face abscess	200751004 Abscess of face (disorder)
78	Skin				Finger abscess	21092002 Abscess of finger (disorder)
78	Skin				Flank abscess	65967008 Abscess of flank (disorder)
78	Skin				Foot abscess	301706005 Abscess of foot (disorder)
78	Skin				Forearm abscess	58964002 Abscess of forearm (disorder)
78	Skin				Forehead abscess	33134003 Abscess of forehead (disorder)
78	Skin				Gluteal abscess	64576003 Abscess of buttock (disorder)
78	Skin				Hand abscess	3633001 Abscess of hand (disorder)
78	Skin				Heel abscess	91541005 Abscess of heel (disorder)
78	Skin				Hip abscess	736004 Abscess of hip (disorder)
78	Skin				Jaw abscess	16119006 Abscess of jaw (disorder)
78	Skin				Leg abscess	315596001 Abscess of lower limb (disorder)
78	Skin				Lip abscess	82770004 Abscess of lip (disorder)
78	Skin				Liver abscess	27916005 Abscess of liver (disorder)

78	Skin			Mandible abscess	109687006 Abscess of mandible (disorder)
78	Skin			Maxilla abscess	109686002 Abscess of maxilla (disorder)
78	Skin			Nipple abscess	237439001 Abscess of nipple (disorder)
78	Skin			Nose abscess	8414002 Abscess of nose (disorder)
78	Skin			Pelvic abscess	111367007 Pelvic abscess (disorder)
78	Skin			Penis abscess	36029005 Abscess of penis (disorder)
78	Skin			Perirectal abscess	91669008 Perirectal abscess (disorder)
78	Skin			Peritonissular abscess	15033003 Peritonissular abscess (disorder)
78	Skin			Rectal abscess	197166005 Rectal abscess (disorder)
78	Skin			Scrotum abscess	27717006 Abscess of scrotum (disorder)
78	Skin			Shoulder abscess	17354003 Abscess of shoulder (disorder)
78	Skin			Spleen abscess	82053000 Spenic abscess (disorder)
78	Skin			Testicular abscess	95593001 Abscess of testis (disorder)
78	Skin			Thigh abscess	3507004 Abscess of thigh (disorder)
78	Skin			Toe abscess	111183001 Abscess of toe (disorder)
78	Skin			Tongue abscess	44283002 Abscess of tongue (disorder)
78	Skin			Wrist abscess	36281004 Abscess of wrist (disorder)
79	Neuro...	Headache	Headache	25064002 Headache (finding)	25064002 Headache (finding)
79	Neuro...			Sinus pain	4969004 Sinus headache (finding)
80	Neuro...	Tremor	Tremor	26079004 Tremor (finding)	26079004 Tremor (finding)
81	Neuro...	Vertigo	Dizziness	404640003 Dizziness (finding)	399153001 Vertigo (finding)
81	Neuro...			Dizziness	404640003 Dizziness (finding)
82	Neuro...	Confusion	Confusion	40917007 Clouded consciousness (finding)	130987000 Acute confusion (finding)
83	Neuro...	Altered level of consciousness	Drowsy (altered level of consciousness) Child term to 3006004	3006004 Disturbance of consciousness (finding) 271782001 Drowsy (finding)	Lethargy Loss of consciousness Altered mental status Unresponsive Delirious
83	Neuro...				419045004 Loss of consciousness (finding) 419284004 Altered mental status (finding) 422768004 Unresponsive (finding) 419567006 Delirious (finding)
84	Neuro...	Seizure	Seizure (fit)	91175000 Seizure (finding)	Seizure 91175000 Seizure (finding)
84	Neuro...				41497008 Febrile convulsion (finding)
85	Neuro...	Insomnia	Insomnia	193462001 Insomnia (disorder)	Insomnia 272025006 Complaining of insomnia (finding)
86	Neuro...	Sensory loss/paresthesia	Numbness / tingling (paresthesia) Child term to 44077006	44077006 Numbness (finding) 91019004 Paresthesia (finding)	Arm numbness Facial numbness Finger numb Foot numbness Hand numbness Leg numbness Numb tongue Numbness Toe numb Foot paresthesia Lower extremity paresthesia Paresthesia
86	Neuro...				298753001 Numbness of upper limb (finding) 309557009 Numbness of face (finding) 309536001 Numbness of finger (finding) 309538000 Numbness of foot (finding) 309521004 Numbness of hand (finding) 309537005 Numbness of lower limb (finding) 95528002 Numbness of tongue (finding) 44077006 Numbness (finding) 309539008 Numbness of toe (finding) 309087008 Paresthesia of foot (finding) 429783005 Paresthesia of lower extremity (finding) 91019004 Paresthesia (finding)
87	Neuro...	Gait disturbance/ataxia	Falls / unsteady on feet	394616008 Unsteady gait (finding)	Ataxia 20262006 Ataxia (finding)
87	Neuro...		Child term to 394616008	161898004 Falls (finding)	Unsteady gait 394616008 Unsteady gait (finding)
87	Neuro...		Child term to 394616008	249990003 Unsteady when standing (finding)	S/p Fall 161898004 Falls (finding)
87	Neuro...				
88	Neuro...		Child term to 394616008	430570002 At risk for injury due to fall (finding)	
