



NPU Terminologien

BRUGERMANUAL



2014

Prinsipper, administration og brug

NPU terminologien

Statens Serum Institut
Artillerivej 5
2300 København S

URL: <http://www.ssi.dk>

Emneord: Terminologi, koder, NPU, laboratorium, IFCC, IUPAC

Sprog: Dansk

Kategori: Anbefaling

Version: 3.0

Versionsdato: 16-06-2014

Elektronisk ISBN: [978-87-89148-06-9](#)

Format: pdf

Udgivet af Statens Serum Institut

Forord

Dette værk er 3. udgave af NPU brugermanualen. Den er henvendt både til medarbejdere i National Sundheds-it (NSI), som på nationalt plan oversætter og administrerer den danske version af NPU terminologien, og til specialister ved laboratorierne og andre enheder i sundhedsvæsenet, der bruger terminologien ved formidling, identifikation og/eller navngivning af laboratorieundersøgelser og deres resultater.

Brugermanualen er en teknologiafhængig beskrivelse af NPU terminologien og dens brug. Den beskriver principper og strukturer for udarbejdelsen af NPU terminologiens definitioner, i overensstemmelse med de internationale retningslinjer udarbejdet af IFCC-IUPAC (Sub)Committee on Nomenclature for Properties and Units (C-SC-NPU), der internationalt understøtter driften og udviklingen af NPU terminologien. Den giver samtidig anvisninger og eksempler for anvendelsen af NPU-koderne indenfor de forskellige laboratorieområder i Danmark, baseret på de brugerhenvendelser og problemstillinger, der har været i de år, NPU terminologien har været i brug på nationalt plan i Danmark.

Brugermanualen beskriver ikke it-værktøj, databaser, publikationsmedier etc. der anvendes i forbindelse med vedligeholdelse, oversættelse, formidling eller brug af terminologien.

Brugermanualen vedligeholdes af NSI og revideres løbende i henhold til C-SC-NPU og NPU Steering Committees afgørelser omkring terminologiens administration og anvendelse.

Standardisering og It-arkitektur (SOA), Sektor for National Sundheds-it

16. juni 2014

Indhold

Indledning	6		
1.1	Formål	6	
1.2	Målgruppe	6	
1.3	Læsevejledning	6	
1.4	Afgrænsning	7	
1.5	Baggrund og historie	8	
	1.5.1	Internationalt	8
	1.5.2	Danmark	8
1.6	Begrebsmodel	9	
1.7	NPU terminologiens område	11	
1.8	Forhold til anden sundhedsfaglig terminologi	11	
	1.8.1	SNOMED CT®	11
	1.8.2	SKS kodesystemet	12
	1.8.3	MDS kodesystemet	12
	1.8.4	LOINC® kodesystemet	12
2	Anvendelse	13	
2.1	Laboratorier	13	
	2.1.1	Grupper	13
	2.1.2	Kontrolundersøgelser	14
	2.1.3	Lokalkoder	14
2.2	Journalsystemer	15	
2.3	Forskning og statistik	15	
3	Administration	16	
3.1	Oversættelse til dansk	16	
3.2	Publikation af NPU terminologien	16	
3.3	Oprettelse af koder	17	
	3.3.1	NPU-koder	17
	3.3.2	DNK-koder	17
3.4	Lukning af koder	17	
3.5	Ændring af koder	18	
4	Definitionernes indhold og struktur	18	
4.1	System	19	
	4.1.1	Prøvetagning og serumundersøgelser	20
4.2	Komponent	20	
	4.2.1	Specifikationer til komponenten	21
	4.2.2	Udefinerbare komponenter	21
4.3	Egenskabsart	22	
	4.3.1	Entitiske egenskabsarter	22
	4.3.2	Arbitrære egenskabsarter	22
4.4	Specifikationer til egenskabsart	23	
	4.4.1	Skala og skalatype	24
	4.4.2	Referencepræparation	25
	4.4.3	Metode	25
	4.4.4	Uspecificeret angivelse af 'procedure' som specifikation	26
4.5	Enhed	26	
	4.5.1	SI-enheder og internationale enheder	26
	4.5.2	Præfikser og potenser af 10	27
	4.5.3	International enhed	27
	4.5.4	Uspecificerede enheder	28
4.6	Lister	28	
	4.6.1	Lister som rekvisitionsgrupper	29
	4.6.2	Definerende lister og kontekstafhængige koder	29
4.7	NPU betegnelser - korte og lange	30	

4.7.1	NPU-'navnene'	30
4.7.2	Nationale kortnavne (NKN)	31
4.7.3	Synonymer og trivialnavne	31
4.8	Kilder til navngivning af begreber og termer	31
5	Faglige områder	33
5.1	Klinisk allergologi – ALL	33
5.2	Klinisk biokemi – CLC	34
5.2.1	Navne på kemiske stoffer	34
5.2.2	Koncentrationsundersøgelser	35
5.2.3	Celletællinger	35
5.2.4	Ratio og fraktion	36
5.2.5	Syre-base-gas parametre	37
5.2.6	Døgnurinundersøgelser	38
5.2.7	Resultater med begrænset skala (stix etc.)	38
5.3	Klinisk farmakologi – CLP	39
5.3.1	Undersøgelser efter IOC forskrift	39
5.4	Klinisk immunologi og blodbank – IMM	39
5.4.1	ABO og RhD bestemmelser	39
5.4.2	Førligehedsundersøgelser	40
5.4.3	BAS/BAC test	40
5.4.4	Direkte Antiglobulin Test (DAT)	41
5.5	Klinisk mikrobiologi – MIC	41
5.5.1	Antigener og antistoffer	43
5.5.2	Dyrkning og resistensbestemmelse	43
5.6	Funktionsundersøgelser – FUN	44
5.6.1	Toleranceundersøgelser og andre undersøgelser med gentagen prøvetagning	45
5.6.2	Ekg	45
5.7	Molekylærbiologi og genetik – MBG	45
5.8	Reproduktion og fertilitet – RAF	47
5.9	Thrombose og hæmostase – TAH	47
5.10	Toksikologi – TOX	48
5.11	Beregnete egenskaber	48
5.12	Koder for kliniske og administrative data	49
6	FAQ - brugeres spørgsmål	51
6.1	Systemer	51
6.2	Enheder - navne og forkortelser	52
6.3	Administrative 'resultater'	52
6.4	Oprettelse af nye koder	53
6.5	Kontrolmaterialer	55
	Bilagsfortegnelse	56

Indledning

NPU terminologien er en international terminologi beregnet til identifikation af undersøgelsesresultater inden for laboratorieområdet. Terminologien er udformet i overensstemmelse med de internationale standarder der findes på det måletekniske område.

Terminologiens grundstruktur udarbejdes af en international komité (Sub)Committee on Nomenclature for Properties and Units (C-SC-NPU) under International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC) og International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC). NSI varetager den daglige drift af den internationale udgave af terminologien på vegne af IFCC og IUPAC, og oversætter og formidler den til brug i Danmark. Brugermanualen beskriver retningslinjer for udformning af navne og definitioner, og giver eksempler på deres brug og betydning i laboratoriet og klinikken.

1.1 Formål

Formålet med brugermanualen for NPU terminologien er at sikre og dokumentere den faglige viden om strukturer, metoder for vedligeholdelse og indhold af den danske udgave af NPU terminologien (NPU-DK) til det danske sundhedsvæsen.

Det er endvidere brugermanualens formål at sikre en fælles forståelse på nationalt plan for principper, administration og brug af NPU-DK terminologien, og dens fortsatte vedligeholdelse og anvendelse.

1.2 Målgruppe

Brugermanualen henvender sig til forskellige målgrupper i sundhedsvæsenet som administrerer og anvender NPU terminologien:

- Brugere af laboratorieinformation i klinikken (primær- og sekundærsektoren)
- Laboratoriernes systemadministratorer og kvalitetsansvarlige
- Leverandører af informationsteknologi til sundhedsvæsenet
- Administratorer, oversættere og formidlere af NPU-DK terminologien på nationalt plan.

1.3 Læsevejledning

Brugermanualen består af følgende kapitler:

- Kapitel 1 redegør for NPU terminologiens historiske baggrund, NPU begrebsmodellen, laboratorieafgrænsninger og relationer til andre sundhedsfaglige terminologier

- Kapitel 2 redegør for anvendelsen af NPU terminologien til at identificere patientresultater og muliggøre genbrug og kommunikation af data med forskellige formål
- Kapitel 3 redegør for administration, oversættelse og publikation af NPU terminologien inkl. koordinering af NPU-koder til SNOMED CT
- Kapitel 4 redegør for NPU-definitionernes indhold og struktur, enheder, lister og brug og administration af nationale kortnavne (NKN), synonymer og trivialnavne
- Kapitel 5 redegør for de specifikke laboratoriefaglige områder og deres NPU-koder
- Kapitel 6 indeholder FAQ – brugeres spørgsmål til NPU terminologien.

Brugermanualen har to bilag:

Bilag 1: Ordbogen er en alfabetisk ord- og begrebsliste med forklaring på ord og begreber, der benyttes i brugermanualen.

Bilag 2: Referencelisten er en liste over de kilder, brugermanualen henviser til. Henvisning til referencelisten er anført med tal og hævet skrift.

1.4 Afgrænsning

NPU terminologien er en terminologi udviklet til formel beskrivelse og identifikation af undersøgelsesresultater inden for laboratorieområder i sundhedssektoren. Det oprindelige målområde var laboratorieområdet klinisk biokemi.

Terminologien er siden udvidet til at omfatte begreber inden for mange laboratoriefaglige områder:

- Klinisk allergologi
- Klinisk biokemi
- Klinisk farmakologi
- Klinisk immunologi og blodbank
- Klinisk mikrobiologi
- Klinisk molekylærbiologi og genetik
- Reproduktion og fertilitet
- Trombose og hæmostase
- Toksikologi

1.5 Baggrund og historie

1.5.1 Internationalt

NPU terminologien er udviklet løbende siden 1960 i form af projekter under to internationale organisationer:

- International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC)
- International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)

NPU terminologiens form og indhold er baseret på internationale standarder (CEN, ISO). Terminologien er detaljeret beskrevet i form af en række (ca. 20) 'Recommendations' og 'Technical reports', udgivet af IFCC og IUPAC siden 1966 (se Bilag 2: Referencelisten).

NPU terminologien udvides stadig med nye laboratoriefaglige områder. Arbejdet med at standardisere og beskrive nye fagområder, og vedligeholde den etablerede terminologi, varetages af en komité (C-SC-NPU) med støtte fra begge organisationer:

- IFCC-IUPAC (Sub)Committee on Nomenclature for Properties and Units (C-SC-NPU)
(formelt er C-SC-NPU en 'Committee' under IFCC og en 'Subcommittee' under IUPAC)

Nye laboratoriefaglige områder udformes som projekter med deltagelse af international teknisk og faglig ekspertise, og kan initieres ved henvendelse til C-SC-NPU.

1.5.2 Danmark

I Danmark har en ensartet sprogbrug indenfor laboratoriemedicin været undervejs siden omkring 1970. De biokemiske laboratorier begyndte at bruge nomenklatur der beskrev 'den undersøgte egenskab', men uden nogen fælles systematik. Behovet for et fælles kodesystem og fælles begrebsforståelse blev føleligt med den tiltagende brug af it i sundhedssektoren, med elektronisk administration og kommunikation af laboratorieinformation.

Danske biokemiske laboratorier bidrog med deres analyserepertoarer i stort omfang til opbygningen af NPU terminologien i årene 1996-2001, så den var fra begyndelsen tilpasset det danske behov for laboratoriekoder. Fra 2001 blev NPU terminologien det nationalt anbefalede kodesystem for elektronisk administration og kommunikation af laboratorieinformation.

Hovedparten af laboratorieinformation formidlet via det danske sundhedsdatanet er i dag NPU-kodet.

Fra 2002 har Sundhedsstyrelsen (i dag NSI) varetaget administration og publikation af den dansksprogede udgave af NPU terminologien (NPU-DK) i nært samarbejde med C-SC-NPU.

1.6 Begrebsmodel

NPU terminologiens udgangspunkt er en forståelse af begrebet undersøgelse som det anvendes indenfor naturvidenskaberne; en undersøgelse er en proces som frembringer information om egenskaber ved det undersøgte objekt.

NPU terminologien er tilstræbt centreret om egenskaber ved den undersøgte patient, så vidt muligt uafhængigt af den anvendte teknologi og metodik. Terminologien er dermed robust overfor den teknologiske udvikling inden for laboratorieområdet. Terminologien gør det muligt at beskrive de egenskaber, der undersøges indenfor laboratoriemedicinen, på en systematisk og standardiseret form, og at identificere frembragte undersøgelsesresultater entydigt med enten formelle beskrivelser eller kodeværdier.

I NPU terminologien anvendes tre centrale begreber til at beskrive en bestemt egenskab ved en patient²

- System – den afgrænsede del af universet, der er genstand for undersøgelse
- Komponent – en del af systemet der er af særlig interesse
- Egenskabsart – den art af egenskab ved systemet og komponenten, der beskrives

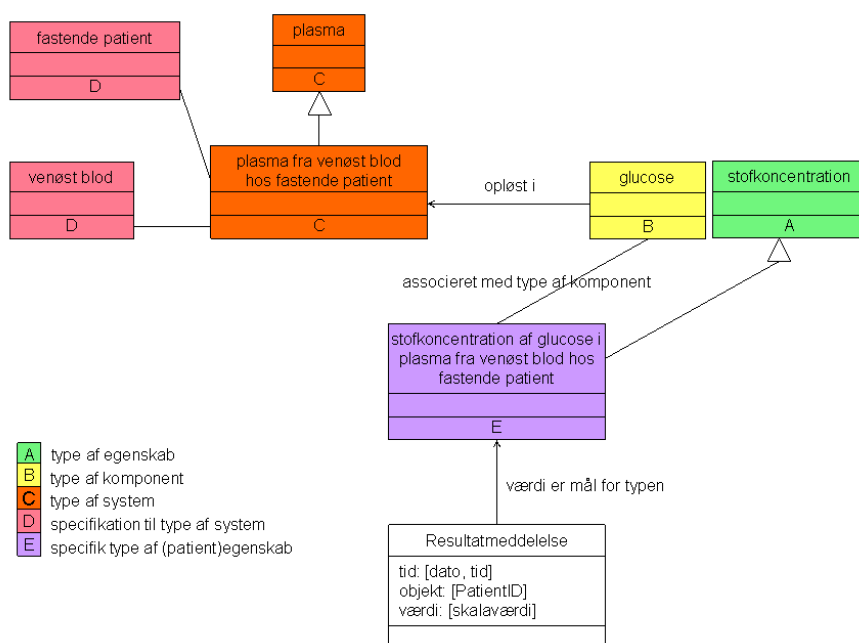
Da NPU terminologien er udviklet til brug ved undersøgelser udført i sundhedsvæsenet, skal det angivne 'System' som hovedregel forstås som en del af oversystemet 'den patient, der er genstand for undersøgelse, evt. inklusive dennes nærmeste omgivelser'. I det begrebssystem for undersøgelser, der er udarbejdet under det Nationale Begrebsarbejde i Sundhedsvæsenet (NBS)¹⁰, kaldes begrebet i denne sammenhæng for 'patientsystem'.

Udover disse tre centrale begreber, System, Komponent og Egenskabsart, tilføjes en enhed, hvis det er relevant. Om nødvendigt kan desuden tilføjes supplerende oplysninger til hvert af de tre centrale begreber.

Den information, der er nødvendig for at identificere en patientegenskab, kan beskrives med et eksempel i UML-notation:

Unified Modeling Language (UML) er en standard for udseende af diagrammer til beskrivelse af strukturer og forløb i objekt-orienterede softwaresystemer, udviklet af Object Management Group (OMG).

Selv om UML primært er udviklet til it-diagrammer, anvendes UML klassesdiagrammer ofte til terminologisk arbejde, hvor trækspesifikationer for begreber angives som attributter til klasser. Relationen med den 'brede pil' angiver en specialisering - hvor underbegrebet (X) arver alle træk fra det overordnede begreb (Y), pilen peger på. (Den kan læses i pilens retning som 'X er en slags Y')



NPU begrebet ('dedikeret egenskabsart'², en specificeret type personegenskab) beskrives her som en type af egenskab, der kan forefindes hos alle mulige personer på alle mulige forskellige tidspunkter. Men når der fx i en journal foreligger en faktisk resultatværdi, er den et mål for egenskaben hos en helt bestemt patient (patientID) på et helt bestemt tidspunkt (dato, tid).

Resultatværdien udtrykker i ovenstående eksempel en egenskab ved patienten, der kan beskrives sådan:

- Systemet – den afgrænsede del af patienten, resultatet handler om – er patientens plasma. Det er plasma i en helt bestemt tilstand – som det findes i patientens veneblod, mens patienten er fastende
- Komponenten – den del af patientens plasma der er af speciel interesse – er det kemiske stof glucose (som findes opløst i patientens plasma)
- Egenskabsarten – det resultatværdien beskriver vedrørende komponenten i systemet – er stofkoncentrationen (af glucose i patientens plasma)

Udtrykt i NPU terminologiens syntaks¹¹ defineres denne type af patientegenskab sådan:

```

Plasma(veneBlod; fastende Patient)—
  Glucose;
  stofkoncentration
  millimol per liter
  
```

Eller på forkortet form og med angivelse af 'NPU-koden':

```

NPU02195 P(vB; fPt)—Glucose; stofk. = ? mmol/L
  
```

1.7 NPU terminologiens område

Sundhedsfagligt er NPU terminologien begrænset til det, der kaldes 'laboratorieområdet'. Det udgør traditionelt et område i sundhedsvæsenet, karakteriseret ved separate organisatoriske enheder, hvis opgave er at forestå prøvebaserede undersøgelser, dvs. undersøgelser udført på udtaget patientmateriale. Det er ikke et skarpt afgrænset område, primært fordi den teknologiske udvikling i dag muliggør, at prøvebaserede undersøgelser kan udføres udenfor egentlige laboratorier, fx i klinikken eller patientens hjem, og udføres af andre end laboratoriepersonale, og sekundært fordi en del direkte undersøgelser af patienter også udføres i laboratoriernes organisatoriske regi.

