

De Wie Doet Wat-database en het gebruik van de codestelsels LOINC en SNOMED

D.L. BAKKEREN

In 2002 heeft de toenmalige commissie Internet besloten om een aan de NVKC website gekoppelde database aan te leggen voor bijzondere bepalingen onder de naam 'Wie Doet Wat'-database (WDWdb). Daarin konden leden van de NVKC van niet-commerciële laboratoria kenbaar maken welke bijzondere bepalingen zij ook voor anderen konden uitvoeren. De achtergrond voor dit project was dat elk laboratorium meerdere bijzondere of sporadisch voorkomende onderzoeken verstuurt naar gespecialiseerde, vaak universitaire, laboratoria. De keuze voor het uitvoerend laboratorium was vaak historisch bepaald. Tegelijkertijd werd geconstateerd dat collega's in 'perifere' laboratoria vaak een of meer bijzondere bepaling(en) in huis hebben, die men graag efficiënter wil inzetten door dat ook voor andere laboratoria te doen, maar dat dit vaak onbekend is bij de collega's buiten de eigen regio. De WDWdb moest die leemte vullen. Het functionele voorbeeld dat de Commissie Internet daarbij voor ogen stond was de sinds 1998 bestaande versie van de website AssayFinder.com, die was ontwikkeld door AssayFinder Ltd op instigatie van en met sponsoring door de toenmalige Association for Clinical Biochemistry (ACB) (1). Op basis van de specificaties van de webredactie heeft webmaster Barto Veldhuis (2) toen de eerste versie van de WDWdb gebouwd, met een gemakkelijke toegankelijke user interface en een beheersomgeving.

De WDWdb was al spoedig een groot succes. Op 31 december 2002 bevatte de database 275 records voor 232 verschillende bepalingen en het aantal groeide gestaag in de periode daarna. De populariteit van de WDWdb overtrof de verwachtingen van de commissie. Wel kwamen er vanaf de start ook vragen van min of meer commercieel opererende klinisch chemische laboratoria, die hun bepalingen graag wilden opnemen in de WDWdb. De reden voor de beperking tot niet-commerciële laboratoria was de zorg binnen de commissie dat de database helemaal gevuld zou worden door grote laboratoria met een min of meer commercieel karakter en dat daardoor het aanbod van de perifere klinisch chemische laboratoria, waarvoor de WDWdb nu juist voor bedoeld was, zou ondersneeuwen. Die commercieel opererende laboratoria hadden vaak al de beschikking over een eigen website en bovendien zij verspreiden op grote schaal laboratorium-

gidsen waarin zij hun aanbod bij potentiële klanten kenbaar maakten. Het ging er juist om om de laboratoria die slechts enkele bepalingen uitvoeren bij collega's bekend te maken.

De toegang voor het aanmelden van nieuwe bepalingen in de WDWdb was gekoppeld aan het NVKC registerlidmaatschap. Alleen deze leden konden bepalingen invoeren. Dat bracht soms verrassende complicaties met zich mee waarbij alle bepalingen die aan een specifieke klinisch chemicus waren gekoppeld, met die klinisch chemicus mee verhuisden wanneer deze van werkkring veranderde, of nog vreemder, wanneer die bepalingen helemaal leek te verdwijnen in het geval van een pensionering. Uiteraard konden deze fouten wel weer worden hersteld door de webmaster Barto Veldhuis.

Al spoedig bleek het ook minder handig te zijn om de invoer van bepalingen door een klinisch chemicus zelf te laten uitvoeren. Meestal is de klinische chemicus niet bij uitstek degene die het beste inzicht heeft in alle administratieve en logistieke gegevens die moeten ingevoerd. Deze taak is binnen laboratoria vaak aan andere personen toebedeeld. Na overleg met de webmaster werd er daarom een nieuw soort NVKC-lid gecreëerd waarbij alleen de bevoegdheid werd toegekend om op de website in te loggen en bepalingen van het eigen laboratorium in de WDWdb in te voeren en te bewerken.

De oorspronkelijke WDWdb bevatte een groot aantal vrijheidsgraden. Zo stond het elk laboratorium vrij om een bepaling te benoemen zoals dat in het eigen laboratorium gebruikelijk was. Het gevolg was dat bepalingen onder tal van synoniemen in de database voorkwamen, soms ook onder archaïsche benamingen. Dat maakte het zoeken naar een bepaling tot een opgave, want niet zelden moest er flink worden gezocht om uit te vinden of een bepaling misschien onder een van de vele synoniemen in de database aanwezig was.