88	Neuro...	Extremity weakness/symptoms of CVA	Limb weakness	713514005 Muscle weakness of limb (finding)	Arm weakness NAN NAN
88	Neuro...				
88	Neuro...				Hand weakness Leg weakness CVA
88	Neuro...				298283006 Hand muscle weakness (finding) 102568007 Paresis of lower extremity (finding) 230690007 Cerebrovascular accident (disorder)
89	Psych...	Hallucinations/delusions	Hallucinations / delusions Child term to 7011001	7011001 Hallucinations (finding) 2073000 Delusions (finding)	Delusions 2073000 Delusions (finding)
89	Psych...				Delusion of persecution 216004 Delusion of persecution (finding)
89	Psych...				Paranoid delusion 225452001 Paranoid delusion (finding)
89	Psych...				Religious delusion 247671004 Religious delusion (finding)
89	Psych...				Hallucinations 7011001 Hallucinations (finding)
89	Psych...				VH 64269007 Visual hallucinations (finding)
89	Psych...				AH 45150006 Auditory hallucinations (finding)
89	Psych...				Grandiosity 247667002 Grandiose delusions (finding)
90	Psych...	Violent/homicidal behaviour	Behaviour: agitated/violent Child term to 248004009	248004009 Physical aggression (finding) 24199005 Feeling agitated (finding)	Agitation 24199005 Feeling agitated (finding)
90	Psych...				Hi 225450009 Homicidal thoughts (finding)
91	Psych...	Depression/suicidal/deliberate self-harm	Self-harm	248062006 Self-injurious behavior (finding)	Depression 35489007 Depressive disorder (disorder)
91	Psych...				Self inflicted injury 276853009 Self inflicted injury (disorder)
91	Psych...		Depressive feelings	272022009 Complaining of feeling depressed (finding)	SI 6471006 Suicidal thoughts (finding)
91	Psych...		Child term to 272022009	6471006 Suicidal thoughts (finding)	82313006 Suicide attempt (event)
91	Psych...		Child term to 272022009	267073005 Suicidal (finding)	
92	Psych...	Anxiety/situational crisis	Feeling anxious	48694002 Anxiety (finding)	Anxiety 48694002 Anxiety (finding)
93	Psych...	Substance misuse/intoxication	Drug / alcohol intoxication or withdrawal	66214007 Substance abuse (disorder)	Substance use 231466009 Acute drug intoxication (disorder)
93	Psych...		Child term to 66214007	18653004 Alcohol intoxication delirium (disorder)	Alcohol withdrawal 191480000 Alcohol withdrawal syndrome (disorder)
93	Psych...		Child term to 66214007	191480000 Alcohol withdrawal syndrome (disorder)	Barbiturate withdrawal 425339005 Barbiturate withdrawal (disorder)
93	Psych...		Child term to 66214007	363101005 Drug withdrawal (disorder)	Cocaine intoxication 2795007 Cocaine intoxication (disorder)
93	Psych...				Drug withdrawal 363101005 Drug withdrawal (disorder)
93	Psych...				Hallucinogen intoxication 50320000 Hallucinogen intoxication (disorder)
93	Psych...				Opioid intox 52866005 Opioid intoxication delirium (disorder)
93	Psych...				Opioid withdrawal 87132004 Opioid withdrawal (disorder)
93	Psych...				PCP intox 31715000 Phencyclidine delirium (disorder)
93	Psych...				Sedative withdrawal 2,3601E+13 Sedative withdrawal (disorder)
93	Psych...				ETOH 25702006 Alcohol intoxication (disorder)
94	Gene...	Fever	Fever	386661006 Fever (finding)	Fever 386661006 Fever (finding)
94	Gene...				f/c 274640006 Fever with chills (finding)
95	Gene...	General weakness	Generalised weakness	13791008 Asthenia (finding)	Weakness 26544005 Muscle weakness (finding)
96	Gene...	Pallor/anemia	Pale colour	398979000 Pale complexion (finding)	Anemia 165397008 Hemoglobin low (finding)
97	Gene...	Hyperglycemia	Hyperglycaemia	80394007 Hyperglycemia (disorder)	Hyperglycemia 68256003 Increased glucose level (finding)
98	Gene...	Hypoglycemia	Hypoglycaemia	302866003 Hypoglycemia (disorder)	Hypoglycemia 51798006 Decreased glucose level (finding)
99	Gene...	Wound check	Pestoperative / wound care (no complication)	225358003 Wound care (regime/therapy)	Wound eval 225395003 Wound assessment (procedure)
99	Gene...	Removal staples/sutures	Child term to 225358003	410379003 Dressing change/wound care surveillance (regime/therapy)	Staples removal 35963001 Removal of staples (procedure)
99	Gene...	Dressing change	Child term to 225358003	226007004 Post-surgical wound care (regime/therapy)	Suture removal 30549001 Removal of suture (procedure)
100	Gene...	Prescription/medication request	Requesting prescription	182880003 Medication requested (situation)	Med refill 182832007 Procedure related to management of drug administration (procedure)