NPU terminologien beskriver egenskaber, som det i sundhedsfaglige sammenhæng er relevant at estimere hos patienter, og angiver egnede enheder for resultatværdierne.

Definitionerne af NPU-koderne er i videst muligt omfang teknologi- og metodeuafhængige, hvad der betyder at koderne som regel bevarer deres gyldighed ved ændringer i anvendt teknologi. Metodeangivelser er kun medtaget, hvor de bidrager til at præcisere arten af den undersøgte komponent.

Der er dog enkelte definitioner i NPU kodesystemet, der må betragtes som egentlige procedureangivelser. De dækker resultater af klassiske undersøgelser, der ikke kan beskrives i kodesystemets syntaks, fordi komponenten ikke kan præciseres. Da procedureorienterede koder i et patientorienteret system ofte giver logiske problemer, holdes deres antal på et minimum.

NPU03404 B—Sedimentationsreaktion; længde = ? mm

Det skal bemærkes, at man ikke kan udlede oplysninger om prøvetagningsforhold fra definitionerne. Definitionerne beskriver forhold hos patienten, ikke i prøvematerialet. Den traditionelle skelnen mellem 'serumundersøgelser' og 'plasmaundersøgelser' eksisterer derfor ikke i NPU terminologien.

Oplysninger om resultatets kvalitet (usikkerhed) indgår ikke i NPU-kodernes definitioner. Nogle metoder, laboratorier eller instrumenter kan være bedre end andre til at estimere en patientegenskab, men den givne egenskab ved patienten kan kun have én definition og dermed én kode. Kvalitetsinformation kan ikke angives - hverken i absolutte begreber, i forhold til andre metoder eller implicit som træk ved fx en bestemt organisatorisk enhed.

NPU kodesystemet er heller ikke i stand til at formidle administrative oplysninger, fx om patienters tilhørsforhold, undersøgelsers prioritet, eller deres afregningsforhold.

1.8 Forhold til anden sundhedsfaglig terminologi

1.8.1 SNOMED CT®

Systematized Nomenclature of Medicine, Clinical Terms (SNOMED CT®), er en omfattende terminologi til brug i sundhedsvæsenet generelt. SNOMED CT® foreligger i en indledende oversættelse til dansk. SNOMED CT® indeholder mange

forskellige typer af begreber. Den begrebstype i SNOMED CT®, der modsvarer NPU terminologiens 'type af patientegenskab', hedder 'observable entity'. Der er i dag kun registreret ganske få 'observable entities' fra laboratorieområdet i SNOMED CT®, og den vil derfor ikke umiddelbart kunne anvendes til at beskrive laborieresultater.

SNOMED CT® har en begrebsbaseret grundstruktur, der vil kunne gengive NPU terminologiens strukturerede definitioner. Det vil på sigt være muligt at koordinere begreberne i de to terminologier i internationalt regi.

I 2009 blev et pilotprojekt om mapning af NPU og LOINC® kodesystemerne til SNOMED CT begreber gennemført. Det bidrog til en omfattende omarbejdelse af begrebsmodellen for SNOMED CT's 'observable entity' begreber. En total mapning af NPU begreber til SNOMED CT begreber overvejes i internationalt regi, men vil kræve en del ressourcer.

1.8.2 SKS kodesystemet

Det danske SKS (Sundhedsvæsenets Klassifikations System) indeholder blandt andet en klassifikation for undersøgelsesprocedurer, oprettet med henblik på statistik og afregning. Den anvendes blandt andet til indberetning til Landspatientregisteret (LPR). Der kan ikke forudsættes en entydig forbindelse mellem SKS-koderne og NPU-koderne; en SKS-kode beskriver en undersøgelse (en proces), mens en NPU-kode identificerer et resultat af processen.

1.8.3 MDS kodesystemet

MADS er et dansk udviklet laboratorieinformationssystem(LIS) til dataadministration for klinisk mikrobiologiske afdelinger. MDS koderne er udviklet og vedligeholdes af MADS systemleverandøren, Aarhus kommunehospital. Koderne anvendes af de fleste mikrobiologiske laboratorier ved elektronisk svarafgivelse og rekvirition, og til statistiske formål.

1.8.4 LOINC® kodesystemet

Det amerikanske Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC®) er et kodesystem udviklet til brug i USA samtidig med udviklingen af NPU kodesystemet i Europa. De to systemer har en række fællestræk, men også både formelle og kulturbetingede forskelle. Begge systemer er informationsorienterede og med strukturerede definitioner, men LOINC® systemet specificerer fx ikke bestemte enheder for resultatværdierne. Det er ikke muligt at opnå en punkt til punkt overensstemmelse mellem koder i de to systemer.

2 Anvendelse

NPU terminologien er skabt til identifikation af egenskaber med resultatværdier forstået i bred forstand – primært måleresultater udtrykt som talværdier, men også udsagn om patientens tilstand udtrykt som skalaværdier eller beskrivelser. NPU-koderne identificerer undersøgelsesresultater på 'atomart' niveau – den mindste informationsenhed, der udgør et udsagn om en egenskab ved patienten. Definitionen tilstræber at præcisere meningen med resultatet utvetydigt som udtryk for en egenskab eller tilstand hos patienten. NPU kodesystemet understøtter formidling af resultatværdier i laboratoriesystemer, journalsystemer og webportaler, og i meddelelser mellem disse. Det muliggør genbrug af resultatinformation i beregninger, sammenligninger og udtræk, både til klinisk brug og i forbindelse med forskning og statistik.

Det har vist sig praktisk at bruge NPU terminologien også ved bestilling - 'rekvisition' - af undersøgelser.

Det er imidlertid nødvendigt at forstå terminologiens begrænsninger i bestillings-sammenhæng. En 'rekvisition' er principielt en henvisning af en patient med henblik på udførelse af en undersøgelse (en proces). NPU terminologien identificerer ikke processer, men den information, der er resultatet af processen. Terminologien er derfor kun egnet til rekvisitionsbrug, hvis den undersøgelse, patienten henvises til, kan beskrives ved den information, den forventes at producere.

Der findes fx ikke NPU-koder for undersøgelser som 'elektroforese' eller 'Coombs' test'; men der findes koder for de komponenter, der estimeres ved undersøgelserne – 'Proteintype' og 'Complement+Immunglobulin'.

2.1 Laboratorier

Laboratorier kan anvende NPU terminologien til at identificere patientresultater og kommunikere dem til anden instans. Terminologien er mindre egnet til at identificere tekniske resultatværdier i laboratoriernes interne datalogistik, med betydning i forhold til arbejdsgange, afregningsforhold, instrumentkoder og beregningsfunktioner.

NPU terminologien kan også anvendes til identifikation af ydelser, der produceres – et ydelseskatalog - i det omfang ydelserne kan beskrives i NPU kodesystemets format, dvs. som typer af information, der kan frembringes om patienter.

2.1.1 Grupper

NPU kodesystemets 'lister' er beregnet på svarafgivelse, hvor en patients tilstand belyses ved hjælp af mere end én resultatværdi, typisk toleranceundersøgelser. Listernerne anvendes dels som resultat-'overskrifter' ved svarafgivelse, dels som rekvisitionskoder. For at fremme overskueligheden og gøre forskellen på lister og deres indhold af koder tydelig bruges ofte fed skrift til at markere listeheadere, således også i dette dokument.

Listernes 'indhold' af enkelte NPU-koder er tænkt som eksempler. Det enkelte laboratorium vælger selv de egenskaber ud som tilsammen udgør undersøgelsesresultatet.

Laboratorier bruger internt mange andre arter af undersøgelses- og resultatgrupper fx

- diagnostiske grupper (klinisk definerede grupper af undersøgelser)
- prøvetagningsgrupper (undersøgelser med prøvemateriale i fælles glas)
- instrumentgrupper (undersøgelser udført på fælles prøvemateriale og med et bestemt udstyr)
- beregningsgrupper (resultatværdier som indgår sammen i beregning af en eller flere andre resultatværdier)

Disse grupperinger varierer fra laboratorium til laboratorium, og de falder principielt udenfor NPU kodesystemets rammer.

Der er dog oprettet enkelte NPU-lister, hvor der har været tradition og international forståelse af en gruppe undersøgelser som én samlet undersøgelse med flere svar fx:

- **NPU04222 U—Partikeltype; egenskabsart(liste)** – en instrumentgruppe ('urinmikroskopi')
- **NPU17160 Nyre—Creatininium-clearance; egenskabsart(liste)** - en beregningsgruppe
Bemærk at alle øvrige clearance-undersøgelser (Carbamid-, Calcium-, Chrom-EDTA-) er oprettet som enkeltundersøgelser, ikke som lister

På nationalt plan har der været basis for oprettelse af enkelte grupper, der opfattes som kliniske helheder:

- **DNK05356 Foster—Misdannelser+Trisomi-relateret syndrom; risiko(liste)** - en klinisk gruppe ('tripletest') anvendt i hele Danmark

Generelt forventes rekvisitionsgrupper med administrative eller kliniske sammenhænge at blive defineret og administreret lokalt, og ikke via NPU terminologien.

2.1.2 Kontrolundersøgelser

Identifikation af resultater fra kontrolmateriale med henblik på kvalitetsstyring er ikke indenfor NPU kodesystemets sigte. Da undersøgelse af kontrolmateriale ikke handler om egenskaber ved noget patientsystem, er NPU-kodernes definitioner ikke relevante. Laboratorierne kan dog vælge at anvende NPU-koderne til internt brug og selv definere deres betydning i lokale sammenhænge. NPU-koder med systemangivelsen Syst(spec.) kan især være velegnede i denne sammenhæng, da de er beregnet på at rekvirenten selv angiver det undersøgte system.

2.1.3 Lokalkoder

Der kan være forhold omkring rekvisition eller svar, der ikke kan kodes via NPU-systemet. I så tilfælde anvendes ofte lokale kodesystemer med samme format som NPU-koderne, men med en lokal kodekvalifikator i stedet for NPU eller DNK (se afsnit 3.3.2).

Der er ingen samlet registrering og definition af disse lokalkoders betydning, art og enhed. Hvis lokalkoderne formidles udenfor det lokale område, kan der derfor være en risiko for fejltolkning af resultater.

Behovet for lokalkoder skyldes tit behov for at formidle forhold omkring analysekvalitet, metode, prioritet, afregning eller patientadministration. Disse forhold kan ikke beskrives via NPU-systemet. Oplysningerne administreres mere hensigtsmæssigt som separat information i de lokale it-systemer, frem for at optræde som 'analysekoder'.

Lokalkoder til internt brug i lokale it-systemer administreres af brugerne selv, og der er ingen regler eller begrænsninger for disse.

I it-systemer, der anvender 5-cifrede analysekoder uden kodelistebetegnelse (NPU, DNK ...) kan det til lokalkoder være praktisk at bruge værdier i området 00001 - 00999, da dette område friholdes ved oprettelse af NPU- og DNK-koder.

(Det er heller ikke sandsynligt, at området 90000 - 99999 inddrages de første mange år, så dette område kan også anvendes til lokalkoder indtil andet oplyses. Men der er en risiko for at området bliver inddraget).

2.2 Journalsystemer

I EPJ anvendes NPU kodesystemet til præsentation og administration af undersøgelsesresultater fra laboratorieområdet. Kodede resultater kan indgå i beregning af indekser o.l., også sammen med undersøgelsesresultater identificeret ved andre kodesystemer.

Det kan af pladshensyn være nødvendigt at bruge forkortede betegnelser for NPU-koderne ved visning af mange resultater samlet. Lokale forkortelser kan ikke anvendes som identifikation af resultater udenfor den lokale kontekst, og der har ikke kunnet etableres entydige danske forkortede navne til NPU kodesystemet. NPU-kodernes definition udgør en sikker identifikation af resultaternes art, og bør derfor direkte eller indirekte være tilgængelig ved præsentation af resultater.

2.3 Forskning og statistik

NPU-koderne kan anvendes til registrering og identifikation af resultater også til forskning og statistiske formål. For særlige typer af lister (resistensbestemmelse af mikroorganismer, toleranceundersøgelser) er de indgående NPU-koder ikke fuldt definerende for de resultater, de identificerer, idet en del af definitionen formidles via overskriften på den gruppe, de indgår i. Det gælder NPU-koder med systemangivelsen System—, hvor systemet er defineret via gruppebetegnelsen, og NPU-koder med specifikationen (xx minutter efter belastning), hvor belastningens art fremgår af gruppebetegnelsen. Resultater identificeret med disse NPU-koder kan derfor ikke anvendes statistisk uden kendskab til resultaternes kontekst, repræsenteret af den liste, NPU-koderne er knyttet til i den aktuelle sammenhæng.

3 Administration

Den danske udgave af NPU terminologien administreres og formidles af NSI, som også forestår koordineringen med den internationale version af NPU terminologien.

3.1 Oversættelse til dansk

NPU terminologiens definitioner er udarbejdet på engelsk og oversættes af NSI til dansk.

Den engelske skrivemåde for NPU definitionerne følger britisk engelsk retskrivning. Ved oversættelse til dansk anvendes forskellige regler for forskellige typer af begreber.

De internationale systematiske betegnelser for organismers navne og i stort omfang for proteiner og enzymer, oversættes ikke. For kemiske og biokemiske betegnelser i øvrigt følges Kemisk Ordbog. I generelle kliniske sammenhænge følges Klinisk Ordbog, og for ord i dagligsproget følges Dansk Retskrivningsordbog.

Det betyder, at der kan være konflikter med stavemåden i andre danske klassifikationer og terminologier, og med lokale betegnelser.

3.2 Publikation af NPU terminologien

Ændringer i NPU kodesystemet publiceres hurtigst muligt efter registrering i den centrale database, normalt en gang om måneden.

Den opdaterede udgave af NPU kodesystemet er tilgængelig i forskellige formater:

- Enkelte NPU-koder kan findes i den søgbare database på www.labterm.dk. Der kan søges via kodenumre, delstreng og synonymer, suppleret med kriterier som laboratoriespeciale og publikationsdato. Udsøgning i database enkeltvis via delstreng, historik, synonymer etc. Udsøgte koder præsenteres med kode, navn, fuld definition og engelsk navn, samt de gruppesammenhænge (lister), koderne indgår i
- En opdateret udgave af hele den danske version af kodesættet kan downloades fra www.labterm.dk i form af tekstfiler i .csv format. Koderne præsenteres med kode og navn samt nogen historik. Navnet præsenteres dels som en samlet streng, dels med definitionernes elementer placeret i separate kolonner. Alle lister i systemet præsenteres på tilsvarende måde i en separat .csv fil
- Sidste hverdag i hver måned kan alle ændringer og nyoprettelser publiceret i den pågældende måned hentes som tekstfiler (.csv) til download fra www.labterm.dk. Samtidig udsendes et nyhedsbrev med meddelelser om væsentlige ændringer.

3.3 Oprettelse af koder

3.3.1 NPU-koder

Alle internationale NPU-koder oversættes og publiceres af NSI som en del af den danske version af NPU terminologien.

Ønsker om nye NPU-koder til brug i det danske sundhedsvæsen rettes til NSI, Standarder og It-arkitektur, gerne via et skema med oplysninger via email til lab-term@ssi.dk. Skemaet findes på www.ssi.dk/NPU under 'Oprettelse af nye NPU-koder'- Henvendelsen bør inkludere teknisk information om metode, reference-præparation, svarform, enheder etc.

NPU-koder oprettes efter aftale med C-SC-NPU som en del af den internationale NPU terminologi. NSI foreslår udformning af den engelsksprogede version af koden, der skal overholde NPU kodesystemets specifikationer ¹¹.

3.3.2 DNK-koder

DNK(ISO-kode for 'Danmark')-koder udelukkende til brug i Danmark kan oprettes i tilfælde, hvor der kan dokumenteres et nationalt behov for en kode, der ikke kan specificeres i overensstemmelse med NPU-systemets principper, eller som skønnes udelukkende at have national relevans. Det kan fx være bestillingsgrupper til nationalt brugte speciallaboratorier eller koder knyttet til nationale rekommandationer. En DNK-kode udformes som hovedregel i samarbejde med den relevante nationale specialeforening. DNK koder skal følge NPU syntaksen, men kan referere til fx nationale guidelines. Der kan oprettes en midlertidig DNK-kode, hvis ventetiden for aftale med C-SC-NPU om oprettelse af en NPU-kode er uhensigtsmæssig lang. En sådan DNK-kode skal udgå, når NPU-koden er tilgængelig.

3.4 Lukning af koder

NPU-koder kan lukkes eller 'udgå', hvis deres definition er misvisende, så de ikke dækker den information, de skal formidle, eller hvis de ikke overholder kodesystemets krav til en formel definition.

Der kan ved fejl opstå dubletter i NPU terminologien – flere koder der beskriver præcis samme begreb. Det rettes ved at lade den senest oprettede dubletkode udgå, og bibeholde den oprindelige. (Ved overgang fra en DNK-kode til en identisk NPU-kode, er det DNK-koden der udgår). For dubletter registreres ved lukning af en kode en henvisning til den anden kode for samme begreb.

Betegnelsen 'Lukket' (eller 'Udgået') på en NPU/DNK-kode betyder, at det frarådes fremover at identificere ny information (rekvisitioner eller resultater) med denne kode. Men hvor koden allerede er knyttet til eksisterende information i laboratoriersystemer og patientjournaler, må den ikke slettes eller udskiftes med en senere kode. Den oprindelige kode for informationen skal altid bibeholdes, og dens definition vil stadig være tilgængelig i NPU-systemet.

3.5 Ændring af koder

De enkelte termer i en NPU definitionerne får mening fra syntaksen og de enkelte termers internationale terminologiske reference eller definition (se 4.8), ikke fra selve ordlyden. En NPU-kodes betydning som begreb må ikke omdefineres. Koden kan være registreret med et resultat i en patientjournal - og dette resultat skal bevare sin mening, også når det læses år senere. Det begrænser de ændringer, det er muligt at foretage.