Inmiddels was commissie Internet opgegaan in de commissie PR en Communicatie. De webredactie van de NVKC website bleef echter het beheer voeren over de WDWdb. In 2010 was het tijd om na te denken over gewenste verbeteringen in de database zelf, maar ook om de in het verleden ingestelde beperking tot klinisch chemische laboratoria te heroverwegen. Het voorbereidend werk en het realiseren van een pilot met de WDWdb versie 2 nam bijna een jaar in beslag. Eind 2011 konden de eerste bepalingen in de WDWdb2 worden ingevoerd.

Máxima Medisch Centrum, Eindhoven en Veldhoven

E-mail: D.Bakkeren@mmc.nl

Het was van meet af aan duidelijk dat er bij de WDWdb2 meer moderatie zou moeten komen voordat bepalingen in de nieuwe database zouden worden opgenomen. Dat gaf de mogelijkheid om ook de testbenaming uniform te houden. Daarbij werd als uitgangspunt genomen dat aan elke bepaling ook meteen een LOINC code en de daaraan gekoppelde naamgeving zou moeten komen. In de commissie AICT was in het kader van de projecten eLab & Eenheid van Taal de keuze gevallen op LOINC als het meest geschikte -internationale - codestelsel voor het aanvragen en rapporteren van laboratoriumbepalingen. Dit was een uitvloeisel van het lidmaatschap van ondergetekende in zowel de Commissie AICT als de Commissie PR. Op die manier konden deze verzendbepalingen meteen geschikt worden gemaakt voor interlab-communicatie (nu Lab2Lab). Aan elke ingediende bepaling voor de WDWdb2 wordt door de beheerders handmatig een Nederlandse vertaling van de LOINC 'Long Name' toegevoegd, waarbij wel de LOINC Naming Convention wordt gebruikt. De Engelse terminologie zou niet per se letterlijk worden vertaald wanneer er in Nederland evident een andere naam voor de component wordt gehanteerd. Zo wordt bijvoorbeeld platelets niet vertaald naar bloedplaatjes, maar naar trombocyten en epinephrine naar adrenaline.

Tot zo ver leek dit eenvoudig uitvoerbaar. Er was een prima tool (RELMA) beschikbaar om LOINC codes op te zoeken, maar al snel bleek dat we toch iets te optimistisch waren. De eerste bepaling die bij wijze van proef werd opgezocht, hemoglobine in bloed in mmol/L, werd niet gevonden. Dat was verrassend, want er was immers een Nederlands laboratorium dat (intern) al een paar jaar LOINC codes aan veel van hun bepalingen had toegekend. Uiteindelijk bleek dat een systeembeheerder van dit laboratorium toch een verkeerde keuze had gemaakt en de LOINC code gebruikte voor hemoglobine in bloed in massaconcentratie/volume (g/dL). Hier wordt later nog op teruggekomen.

In de WDWdb2 database werden alle bepalingen gekoppeld aan het instituut in plaats van aan het registerlid. Daarmee werden 'verhuisproblemen' voorkomen. Ook het beheer werd vereenvoudigd. Alle klinisch chemici van hetzelfde laboratorium konden vanaf dat moment een bepaling bewerken of verwijderen. Dus bij het vertrek van een collega kon het beheer van de bepalingen gemakkelijk worden overgeheveld, hoewel dat bij laboratoria die vele tientallen bepalingen in de database hebben opgenomen, na een verzoek daartoe, toch meestal door de webmaster direct op de database geschiedt.

Een ander punt dat nogal wat laboratoria hoofdbreken heeft gekost, is het besluit van de Commissie PR om aan elke bepaling ook een prijs in Euro's te koppelen. Dat een prijs niet hetzelfde is als een NZa-tarief was ook niet iedereen meteen duidelijk. In de oude WDWdb was geen prijsinformatie beschikbaar. In een tijdperk van een groeiend kostenbewust in laboratoria was dit voor de Commissie PR een belangrijk punt. Alle bepalingen vanuit de WDWdb1 werden ge-