D.2 Two Matches

No.	Cat.	CEDIS PCL	ECDS CC	SCT ID	SCT Term (Fully Specified Name)	HaPPy	SCT ID	SCT Term (Fully Specified Name)
1	Cardio...	Hypertension			Hypertension	163027005	On examination - blood pressure reading raised (finding)	
2	Cardio...	Edema, generalized			Body swelling	300872008	Swelling of body structure (finding)	
3	Cardio...	Cool pulseless limb			Pulseless foot	422163002	Foot pulse absent (finding)	
4	Respir...	Respiratory foreign body	Foreign body in respiratory tract	262599003	Foreign body in respiratory tract (disorder)			
5	Respir...	Apneic spells in infants	Infant with episodes not breathing (apnoea)	13094009	Apnea in the newborn (finding)			
6	Respir...	Respiratory arrest	Respiratory arrest	87317003	Respiratory arrest (disorder)	Allergic reaction	241929008	Acute allergic reaction (disorder)
7	Respir...	Allergic reaction				Difficulty breathing	230145002	Difficulty breathing (finding)
8	Respir...		Difficulty breathing	230145002	Difficulty breathing (finding)			
9	MTNF		Throat : foreign body in throat / mouth	14380007	Foreign body in mouth (disorder)	Throat foreign body sensation	NAN NAN	
9	MTNF		Child term to 14380007	25479004	Foreign body in pharynx (disorder)			
10	Gastr...	Foreign body in rectum	Foreign body in rectum	70176004	Foreign body in rectum (disorder)			
11	Gastr...	Anal/rectal trauma	Injury of anus	276464002	Injury of anus (disorder)			
12	Geni...	UTI complaints			UTI	68566005	Urinary tract infectious disease (disorder)	
13	Geni...		Pain on passing urine	49650001	Dysuria (finding)	Dysuria	49650001	Dysuria (finding)
14	ObGyn	Foreign body, vagina	Foreign body in vagina	34124000	Foreign body in vagina (disorder)			
15	ObGyn	Pregnancy issues, <20 weeks	Pregnancy related : less than 20 weeks	428566005	Gestation less than 20 weeks (finding)			
16	ObGyn	Pregnancy issues, >20 weeks	Pregnancy related : greater than 20 weeks	429715006	Gestation greater than 20 weeks (finding)			
17	Ortho...	Amputation	Traumatic amputation	262595009	Traumatic amputation (disorder)			
18	Ortho...	Multisystem trauma — penetrating	Major trauma (serious injury >1 body area)	417746004	Traumatic injury (disorder)			
18	Ortho...	Multisystem trauma — blunt						
19	Enviro...	Frostbite/cold injury	Frostbite	370977006	Frostbite (disorder)			
20	Enviro...		Poisoning from any source	75478009	Poisoning (disorder)	Poison ivy	200823002	Contact dermatitis caused by poison ivy (disorder)
20	Enviro...					Poison oak	200824008	Contact dermatitis caused by poison oak (disorder)
20	Enviro...					Poison sumac	10901008	Contact dermatitis caused by poison sumac (disorder)
21	Skin	Abrasion	Wound : abrasion	399963005	Abrasions (disorder)			
22	Skin	Pruritus	Itching	418363000	Itching of skin (finding)			
23	Skin	Sting	Wound : sting	299972003	Sting of skin (disorder)			
24	Skin	Cyanosis	Blue colour (cyanosis)	3415004	Cyanosis (finding)			
24	Skin		Child term to 3415004	162743000	Blue lips (finding)			
25	Neuro...		Speech disturbance	23168003	Speech dysfunction (finding)	Incoherent speech	284596004	Incoherent speech (finding)
25	Neuro...		Child term to 23168003	29164008	Disturbance in speech (finding)	Slurred speech	289195008	Slurred speech (finding)
26	Psych...	Bizarre behaviour	Behaviour : unusual	248020004	Bizarre behavior (finding)			
26	Psych...		Child term to 248020004	427797008	Unusual change in behavior (finding)			
27	Psych...	Overdose ingestion				Overdose	55680006	Drug overdose (disorder)
28	Gene...	Inconsolable crying	Crying infant	162214009	Crying infant (finding)			
29	Gene...	Medical device problem	Postoperative / medical device with complication	385486001	Postoperative complication (disorder)			
29	Gene...	Post-operative complications	Child term to 385486001	473023007	Complication associated with device (disorder)			
30	Gene...	Social problem	Social problem (medically well)	161152002	Social problem (finding)			
31	Gene...	Ring removal			Ring stuck on finger	248406004	Ring tight on fingers (finding)	
32	Gene...	Abnormal lab/imaging results			Abnormal CT	129679001	Computed tomography result abnormal (finding)	
32	Gene...				Abnormal echo	169241000	Echocardiogram abnormal (finding)	
32	Gene...				Abnormal EKG	102594003	Electrocardiogram abnormal (finding)	
32	Gene...				Abnormal labs	442096005	Measurement finding outside reference range (finding)	
32	Gene...				Abnormal MRI	169083003	Magnetic resonance imaging scan abnormal (finding)	
32	Gene...				Abnormal pulse rate	111972000	Abnormal pulse rate (finding)	
32	Gene...				Abnormal sodium level	166693005	Serum sodium level abnormal (finding)	
32	Gene...				Abnormal ultrasound	169255008	Ultrasound scan abnormal (finding)	
32	Gene...				Abnormal xray	168542003	Plain X-ray result abnormal (finding)	
32	Gene...				Decreased wbc	419188005	Decreased blood leukocyte number (finding)	
32	Gene...				Elevated creatinine	166717003	Serum creatinine raised (finding)	
32	Gene...				Elevated D-dimer	449830004	D-dimer above reference range (finding)	
32	Gene...				Elevated digoxin level	166963002	Digoxin level high (finding)	
32	Gene...				Elevated dilantin level	166944003	Phenytoin level high (finding)	
32	Gene...				Elevated ESR	165468009	Erythrocyte sedimentation rate raised (finding)	
32	Gene...				Elevated INR	313341008	International Normalized Ratio raised (finding)	
32	Gene...				Elevated lactate	7501002	Increased lactic acid level (finding)	
32	Gene...				Elevated lithium level	166957006	Lithium level high - toxic (finding)	
32	Gene...				Elevated troponin	444931001	Troponin I above reference range (finding)	
32	Gene...				Elevated wbc	414478003	Increased blood leukocyte number (finding)	
32	Gene...				Hyperkalemia	166689004	Raised serum potassium level (finding)	
32	Gene...				Hypokalemia	166690008	Low serum potassium level (finding)	
32	Gene...				Neutropenia	165517008	Neutropenia (finding)	
32	Gene...				Neutrophil count abnormal	165519006	Neutrophil count abnormal (finding)	
32	Gene...				Neutrophilia	165518003	Neutrophilia (finding)	
32	Gene...				Subtherapeutic INR	413086003	Deviation of international normalized ratio from target range (finding)	
32	Gene...				Thrombocytopenia	415116008	Platelet count below reference range (finding)	
32	Gene...				Thrombocytosis	415115007	Platelet count above reference range (finding)	