- Rettelse af navne eller stavemåder for bestemte mikroorganismer, kemiske stoffer etc. er tilladte og skal følge den internationale reference. Små sproglige ændringer kan forandre en definitions betydning. En ændring fra et specifikt begreb til et mere generelt begreb kan i enkelte tilfælde tillades men den modsatte ændring fra et generelt til et mere specifikt begreb er ikke tilladt, da den indskrænker kodens anvendelsesområde, og eksisterende analyseresultater kan blive forkert beskrevet ved ændringen. I det tilfælde oprettes en ny kode for det specifikke begreb.
- For lister kan der tilføjes flere indgående NPU-koder, hvis de er relevante for den gruppe egenskaber, listens navn beskriver. Det ændrer ikke undersøgelsens eller resultatværdiernes mening
- Tvetydige eller på anden måde uklart definerede koder må ikke ændres, men skal udgå og erstattes af nye.

4 Definitionernes indhold og struktur

En NPU definition angiver en art af egenskab, der kan estimeres for en patient eller for en afgrænset del af en patient, fx for en patients blodplasma, nyrer eller udåndingsluft. Det tilstræbes at udtrykke egenskaben teknologiafhængigt, dvs. uden at angive noget om den anvendte undersøgelsesmetode.

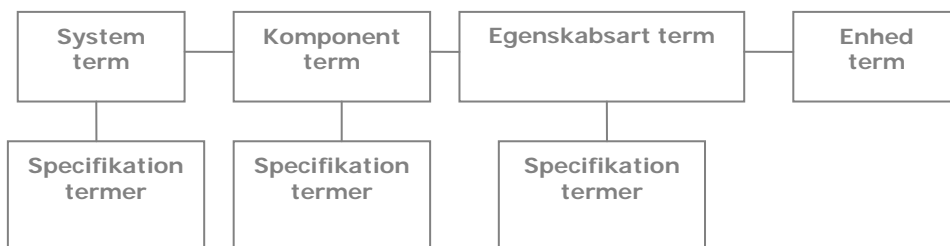
For at opnå information om en egenskab ved patienten, vil man ofte udtage en eller flere prøver. Da prøvetagning er en del af undersøgelsesproceduren, er den ikke specificeret i NPU-koden.

En NPU-kodes definition omfatter de 3 centrale begreber:

- System – den afgrænsede del af universet, der er genstand for undersøgelse
- Komponent – en del af systemet der er af særlig interesse
- Egenskabsart – den art af egenskab ved systemet og komponenten, der beskrives

Derudover er der i definitionen angivet en enhed, hvor det er relevant. Der kan være tilføjet en eller flere specifikationer til hvert af de 3 centrale begreber.

I den internationale udgave er de enkelte dele af NPU definitionen udfyldt med engelsksprogede ord, der har reference i internationale terminologier. (se 4.8) Ved oversættelse til den danske version oversættes hver enkelt ord til det tilsvarende danske ord, hvorved den samlede NPU definition beholder sin struktur og mening.



En definition skrives formelt som en fastlagt rækkefølge af termer, adskilt af bestemte tegn ¹¹:

System—Komponent; egenskabsart = ?

Bemærk at stregen '—' mellem system og komponent er en lang bindestreg, en såkaldt 'Em-dash'. Ved brug af tegnsæt, der ikke kan gengive den lange bindestreg, kan den erstattes af to korte bindestreger '--'.

Markeringen '= ?' angiver placering af en resultatværdi. En evt. enhed placeres efter markeringen.

Er der specifikationer til de enkelte dele af definitionen, tilføjes de i parentes (uden foranstillet mellemrum) efter den del, de specificerer. Er der flere specifikationer til et enkelt element, adskilles de af semikolon efterfulgt af et mellemrum:

System(specifikation[; specifikation])—Komponent(specifikation[; specifikation]); egenskabsart(specifikation[; specifikation]) = ? Enhed

4.1 System

Begrebet System repræsenterer den del af universet, der er genstand for et udsagn i den aktuelle sammenhæng.

I sammenhæng med patientundersøgelser i sundhedsvæsenet og deres resultater vil systemet enten være patienten som helhed eller en afgrænset del af patienten. I nogle tilfælde kan en afgrænset del af patientens nærmeste miljø (fx husstøv eller drikkevand) udgøre det undersøgte system.

Et System kan tilføjes specifikationer, der præciserer eller afgrænser det yderligere.

- Der kan angives et eller flere oversystemer, som systemet udgør en del af. NPU-koder med angivelse af oversystemer oprettes kun, hvor der er en signifikant klinisk forskel på forholdene i forskellige oversystemer. Oversystemer refererer ikke til en bestemt prøvetagningsteknik men til en bestemt del af patienten

Leukocytter(Knoglemarv)—
 Sekret(Trachea)—
 Plasma(Foster; kapillærBlod)—

- Oplysning om forberedelse eller medicinering i forbindelse med en undersøgelse indgår normalt ikke i NPU-koden, men bør fremgå af procedurer, laboratoriehåndbøger eller lignende, og dokumenteres separat. Men hvis en

undersøgelse rutinemæssigt udføres under flere forskellige omstændigheder med forskellig klinisk betydning, kan der specificeres en bestemt tilstand af oversystemet

Plasma(fastende Patient)—

- Angivelsen (specifikation) betyder at der udover NPU-kodens definition er behov for yderligere specifikation af systemet, for at resultatet kan anses for fuldt identificeret. De nødvendige oplysninger må formidles på anden måde end via NPU-koden

Behov for angivelse af 'højre' eller 'venstre':
Sekret(Mellemøre; specifikation)—

Anden præcisering af anatomisk lokalisation for systemet:
Calculus(specifikation)—,

- For enkelte NPU-koder er systemet helt uspecificeret. De kan anvendes, når al information om det undersøgte system formidles af anden vej. Det angives med 'System(specifikation)—'
Et særtilfælde er NPU-koder for mikroorganismers resistens for antibiotika, hvor resultater altid formidles som en samlet liste (se 4.6). Her forudsættes det at oplysningen om systemet formidles via listekoden; det angives derfor for de indgående NPU-koder med 'System—' uden yderligere specifikationer.

4.1.1 Prøvetagning og serumundersøgelser

NPU-systemets definitioner rummer ingen oplysning om hvilket prøvemateriale, der anvendes ved en undersøgelse, eller om prøvetagningsteknikken. Et kodet resultat angiver en tilstand hos patienten, eller ved en del af patienten (dennes plasma, spinalvæske, nyrer) på et givet tidspunkt. For at opnå den information om patienten, har man som regel udtaget en eller flere prøver - men det er ikke det, NPU-koden beskriver.

Dette princip, som er centralt i NPU-nomenklaturen, betyder, at der ikke kan findes NPU-koder for 'serum-undersøgelser'. Patientens tilstand kan ikke beskrives ved et udsagn om serum, da serum ikke er en del af en patient. Det er et artefakt, som opstår i et reagensglas. Formålet med at fremstille og undersøge serum er som regel at få oplysning om tilstanden i patientens plasma på prøvetagningstidspunktet. Resultaterne skal derfor kodes som plasmaundersøgelser.

4.2 Komponent

Komponenten er den del af systemet, som resultatet udsiger noget om. Det kan være en fysisk del af systemet (væske, mikroorganismer, partikler) eller en kemisk eller biokemisk ingrediens (salte, antistoffer, enzymer).

System og Komponent kan være identiske, eller næsten identiske, for eksempel ved bestemmelse af undertyper af et system.

NPU20195 U—Urin; farve = ?
Egenskabsarten 'farve' er knyttet til hele det undersøgte system (patientens urin), ikke til en mindre del af det

NPU04163 Amylase(P)—Amylase, pancreastype 3; kat.fr. = ?
Komponenten er en bestemt type amylase i systemet der udgøres af al amylase i plasma

4.2.1 Specifikationer til komponenten

Hvor der er behov for at præcisere en komponent yderligere, kan tilføjes en specifikation.

Hæmoglobin(Fe)

Her angiver specifikationen 'Fe' størrelsen af de molekyldele, der beskrives – de opgøres per proteinkæde (med ét jernatom), ikke per tetramert supermolekyle (med 4 jernatomer)

Abrikos-antistof(IgE)

Her angiver specifikationen (IgE) en undertype af antistof

Streptococcus pneumoniae(ag)

Streptococcus pneumoniae(DNA)

her angiver specifikationen bestemte kemiske komponenter af bakterien (bestemt ved hhv. immunologiske eller molekylærbiologiske metoder).

Mikroorganismens navn uden specifikation angiver hele organismen (fx bestemt ved dyrkning):

Streptococcus pneumoniae

4.2.2 Udefinerbare komponenter

Der er laboratorieundersøgelser, hvor resultatet beskriver udfaldet af en procedure, uden at det er muligt at definere præcis, hvilken komponent der estimeres.

Det drejer sig som regel om velkendte klassiske procedurer, hvor der internationalt er forståelse af resultaternes betydning set i patientsammenhæng. I disse tilfælde navngives komponenten efter proceduren.

DNK35895 P—Triiodthyronin-reaktion; arb.mætn.(proc.) = ? (p.d.e.)

NPU03404 B—Sedimentationsreaktion; længde = ? mm

I den fulde definition af disse koder er der altid tilføjet specifikationen 'procedure' til egenskabsarten - det betyder, at en procedurebeskrivelse er nødvendig for at få en fuldstændig definition af hvad resultatet handler om. På dansk er (proc.) somme tider udeladt i den korte udgave af definitionen - det er underforstået. Disse uspecifikke undersøgelser bliver sjældnere, efterhånden som der udvikles mere specifikke og patientrelaterede undersøgelsesprocedurer.

Da procesorienterede koder i et patientorienteret system ofte giver logiske problemer, er disse koder kun oprettet i meget begrænset omfang.

4.3 Egenskabsart

Egenskabsarten (kind-of-property) angiver, hvilken type egenskab ved komponenten i systemet, resultatet beskriver. En del af de anvendte egenskabsarter er velkendte fra dagligsproget – 'antal', 'farve', 'varighed' – mens andre er domænespecifikke laboratoriebegreber, som 'katalytisk ratio' eller 'sekvensvariation'. Hyppigt brugte egenskabsarter er beskrevet under de enkelte faglige områder (5. Faglige områder).

Forskellige undersøgte egenskaber beskrives med forskellige typer af skalaer. Skalatypen registreres og publiceres som supplerende information i kodesystemet. Man kan som oftest ud fra egenskabsarten afgøre resultatværdiens skalatype.

Stofkoncentration

Egenskabsarten angiver 'molær koncentration', (stofmængde i mol per volumen i liter) udtrykt i SI-enheder. Skalatypen er en ratioskala

Taxon

Resultatværdien er en klassifikationsangivelse, fx et bakterienavn. Skalatypen er en nominalskala

Arbitrær koncentration

Resultatværdierne er udtryk for koncentration, men der kan ikke antages proportionalitet med stofkoncentration eller massekoncentration. Skalatypen er en ordinalskala, fx (proc.)

4.3.1 Entitiske egenskabsarter

Entitisk angiver 'per entitet' (enkelt objekt), dvs. at der for et system (eller en komponent), der ses som sammensat af ensartede entiteter, refereres til gennemsnitlige egenskaber ved netop én (typisk) entitet i systemet (eller komponenten). Entiteten er i NPU systemet næsten altid en celle.

NPU02320 Erccs(B)—Hæmoglobin(Fe); entitisk stofm. = ? fmol
Stofmængde af hæmoglobin per erythrocyt

NPU01766 Granulocytter(B)—Complement iC3b-receptor; entitisk antal = ?
Antal Complement iC3b receptorer per granulocyt

NPU01944 B—Erythrocytter; entitisk vol. = ? fl
Volumen af én (typisk) erythrocyt i blod

Men 'entitisk' er unødvendig i

NPU02321 Erccs(B)—Hæmoglobin(Fe); stofk. = ? mmol/L
Koncentration af hæmoglobin i erythrocytter

da koncentrationen udtrykkes per liter (erythrocytter), ikke 'per enkelt erythrocyt'

4.3.2 Arbitrære egenskabsarter

Hvor resultatværdier beskrives på en ordinal-, interval- eller ratioskala, men med andre enheder end SI-systemets, kaldes egenskabsarten 'arbitrær'. Betegnelsen 'arbitrær' betyder kun, at det ikke er SI-systemet ('metersystemet') der er reference for resultatets størrelse; den siger intet om resultatværdiens kvalitet.

Med mindre der i NPU-koden er angivet en reference, der definerer den angivne enhed, er enheden udefineret i kodens kontekst. På enhedens plads angives '(proceduredefineret enhed)', forkortet '(p.d.e.)'. Bemærk at denne angivelse ikke repræsenterer en bestemt enhed, men fungerer som pladsholder for enhver enhed, koden måtte anvendes sammen med.

NPU02496 P—Insulin; arb.stofk.(IRP 66/304) = ? $\times 10^{-3}$ IU/L
Enheden er defineret i forhold til en WHO referencepræparation

NPU08945 P—Gliadin-antistof(IgA); arb.stofk.(proc.) = ? (p.d.e.)
Der er ikke defineret nogen enhed. Analyserende laboratorium må selv formidle oplysning om den anvendte koncentrationsenhed

For arbitrære mål afhænger valget af egenskabsart af resultatets art og skala, set i forhold til tilsvarende resultater udtrykt i SI-enheder. Hvis resultatværdien udtrykt med arbitrære enheder varierer proportionalt med den faktiske (men ukendte) stofkoncentration, anvendes 'arbitrær stofkoncentration'. Ved proportionalitet med den faktiske ledningsevne anvendes 'arbitrær ledningsevne' osv.

Egenskabsarten 'arbitrær koncentration' anvendes ved resultater på en ordinalskala, dvs. hvor der ikke kan forventes proportionalitet langs skalaværdierne. Det er typisk skalaer som (proc.) eller 'positiv/negativ'.

NPU10394 U—Choriogonadotropin; arb.k.(0 1) = ?
Resultatskalaen er en ordinalskala – 'negativ' eller 'positiv'

NPU10034 U—Choriogonadotropin; arb.stofk.(IS 75/537) = ? IU/L
Resultatskala er en ratioskala proportional med den molære stofkoncentration

Der er oprettet enkelte koder for 'resultater af en given teknik', hvor komponenten og/eller egenskabsarten er uklar. Her er egenskabsarten altid arbitrær.

NPU18636 U—Erythrocytter; arb.antal(proc.) = ? (p.d.e.)
Fx urinsediment-mikroskopi, hvor man opgiver antal celler i sedimentet, talt pr. synsfelt

NPU18378 Erccs(B)—Osmotisk tryk-reaktion; arb.tryk(Frit Hgb/al Hgb = 0,5; pH = 7,40; 0 h; proc.) = ? (p.d.e.)

4.4 Specifikationer til egenskabsart

Specifikationer til egenskabsarten kan overordnet ses som angivelser af den anvendte undersøgelsesprocedure. De kan være meget varierende og omfatte både egentlige procedureangivelser og specifikke enkeltheder vedrørende metoden, dens referencer, resultatskala eller -skalatype, eller tidsangivelser af forskellig art. Mange af angivelserne skal forstås i en bestemt teknisk kontekst – de kræver derfor indsigt i det specifikke laboratoriefaglige område for at kunne forstås.

Der spørges ofte efter NPU-koder med specifikationer beregnet på at formidle fx patientadministrative begreber, anvendt prøvetagningsteknik, laboratorierne interne datalogistik eller resultaternes kvalitet. Det er informatisk u hensigtsmæssigt at inddrage disse informationstyper i NPU-koderne. De bør formidles ad anden vej. Hvis der foreligger et nationalt behov for den type koder, og det på grund af util-

strækkelig it support ikke er teknisk muligt at formidle informationerne ad anden vej, kan denne type koder undtagelsesvis oprettes som DNK-koder.

DNK35842 P(vB; fPt)—Glucose; stofk.(diagnostisk) = ? mmol/L

Specifikationen 'diagnostisk' angiver eksplicit formålet med undersøgelsen (diabetesdiagnostik), men det er implicit i denne angivelse, at en bestemt undersøgelsesprocedure følges, hvor bl.a. prøvematerialet centrifugeres umiddelbart efter prøvetagningen, og at resultatet derfor er af særligt høj kvalitet som estimat for glucosekoncentrationen i patientens plasma. Det er en uklar definition, som er oprettet på grund af et nationalt behov for at kunne administrere rekvisition, metode og resultater i en bestemt diagnostisk situation

De administrative begreber 'Screen' og 'Konfirm', der dækker resultater opnået ved hhv. indledende screeningsundersøgelser og opfølgende konfirmatoriske undersøgelser udgør en undtagelse; de er accepteret af C-SC-NPU som procedureangivelser.

En uspecifik procedureangivelse '(proc.)' betyder at patientegenskaben ikke kan anses som fuldt defineret alene ved NPU-koden. Det er laboratoriets ansvar ad anden vej at formidle oplysninger om undersøgelsesproceduren, fx anvendt skala, i det omfang det er nødvendigt for den kliniske anvendelse af resultatet. Angivelsen '(proc.)' udelades af læsbarhedshensyn ofte i den korte udgave af det danske navn.

4.4.1 Skala og skalatype

Resultatværdiernes udfaldsrum udgør skalaer eller værdisæt af forskellige typer. Skalatype kan som hovedregel udledes af egenskabsarten ⁴, ellers bør den angives eksplicit som en specifikation til egenskabsarten.

- Narrativ beskrivelse – resultatværdierne er beskrivende tekster med eller uden standardiseret format eller orden. Fx kan beskrivelser af geners sekvensvariation være narrative:

NPU19039 DNA(spec.)—CFTR-gen; sekv.var. = NM_000492.2:
c1654_1656delTTT

- Nominalt værdisæt – resultatværdierne udgør en klassifikation (af fx mikroorganismer) eller anden systematisk og ordnet navngivning (af kemiske stoffer og lignende)

Saccharomyces cerevisiae
p-Hydroxyamfetamin
HLA-DR-antistof

- Ordinalskala – resultatværdierne udgør et sæt, der kan ordnes efter størrelse

(nedsat, normal, let forhøjet, stærkt forhøjet)
(proc.)
(negativ, positiv)

- Differentialskala – værdiforskelle (intervaller) giver mening og kan sammenlignes

- Ratioskala – værdibrøker giver mening og kan sammenlignes. Det er den mest almindelige skala for måleresultater

Kelvinskalaen for temperatur udgør en ratioskala, mens Celciuskalaen for temperatur 'kun' er en differentialskala (fordi nulpunktet er fastsat arbitrært midt på skalaen, er der ikke proportionalitet)

I enkelte tilfælde (ordinalskaaler og nominale værdisæt), hvor det er nødvendigt for at klargøre meningen med koden, angives selve resultatskalaen som en specifikation til egenskabsarten.

I Danmark indsættes skalaangivelsen (0 1) ofte i stedet for angivelsen (proc.) for undersøgelser hvor resultatskalaen altid er en binær skala

NPU12452 U—Adenovirus; arb.k.(0 1) = ?

I de tilsvarende engelsksprogede koder, og i den danske uforkortede definition står som oftest kun 'procedure':

NPU12452 U—Adenovirus; arb.c.(proc.) = ?

Urin—
Adenovirus;
arbitrær koncentration(procedure)

4.4.2 Referencepræparation

En henvisning til en international referencepræparation kan udgøre basis for den anvendte enhed. Der henvises primært til WHO's internationale referencepræparationer. I enkelte tilfælde er der refereret til en standardpræparation fra en national standardiseringsorganisation med international anerkendelse.

NPU01578 P—Choriogonadotropin alpha-kæde; arb.stofk.(IRP 75/569) = ? IU/L

Referencen er WHO's International Standard or Reference Reagent for Chorionic Gonadotrophin alpha subunit, Human, med koden 75/569

NPU16407 P—Rheumafaktor(IgM); arb.stofk.(BS 64/002) = ? × 10³ IU/L

Referencen er en 'Britisk Standard' - Rheumatoid Arthritis Serum, der udbydes af det britiske National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC)

Når referencepræparationen for en analysemetode udskiftes, ændres resultaternes enhed, og der skal derfor anvendes en ny NPU-kode med reference til den ny referencepræparation.

4.4.3 Metode

NPU-koderne udtrykker egenskaber hos patienten, og er principielt procedureafhængige.

En del biokemiske komponenter er defineret ved deres effekt snarere end ved deres kemiske sammensætning – fx koagulationsfaktorer, komplementfaktorer og andre enzymer. Den enkleste måde at karakterisere og adskille beslægtede komponenter på kan være at angive den anvendte undersøgelsesprocedure, eller en del af den.

Der er risiko for logiske konflikter, hvis samme resultat kan defineres på to måder, enten ved den patientegenskab der bestemmes, eller ved den proces der udføres. Da NPU-systemet i sin grundfilosofi er patientorienteret, tilstræbes det at holde procesinformation på et minimum. Der oprettes derfor kun koder med procedureangivelse, hvor formålet er en præcisering af enten system eller komponent.

NPU01276 P—Antithrombin; stofk.(enz.) = ? $\mu\text{mol/L}$
Koden angiver stofkoncentrationen af enzymatisk aktivt antithrombin

NPU01277 P—Antithrombin; stofk.(imm.) = ? $\mu\text{mol/L}$
Koden angiver stofkoncentrationen af antithrombin, der kan bindes immunologisk, uanset om det er enzymatisk aktivt eller inaktivt

NPU04593 P—Cholinesterase; kat.k.(25 °C) = ? $\mu\text{kat/L}$
Forskellige varianter af enzymet har forskelligt temperaturoptimum, og medbestemmes i varierende grad afhængigt af måletemperaturen. Koden angiver den katalytiske koncentration målt ved 25 °C

NPU-koderne rummer ikke nogen angivelse af resultaternes kvalitet, og en procedureangivelse i en NPU-kode kan ikke anvendes til at markere forskelle i analysekvalitet.

4.4.4 Uspecificeret angivelse af 'procedure' som specifikation

Angivelsen 'procedure' som specifikation betyder at kodens definition ikke er udtømmende, og at viden om undersøgelsens detaljer er nødvendig for at kunne vurdere resultatværdiens betydning.

Mange komponenter er komplekse, og forskelle i procedure kan medføre forskelle i, hvad der faktisk bestemmes. Det er det analyserende laboratoriums ansvar at formidle de nødvendige oplysninger om anvendt procedure, svarskala eller referencer, som ikke er angivet i selve koden. Det kan enten være generelle oplysninger om laboratoriets analyseprogram, eller det kan være specifikke oplysninger om individuelle undersøgelsesforløb.

Det er besluttet i vid udstrækning at udelade angivelsen 'procedure' i den danske oversættelse af NPU-koderne. Angivelsen oversættes dog hvor den er kombineret med angivelsen '(proceduredefineret enhed)', '(p.d.e.)', hvor den repræsenterer oplysninger om individuelle undersøgelsesforløb, og ved komponenter hvor flere 'procedureafhængige varianter' er kendte.

NPU19681 U—Albumin; masse(proc.) = ? mg
Koden angiver urinudskillelse af albumin i en uspecificeret tidsperiode under uspecificerede forhold. Det er nødvendigt at angive fx den opsamlingsperiode, der er basis for undersøgelsen, for at det individuelle resultats betydning for patienten kan vurderes

4.5 Enhed

4.5.1 SI-enheder og internationale enheder

Udformning og skrivemåde for enhederne følger standarden DS/EN 12435 Sundhedsinformatik – Måleresultatets præsentation i sundhedsvidenskab ¹.

Enheder er primært SI-enheder. Grundenhederne er meter, sekund, kilogram osv. Derudover anvendes enkelte 'SI-accepterede' enheder, som ikke indgår i selve SI-systemet, som liter, minut og time.

Hvor resultatværdier ikke kan udtrykkes i SI-enheder eller SI-accepterede enheder, angives dette med 'arbitrær' foran egenskabsarten. Enheden kan være defineret ved en reference til international referencepræparation (WHO), der i så fald skal angives i koden. Den kaldes i så fald 'international enhed'(IU) og kombineres som en brøk med den relevante SI eller SI-accepterede enhed som nævner (fx IU/L).

C-SC-NPU kan definere enheder med reference til andre procedurer eller præparationer som elementer i NPU terminologien. Det forudsætter at der er international konsensus om enhedens definition og sporbarhed.

4.5.2 Præfikser og potenser af 10

Der anvendes præfikser til at angive decimalfaktorer. Standarden DS/EN 12435¹ foreskriver, at præfikser tildeles i trin der successivt adskilles med en faktor 1000.

For enheder der betegnes med et symbol, anvendes bogstavsymboler (G, M, k, m, μ , n, ...). For resultater med dimensionen én (enhed 1), og for udtrykket 'international enhed' anvendes potenser af 10.

% som udtryk for faktoren 10^{-2} anvendes kun i NPU kodesystemet i særlige tilfælde efter beslutning i C-SC-NPU.

SI-præfikserne c(enti), d(eci), d(eca) og h(ecto) er valide SI-præfikser, men anbefales ikke i DS/EN 12435 til anvendelse i sundhedsvidenskaberne, og de bruges derfor yderst sjældent i NPU-systemet.

Der bør kun anvendes ét præfiks per enhed, og præfikset skal for at undgå fortolkningsproblemer tilknyttes tælleren frem for nævneren (undtaget er sammensatte enheder med enheden kg i nævneren, da kg er grundenheden for masse i SI-systemet).

$\mu\text{mol/L}$ som mål for stofkoncentration, ikke nmol/mL eller $\text{pmol}/\mu\text{L}$

mg/dL kan ikke udtrykkes efter disse regler.

Det anbefales her at omregne og bruge enten mg/L eller g/L som resultatenhed

$10^3/\text{L}$ som mål for antalkoncentration, ikke k/L eller $/\text{mL}$

mmol/kg som mål for stofindhold, ikke $\mu\text{mol/g}$, da kg er basisenheden

4.5.3 International enhed

Markeringen 'international enhed' (IU) betyder at resultatet udtrykkes i forhold til en international referencepræparation, som hovedregel en WHO standard.

NPU02496 P—Insulin; arb.stofk.(IRP 66/304) = ? $\times 10^{-3}$ IU/L

Enheden er defineret i forhold til WHO referencepræparationen 66/304, der indeholder 3 IU / ampul.

Da enheden er defineret via referencen, kan der anvendes præfikser. De skrives som potenser af 10, ikke som bogstavsymboler, da faktorsymbolerne (fx m, μ , p) er forbeholdt SI-enheder

4.5.4 Uspecificerede enheder

Hvis resultater afgives med enheder, der ikke er SI-enheder eller internationalt definerede enheder, kan enheden ikke præciseres i NPU-koden. Det er i så fald det analyserende laboratoriums ansvar at angive et navn eller symbol for enheden, og at formidle oplysning om proceduren og dermed enheden i det omfang det er nødvendigt for at vurdere resultatværdiens kliniske betydning, og for at afgøre om resultatværdien er sammenlignelig med andre resultatværdier identificeret med samme NPU-kode.

Der er ingen specifikke krav til de navne eller symboler der kan anvendes for lokalt specificerede enheder, men det må frarådes at anvende navne eller symboler der kan forveksles med SI-enhedernes.

NPU-koderne har i disse tilfælde markeringen '(proceduredefineret enhed)', forkortet '(p.d.e.)' på enhedens plads. Markeringen fungerer som pladsholder for enhver enhed, koden måtte anvendes sammen med. En NPU-kode kan ikke have præfikser i forbindelse med betegnelsen '(proceduredefineret enhed)'.

4.6 Lister

Lister (grupper) bruges til at udtrykke patientegenskaber, der skal besvares med flere resultatværdier. Det er grupperinger af koder, der tilsammen beskriver en bestemt patientegenskab, evt. et bredere aspekt af patientens tilstand.

Listens navn definerer patientegenskaben, på samme måde som for de enkelte koder. For at tydeliggøre egenskaben eller aspektet, er alle de resultat-koder, der kan anses for relevante, i de fleste tilfælde skrevet ind som listens 'indhold'. De indgående koder kan betragtes som eksempler, der støtter den definition, der er indeholdt i listens navn. Der kan i praksis afgives både flere og især færre resultatværdier, end listen angiver. For enkelte lister er der ikke angivet eksempler på indgående koder, fordi mængden af relevante resultat-koder er for stor til at registreres.

For lister hvor komponenten er en overordnet type- eller samlebetegnelse skrives komponenten i ental (Analgetikum, Barbiturat), medmindre der er mulighed for forveksling (Bilirubiner er en typebetegnelse, men Bilirubin er et specifikt stof). Listerne er først og fremmest en bekvem måde at sammenholde svar, der ikke kan vurderes alene (ex. funktionsundersøgelser), og at rekvirere 'grupper af svar' til at beskrive bestemte aspekter af patientens tilstand.

De er ikke beregnet til at beskrive laboratoriets arbejdsgange, selv om enkelte afspejler traditionelle metodiske 'samlinger', fx urinmikroskopi.

For at markere listerne som en særlig type af patientegenskaber skrives de i nærværende dokument med fed skrifttype.

4.6.1 Lister som rekvisitionsgrupper

Rekvisition af ydelser er et administrativt begreb, som egentlig falder udenfor NPU-systemets rammer. Men i det omfang ydelserne kan beskrives som frembragt information om patienten, kan NPU-systemet anvendes til rekvisition. De fleste lister i systemet anvendes da også som rekvisitionskoder.

Lister til rekvisitionsbrug skal kunne formuleres entydigt som patientegenskaber i kodesystemets struktur, og forstås ens på nationalt eller internationalt niveau. Rekvisitionsgrupper, der afhænger af lokale kliniske eller administrative forhold, beskrives ikke i NPU terminologien.

Hvis der er et dokumenteret behov for administrativt prægede rekvisitionsgrupper til fælles national anvendelse, fx i forbindelse med officielle rekommandationer, kan der evt. oprettes DNK-koder i samråd med det relevante specialeselskab.

4.6.2 Definerende lister og kontekstafhængige koder

Nogle listebetegnelser er resultatteknisk nødvendige, idet listen angiver en væsentlig del af de enkelte resultatværdiers definition. Disse lister kaldes 'definerende lister'.

Koder, der ikke er fuldt definerede, med mindre de er knyttet til en specifik definerende liste, kaldes 'kontekstafhængige koder'.

NPU04175 P—Glucose; stofk.(60 min) = ? mmol/L

er en kontekstafhængig kode – den giver ikke mening alene som et udsagn om patientens tilstand, da den beskriver en tilstand ved patientplasma 60 minutter efter en ukendt intervention. Koden kan indgå som en del af resultatet efter 'belastninger' med forskellige medikamina i forbindelse med undersøgelse af forskellige organsystemer.

NPU10654 Hypofyse—Somatotropin-sekretion; stofhast.(liste; arginin+insulin i.v.)

...

NPU08736 P—Somatotropin; stofk.(0 min) = ? pmol/L

NPU08738 P—Somatotropin; stofk.(30 min) = ? pmol/L NPU08740

P—Somatotropin; stofk.(60 min) = ? pmol/L

NPU08742 P—Somatotropin; stofk.(90 min) = ? pmol/L

...

NPU04174 P—Glucose; stofk.(30 min) = ? mmol/L

NPU04175 P—Glucose; stofk.(60 min) = ? mmol/L

...

Her henviser angivelsen '60 min' i NPU04175 til tidspunktet for intravenøs indgift af arginin og insulin i henhold til en bestemt procedure med henblik på vurdering af hypofysens sekretion af somatotropin

NPU02591 Pancreas beta-celle—Insulin-sekretion; stofhast.(liste; leucin p.o.)

...

NPU18272 P—Insulin; stofk.(-10 min) = ? pmol/L

NPU08715 P—Insulin; stofk.(0 min) = ? pmol/L

NPU08702 P—Insulin; stofk.(15 min) = ? pmol/L

...

NPU04187 P—Glucose; stofk.(45 min) = ? mmol/L

NPU04175 P—Glucose; stofk.(60 min) = ? mmol/L

NPU04965 P—Glucose; stofk.(75 min) = ? mmol/L

...

Her henviser '60 min' i NPU04175 til tidspunktet for peroral indgift af leucin i henhold til en procedure til vurdering af pancreas-betacellers sekretion af insulin.

Listens navn, der angiver hvilken intervention, der aktuelt er tale om, er derfor en nødvendig definerende del af koden.

Det kræver vurdering af kontekstens betydning, hvis kontekstafhængige koder anvendes til kliniske beregninger, dataudtræk, indberetning og anden form for genbrug af information.

4.7 NPU betegnelser - korte og lange

4.7.1 NPU-'navnene'

En NPU-kodes betydning defineres ved en sammenstilling af termer i en foreskrevet syntaks. For at markere de forskellige dele af syntaksen bruges forskellige skilletegn, så den formaliserede definition uanset sprog har følgende form (kantede parenteser angiver tegnsætning ved gentagelse af en elementtype i en NPU-definition):

System(systemspecifikation[;systemspecifikation])—
Komponent(komponentspecifikation[;komponentspecifikation]);
Egenskabsart (procedurespecifikation[;procedurespecifikation])
Enhed

Formelt udtrykkes definitionerne med alle elementer uforkortede i syntaksens orden; tegnene = ? kan indsættes for at markere resultatværdiens plads

Plasma—Glucose; stofkoncentration = ? millimol/liter

Ledvæske(specifikation)—Rheumafaktor(Immunglobulin M); arbitrær koncentration(procedure) = ?

Af praktiske hensyn anvendes normalt en kortere præsentation med vedtagne forkortelser for de fleste af elementerne. Komponenten forkortes ikke. Hvis NPU-kodeværdien medtages, foranstilles den normalt.

NPU02192 P—Glucose; stofk. = ? mmol/L

NPU10228 Ledv(spec.)—Rheumafaktor(IgM); arb.k.(0 1) = ?

I IUPAC udgivelser, hvor udviklingsarbejdet formidles, formateres på engelsk og som regel med en formel opstilling:¹¹

**Plasma—
Glucose;
substance concentration
millimole/litre
M = 180,2 g/mol
Authority: CAS50-99-7**

[NPU02192]

P-Glucose; subst.c. = ? mmol/L

Bemærk at det er det begrebsmæssige indhold, der fastlægger NPU-kodens mening, ikke skriveformen.

4.7.2 Nationale kortnavne (NKN)

NPU-'navnene' er ofte lange, og kan være svært forståelige i en klinisk sammenhæng, fordi de i deres natur er definitioner, ikke egentlige navne. Det har især været problematisk ved samlet visning af større mængder laboratorieinformation i EPJ o.l. Der er derfor udarbejdet korte betegnelser til klinisk brug (nationale kortnavne, NKN) på op til 35 karakterer, svarende til de resultattyper, der hyppigst anvendes i Danmark. Et NKN angiver som hovedregel kun komponenten og systemet, med komponenten foranstillet.

Hæmoglobin;B
Base excess;Ecv
Adrenalin+Noradrenalin;Pt(U)

Et NKN skal kunne give klinikerne en overordnet forståelse af resultatets kliniske betydning, og dermed lette overblikket ved skærmvisning. NKN knyttes administrativt til NPU-koderne, men samme NKN kan være knyttet til flere NPU-koder med næsten samme kliniske betydning, og de kan derfor ikke erstatte NPU-koden som identifikation af resultater. Ikke alle NPU-koder har et tilknyttet NKN.

NKN udarbejdes efter ønsker fra danske brugere og godkendes af de relevante videnskabelige selskaber, som også godkender de sproglige retningslinjer, som NKN udarbejdes efter. Den praktiske administration og publikation varetages af NSI.

4.7.3 Synonymer og trivialnavne

Der er ingen systematisk registrering af synonymer og trivialnavne i NPU systemet.

I den engelske version er der registreret synonymer for en del af de kemiske og biokemiske elementer, der anvendes som komponenter. De publiceres ikke i den danske version.

I den danske publikationsdatabase opretholdes en samling af dansksprogede synonymer og trivialnavne for NPU-koderne. Den inkluderer de nationale kortnavne (NKN), der datateknisk fungerer som 'fagligt autoriserede synonymer'. Samlingen er ikke direkte tilgængelig for brugerne, men bruges til at understøtte udsøgning via webgrænsefladen, idet der ved indtastning i feltet 'Synonym eller komponent:' søges både i kodernes komponentdel og i publikationsdatabasens 'synonymtabel'. Synonymer og trivialnavne, der kan lette søgningen, modtages gerne fra brugerne, og lægges direkte i databasen. Der er ingen kontrolfunktion til sikring af konsistens i synonymtabellen.