D.3 No Matches

No.	Cat.	CEDIS PCL	Cat.	ECDS CC	SCT ID	SCT Term (FSN)
1	Cardio...	Unilateral reddened hot limb	1	Cardio...	Card painful limb	2_1631e+13 Limb ischemia (disorder)
2	Respi...	Hyperventilation	2	Gastr...	Foreign body in digestive tract	33334006 Foreign body in digestive tract (disorder)
3	Nose	URTI complaints	3	Geni...	Pain in genital area (generalised)	225565007 Perineal pain (finding)
4	Gastr...	Feeding difficulties in newborn	4	Neuro...	Facial weakness	95666008 Weakness of face muscles (finding)
5	Gastr...	Neonatal jaundice	5	Gene...	Direct referral to inpatient unit	78680009 Hospital admission, emergency, direct (procedure)
6	Geni...	Genital discharge/lesion	6	Gene...	Asymptomatic, no symptoms	84387000 Asymptomatic (finding)
7	ObGyn	Menstrual problems				
8	ObGyn	Postpartum issues				
9	Ortho...	Pediatric gait disorder/painful walk				
10	Ortho...	Cast check				
11	Envir...	Heat-related issue				
12	Skin	Other skin conditions				
13	Skin	Rule out infestation				
14	Neuro...	Floppy child				
15	Psych...	Concern for patient's welfare				
16	Psych...	Pediatric disruptive behaviour				
17	Gene...	Direct referral for consultation				
18	Gene...	Minor complaints NOS				
19	Gene...	Congenital problem in children				
20	Gene...	Newly born				
21	Gene...	Return visit for therapy				
22	Gene...	Imaging test/blood test				
23	Ingen	Patient registered and left prior to triage*				
24	Ingen	Unknown*				
			Cat.	HaPPy	SCT ID	SCT Term (FSNName)
			1	Cardio...	Abnormal stress	439590007 Cardiovascular stress test abnormal (finding)
			2	Cardio...	Acute myocardial infarction	57054005 Acute myocardial infarction (disorder)
			3	Cardio...	Aortic aneurysm	67362008 Aortic aneurysm (disorder)
			4	Cardio...	Aortic dissection	308546005 Dissection of aorta (disorder)
			5	Cardio...	Arm DVT	128054009 Deep venous thrombosis of upper extremity (disorder)
			6	Cardio...	Atrioventricular block	233917008 Atrioventricular block (disorder)
			7	Cardio...	Bacteremia	57580002 Bacteremia (finding)
			8	Cardio...	Bleeding fistula	234207004 Arteriovenous fistula hemorrhage (disorder)
			9	Cardio...	Bleeding graft	280974009 Arteriovenous graft hemorrhage (disorder)
			10	Cardio...	Carotid artery dissection	230729006 Carotid artery dissection (disorder)
			11	Cardio...	CHF	42343007 Congestive heart failure (disorder)
			12	Cardio...	Clootted fistula	234202005 Arteriovenous fistula occlusion (disorder)
			13	Cardio...	Clootted graft	280970000 Arteriovenous graft occlusion (disorder)
			14	Cardio...	DVT	128053003 Deep venous thrombosis (disorder)
			15	Cardio...	Endocarditis	56819008 Endocarditis (disorder)
			16	Cardio...	Hypotension	12763006 Finding of decreased blood pressure (finding)
			17	Cardio...	Infected fistula	449288005 Infection of arteriovenous fistula for hemodialysis (disorder)
						NAN NAN
			18	Cardio...	Infected fistula	280973003 Arteriovenous graft infection (disorder)
			19	Cardio...	Infected graft	414545008 Ischemic heart disease (disorder)
			20	Cardio...	Ischemic heart disease	404223003 Deep venous thrombosis of lower extremity (disorder)
			21	Cardio...	Leg DVT	164905008 Mobitz type I second degree atrioventricular block on electrocardiogram (finding)
			22	Cardio...	Mobitz type I second degree heart block	22298006 Myocardial infarction (disorder)
			23	Cardio...	Myocardial infarction	401314000 Acute non-ST segment elevation myocardial infarction (disorder)
			24	Cardio...	NSTEMI	
			25	Cardio...	Pericardial tamponade	35304003 Cardiac tamponade (disorder)
			26	Cardio...	Portal vein thrombosis	1792008 Portal vein thrombosis (disorder)
			27	Cardio...	Positive blood cultures	NAN NAN
			28	Cardio...	Ruptured AAA	14336007 Ruptured abdominal aortic aneurysm (disorder)
			29	Cardio...	STEMI	401303003 Acute ST segment elevation myocardial infarction (disorder)
			30	Cardio...	Thoracic aortic aneurysm	433068007 Aneurysm of thoracic aorta (disorder)
			31	Cardio...	TIA	266257000 Transient ischemic attack (disorder)
			32	Cardio...	Atrial fibrillation	164889003 Electrocardiographic atrial fibrillation (finding)
			33	Cardio...	Complete heart block	164906009 Electrocardiographic complete atrioventricular block (finding)
			34	Cardio...	Heart block	164898000 Electrocardiographic heart block (finding)
			35	Cardio...	Mobitz type II heart block	426183003 Electrocardiographic Mobitz type II atrioventricular block (finding)
			36	Cardio...	SVT	426761007 Electrocardiographic supraventricular tachycardia (finding)
			37	Cardio...	Torsades de pointes	426882006 Electrocardiographic torsades de pointes (finding)
			38	Cardio...	Ventricular fibrillation	164896001 Electrocardiographic ventricular fibrillation (finding)
			39	Cardio...	Vtach	164895002 Electrocardiographic ventricular tachycardia (finding)
			40	Cardio...	AAA	233985008 Abdominal aortic aneurysm (disorder)
			41	Cardio...	Tachycardia	86651002 Pulse fast (finding)
			42	Cardio...	Bradycardia	42177007 Pulse slow (finding)
			43	Respi...	Asthma exacerbation	281239006 Exacerbation of asthma (disorder)
			44	Respi...	Hypoxia	449171008 Oxygen saturation below reference range (finding)
			45	Respi...	Intubated	112798008 Insertion of endotracheal tube (procedure)
			46	Respi...	PE	59282003 Pulmonary embolism (disorder)
			47	Respi...	Pleural effusion	60046008 Pleural effusion (disorder)
			48	Respi...	Pneumonia	233604007 Pneumonia (disorder)
			49	Respi...	Pneumothorax	36118008 Pneumothorax (disorder)
			50	Respi...	Tachypnea	271823003 Tachypnea (finding)
			51	Respi...	Respiratory distress	271825005 Respiratory distress (finding)
			52	Nose	Nose pain	225564006 Pain of nose (finding)
			53	MTNF	Accidental ingestion	418757007 Accidental ingestion of potentially harmful entity (event)
			54	Gastr...	Facial droop	95667004 Unilateral facial paresis (situation)
			55	Gastr...	Acute cholangitis	6215006 Acute cholangitis (disorder)
			56	Gastr...	Appendicitis	74400008 Appendicitis (disorder)
			57	Gastr...	Ascites	389026000 Ascites (disorder)
			58	Gastr...	Bowel obstruction	81060008 Intestinal obstruction (disorder)
			59	Gastr...	Cholecystitis	76581006 Cholecystitis (disorder)
			60	Gastr...	Diverticulitis	307496006 Diverticulitis (disorder)
			61	Gastr...	Fecal incontinence	72042002 Incontinence of feces (finding)
			62	Gastr...	GI bleed	74474003 Gastrointestinal hemorrhage (disorder)
			63	Gastr...	Large bowel obstruction	281254000 Large bowel obstruction (disorder)
			64	Gastr...	Lower GI bleed	87763006 Lower gastrointestinal hemorrhage (disorder)
			65	Gastr...	Pancreatitis	75694006 Pancreatitis (disorder)
			66	Gastr...	s/p colonoscopy	NAN NAN
			67	Gastr...	SBO	281255004 Small bowel obstruction (disorder)
			68	Gastr...	Upper GI bleed	37372002 Upper gastrointestinal hemorrhage (disorder)
			69	Geni...	Acute renal failure	14669001 Acute renal failure syndrome (disorder)
			70	Geni...	Bladder pain	15803009 Bladder pain (finding)
			71	Geni...	Foley insertion	395321006 Foley catheter long term use (procedure)
			72	Geni...	Genitourinary pain	162138001 Genitourinary pain (finding)
			73	Geni...	Hemodialysis	302497006 Hemodialysis (procedure)
			74	Geni...	Kidney stone	95570007 Kidney stone (disorder)
			75	Geni...	Urethral pain	6561007 Pain in uretha (finding)
			76	Geni...	Urinary frequency	300471006 Finding of frequency of urination (finding)
			77	Geni...	Urinary incontinence	165232002 Urinary incontinence (finding)
			78	Geni...	Urinary urgency	75088002 Urgent desire to urinate (finding)
			79	Geni...	Urosepsis	371093006 Urosepsis (disorder)
			80	ObGyn	Contractions	289699001 Finding of uterine contractions (finding)
			81	ObGyn	Ectopic pregnancy	34801009 Ectopic pregnancy (disorder)
			82	ObGyn	Labor	118216002 Labor finding (finding)