4.8 Kilder til navngivning af begreber og termer

De termer (engelsksprogede), der anvendes til at skrive definitionerne, hentes fra internationale terminologier, hvor begreberne er veldefinerede. Termerne og deres

danske oversættelser udgives som en separat publikation (NPU termreferencer) på www.labterm.dk hver måned. Referencerne er angivet med en forkortelse, og hvor termen har et ID i referencesammenhængen, er dette ID angivet (fx CAS 113-79-1). Nedenstående kilder for forskellige fagområder er de væsentligste:

Begrebsområde	Terminologi	Kilde for kodeværdi	NPU kildebetegnelse
Bakterier	International nomenklatur for bakterier	The American Type Culture Collection (from 2010 erstattet af National Center for Biotechnology Information (NCBI) taxonomy database)	ATCC
Måleenheder	Bureau International des Poids et Mesures	Ingen individuelle kodeværdier	BIPM
Kemiske stoffer (ikke enzymer eller proteiner)	Chemical Abstract Service	CAS registry	CAS
Allergener	Clinical and Laboratory Standards Institute (tidligere NCCLS)	Clinical and Laboratory Standards Institute – Approved Guideline I/LA20-A2	CLSI
Enzymer	International Union of Biochemistry and Molecular Biology Enzyme Committee	Enzyme Commission (EC)	EC
Humane gener	HUGO Gene Nomenclature Committee	HGNC gendatabase	HUGO
Blodtyper	International Society of Blood Transfusion	ISBT 128	ISBT
Kemiske begreber	International Union of Pure and Applied Chemistry	Ingen individuelle kodeværdier	IUPAC
Allele varianter af gener	Mendelian Inheritance in Man	OMIM database	MIM
Generelle medicinske begreber, og stoffer uden kemiskdefinition	Medical Subject Headings	MeSH Unique ID	MSH
Levende organismer	Taxonomier for organismer	NCBI taxonomy database	NCBI
Supplerende begreber, implicit eller explicit definerede af C-SC-NPU.	Committee and Subcommission on Nomenclature, Properties and Units in Laboratory Medicine	Liste over NPU elementer	QU
Proteiner og peptider	Swiss Institute of Bioinformatics	UniProt knowledgebase	UP
Referencepræparationer	World Health Organization, International Biological Reference Preparations	WHO Reference Preparation	WHO

5 Faglige områder

Hver enkelt kode i NPU terminologien har en klassifikation efter fagligt speciale. Opdelingen i specialeområder er delvis arbitrær. Den afspejler internationale faglige konventioner og NPU kodesystemets historiske udvikling.

Der er ikke nogen klar sammenhæng mellem denne opdeling og danske laboratoriespecialer. Afgrænsningerne mellem laboratoriespecialer i Danmark er ikke egnede til entydig klassifikation af koderne; mange undersøgelser udføres i regi af flere laboratoriespecialer. Flere af nedenstående laboratoriefaglige områder hører i Danmark traditionelt under specialet Klinisk biokemi.

- Klinisk allergologi (ALL). Allergener og antistoffer mod allergener
- Klinisk biokemi (CLC). Almene kemiske og biokemiske undersøgelser
- Klinisk farmakologi (CLP). Medikamenter, inklusive dopingstoffer og narkotiske stoffer
- Klinisk immunologi og blodbank (IMM). Autoimmune antistoffer, antigener og antistoffer relaterede til blodceller, og gener klassificerede som relaterede til blodcelleantigener
- Klinisk mikrobiologi (MIC). Mikroorganismer og antistoffer mod mikroorganismer
- Funktionsundersøgelser (FUN). Toleranceundersøgelser og ekg
- Molekylærbiologi og genetik (MBG). Gener generelt, og enzym- og proteinundersøgelser relateret til genetiske defekter.
- Reproduktion og fertilitet (RAF). Primært egenskaber ved cervikal mucus og semen, relateret til reproduktiv funktion.
- Thrombose og hæmostase (TAH). Koagulation og fibrinolyse
- Toksikologi (TOX). Eksterne stoffer relevante ved forgiftninger og miljøundersøgelser.

5.1 Klinisk allergologi – ALL

Koder for resultater indenfor klinisk allergologi beskriver overvejende egenskaber relateret til bestemte allergener. Allergenangivelser mærket NCCLS/xx eller CLSI/xx refererer til præparationer beskrevet af CLSI - Clinical and Laboratory Standards Institute⁶ (Tidligere NCCLS)

Forskellige udbydere af undersøgelser for allergenspecifikt IgE navngiver deres grupper og paneler forskelligt. NPU betegnelsen er tilstræbt neutral – så det kan være nødvendigt at referere til allergenpræparationen for at gennemskue, hvad resultatet beskriver

NPU11565 P—Pecan-antistof(IgE); arb.k.(NCCLS/t22; 0 1) = ?
Allergenet t22 er en præparation fra træet Pecan eller Hickory, *Carya illinoensis* (måske relevant ved pollenallergi)

NPU11566 P—Pecan-nød-antistof(IgE); arb.k.(NCCLS/f201; 0 1) = ?
Allergenet f201 er en præparation af træets nødder (uden skal), (måske relevant ved fødemiddelallergi)

NPU14810 P—Dyrefjer-antistof(IgE); arb.k.(NCCLS/(e70; e85; e86; e89); 0 1) = ?
Allergenerne e70; e85; e86; e89 er præparationer af hhv. gåse-, høns-, ande- og kalkunfjer

Der er for en lang række allergener udarbejdet allergenspecifikke koder for både allergenspecifikt IgE i plasma, for allergen-induceret histaminrelease (HR), og for papelstørrelse ved allergeninduceret hudreaktion ('priktest').

NPU11684 P—Æble-antistof(IgE); arb.k.(NCCLS/f49; 0 1) = ?
NPU13437 P—Æble-antistof(IgE); arb.stofk.(NCCLS/f49; proc.) = ?
(p.d.e.)
NPU19564 Basocs(B)—Æble-induceret HR; arb.k.(NCCLS/f49; proc.) = ?
NPU22244 Hud(spec.)—Æble-induceret papel; diam.(proc.) = ? mm

5.2 Klinisk biokemi – CLC

Størstedelen af koder i NPU-systemet vil i Danmark tilhøre laboratorieområdet klinisk biokemi.

5.2.1 Navne på kemiske stoffer

Navngivning og stavemåde for kemiske stoffer følger i dag den engelsksprogede nomenklatur og dens referencer tæt. Der skrives -th- i udtryk som methyl- og – synthase. Danske trivialnavne anvendes i meget ringe omfang.

- oxygen og hydrogen, ikke ilt og brint
- carbondioxid, ikke kuldioksyd
- glucose, ikke glukose

Bemærk dog undtagelsen

- kulhydrat, ikke carbonhydrat

Organiske syrer og baser, der forudsættes delvis dissocieret i opløsning, oprettes generelt med ion-betegnelsen – fx malonat, ikke malonsyre. Bemærk formerne ammonium, creatininium og adrenalinium som udtryk for denne regel. Aminosyrer er amfoioner – både syrer og baser - og er derfor undtaget, fx alanin, ikke alanat.

For kemiske komponenter med et præfiks som 'alfa-' eller '17'- behandles præfikset datateknisk som et separat element for at muliggøre alfabetisk sortering efter hoveddelen af komponentnavnet.

Ved ibrugtagning af en almen sundhedsterminologi på nationalt plan forventes NPU skrivemåderne at blive ensrettet med denne.

5.2.2 Koncentrationsundersøgelser

En koncentration er som oftest en 'stofkoncentration' (molær koncentration).

Hvis resultatværdierne er proportionale med stofkoncentrationen, men ikke udtrykkes i SI-enheder, anvendes egenskabsarten 'arbitrær stofkoncentration'. På enhedens plads i NPU udtrykket står så '(proceduredefineret enhed)' eller '(p.d.e.)'. Det betyder, at det er det analyserende laboratoriums ansvar at formidle oplysning til brugerne om den anvendte enhed.

Hvor resultaterne udtrykkes som en titer, er det besluttet at anvende 'arbitrær stofkoncentration', da titerværdien er proportional med den stofkoncentration af målestoffet. Den store afstand mellem de enkelte resultatværdier opfattes som en høj impræcision.

For indholdsundersøgelser i faste stoffer (fæces, hår, calculus) udtrykt som mængde pr. kg, bruges egenskabsarterne 'stofindhold' eller 'massefraktion'. Hvor der ikke anvendes en SI-enhed, bruges egenskabsarten 'arbitrært indhold'.

NPU01445 Calculus(U)—Calciumcarbonat; stofindh. = ? mol/kg

NPU26814 F—Calprotectin; massefr. = ? mg/kg

NPU03227 F—Porphyriner; arb.indh.(proc.) = ?

Kodning med egenskabsarten 'massekonzentration' bør overvejes nøje, specielt for antigen-antistof reaktioner. Selv om styrken af en kalibrator kan være udtrykt i 'gram målestof', er det ikke givet, at målestoffet i patienten (prøvematerialet) har samme sammensætning og molmasse, og så vil resultatet ikke udtrykke en sand massekonzentration af komponenten hos patienten. Det vil snarere være proportionalt med stofkoncentrationen af komponenten, da antigen-antistof reaktioner sker overvejende mol-til-mol. De bør derfor kodes som 'arbitrær stofkoncentration'.

Brugen af koder med egenskabsarten 'massekonzentration' for antistof-antigen reaktioner kan medføre den ejendommelighed, at man ved udregning af en ratio mellem to 'massekonzentrationer', der refererer til samme referencepræparation, fx koncentrationer af frit og bundet hormon, ikke får udtrykt komponenternes masse-ratio, men deres stofratio.

5.2.3 Celletællinger

Hvor det er muligt, er celletællinger kodet som antalkonzentrationer.

Der er undersøgelser, hvor der tælles et antal celler, men det er uklart i hvilket volumen. I så fald er resultatværdien ikke udtryk for en antalkonzentration, men kun for et antal, talt med anvendelse af en bestemt procedure.

'Urilmikroskopi', hvor urinens partikler bestemmes ved mikroskopi af opslæmet bundfald, og opgives per synsfelt. Både den lokale fremgangsmåde og den aktuelle bundfaldsmængde og præparatrykkelse kan variere. Resultatet beskrives som et arbitrært antal:

NPU18636 U—Erythrocytter; arb.antal(proc.) = ? (p.d.e.)

Samme art kode bruges ved tælling af spermatozoer i semen efter opkoncentrering med en ukendt faktor – antallet er kendt, mens det er ukendt, i hvilken mængde patientsemen, det før opkoncentreringen fandtes i:

$$\text{NPU03454 Sæd—Spermatozoer; antal(proc.)} = ? \times 10^6$$

Der findes et antal lister for Leukocyttyper, svarende til klassiske 'differentieltællinger'. Her findes NPU-koder for celletyper med angivelsen 'uspecificeret' (uspec.). De er beregnet til angivelse af celler, der ikke henføres til nogen bestemt type. Betydningen afhænger af hvilke typer der i øvrigt klassificeres i den givne kontekst.

NPU17992 Lkcs(Perikardiev)—Leukocyttype; antalfr.(liste)

indeholder

- NPU18307 Lkcs(Perikardiev)—Basophilocyter; antalfr. = ?
- NPU18308 Lkcs(Perikardiev)—Eosinophilocyter; antalfr. = ?
- NPU10758 Lkcs(Perikardiev)—Leukocyter(mononukl.); antalfr. = ?
- NPU18094 Lkcs(Perikardiev)—Leukocyter(polynukl.); antalfr. = ?
- NPU18095 Lkcs(Perikardiev)—Leukocyter(uspec.); antalfr. = ?
- NPU18309 Lkcs(Perikardiev)—Lymphocyter; antalfr. = ?
- NPU18310 Lkcs(Perikardiev)—Monocyter; antalfr. = ?
- NPU10759 Lkcs(Perikardiev)—Neutrophilocyter; antalfr. = ?

5.2.4 Ratio og fraktion

Begrebet 'ratio' (stofratio, masseratio...) angiver et forhold mellem to uafhængige komponenter i det samme system, fx i plasma. Resultatværdien kan blive både større og mindre end 1.

$$\text{NPU01502 U—Carnitin/Creatin; stofratio} = ?$$

$$\text{NPU04029 Csv—Immunglobulin G/Albumin; rel.stofratio(Csv/P)} = ?$$

Den sidste er et komplekst udtryk for forholdet mellem samme ratio i to forskellige systemer, og læses sådan:

- "Csv-" - det er en egenskab ved patientens spinalvæske
- "Immunglobulin G/Albumin" - det handler om forholdet mellem IgG og albumin
- "stofratio" - forholdet mellem de molære koncentrationer af stofferne
- "relativ"(stofratio) - stofratio i spinalvæsken er udtrykt i forhold til en referenceratio
- "(Csv/P)" – det er forholdet mellem ratio i hhv. spinalvæske og plasma

Der oprettes ikke koder af ratiotype for forhold mellem forskellige egenskabsarter, fx massekonc./stofkonc. ratio (med enheder som mg/mmol).

Begrebet fraktion (stoffraktion, massefraktion, antalfraktion...) angiver underelementer som brøkdeler af en 'total'. Kodens system angiver 'totalen', og komponenten angiver underelementet i systemet. 'Fraktionerede' enzymbestemmelser og

klassisk differentialtælling er typiske eksempler. Resultatværdien kan her aldrig blive større end 1.

NPU03844 F(tør)—Lipid; massefr. = ?

NPU01473 Hb(Fe; B)—Carbonmonoxidhæmoglobin(Fe); stoffr. = ?

5.2.5 Syre-base-gas parametre

Der er oprettet koder for syre-base-gas parametre i mange undersystemer af blod og plasma. De er samlet i lister med den traditionelle sammensætning af parametre, fx NPU04197 Pt(aB)—Syre-base-status; egenskabsart(liste).

Der er dog enkelte arter af resultatværdier, der altid relaterer sig til samme standardiserede system selv om de rutinemæssigt beregnes ved enhver undersøgelse af syre-base-gas parametre. Det er derfor samme kode, der indgår i alle syre-base-gas lister, uanset listens og de øvrige parametres system.

NPU02410 P—Hydrogencarbonat; stofk.(pCO₂ = 5,3 kPa; 37 °C) = ? mmol/L

Dette er 'Standard bicarbonat'(SBC). Da værdien udtrykker forholdene i patientplasma under standardiserede betingelser, er det den samme patientegenskab, der estimeres, uanset hvilken art af plasma (venøst, arterielt), der teknisk er basis for estimatet.

NPU03815 Ecv—Base excess; stofk.(aktuel-norm) = ? mmol/L

Dette er 'Standard Base Excess'(SBE). Værdien angiver den (beregnete) værdi af 'baseoverskud' i patientens samlede ekstracellulærvæske. Da patienten kun har ét volumen af ekstracellulærvæske, er det den samme patientegenskab, der estimeres, uanset hvilken art af plasma (venøst, arterielt), der teknisk er basis for estimatet.

Derimod findes der koder for 'aktuel base excess' i mange forskellige specifikke væskerum, der kan udgøre undersøgelsens system, fx

NPU12518 P(aB)—Base excess; stofk.(aktuel-norm) = ? mmol/L

NPU12521 P(vB)—Base excess; stofk.(aktuel-norm) = ? mmol/L

Koderne her beskriver 'baseoverskuddet' (titrerbart til normal pH) i netop den del af patientens plasma, systemet angiver.

Udtrykket 'iltmætning' betegner flere, lidt forskellige begreber, og koden må vælges efter hvad der faktisk bestemmes ved undersøgelsen.

NPU03013 Hb(Fe; tot.; aB)—Oxyhæmoglobin(Fe); stoffr. = ?

Dette er en almindelig stoffraktion – som kan bestemmes ved at dividere stofkoncentrationen af oxyhæmoglobin med den totale hæmoglobinkoncentration.

NPU03011 Hb(Fe; O₂-bind.; aB)—Oxygen(O₂); mætn. = ?

Denne kode udtrykker bundet O₂ i fraktion af eksisterende O₂ bindingspladser i hæmoglobinet. Denne type fraktion (bundet/bindingspladser) betegnes 'mætning'. Da det ikke er alt hæmoglobin der kan binde O₂, er det totale antal af bindingspladser ikke lig med den totale hæmoglobinkoncentration. Da sulf- met- og CO-

hæmoglobin ikke kan binde ilt, indgår disse hæmoglobinformer ikke i 'total bindingspladser'. Der er stoffer, der kan bindes løst til hæmoglobin, men igen kan fortrænges af O₂, og 'løst bundne hæmoglobinformers bindingspladser' indgår i totalen.

NPU03014 Hb(Fe; deoxy+oxy; aB)—Oxyhæmoglobin(Fe); stoffr. = ?
(Udgået)

Denne kode udtrykker fraktionen af 'oxyhæmoglobin' i totalen 'oxyhæmoglobin + deoxyhæmoglobin' uden at blande andre hæmoglobinformer ind i forholdet. Koden blev inaktiveret efter oplysning om, at fraktionen teknisk ikke kunne bestemmes. Den kan genaktiveres ved behov.

5.2.6 Døgnurinundersøgelser

Resultater af undersøgelser udført på 'døgnurin' handler om udskillelse af stoffer per døgn. De er i NPU terminologien beskrevet med egenskabsarten stofhastighed (eller massehastighed) og har en enhed der angiver mængde per døgn. Systemet er Patient(Urin)—, og begrebet 'døgnurin' anvendes ikke som system.

NPU14043 Pt(U)—Adrenalinium; stofhast. = ? µmol/d

Resultater for udskilleleshastighed per døgn kan beregnes ud fra andre opsamlingsperioder end et fuldt døgn. Der findes koder med forskellige tidsenheder til angivelse af en opsamlingsperiodes varighed.

NPU10379 Pt—Urinopsamling; varighed = ? h
NPU10380 Pt—Urinopsamling; varighed = ? d

Resultater for lokale opsamlingsprocedurer eller specielle opsamlingsperioder kan identificeres med koder, der kun specificerer en udskilt stofmængde. Angivelsen 'procedure' (proc.) betyder, at det er laboratoriets ansvar at beskrive den anvendte procedure i det omfang det er nødvendigt for tolkningen af resultatet.

NPU17551 U—Carbamid; stofm.(proc.) = ? mmol

5.2.7 Resultater med begrænset skala (stix etc.)

Resultatskalaer med et begrænset antal værdier kan være nominale værdisæt, ordinal-, differential- eller ratioskalaer. Hyppigst er det **ordinalskalaer**, der angiver udfaldet af stixanalyser og andre teknikker til hurtig screening. Resultater udført med forskellig procedure er ikke sammenlignelige.

I NPU koden angives skalaen ikke, men der står (procedure) eller (proc.) som specifikation til egenskabsarten. Det angiver, at det er laboratoriets ansvar at formidle den viden om undersøgelsens procedure og udfaldsrum, der er nødvendig for at kunne vurdere resultatværdien klinisk. Egenskabsarten vil være 'arbitrær xxx', som regel 'arbitrær koncentration' (arb.k.), og skalatypen vil være angivet som 'Ordinal'. Binære skalaer (0 1) skrives i nogle tilfælde ind i stedet for (proc.) i den korte danske definition.

Der findes koder med begrænset udfaldsrum, hvor 'skalaen' er et **nominalt værdisæt**. Det er klassifikationer med ganske få klasser. Her vil enten klassifikationens art eller hele udfaldsrummet være angivet som specifikation til egenskabsarten taxon.

NPU17778 U—Aminosyre; taxon(mønster) = ?
NPU01945 Ercs(B)—Erythrocyt-antigen; taxon(ABO; Rh D) = ?
NPU14620 F—Clostridium difficile-toxin; taxon(A B) = ?

5.3 Klinisk farmakologi – CLP

Klinisk farmakologi omfatter i NPU terminologien resultater af medikamentundersøgelser, hvor det drejer sig om medikamenter, der ikke forekommer naturligt i organismen. Resultater, hvor komponenten dels er naturligt forekommende, dels kan bestemmes efter indgift, vil normalt være henført til klinisk biokemi (CLC).

5.3.1 Undersøgelser efter IOC forskrift

Der har tidligere i systemet været oprettet særlige koder for resultater af dopingundersøgelser udført efter forskrift fra den Internationale Olympiske Komité (IOC). Definitionerne indeholder 'IOC', 'IOC Screen' eller 'IOC Konfirm.' som procedureangivelse.

Disse koder har ikke fundet praktisk anvendelse og er indtil videre lukkede. De kan aktiveres ved behov.

5.4 Klinisk immunologi og blodbank – IMM

Dette område vedrører autoimmune antistoffer og antigener og antistoffer relateret til blodceller. De fleste af koderne indenfor klinisk immunologi (blodbanksundersøgelser) blev oprindeligt oprettet som DNK-koder i 2001. I 2002 autoriserede C-SC-NPU koderne form og sprogbrug, hvilket betød at alle DNK-koderne udgik og blev erstattet af NPU-koder med præcis samme definition.

5.4.1 ABO og RhD bestemmelser

Traditionelt betragtes resultater af både ABO og RhD typebestemmelse som ét resultat, derfor er der én kode for dette:

NPU01945 Ercs(B)—Erythrocyt-antigen; taxon(ABO; Rh D) = ?

Somme tider anvendes en særlig procedure for udførelse af ABO og Rh-D blodtypebestemmelse, som ofte kaldes 'den omvendte plasma undersøgelse' til identifikation af ABO-antistoffer i patientens plasma. Der er oprettet procedurespecifikke koder for dette – men deres betydning er uklar, og anvendelsen af disse koder frarådes.

NPU26678 Ercs(B)—Erythrocyt-antigen; taxon(ABO; Rh D; inkl. omvendt proc.) = ?

NPU26679 Ercs(B)—Erythrocyt-antigen; taxon(ABO; Rh D; u. omvendt proc.) = ?

Undersøgelser i plasma for tilstedeværelsen af irregulære blodtypeantistoffer besvares oftest i første omgang med et enkelt screeningsresultat, der ikke specificerer arten af antistoffer, men kun angiver om de er tilstede eller ej.

NPU26690 P—Erythrocyt(ikke ABO)-antistof; arb.k.(proc.) = ?

Hvis resultatet af screeningsundersøgelsen påviser tilstedeværelse af et eller flere irregulære antistoffer, identificeres de pågældende irregulære blodtypeantistoffer og de tilsvarende blodtypeantigener.

Resultater af antistof identifikation afgives på en ordinalskala fx

NPU20426 P—Erythrocyt A1-antistof; arb.k.(37 °C; 0 1) = ?

Og for det tilsvarende antigen

NPU21914 Ercs(B)—Erythrocyt A1-antigen; arb.antal(0 1) = ?

5.4.2 Forligelighedsundersøgelser

Før enhver blodtransfusion testes patientens (recipientens) plasma mod de udvalgte donorerythrocytter in vitro ('major forlig?').

NPU21913 P—Erythrocyt-antistof; forligelighed(Ercs; donationID; proc.) = ?
Plasmas Antistof mod erythrocytter i donation ('major')

Parenthesen (Ercs; donationID; proc.) angiver, at forligeligheden vedrører erythrocytter i en bestemt identificeret blodportion; og hvis oplysning om den anvendte procedure er klinisk relevant, må laboratoriet selv formidle oplysning om denne.

Forligelighedsundersøgelser udføres også for andre celletyper

NPU21755 Trcs(B)—Thrombocyter; forligelighed(P; donationID; proc.) = ?
Thrombocytters forligelighed med donationens plasma:

NPU21425 P—HPA-antistof; forligelighed(Trcs; donationID; proc.) = ?
Plasmas forligelighed med donationens thrombocyter

'Vævstypetforligelighed' bestemmes ofte ved lymfocytundersøgelser:

NPU26938 Lymcs(B)—Lymphocytter; forligelighed(P; donationID; proc.) = ?
Lymphocytters forligelighed med donationens plasma:

NPU21411 P—T-lymphocyt-antistof; forligelighed(T-lymcs; donationID; proc.) = ?
Plasmas forligelighed med donationens T-lymphocytter

NPU26937 P—Antistof; forligelighed(spec.; donationID; proc.) = ?
Plasmas forligelighed med specificeret donorvæv

5.4.3 BAS/BAC test

En udført undersøgelse for irregulære antistoffer hos patienten er valid i et givet tidsrum. Administrativt opgives ofte en 'udløbsdato' for det tidsrum udlevering af donationer kan ske på basis af 'elektronisk forlig' - eksisterende data i laboratoriets it-system. Resultatværdien er dato og klokkeslæt.

NPU21406 B—Forlig(elektr.); udløb(d&h) = ?
Gyldighed af antistofscreening som basis for udlevering

NPU26696 Erythrocyt-antistof(P)—Forlig; udløb(d&h) = ?
Gyldighed af påvist erythrocytantistof som basis for udlevering af blodprodukt.

5.4.4 Direkte Antiglobulin Test (DAT)

Resultatet af analysen Direkte Antiglobulin Test (tidligere kaldt Coombs test) angives ofte med resultatværdierne negativ eller positiv; positive udfald kan gradueres.

NPU20025 ErCs(B)—Complement+immunglobulin; arb.antal(proc.) = ?

Et positivt resultat af undersøgelsen indikerer at patientens erythrocytter er sensibiliseret med immunglobulin og/eller komplement, men præciserer ikke hvilket immunglobulin eller komplementfaktor, der er bundet på erythrocytterne.

Til videre udredning af undersøgelsen 'positiv DAT', kan nedenstående liste omfatte resultater af mere specifikke antigener og/eller komplementfaktorer, som er bundet til erythrocytterne

NPU20024 ErCs(B)—Complement+immunglobulin; arb.antal(liste)

Følgende NPU-koder indgår i listen:

NPU20025 ErCs(B)—Complement+immunglobulin; arb.antal(proc.) = ?

NPU20026 ErCs(B)—Complement C3b; arb.antal(proc.) = ?

NPU26800 ErCs(B)—Complement C3c; arb.antal(proc.) = ?

NPU20027 ErCs(B)—Complement C3d; arb.antal(proc.) = ?

NPU20175 ErCs(B)—Immunglobulin; arb.antal(proc.) = ?

NPU20028 ErCs(B)—Immunglobulin A; arb.antal(proc.) = ?

NPU04070 ErCs(B)—Immunglobulin G; arb.antal(proc.) = ?

NPU20030 ErCs(B)—Immunglobulin G1; arb.antal(proc.) = ?

NPU20031 ErCs(B)—Immunglobulin G2; arb.antal(proc.) = ?

NPU20032 ErCs(B)—Immunglobulin G3; arb.antal(proc.) = ?

NPU20033 ErCs(B)—Immunglobulin G4; arb.antal(proc.) = ?

NPU20034 ErCs(B)—Immunglobulin M; arb.antal(proc.) = ?

5.5 Klinisk mikrobiologi – MIC

Området vedrører mikroorganismer og deres egenskaber, samt antistoffer mod mikroorganismer. Opdelingen svarer kun i grove træk til arbejdsområdet for et dansk speciallaboratorium for klinisk mikrobiologi.

En undtagelse udgøres af antistoffer af type immunglobulin E (IgE) mod specifikke mikroorganismer. Da bestemmelse af IgE antistoffer altid er knyttet til området allergologi (ALL), er disse koder placeret her, selv når det drejer sig om antistoffer mod mikroorganismer.

NPU02347 P—Hepatitis B virus e-antistof; arb.k.(0 1) = ?

Denne kode er klassificeret under klinisk mikrobiologi (MIC); undersøgelser for dette antistof udføres i Danmark også af klinisk immunologiske og klinisk biokemiske laboratorier.

NPU10802 P—Acarus siro-antistof(IgE); arb.stofk.(IRP 75/502;
NCCLS/d70) = ? × 10³ IU/L

Denne kode er klassificeret under klinisk allergologi (ALL); referencen
NCCLS/d70 henviser til et specifikt allergenpræparat.

Tilstedeværelse af specifikke eller uspecificerede mikroorganismer beskrives med
koder som

NPU12355 B—Listeria monocytogenes; arb.k.(0 1) = ?
NPU18874 Ex—Gramnegative stave; arb.k.(proc.) = ?
NPU18693 Ex—Bacterium; arb.k.(proc.) = ?

Antalkoncentration af mikroorganismer angives som for andre celletællinger, fx

NPU12342 U(midtstråle)—Bacterium; antalk. = ? × 10⁶/L

Identifikation af mikroorganismer beskrives med koder som

NPU17191 B—Bacterium+fungus; taxon = ?
NPU09304 Csv—Adenovirus; taxon = ?

hvor resultatet består af artsnavne (taxa) for en eller flere påviste mikroorganismer.

Den kliniske betydning af mikrobiologiske fund er ofte afhængig af prøvemateria-
lets anatomiske oprindelse. Denne information formidles mest hensigtsmæssigt se-
parat, som en del af prøvetagningsdokumentationen. Men da det it-mæssigt ofte er
teknisk umuligt at dokumentere prøvetagning som et eksplicit patientindgreb, er
der oprettet mange NPU-koder, hvor et anatomisk område er angivet som et over-
system til systemet. Derudover er der oprettet koder med helt eller delvis uspecifi-
ceret system, hvor det er den lokale rekvirents eller prøvetagers ansvar at formidle
den nødvendige information om det patientsystem, prøvematerialet repræsenterer.

NPU06682 Sekr(Nasoph)—Bacterium; arb.k.(proc.) = ?
NPU06693 Sekr(Ørekanal; spec.)—Bacterium; arb.k.(proc.) = ?
NPU06683 Sekr(Pharynx)—Bacterium; arb.k.(proc.) = ?
NPU06689 Sekr(Prostata)—Bacterium; arb.k.(proc.) = ?

Disse koder beskriver resultater vedrørende tilstedeværelse af bakterier i sekret (fx
podninger) i forskellige anatomiske områder. Specifikationen 'spec' i systemet for
NPU06693 angiver, at yderligere specifikation er nødvendig – nemlig om det er
sekret i højre eller venstre ørekanal.

Hvis der ikke findes en kode for den ønskede anatomiske lokalisation eller det øn-
skede system, kan en helt eller delvis uspecificeret kode anvendes:

NPU06075 Sekr(spec.)—Bacterium; taxon = ?
Denne kode angiver at systemet er sekret – men ikke i hvilken anatomisk
lokalisering. Den oplysning må formidles ad anden vej.

NPU06061 Syst(spec.)—Bacterium; taxon = ?
Denne kode definerer slet ikke et system, så al oplysning om det må for-
midles ad anden vej.

Antallet af forskellige systemer er meget stort indenfor det mikrobiologiske områ-
de, mens antallet af komponenter er begrænset. Det er modsat forholdene for kli-

nisk biokemi, hvor antallet af undersøgte systemer er ret begrænset, men antallet af komponenter er meget stort.

5.5.1 Antigener og antistoffer

Påvisning af mikroorganismer ud fra deres antigene egenskaber angives ved specifikationen (antigen) eller (ag) efter organismens navn. Resultatet siger i dette tilfælde intet om, hvorvidt mikroorganismen er levende eller død, eller evt. dekomponeret, kun at det pågældende antigen er påvist/målt i systemet. En kode uden en specifikation angiver derimod hele mikroorganismer, typisk påvist ved mikroskopi eller dyrkning.

NPU12336 Sekr(Nasoph)—Bordetella pertussis(ag); arb.k.(0 1) = ?

angiver fund af antigen fra kighostebakterie, mens

NPU12885 Sekr(Nasoph)—Bordetella pertussis; arb.k.(0 1) = ?

angiver fund af selve bakterien, ved fx dyrkning.

Antistoffer mod mikroorganismer kan klassificeres efter immunglobulintype. Begrebet 'intratekal syntese' af antistof udtrykkes som et forhold mellem antistofkoncentrationer i henholdsvis spinalvæske og plasma. Beregningsmåden og evt. resultatskalaen angives som en specifikation til egenskabsarten.

NPU13605 Csv—Borrelia burgdorferi-antistof(IgA); rel.stofk.(Csv/P) = ?

NPU16121 Csv—Human herpesvirus 3-antistof (IgG/tot. IgG);

rel.stofratio(Csv/P; 1 >1) = ?

5.5.2 Dyrkning og resistensbestemmelse

Koder af typen

NPU16271 Ex—Bacterium+fungus; taxon = ?

kan anvendes til rekvisition af proceduren 'dyrkning og resistens', idet denne procedure altid indledes med en identifikationsproces. Hvis der påvises mikroorganismer, rapporteres artsnavnene (taxa) som resultatværdier.

Når resultatet udvides til at omfatte beskrivelse af de enkelte organismers resistens, kan en særlig kodestruktur anvendes, for at undgå et uoverskueligt antal koder for de mange forskellige systemer. Resultaterne kan rapporteres ordnet som en liste, knyttet til en bestemt påvist mikroorganisme (taxon), hvor den definerende listeheader indeholder angivelse af det undersøgte system og den anvendte resultatform. Følsomheden for de enkelte antibiotika oplyses kodet med kontekstafhængige koder uden systemangivelse. Denne struktur forudsætter at det informationsteknisk er muligt at sammenholde samhørende resultat-koder for det samlede svar.

Et samlet svar, hvor en bestemt bakterie er påvist, og dens antibiotikafølsomhed angives som resistent, intermediær eller sensitiv (R I S), kan fx se sådan ud:

NPU06085 Sekr(Urethra)—Bacterium; taxon = E. Coli

NPU13745 Sekr(Urethra)—Bacterium(spec.); følsomhed(liste; R I S)

NPU06050 Syst—Erythromycin; følsomhed = S

NPU07422 Syst—Oxacillin; følsomhed = R

NPU06008 Syst—Penicillin G; følsomhed = I
NPU06029 Syst—Penicillin V; følsomhed = R
...
osv.

Angives følsomheden som en koncentration, fx minimum baktericid koncentration (MBC), kan listen (overskriften) se sådan ud:

NPU17943 Sekr(Urethra)—Bacterium(spec.); følsomhed(liste; MBC)

og antibiotikafølsomheden opgives i koncentrationenheder

NPU13536 Syst—Erythromycin; tærskel stofk. = ? µmol/L

Identifikation af mikroorganismer med molekylærbiologisk teknik markeres ved at angive 'DNA' eller 'RNA' som specifikation til komponenten. Da det er (dele af) organismens genom, der påvises, er det ikke muligt at skelne mellem levende og døde mikroorganismer. Resultater kan beskrive tilstedeværelse eller fravær af specifikke slægters eller arters DNA eller RNA, eller påviste arter kan navngives med artsnavn (taxon).

NPU27105 P—Arenavirus(RNA); arb.k.(0 1) = ?

NPU06185 Sekr(Trachea)—Bacterium(DNA); taxon = ?

5.6 Funktionsundersøgelser – FUN

Funktionsundersøgelser handler om processer, der foregår hos patienten, snarere end om patientens fysiske tilstand på et givet tidspunkt. Komponenten er derfor som regel en proces. Mange af disse undersøgelser udføres traditionelt af klinisk fysiologiske speciallaboratorier.

Der er ikke internationalt udarbejdet faglige retningslinjer for specialet klinisk fysiologi, men der er oprettet en del koder for funktionsundersøgelser. Hvor det er muligt, er NPU systemets principper fulgt om at definitioner skal være patientrelaterede og informationsorienterede.

Trivialnavnet for en undersøgelse kan være dannet over det anvendte medikaments kommercielle navn

Synacthen-test

Men undersøgelsen estimerer cortisolsekretionen i patientens binyrebark ved stimulation med stoffet tetracosactid, og den defineres derfor sådan:

NPU01789 Binyrebark—Cortisol-sekretion; stofhast.(liste; tetracosactid i.v.)

Af traditionelle og praktiske grunde er udtryk for urinudskillelseshastighed klassificeret under klinisk biokemi (CLC), selv om der også her er tale om mål vedrørende en sekretionsproces.

5.6.1 Toleranceundersøgelser og andre undersøgelser med gentagen prøvetagning

Mange funktionsundersøgelser foregår over en længere tid, hvor patientens reaktion på en stimulans eller belastning registreres. Ofte udtages prøvemateriale til bestemte undersøgelser med faste tidsintervaller. Der er udarbejdet koder for serier af enkelte resultater til faste tidspunkter efter stimulans eller belastning. Disse koder er imidlertid ikke specifikke for den enkelte undersøgelse, de er 'kontekst afhængige'. De skal derfor altid rapporteres og vurderes sammen med den definerende liste, dvs. oplysningen om den undersøgelse, de relaterer til.