83	ObGyn	Pregnant	77386006 Pregnant (finding)
84	Ortho...	Auto bike collision	214225001 Motor vehicle traffic accident involving pedestrian hit by motor vehicle, pedal cyclist injured (event)
85	Ortho...	Auto motorcycle collision	214221005 Motor vehicle traffic accident involving pedestrian hit by motor vehicle, motor cyclist injured (event)
86	Ortho...	Bicycle accident	386663009 Bicycle accident (event)
87	Ortho...	Body pain	279001004 Pain finding at anatomical site (finding)
88	Ortho...	Bone pain	12584003 Bone pain (finding)
89	Ortho...	Crush Injury	125665001 Crushing injury (disorder)
90	Ortho...	Gunshot wound	283545005 Gunshot wound (disorder)
91	Ortho...	Motorcycle accident	297186008 Motorcycle accident (event)
92	Ortho...	MVC	418399005 Motor vehicle accident (event)
93	Ortho...	Myalgia	68962001 Muscle pain (finding)
94	Ortho...	Osteomyelitis	60168000 Osteomyelitis (disorder)
95	Ortho...	Pain	22253000 Pain (finding)
96	Ortho...	Ped struck	214218008 Pedestrian hit by motor vehicle (event)
97	Ortho...	Stab wound	425322008 Stab wound (disorder)
98	Ortho...	Unable to ambulate	282145008 Unable to walk (finding)
99	Skin	Foot ulcer	95345008 Ulcer of foot (disorder)
100	Skin	Heel ulcer	301022003 Ulcer of heel (disorder)
101	Skin	Paronychia	71906005 Paronychia (disorder)
102	Neuro..	Aphasia	87486003 Aphasia (finding)
103	Neuro..	Epidural hematoma	428268007 Epidural intracranial hematoma (disorder)
104	Neuro..	Hepatic encephalopathy	13920009 Hepatic encephalopathy (disorder)
105	Neuro..	ICH	1386000 Intracranial hemorrhage (disorder)
106	Neuro..	Intracranial mass	254935002 Intracranial tumor (disorder)
107	Neuro..	Neuro deficit	264552009 Neurological deficit (finding)
108	Neuro..	Postictal state	31758001 Post-ictal state (finding)
109	Neuro..	Restless legs	32914000 Restless legs (disorder)
110	Neuro..	SAH	21454007 Subarachnoid intracranial hemorrhage (disorder)
111	Neuro..	SDH	95453001 Subdural intracranial hematoma (disorder)
112	Psych...	Detox	67516001 Detoxification therapy (regime/therapy)
113	Psych...	EtOH detox	20093000 Alcohol rehabilitation and detoxification (regime/therapy)
114	Psych...	Mania	405273008 Manic mood (finding)
115	Psych...	Psychosis	280427006 Psychotic symptom present (finding)
116	Gene...	Body aches	82991003 Generalized aches and pains (finding)
117	Gene...	Chills	43724002 Chill (finding)
118	Gene...	Dehydration	34095006 Dehydration (disorder)
119	Gene...	DKA	420422005 Ketoacidosis due to diabetes mellitus (disorder)
120	Gene...	Fatigue	84229001 Fatigue (finding)
121	Gene...	Found down	248287008 Illness: Found on floor (finding)
122	Gene...	gtube eval	385807002 Gastrostomy/Nasogastric tube care assessment (procedure)
123	Gene...	Hypercalcemia	66931009 Hypercalcemia (disorder)
124	Gene...	Hypocalcemia	5291005 Hypocalcemia (disorder)
125	Gene...	ILI	95891005 Influenza-like illness (finding)
126	Gene...	Influenza	6142004 Influenza (disorder)
127	Gene...	Lymphadenopathy	30746006 Lymphadenopathy (disorder)
128	Gene...	Malaise	367391008 Malaise (finding)
129	Gene...	MCI	409518000 Mass casualty setting (environment)
130	Gene...	Rabies Vaccine	170543008 Requires rabies vaccination course (finding)
131	Gene...	Safe Bed	NAN NAN
132	Gene...	Sickle cell crisis	NAN NAN
133	Gene...	Tetanus booster	170537006 Requires a tetanus booster (finding)
134	Gene...	Transfer	19712007 Patient transfer, to another health care facility (procedure)
135	Gene...	Weight gain	8943002 Weight gain (finding)
136	Gene...	Weight loss	89362005 Weight loss (finding)
137	Gene...	Lab request	165332000 Laboratory test requested (situation)
138	Anden	Failure to thrive	54840006 Failure to thrive (disorder)
139	Anden	ICD eval	7536003 Electrophysiologic evaluation of cardioverter-defibrillator lead and/or device (procedure)
140	Anden	Jtube eval	NAN NAN
141	Anden	Midline eval	NAN NAN
142	Anden	PICC line eval	392020005 Peripherally inserted central catheter care (procedure)
143	Anden	Psych eval	108311000 Psychiatric procedure, interview AND/OR consultation (procedure)
144	Anden	Psychiatric hold	83474000 Psychiatric commitment procedure (procedure)