Ved en 'peroral glucosebelastning'

NPU14387 Pt—Glucose-tolerance; egenskabsart(liste; glucose p.o.; 180 min)

udføres bestemmelse af plasmagluose på faste tidspunkter efter glucoseindgift. Ved undersøgelse af væksthormonproduktion efter indgift af arginin og insulin

NPU10654 Hypofyse—Somatotropin-sekretion; stofhast.(liste; arginin+insulin i.v.)

bestemmes udover somatotropinkoncentrationen også glucosekoncentration i plasma på faste tidspunkter

De samme resultat-koder anvendes i begge tilfælde, fx

NPU08503 B—Glucose; stofk.(0 min) = ? mmol/L

NPU08504 B—Glucose; stofk.(30 min) = ? mmol/L

NPU08501 B—Glucose; stofk.(60 min) = ? mmol/L

Tidsangivelsen, fx (30 min) i koden refererer altså til '30 minutter efter' helt forskellige begivenheder, der kun er beskrevet i overskriften. Resultater af denne type er ikke sammenlignelige, selv om de har samme NPU-kode, med mindre de også tilhører samme 'liste', dvs. stammer fra samme art undersøgelse udført efter samme procedure.

5.6.2 Ekg

Der er oprettet enkelte DNK-koder for elektrokardiografi, primært til brug som rekvissionskoder. Der er ikke udarbejdet koder for de enkelte informationselementer i resultatet, som højden af de enkelte takker (i mV) eller frekvensen af komplekserne.

DNK05226 Pt—Elektrokardiografi(arbejde); egenskabsart = ?

DNK05222 Pt—Elektrokardiografi; egenskabsart(I II III V2 V4 V6) = ?

5.7 Molekylærbiologi og genetik – MBG

Området omfatter primært undersøgelser af gener og kromosomer, men også enkelte biokemiske undersøgelser relateret til bestemte genetiske stofskiftedefekter (heraf forkortelsen MBG – Molecular Biology and Genetics).

Alle gener navngives ifølge den nomenklatur, HUGO Gene Nomenclature Committee⁸ foreskriver. HUGO nomenklaturen for et gen består af et gen-navn og et

kort unikt gen-symbol. Da gen-navnene som regel er meget lange, anvendes gen-symbolet overalt i NPU terminologien. For ikke at forveksle et Approved Gene Symbol med et forkortet trivialnavn, tilføjes '-gen' efter symbolet.

Egenskabsarten 'sekvensvariation' angiver, at resultatet beskriver en specifik DNA sekvens vedrørende et bestemt gen. Der er så mange variationer af DNA sekvens for et givet gen, at det ikke er realistisk at oprette specifikke koder for dem alle. I stedet anbefales at besvare undersøgelserne med en fast nomenklatur som beskrevet af J.T. den Dunnen og S.E. Antonarakis⁹

NPU19111 DNA(spec.)—HFE-gen; sekv.var. = NM_000410.2:
[c.408C>G] + [c.408C>G]

NPU19111 DNA(spec.)—HFE-gen; sekv.var. = ingen variation i
NM_000410.2: [c.408] eller [c.1066]

NPU19039 DNA(spec.)—CFTR-gen; sekv.var. = NM_000492.2:
c1654_1656delTTT

NPU19254 DNA(spec.)—ABCC8-gen; sekv.var. = NM_000352.2:
4650_4651insCGGCTT

Der er dog oprettet enkelte koder for hyppigt undersøgte allele varianter af bestemte gener. Varianterne identificeres efter deres beskrivelser i databasen OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man), som specielt varetager information om genetiske sygdomme, og som navngiver og nummererer medicinsk vedkommende allele varianter. Disse allelkoder har egenskabsarten entitisk antal, dvs. antal per enhed (af patientens DNA). Resultatet kan være 0 (allelen findes ikke). 1 (ét eksemplar, heterozygot for allelen) eller 2 (to eksemplarer, homozygot for allelen). Antallet af klinisk relevante allele varianter har vist sig overvældende stort. Der oprettes derfor i øjeblikket ikke flere NPU-koder af denne type

Genet der er involveret i sygdommen cystisk fibrose, benævnes med HUGO nomenklaturen

CFTR - cystic fibrosis transmembrane conductance regulator (ATP-binding cassette sub-family C, member 7)

NPU termen bliver 'CFTR-gen'. Det meget lange Approved Gene Name er lagt i LabTerm databasen som synonym, så man kan søge på (dele af) det, fx 'cystic fibrosis'.

NPU19039 DNA(spec.)—CFTR-gen; sekv.var. = ?

Da den hyppigt bestilles specifikt, er der oprettet en kode for den specifikke allele variant, der i OMIM kaldes "0086 VAS DEFERENS, CONGENITAL BILATERAL ABSENCE OF [CFTR, IVS8AS, 5T VARIANT]"

NPU19280 DNA(spec.)—CFTR-gen(MIM602421.0086); entitisk antal(proc.) = ?

I nogen tilfælde kan man ud fra viden om en persons genotype slutte sig til fænotypiske egenskaber, fx omsætningshastighed for bestemte medikamenter. Det må betragtes som en fortolkning af resultatet. Der er ikke oprettet koder for fortolkninger af denne type.

I 2013 blev et projekt om videreudvikling af NPU modellen for genetiske undersøgelser igangsat i C-SC-NPU regi. Projektet forventes afsluttet i 2016.

5.8 Reproduktion og fertilitet – RAF

Området omfatter undersøgelser relateret til reproduktionsfunktioner, primært undersøgelser relateret til sæd og spermatozoer.

NPU03459 Spmz—Spermatozoer(levende); antalfr. = ?
Egenskab ved spermatozoer

NPU01525 CerMu—Konsistens; arb.visk.(proc.) = ?
Egenskab ved cervical mucosa (hos kvinde)

DNK25323 P(B)—Spermatozo-antistof; forligelighed(Spmz; donatio-
nID; proc.) = ?
Plasmaegenskab – forligelighed (inaktivitet) af antistoffer i plasma (hos
kvinde) overfor en bestemt portion donorsæd

5.9 Thrombose og hæmostase – TAH

Området omfatter undersøgelser af thrombocytfunktion, og undersøgelser vedrørende koagulations- og fibrinolysefaktorer. Mange af disse faktorer defineres funktionelt og er ikke kemisk veldefinerede. Der er derfor i en del tilfælde specificeret analysebetingelser eller -metoder som præcisering af den pågældende egenskab.

NPU08950 Trcs(B)—ATP-frigørelse, arachidonat-induceret;
stofm.(proc.) = ? nmol
NPU01664 P—Koagulationsfaktor XI; rel.stofk.(imm.; aktuel/norm) = ?
NPU26883 B—Koagulation; arb.akt.(thrombelastografi) = ?

Ved nummerering af faktorer etc. anvendes romertal for koagulationsfaktorer, ellers arabertal.

NPU01675 P—Koagulationsfaktor XIII-antistof; arb.k.(proc.) = ?
NPU03567 P—Thrombocytfaktor 4; stofk. = ? pmol/L
NPU03190 P—Plasminogenaktivatorinhibitor 2; arb.stofk.(imm.; proc.)
= ? (p.d.e.)

Området thrombelastografi omfatter et sæt koder for egenskaber ved blod, koagulationsproces og koagel, der er ret komplekse. Der er registreret et større antal søgeord til at lette fremfindingen.

NPU28440 B—Koagel-forskydningsstyrke(thrombocyt-uafh.);
arb.forsk.spænding(vævsf.induc.koag.; proc.) = ? (p.d.e.)

Nationalt kortnavn

Koagelstyrke, trombocyt-uafh;B (Aut.: DSKB)

Synonymer

Clot fasthed MCF mm (FIBTEM)

Max Clot Firmness MCF(FIBTEM)

Funk. Fibrinogen Max Amplitude MA (TEG)

5.10 Toksikologi – TOX

Området omfatter koder for resultater af undersøgelser for toksiske stoffer af ekstern oprindelse både i patienten selv og i patientens nærmiljø.

NPU16601 Fødevarer(spec.)—Cyanid; stofindh. = ? $\mu\text{mol/kg}$

NPU16508 Luft(omgivende)—Aldrin; stofk. = ? mmol/m^3

NOTE

Der er i øjeblikket en del dubletter i disse koder på grund af en ændring i kemisk terminologi. En del koder, hvor komponenten er et grundstof, eksisterer i to udgaver, hvor den ene udgave har en specifikation af komponentens oxidationstrin, mens den anden – den ældre – ikke har. De to koder repræsenterer samme begreb, og inkonsistensen forventes løst efter de almene retningslinjer for dubletrevision: De senest oprettede koder (med de højeste numre) udgår, mens de først oprettede koder for samme begreb tilrettes med oxidationstrin.

NPU01425 P—Cadmium; stofk. = ? nmol/L

NPU16907 P—Cadmium(II); stofk. = ? nmol/L

Her forventes NPU16907 at udgå, mens NPU01425 får tilføjet oxidationstrin.

5.11 Beregnede egenskaber

De fleste patientegenskaber måles direkte, enten på patienten selv eller på et prøvemateriale, der repræsenterer patientens tilstand på prøvetagningstidspunktet. Nogle patientegenskaber kan ikke måles direkte, men estimeres ud fra bestemmelse af andre af patientens egenskaber. Hvis den egenskab, resultatet beskriver, kan defineres entydigt og patientrelateret indenfor NPU terminologiens syntaks, er det uden betydning om den måles direkte eller den beregnes.

NPU02410 P—Hydrogencarbonat; stofk.($p\text{CO}_2 = 5,3 \text{ kPa}$; $37 \text{ }^\circ\text{C}$) = ? mmol/L

(‘SBC’, ‘standardbikarbonat’) beregnes hyppigst ud fra andre syre-base kvantiteter hos patienten. Men egenskaben kan også bestemmes ved direkte måling på stabiliseret plasma efter ækvilibrering til den angivne standardtilstand. Resultatet estimerer den samme egenskab hos patienten uanset om resultatværdien er opstået ved måling eller ved beregning.

I nogle tilfælde er det kun muligt at definere egenskaben ved at angive beregningsudtrykket. Simple beregningsudtryk kan inkluderes i koden.

NPU26957 U—(Acylcarnitiner+Carnitin)/Creatininium; stofratio(liste)

Her er beregningsudtrykket angivet som en del af selve komponenten.

NPU13605 C_{sv}—Borrelia burgdorferi-antistof(IgA); rel.stofk.(C_{sv}/P) = ?

Her er beregningsudtrykket placeret som en metodebeskrivelse i en specifikation til egenskabsarten. Det angiver at C_{sv}-koncentrationen angives i forhold til plasmakoncentrationen.

Mere komplekse beregningsudtryk, der ikke kan beskrives i selve koden, kan ikke i dag udgøre en del af definitionen. Det tilstræbes kun at anvende ’beregnete begre-

ber' der er internationalt kendte og entydige, eller hvor der findes en tilgængelig reference der beskriver beregningen.

NPU01809 Nyre—Creatininium-clearance; vol.hast. = ? ml/s
beregnes ud fra viden om patientens udskilleleshastighed og plasmakoncentration for creatininium. Det er ikke defineret, hvordan clearance beregnes, da det er et veletableret og entydigt begreb.

DNK35131 Nyre—Glomerulær filtration; vol.hast.(ovfl.=1,73 m²; DSKB-DNS 2009) = ? mL/min
GFR estimeret (eGFR) ved et beregningsudtryk anbefalet i en rapport fra Dansk Selskab for Klinisk Biokemi og Dansk Nefrologisk Selskab i 2009.

Begrebet 'Anion Gap' beregnes på flere måder – med og uden indregning af bidraget fra kalium-ion. Koderne er her utilstrækkelige til entydigt at definere den patientegenskab, resultatet udtrykker.

NPU20189 P—Anion gap(ekskl. K⁺); stofk. = ? mmol/L
NPU18415 P—Anion gap(inkl. K⁺); stofk. = ? mmol/L

Der oprettes ikke NPU-koder for begreber, der ikke giver mening som beskrivelse af en regulær patientegenskab.

Klinikere sammenstiller ofte forskellige egenskaber til index'er – mål for begreber, de arbejder med i behandlingssammenhæng.

Hvis laboratorierne er behjælpelige med at udføre beregninger, der ikke kan beskrives i NPU strukturen, for klinikere, må der anvendes lokale koder.

Hvis et beregnet index skal indgå i en national standardprocedure eller rekommandation, kan der oprettes en national kode. Hvis proceduren er for kompleks til at kunne beskrives i NPU syntaksen, bør der etableres en national reference for beregningsproceduren.

5.12 Koder for kliniske og administrative data

Formidling af administrative data og af resultater af kliniske undersøgelser falder udenfor NPU terminologiens område. Der findes dog NPU-koder for resultaterne af en række kliniske undersøgelser, der traditionelt anvendes eller udføres i laboratoriesammenhæng. NPU-koderne er defineret ud fra samme principper som øvrige NPU-koder, og er informatisk uproblematisk.

NPU08676 Pt—Legeme; temp. = ? °C
DNK05473 Arm—Blodtryk(diastolisk); tryk = ? mmHg

Især ved den tidligste brug af NPU kodesystemet har der været et stort behov for at formidle andre typer information mellem laboratorieverdenen og det kliniske miljø, men hvor it-udviklingen ikke gav mulighed for at formidle dette separat. Koder for denne art information bør anvendes med bevidsthed om at de er midlertidige, og på sigt skal erstattes af andre løsninger. Der oprettes i dag kun denne type koder som DNK-koder, og kun hvis et nationalt behov dokumenteres.

Undersøgelserforberedelse som præmedicinering, diæt (eller faste) og hvile indgår normalt ikke i koderne. Hvor en undersøgelse rutinemæssigt udføres både med og uden forudgående faste, oprettes dog en separat kode for resultater opnået ved undersøgelse af fastende patient.

NPU10153 P(fPt)—Jern; stofk. = ? $\mu\text{mol/L}$

NPU02508 P—Jern; stofk. = ? $\mu\text{mol/L}$

Oplysning om patientens behandling, eller anamnesticke oplysninger, der ønskes registreret til brug ved den kliniske vurdering af resultatet, oprettes der normalt ikke koder for. Også her er der enkelte undtagelser.

Registrering af ilttilførsel i forbindelse med syre-base status undersøgelse:

NPU10167 Pt—Oxygen(indgivet); vol.hast. = ? l/min

Registrering af abstinensperiode ved sædundersøgelser

NPU03411 Pt—Sexuel abstinens; tid = ? d

Det falder udenfor NPU terminologiens område at beskrive begreber til brug for patientadministration, prøvetagning, prøvelogistik, prioritering eller afregning af undersøgelser.

6 FAQ - brugeres spørgsmål

6.1 Systemer

Hvorfor er der ikke koder for undersøgelser på serum?

I NPU terminologien er et undersøgelsesresultat et udsagn om patienten eller om en del af patienten. Det skal helst kunne defineres uden at nævne den teknik, der er anvendt ved undersøgelsen. Man kan populært sagt ikke beskrive patienten ved et udsagn om 'serum' – for der er ikke noget 'serum' i patienten. Serum er et produkt, der opstår i en udtaget blodprøve under bestemte betingelser. At danne og isolere serum udgør en del af undersøgelsesteknikken.

Hensigten med en 'serumundersøgelse' er at få oplysning om, hvordan forholdene i patientens blodplasma er på prøvetagningstidspunktet. Resultaterne er derfor navngivet som egenskaber ved patientens plasma.

Hvordan kodes morgenurin og naturin?

Begreberne findes ikke som systemer i NPU terminologien. De er ikke veldefinerede begreber; forskellige laboratorier tillægger dem forskellig betydning. Her kan anvendes koder med specifikationen '(procedure)' forkortet (proc.). Specifikationen angiver, at den instans (laboratoriet), der leverer ydelsen, selv formidler oplysning om proceduren, i dette tilfælde urinopsamlingen.

Albuminudskillelse i 'naturin' (deldøgnurin) bestemt over fx 8 nattetimer kan kodes med

NPU10270 U—Albumin; stofm.(proc.) = ? μmol

hvor laboratoriet selv formidler oplysning om opsamlingsperiode, start- og sluttidspunkter til klinikerne via laboratoriehåndbog eller lign. Opsamlingsvarighed og mængde kan evt. angives med koder som

NPU10379 Pt—Urinopsamling; varighed = ? h

NPU03695 Pt—Urin; vol.(proc.) = ? ml

Albuminkoncentration i 'naturin' (morgenurin) betragtet som 'første vandladning om morgenen' kodes som andre undersøgelser af 'ladt urin'

NPU03903 U—Albumin; stofk. = ? $\mu\text{mol/L}$

Laboratoriet kan formidle oplysning via laboratoriehåndbog eller lign., om at undersøgelsen bør udføres på første urin ladet om morgenen, hvis det har klinisk betydning.

Hvornår kan man få koder for kapillærblodtagning?

Hvis forholdene i kapillærblod fysiologisk er anderledes end i blod andre steder i patienten (fx oxygentension), oprettes separate koder for kapillærblod (eller plasma fra kapillærblod).

NPU12485 P(kB)—Carbondioxid; stofk. = ? mmol/L

Men hvis egenskaben er ens overalt i patientens plasma (ex. natrium-ion koncentration), er det samme kode der skal bruges, uanset prøvetagningsteknik. Der oprettes ikke særlige koder kun for at angive en bestemt prøvetagningsteknik.

Hvor der i laboratoriets interne datalogistik (fx instrumentkoder) forekommer koder, der angiver forskellige teknikker for prøvetagning, kan man derfor blive nødt til at omkode resultaterne, inden de afgives til klinikerens.

6.2 Enheder - navne og forkortelser

Hvorfor kan der ikke oprettes koder med de enheder vi faktisk bruger?

NPU terminologiens principper kræver, at enheder skal være internationalt definerede. Det betyder primært enheder, der er defineret i det internationale SI-system ('metersystemet'). De skrives efter SI-systemets retningslinjer. Derudover anvendes enheder, der er defineret i forhold til en international referencepræparation – de betegnes med 'international enhed', evt. med en 10'er potens som præfix. Referencepræparationen skal være angivet i NPU definitionen, for at enheden kan anses for veldefineret.

Enheder uden international reference anvendes ikke i NPU terminologien. I stedet oprettes koder hvor egenskabsarten betegnes som 'arbitrær' (fx arbitrær stofkoncentration), og hvor der på enhedens plads står '(proceduredefineret enhed)', forkortet '(p.d.e.)'. Det betyder, at det er analyserende laboratoriums ansvar at angive og definere resultatværdiens enhed. Bemærk at NPU-koder med arbitrære egenskabsarter uden defineret enhed kan bruges til at identificere resultater med vidt forskellige lokale enheder. Resultater med samme NPU-kode kan altså her ikke forudsættes at være indbyrdes sammenlignelige.