Resultater: Del 2

E

Dette appendiks indeholder det SNOMED CT baserede minimumsdatasæt, der er udarbejdet under "Del 2: Bestemmelse af et SNOMED CT baseret minimumsdatasæt".

Som nævnt i læsevejledningen, kan minimumsdatasættet tilgås som excelark via følgende link frem til d. 26. juni 2020: https://drive.google.com/drive/folders/1R0jOrXIPOQcTzTKpYKuGEFmk_frq8_LI?usp=sharing

Følgende informationer er inkluderet i minimumsdatasættet bestående af 116 henvendelsesårsager:

- Nummeret på den respektive henvendelsesårsag i minimumsdatasættet.
- Nummeret på det respektive Three Match, hvorfra henvendelsesårsagen stammer fra.
- Den inkluderede henvendelsesårsag (brugergrænsefladebegrebet).
- Det inkluderede SNOMED CT begreb med angivelse af ID og dets fuldt specificerede navn.
- Angivelse af, om specificiteten kan udbygges af den respektive henvendelsesårsag.
- De tilhørende termer til de inkluderede SNOMED CT begreb.

Nedenstående Three Mathces er ikke inkluderet i minimumsdatasættet. Det er kun den ene halvdel af Three Match nr. 29, der ikke er inkluderet.

Three Match Nr.	Omhandler/Overbegreb
22	Re-check eye
29b	Dental/Gum problem
49	Penis problem
51	Vaginal problem
53	Breast problem
99	Wound check
100	Prescription/Medication request

No.	No. (TM)	Chief Complaint	SCT ID	SCT Term (FSN)	Spec	SCT Terms
1	1a	Cardiac arrest	410429000	Cardiac arrest (disorder)		
2	1b	Cardiac arrest due to trauma	422970001	Cardiac arrest due to trauma (disorder)		
3	2	Palpitations	80313002	Palpitations (finding)		
4	3	Chest pain	29857009	Chest pain (finding)	Yes	
5	4a	Syncope	419045004	Loss of consciousness (finding)		
6	4b	Pre-syncope	248223005	Feeling faint (finding)		
7	5	Leg swelling	449614009	Swelling of lower limb (finding)		
8	6	Shortness of breath	267036007	Dyspnea (finding)	Yes	Breathless, Breathlessness, Dyspnoea, Shortness of breath
9	7a	Stridor	70407001	Stridor (finding)		Stridulous breathing
10	7b	Wheezing	56018004	Wheezing (finding)		Wheeze, Asthmatic breathing, Astmatic breath sounds
11	8	Cough	49727002	Cough (finding)	Yes	Observation of cough
12	9	Coughing up blood (haemoptysis)	66857006	Hemoptysis (finding)		Coughing up blood, Haemoptysis
13	10	Ear pain	16001004	Otalgia (finding)		Ear ache, Earache, Ear pain, Pain in ear
14	11	Ear discharge	300132001	Ear discharge (finding)		
15	12	Hearing loss	103276001	Decreased hearing (finding)		
16	13	Tinnitus	60862001	Tinnitus (finding)		Noise in ears, Ringing in ears
17	14	Injury of ear	2999009	Injury of ear (disorder)		Injury of ear region
18	15	Foreign body ear	75441006	Foreign body in ear (disorder)		
19	16	Eye pain	41652007	Pain in eye (finding)		Eye pain, Ocular pain
20	17	Photophobia	409668002	Photophobia (finding)		
21	18	Visual changes	162274004	Visual symptoms (finding)		
22	19a	Red eye	703630003	Red eye (finding)		
23	19b	Eye discharge	246679005	Discharge from eye (finding)		Sticky eye, Sticky eye - discharging, Runny eye - discharging, Observation of discharge of eye, Finding of discharge of eye
24	20	Injury of eye	282752000	Injury of eye region (disorder)		Periorbital injury
25	21a	Foreign body eye	787018009	Foreign body of eye region (disorder) (International)		
26	21b	Foreign body sensation eye	3283003	Feeling of sand or foreign body in eye (finding)		
27	23	Nasal congestion	68235000	Nasal congestion (finding)		Stuffed-up nose, Congested nose
28	24	Epistaxis	249366005	Bleeding from nose (finding)		Epistaxis, Nasal hemorrhage, Nasal haemorrhage, Nosebleed, Observation of bleeding of nose, Finding of bleeding of nose
29	25	Foreign body nose	74699008	Foreign body in nose (disorder)		FB - Nasal foreign body
30	26	Injury of nose	19491003	Injury of nose (disorder)		Nasal injury
31	27	Sore throat	162397003	Pain in throat (finding)		Sore throat, Throat soreness, Pharyngeal pain, Throat discomfort, Pain in the pharynx
32	28	Neck pain	81680005	Neck pain (finding)		Painful neck, Cervicalgia, Nonspecific pain in the neck region, Cervical pain, Neck ache
33	29a	Facial pain	95668009	Pain in face (finding)	Yes	Facial pain, Pain of face
34	30	Constipation	14760008	Constipation (finding)		Costiveness, Difficulty defaecating, Difficulty defecating, Difficulty passing stool, Difficulty opening bowels, Constipated, Difficult passing motion
35	31	Diarrhea	62315008	Diarrhea (finding)		Diarrhoea, Observation oof diarrhoea, Observation of diarrhea
36	32	Jaundice	267030001	Yellow or jaundiced color (finding)		
37	33	Abdominal pain	21522001	Abdominal pain (finding)	Yes	
38	34	Abdominal distention	60728008	Swollen abdomen (finding)		Abdominal distention, Meteorism, Bloat, Bloating, Swelling of abdomen, Bloated abdomen, Abdomen distended
39	35	Difficulty swallowing	288939007	Difficulty swallowing (finding)		
40	36	Hiccoughs	65958008	Hiccoughs (finding)		Hiccup, Hiccups, Singultus, Finding of hiccoughs, Observation of hiccoughs
41	37a	Vomiting	300359004	Finding of vomiting (finding)		Observation of vomiting
42	37b	Nausea	422587007	Nausea (finding)		Nauseous, Nauseated, Observation of nausea
43	38	Vomiting blood	8765009	Hematemesis (disorder)		
44	39a	Melena	267055007	Black feces (finding)		
45	39b	Hematochezia	405729008	Hematochezia (finding)		
46	40	Anorexia	79890006	Loss of appetite (finding)		Anorexia, Anorexic, No appetite, Off food
47	41a	Rectal pain	77880009	Rectal pain (finding)		Pain in rectum, Proctalgia, Rectalgia
48	41b	Groin mass	281398003	Groin mass (finding)		Groin lump, Mass of inguinal region
49	42	Foreign body esophagus	47609003	Foreign body in esophagus (disorder)		Foreign body in oesophagus, FB Oesophagus, FB Esophagus
50	43	Hematuria	34436003	Blood in urine (finding)		Hematuria, Haematuria
51	44	Oliguria	83128009	Oliguria (finding)		Oligouria, Passes too little urine
52	45	Polyuria	28442001	Polyuria (finding)		Passes too much urine
53	46	Urinary retention	102835006	Difficulty passing urine (finding)		Difficulty in voiding, Difficulty in urination, Difficulty with micturition
54	47	Flank pain	247355005	Flank pain (finding)		
55	48a	Scrotal pain	20502007	Pain in scrotum (finding)		Scrotal pain