NPU21552 Sved(spec.)—Sved; arb.ledningsevne(proc.) = ? (p.d.e.)
Ledningsevne udtrykt i NaCl ækvivalenter i stedet for Siemens.

Hvordan skal en enhed som $\times 10^9/L$ forstås?

I laboratorieinformation er hævet og sænket skrift (sub- og superscript) ret hyppigt forekommende. Det gælder ikke kun tal og enheder, men også fx isotopsymboler, kemiske formler og blodtypebetegnelser. Terminologien publiceres og bruges imidlertid i en del medier, der ikke kan formidle eller vise hævet og sænket tekst. I NPU terminologiens publicerede .csv filer markeres hævet og sænket tekst derfor med HTML-koderne:

- `<sup>` begynd hævet skrift
- `</sup>` afslut hævet skrift
- `<sub>` begynd sænket skrift
- `</sub>` afslut sænket skrift

(Det gælder dog ikke 10^3 , som næsten alle systemer og medier kan håndtere). Angivelsen $\times 10^9/L$ skal altså læses $\times 10^9/L$. Hvordan hævet og sænket skrift skal præsenteres i lokale systemer må afhænge af de lokale faglige behov.

6.3 Administrative 'resultater'

Findes der koder for at en undersøgelse er mislykket, eller prøvematerialet ubrugeligt?

Nej, oplysninger om undersøgelsesforløbet findes ikke i NPU terminologien. Det er ret almindeligt at formidle oplysning om ikke gennemførte undersøgelser med en kode på resultatværdiens plads - fx

- ANNUL - 'Annulleret' - hvis undersøgelsen var bestilt, men der ikke var udtaget prøver
- MISL - 'Mislykket' - hvis der var taget prøver, men der ikke kunne afgives et svar

Kommunikation 'via svarfeltet' om forløbet af en laboratorieundersøgelse giver meget begrænsede muligheder.

I forbindelse med undersøgelse af patienter er det hensigtsmæssigt at skelne mellem **administration** (planlægning, rekvisition/booking, afregning), **proces** (undersøgelsesforløb, patientindgrebet og dets konsekvenser) og **produkt** (resultat, information om patientegenskab).

De to eksempler ovenfor ser i den synsvinkel sådan ud:

- ANNUL - en planlagt eller booket undersøgelse er ikke blevet udført. Den bør administrativt registreres som 'aflyst'. Der skal ikke registreres et resultat - for der er ikke udført nogen undersøgelse
- MISL - undersøgelsen er påbegyndt (der er fx taget en prøve, eller givet sporstof eller medicin forud for undersøgelsen) - men aktiviteten er afbrudt, inden der blev produceret et resultat. (Prøven kan være ubrugelig - eller måske blevet væk). Undersøgelsen bør administrativt registreres som 'afbrudt', evt. med dokumentation af årsagen. Processens indvirkning på patienten kan dokumenteres i journalen (væskeregnskab, medicinering, hæmatom efter prøvetagning ...). Der skal ikke registreres et resultat - for det afbrudte forløb har ikke produceret noget.

Information om en undersøgelses forløb eller dens administration kan ikke rummes i NPU terminologiens struktur. Problemer omkring dette tyder på at den lokale it-tekniske informationsmodel grundlæggende er utilstrækkelig.

6.4 Oprettelse af nye koder

Hvorfor kan der ikke oprettes koder for beregnede indekser?

Der er principielt ikke noget i vejen for at oprette en kode for 'noget', der bestemmes ved beregning - 'beregning' er bare en metode. Problemet er at specificere, hvad det er for 'noget'.

Der findes fx NPU-koder for beregnede egenskaber som clearance, fordi begrebet clearance er veldefineret.

Men hvis begrebet kun er defineret ved sin beregningsmetode, og evt. kan beregnes på flere forskellige måder, med forskellige resultater, må selve beregningsudtrykket skrives ind i definitionen. Derfor er det kun ret enkle beregningsudtryk, der oprettes koder for.

NPU27281 Pt—Legeme; massekoefficient(masse/kvadreret højde) = ?
kg/m²
(Body Mass Index)

NPU03815 Ecv—Base excess; stofk.(aktuel-norm) = ? mmol/L
(Standard Base Excess)

I øvrigt kan de fleste journalsystemer i dag selv beregne indekser, så beregninger kan defineres i den relevante kliniske kontekst.

Det er praktisk med en ny kode, når en undersøgelse får et nyt referenceinterval – hvorfor kan man ikke få en ny NPU-kode i det tilfælde?

NPU terminologien er bygget til at identificere typer af resultater. Det er ikke teknisk muligt i terminologiens struktur at indbygge oplysninger om referenceintervaller.

Det foreslås tit at indbygge denne ekstra oplysning i form af en metodeangivelse, der skal adskille resultater med forskellige referenceintervaller fra hinanden. Men en sådan kode vil ikke give sikker mening på nationalt eller internationalt plan. Referenceinformation må derfor formidles teknisk adskilt fra NPU-koden.

Referenceværdier kan udgøre ret kompleks information, og det vil blive helt uoverkommeligt at udmønte særlige NPU-(eller DNK-) koder for de forskellige former. Ud over vurdering i forhold til 'normalområdet', dvs. vurdering af sandsynligheden for, at patienten tilhører en bestemt, defineret 'normalpopulation', formidles andre arter af kliniske referencerammer knyttet til resultatværdierne. For eksempel:

- behandlingskontrolgrænser (terapeutiske intervaller for medikamenter, behandlingsmål)
- diagnostiske eller differentialdiagnostiske referencer ('Værdier' over XXX tyder på diagnosen YYY)
- indikation for behandling, beslutningsintervaller, ('alarm'grænser, 'Ved værdier under XXX bør revaccineres')

Vi har fået en ny metode med meget bedre præcision. Vi vil gerne have en ny kode til den.

Der kommer tit ønsker om 'ekstra koder' for velkendte undersøgelser, når man indfører bedre metoder, tager 'patientnære' (POCT) analyser i brug, eller har specielle teknikker til særlige kliniske situationer. Men NPU-kodesystemet kan ikke formidle oplysninger om analysekvalitet, prøvetagningsteknik, afregning, eller lokal logistik.

Der er faktisk oprettet enkelte koder, hvor man har forsøgt at indbygge information om analysekvaliteten i form af en metodeangivelse. Erfaringen har vist at den slags koder bruges med forskellig betydning af forskellige laboratorier, og at koderne ret hurtigt forældes på grund af den teknologiske udvikling.

Teknisk er det uhensigtsmæssigt at 'pakke' forskellige arter af information i samme informationselement (kode).

Laboratoriernes behov for informationsformidling i forbindelse med svarafgivelse løses bedre ved at implementere en informationsmodel, der svarer til informationsbehovet, det vil sige at 'sætte plads af' i systemerne til de ønskede informationer om fx resultatkvalitet.

6.5 Kontrolmaterialer

Hvilke koder skal anvendes ved analyse af kontrolmateriale?

Når det er interne arbejdsgange, kan man frit identificere sit kontrolmateriale, som man finder hensigtsmæssigt og fagligt forsvarligt.

NPU-koder er designet til at formidle egenskaber ved en person/patient, til brug i journalsammenhæng. Man kan godt internt bruge koderne også til at formidle resultater for kontrolmateriale, hvis det er praktisk. De er bare ikke udarbejdet til det. Der er forskellige modeller:

- Nogen bruger koder, der identificerer selve kontrolmaterialet. Det kan være svært at finde en kode, der passer. Koder med systemer som Syst(spec.)- og Blodfraktion(spec.)- kan være nyttige
- Andre bruger NPU-koden for den patientegenskab, der er 'genstand for kvalitetskontrol'.
- 'Lokalkoder' med kodeværdi < 1000 kan man altid selv definere betydningen af lokalt.

Ved formidling af resultater vedrørende ekstern kvalitetskontrol bør den pågældende kontrolinstans beskrive den nødvendige identifikationsprocedure.

Bilagsfortegnelse

Bilag 1: Ordbog

Bilag 2: Referenceliste

Bilag 1: Ordbog

I dette dokument er brugt en del fagspecifikke udtryk for begreber indenfor fagområderne terminologi og metrologi. Nedenstående præsenteres definitioner (i kursiv) og ordforklaringer for nogle af disse udtryk.

NPU terminologiens grundlæggende begreber er beskrevet i standarden DS/EN 1614, som imidlertid ikke er oversat til dansk. Hvor begrebet findes i standarden DS/EN 1614, er dets engelsksprogede term og definition angivet.

Begrebsområdet Undersøgelse er i Danmark behandlet under Det Nationale Begrebsråd for Sundhedsvæsenet (NBS), og danske definitioner herfra er medtaget, hvor de er relevante.

egenskab

entitet der er konstituerende for en entitet (NBS)

Et objekts egenskaber er alt det, der gør objektet til netop dét det er. Nogle egenskaber (fx et objekts farve) kan observeres direkte, andre kan bestemmes eller måles med fysiske eller kemiske metoder. I klinisk undersøgelsessammenhæng er den undersøgte egenskab normalt en egenskab ved en patient, en del af patienten eller patientens nærmiljø.

Eksempel: massen af en persons legeme på et givet tidspunkt.

property: inherent state- or process-descriptive feature of a system including any pertinent component to be determined (DS/EN 1614)

egenskabsart

fælles definerende træk ved indbyrdes sammenlignelige egenskaber

Eksempler: 'farve' er et fælles definerende træk for egenskaber som 'rød' (om en kjole) og 'lyseblå' (om en blomst). Andre egenskabsarter er fx længde, hastighed og masse.

kind-of-property: common defining aspect of mutually comparable properties (DS/EN 1614)

enhed

bestemt størrelse, defineret og konventionsmæssigt accepteret, med hvilken størrelser i samme kategori kan sammenlignes for at udtrykke deres talmæssige størrelse relativt til denne størrelse (NBS)

Se 4.5 Enhed.

measurement unit: real scalar quantity, defined and adopted by convention, with which any other quantity of the same kind can be compared to express the ratio of the two quantities as a number (ISO/IEC Guide 99:2007(VIM))

entitisk

vedrørende en enkelt af mange ensartede dele

udtrykket bruges i NPU terminologien til at angive at egenskaben vedrører et (gennemsnitligt) enkelt element eller enkelt partikel, typisk en enkelt celle. Se 4.3.1 Entitiske egenskabsarter.

komponent

definerbar del af et patientsystem (NBS)

I NPU terminologien refererer begrebet til den del af det undersøgte system, som specifikt observeres i systemet, fx komponenten glucose i systemet plasma.

component: part of a system (DS/EN 1614)

NPU-begreb

fælles definerende træk ved indbyrdes sammenlignelige patientegenskaber

Se **patientegenskab**. NPU terminologien beskriver fælles udtryk (dedikerede egenskabsarter) for de arter af patientegenskaber, der undersøges indenfor det laboriemedicinske område.

NPU-begreber defineres ved en egenskabsart knyttet til en bestemt art af system og en bestemt art af komponent. Eksempel: Længde (egenskabsart) af patient(s) (art af system) arm (art af komponent).

dedicated kind-of-property: kind-of-property with a given kind of system and a given kind of component subject for determination (DS/ EN 1614)

patientegenskab

egenskab hos en patient, som kan belyses ved en undersøgelse (NBS)

En patientegenskab (med kendt eller ukendt værdi) er altid en egenskab ved en bestemt person (patient) på et givet tidspunkt.

Eksempel: Massen af Peters legeme kl. 8:00 den 6. april 2004 = 51,6 kg.

Massen af Peters legeme er en egenskab ved Peter på ethvert tidspunkt, uanset om den er genstand for måling eller ej.

patientsystem

system som undersøgelsen belyser og som udgøres af hele eller en afgrænset del af patienten (NBS)

I NPU terminologien og i nærværende brugermanual bruges ordet 'system' generelt, selv om praktisk talt alle de systemer, der omtales, er patientsystemer. Eksempler: En bestemt person, en bestemt persons blod, eller en bestemt persons hypofyse inklusive hypofysens funktion.

procedure

foreskrevet måde at udføre en aktivitet eller proces

I NPU terminologien kan angives en bestemt undersøgelsesprocedure, fx 'immunologisk', til nærmere præcisering af den undersøgte egenskab. Selve termen 'procedure' i et NPU-begreb betyder, at laboratoriet selv skal oplyse hvilken procedure, der er anvendt. Se 4.4 Specifikationer til egenskabsart.

procedure: specified way to carry out an activity or a process (DS/EN 1614)

skala (for undersøgelsesresultat)

ordnet sæt af værdier, kontinuert eller diskret, der udgør de mulige resultatværdier for en bestemt undersøgelse.

Der findes forskellige typer af skalaer, se afsnit 4.4.1 Skala og skalatype. Resultatværdier af typen taxon falder uden for DS/EN 1614-definitionen nedenfor, da de er ordnede, men ikke efter størrelse. De betegnes som tilhørende en nominal 'skala' eller et nominalt værdisæt.

measurement scale: ordered set of values of quantities of a given kind, continuous or discrete, used in arranging quantities of the same kind by magnitude (DS/EN 1614)

system

objekt der udgøres af en afgrænset samling af entiteter og relationer mellem disse (NBS).

Systemet er den del af universet, der er genstand for undersøgelse. I en klinisk undersøgelsessammenhæng, er det undersøgte system normalt patienten eller en bestemt del af patienten (se **patientsystem**).

system: part of phenomenon of the perceivable or conceivable world consisting of a demarcated arrangement of a set of elements and a set of relationships or processes between these elements (DS/EN 1614)

syntaks

regler for dannelse af sætninger eller formelle udtryk

NPU definitionernes syntaks - den måde, de enkelte termer og tegn i en NPU definition er ordnet - giver hvert enkelt ord en specifik betydning i den pågældende definition.

'Blod' betyder fx 'systemet er blod', når det er placeret forrest i definitionen, mens det betyder at 'komponenten er blod', hvis det er placeret lige efter tegnet '—'.

taxon

element i en taksonomi

Egenskabsarten taxon angiver at de værdier NPU definitionen kan knyttes til, alle er systematiske navne der tilhører en taksonomi. En taksonomi er en systematisk klassifikation af begreber indenfor et bestemt fagområde. Fx systematiske navne for mikroorganismer (*Listeria monocytogenes*) eller lægemidler (acetazolamid).

Derimod har fx angivelse af farve ikke egenskabsarten taxon, fordi de mulige resultatværdier (rød, gullig, farveløs...) ikke er systematiseret i en 'taksonomi for farver'.

term

ord, der har en specifik betydning i et fagsprog

En term er et fagudtryk. Det refererer til et bestemt begreb indenfor et bestemt fagområde. Der findes oftest flere termer for det samme begreb, fx på forskellige sprog. NPU definitionerne er sammensat af termer placeret i en bestemt meningsgivende rækkefølge (en syntaks).

Bilag 2: Referenceliste

1

CEN Standard

DS/EN 12435:2006 Sundhedsinformatik – Måleresultaters præsentation i Sundhedsvidenskab (Health informatics – Expression of results of measurements in health sciences)

2

CEN Standard

DS/EN 1614:2007 Sundhedsinformatik – Gengivelse af bestemte arter af egenskaber inden for laboratoriemedicin (Health informatics – Representation of dedicated kinds of property in laboratory medicine)

3

The International System of Units (SI)

SI brochure (8th edition). Bureau International de Poids et Mesures (BIPM). [28.10.2010] lokaliseret på: http://www1.bipm.org/en/si/si_brochure/

4

The Silver Book

Rigg JC, Brown SS, Dybkær R, Olesen H. Compendium of Terminology and Nomenclature of Properties in Clinical Laboratory Sciences. (Recommendations 1995). 1. udgave. Oxford: Blackwell Science Ltd; 1995.

5

VIM

DS/ISO/IEC Guide 99:2008
International vocabulary of metrology – Basic and general concepts and associated terms (VIM)

3rd edition
(Metrologi - Terminologi - Grundlæggende og generelle begreber (VIM))

Nyeste version (VIM 3) [31.03.2014] lokaliseret på:
<http://www.bipm.org/en/publications/guides/vim.html>

6

CLSI. Analytical Performance Characteristics and Clinical Utility of Immunological Assays for Human Immunoglobulin E (IgE) antibodies and Defined Allergen Specificities; Approved Guideline—Second Edition. CLSI document I/LA20-A2. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2009

(Dette document erstatter den tidligere NCCLS Guideline I/LA20-A Evaluation Methods and Analytical Performance Characteristics of Immunological Assays for Human Immunoglobulin E (IgE) Antibodies of Defined Allergen Specificities; Approved Guideline (1997))

7

OMIM™ - Online Mendelian Inheritance in Man™

Database. McKusick-Nathans Institute of Genetic Medicine, Johns Hopkins University School of Medicine

[28.10.2010] lokaliseret på: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=OMIM>

8

The Human Genome Organisation (HUGO)

Database. HUGO Gene Nomenclature Committee

[31-03.2014] lokaliseret på: <http://www.genenames.org/index.html>

9

den Dunnen J.T, Antonarakis S.E.

Nomenclature for the description of sequence variations. Hum Genet 109(1): 121-124, 2001.

[31.03.2014] lokaliseret på <http://www.hgvs.org/mutnomen/>

10

Det Nationale Begrebsarbejde i Sundhedsvæsenet

Sundhedsvæsenets begrebsbase. Emneområde Undersøgelser (2008)

[31.03.2014] lokaliseret på <http://begrebsbasen.sst.dk/Document/e9f1e302-1673-429e-b91a-53c3fd698fba.htm>

11

PROPERTIES AND UNITS IN THE CLINICAL LABORATORY SCIENCES
I. SYNTAX AND SEMANTIC RULES
(IUPAC-IFCC Recommendations 1995)

[28.10.2010] lokaliseret på
<http://iupac.org/publications/pac/pdf/1995/pdf/6708x1563.pdf>



Statens Serum Institut
Artillerivej 5
2300 København S
Danmark

T 3268 3268
F 3268 3868
@ serum@ssi.dk
W ssi.dk