56	48b	Testicular pain	63901009 Pain in testicle (finding)		Orchialgia, Orchidalgia, Orchidodynbia, Pain of testes, Pain in testis
57	50	Sexual assault victim	56890008 Victim of sexual aggression (finding)		Sexual assault victim
58	52	Vaginal bleeding	289530006 Bleeding from vagina (finding)		Observations of vaginal bleeding, Vaginal bleeding
59	54	Pain in upper limb	102556003 Pain in upper limb (finding)	Yes	Pain of upper limb
60	55	Pain in lower limb	10601006 Pain in lower limb (finding)	Yes	
61	56	Back pain	161891005 Backache (finding)	Yes	Back ache, Pain in back, Back pain
62	57	Injury of upper limb	127278005 Injury of upper extremity (disorder)	Yes	Injury of upper limb, Arm injury
63	58	Injury of lower limb	127279002 Injury of lower extremity (disorder)	Yes	Injury of lower limb
64	59	Injury of back	712893003 Traumatic and/or non-traumatic injury of back (disorder)	Yes	
65	60	Facial injury	125593007 Injury of face (disorder)	Yes	Facial injury, Face injury
66	61	Head injury	82271004 Injury of head (disorder)		Head injury, HI - Head injury, Injury of head region
67	62	Neck injury	90460009 Injury of neck (disorder)		Neck injury
68	63	Genital injury	282772005 Genital injury (disorder)	Yes	
69	64	Chest injury	262525000 Chest injury (disorder)	Yes	
70	65	Injury of abdomen	128069005 Injury of abdomen (disorder)		Abdominal injury
71	65	Pelvic injury	282771003 Pelvic injury (disorder)		Injury of pelvic region
72	66	Electrical injury	371708003 Injury caused by electrical exposure (disorder)		Electric shock effect, electric shock
73	67	Chemical injury	371704001 Injury due to chemical exposure (disorder)		
74	68	Inhalation injury	423234004 Injury to respiratory system due to inhaled substance (disorder)	Yes	Inhalation injury
75	69a	Exposure to communicable disease	444107005 Exposure to communicable disease (event)		
76	69b	Blood and body fluid exposure	417981005 Exposure to blood and/or body fluid (event)		
77	69c	Needle stick - blood and body fluid exposure	104051000119105 Exposure to body fluid due to accidental needle stick injury (event)		Accidental needle stick with exposure to body fluids
78	70	Near drowning	87970004 Nonfatal submersion (disorder)		Near drowning, Non-fatal submersion, Non-fatal immersion
79	71	Hypothermia	386689009 Hypothermia (finding)		Body temperature below normal, Decreased body temperature, State of hypothermia, Temperatur subnormal
80	72	Foreign body skin	93458008 Foreign body in skin (disorder)		FB - Foeign body in skin
81	73	Bite wound	283682007 Bite - wound (disorder)	Yes	
82	74a	Laceration wound	312608009 Laceration - injury (disorder)	Yes	Laceration wound, Laceration
83	74b	Puncture wound	312609001 Puncture wound - injury (disorder)	Yes	Puncture wound, Puncture, Prick
84	75	Burn	125666000 Burn (disorder)	Yes	

85	76	Spontaneous bruising	302227002 Spontaneous ecchymosis (finding)		
86	77	Rash	162415008 Complaining of a rash (finding)		
87	78a	Swelling	65124004 Swelling (finding)	Yes	Part of body swollen, Part of body puffy, Observation of swelling, Tumefaction, Tumescence, Bulge
88	78b	Erythema	247441003 Erythema (finding)		
89	78c	Mass of body region	300862005 Mass of body region (finding)	Yes	Lump
90	79	Headache	25064002 Headache (finding)		Head pain, Cephalgia, Cephalgia, Cehalodynia, HA - Headache, Pain in head
91	80	Tremor	26079004 Tremor (finding)		Involuntary trembling, Involuntary quiver, Shaking, Shakes, Trembling, Quivering, Shaking all over, Has a tremor
92	81	Dizziness	404640003 Dizziness (finding)		
93	82	Confusion	40917007 Clouded consciousness (finding)		Confusion, Bewildement, Dazed state, Dullness of senses, Dazed, Confused, Muddled
94	83	Altered level of consciousness	3006004 Disturbance of consciousness (finding)	Yes	Impaired consciousness, Altered consciousness
95	84	Seizure	91175000 Seizure (finding)	Yes	Fit, Fit - convulsion, Convulsion, Fitting
96	85	Insomnia	272025006 Complaining of insomnia (finding)		
97	86	Paresthesia	91019004 Paresthesia (finding)	Yes	Paresthesia (numbness/tingling)
98	86	Numbness	44077006 Numbness (finding)	Yes	Loss of sensation, Deadness - numbness
99	87	Unsteady gait	394616008 Unsteady gait (finding)		Instability of gait
100	88	Limb weakness	713514005 Muscle weakness of limb (finding)	Yes	Loss of power in limb
101	89	Hallucinations	7011001 Hallucinations (finding)	Yes	
102	89	Delusions	2073000 Delusions (finding)	Yes	Delusional thoughts, Delusional ideas
103	90a	Violent behaviour	248004009 Physical aggression (finding)		Violent behaviour, Violent behavior, Physically assaultive behaviour, Physically assaultive behavior
104	90b	Agitated behaviour	24199005 Feeling agitated (finding)		Agitation, Agitated behaviour, Agitated behavior, Agitated, Unable to keep still
105	91a	Symptoms of depression	394924000 Symptoms of depression (finding)		
106	91b	Self-harm	248062006 Self-injurious behavior (finding)		Deliberate self-harm, self-abusive behaviour, Self-destructive behaviour, Self-abusive behaviour, Self-harm, Self damage
107	91c	Suicidal thoughts	6471006 Suicidal thoughts (finding)		
108	91d	Suicidal attempt	440144004 Injury due to suicide attempt (disorder)		

109	92	Anxiety	48694002 Anxiety (finding)		Anxious, Anxiousness, Feeling anxious, Anxiety reaction
110	93a	Drug intoxication	231466009 Acute drug intoxication (disorder)	Yes	Acute intoxication, Stoned
111	93b	Drug withdrawal	363101005 Drug withdrawal (disorder)	Yes	Drug withdrawal syndrome
112	94	Fever	386661006 Fever (finding)		Pyrexial, Pyrexia, Febrile
113	95	General weakness	13791008 Asthenia (finding)		General weakness, Debility, Lassitude, Weakness, Weakness - general, Feeling weak
114	96	Pallor	267029006 Pale - symptom (finding)		Pallor
115	97	Hyperglycemia	68256003 Increased glucose level (finding)		
116	98	Hypoglycemia	51798006 Decreased glucose level (finding)		