converteerd naar de WDWdb2, waar deze klaargezet werden voor de 'eigenaren' van de bepalingen om de ontbrekende gegevens -vooral de prijsinformatie- aan te vullen. Alleen bepalingen waarbij alle informatie compleet was werden opgenomen. Bepalingen die overduidelijk gewoon routinebepaling zijn welke in ieder laboratorium worden uitgevoerd, werden afgekeurd. Aanvankelijk was de analyseprijs een som van orderkosten en analysekosten, maar na veel verzoeken is mogelijkheid toegevoegd om apart een order- en een analyseprijs te vermelden. Het gaat uiteraard om prijzen voor incidentele bepalingen, want met elke laboratorium zijn volumeafspraken te maken wanneer het gaat om reguliere uitbesteding met een groter volume aan testen. Zoals eerder al genoemd, werd het na een besluit door het bestuur van de NVKC ook mogelijk voor laboratoria van aanpalende specialismen in de Federatie van Medische Laboratoriumspecialismen (FMLS) om bepalingen op te laten nemen. Daar is door verschillende grote -vaak universitaire- farmaceutische en immunologische laboratoria gebruik van gemaakt.

Daarmee ging nog niet alles goed. De consequentie van het gebruik van LOINC codes was zowel voor de bedenkers/beheerders van de WDWdb2 als voor de gebruikers nogal wennen. Uiteraard was bekend dat er voor veel exotische bepalingen bij de beheersorganisatie van LOINC, het Regenstrief Institute, aanvullende codes moesten worden aangevraagd. Dat ging aanvankelijk ook vlot met een responstijd van 2 weken, vooral wanneer het ging om reeds in de LOINC tabel aanwezige bepalingen waarbij onze aanvraag gericht was op een LOINC code voor dezelfde component, maar dan uitgedrukt in SI eenheden. Toen ook bepalingen van laboratoria voor erfelijke metabole ziekten aan de database werden toegevoegd kregen ook de referenten van het Regenstrief Institute het moeilijker om te beoordelen waarvoor de bepalingen bedoeld waren en wat nu precies de positionering van de bepaling was. Het hebben van een goede beschrijving in de aanvraag is essentieel, omdat dezelfde test -soms met een andere Property (zie kader LOINC voor beginners)- ook in andere landen bruikbaar moet kunnen zijn en ook door buitenlandse gebruikers gevonden en herkend moet kunnen worden. In totaal zijn nu ongeveer 1100 nieuwe LOINC codes aangevraagd. Die activiteit vanuit de NVKC is ook bij het Regenstrief Institute niet onopgemerkt gebleven. Het komt er een beetje neer dat het Regenstrief Institute op enig moment werd overvoerd met de Nederlandse aanvragen voor exotische bepalingen, waardoor het erg lang duurde voordat nieuwe codes werden verkregen. Na het maken van nieuwe afspraken wordt nu sneller een code toegekend wanneer direct bij het aanvragen van een LOINC code zoveel mogelijk informatie wordt meegegeven over de op te nemen component (of het panel), over de klinische relevantie, bijvoorbeeld door een wetenschappelijk artikel, een geanonimiseerd voorbeeldrapport en/of informatie op Wikipedia. Toch lukt niet altijd om een nieuwe LOINC code te krijgen, ondanks uitvoerig overleg. Het Regenstrief Institute hanteert de policy om de granulariteit van het aantal LOINC codes zo hanteerbaar mogelijk te houden. Niemand is er bij

gebaat om een en dezelfde component veel verschillende codes te hebben, waarbij het verschil zit in de gebruikte methode (zie kader LOINC voor beginners). Alleen wanneer het gebruik van een methode daadwerkelijk leidt tot een andere gebruik van de test, of tot een andere interpretatie of waardering van het resultaat, dan is een aparte LOINC code verdedigbaar. In dat soort gevallen hanteren laboratoria in hun eigen LIMS óók aparte testcodes. Een gemakkelijk te herkennen voorbeeld is een glucosebepaling. De methode uitgevoerd met een hexokinase-methode, meestal op een chemie-analyzer, wordt in alle laboratoria onderscheiden van een glucosebepaling via een POC-meter i.v.m. een verschil precisie en juistheid. Daarom zijn er ook in de LOINC database aparte codes voor. Zie ook het voorbeeld in het kader 'LOINC voor beginners'.

Het zoeken naar LOINC codes in de bestaande database met behulp van het zoekprogramma RELMA is in principe door iedereen mogelijk. RELMA werkt wat prettiger dan de online versie via <http://search.LOINC.org>, maar de laatste is weer wat sneller wanneer even snel een term of code moet worden gezocht. Zoals al aangegeven vraagt het zoeken en selecteren van LOINC codes expertise in de verschillende vakgebieden. Zo is het voor iemand die niet echt goed op de hoogte is van de stolling echt lastig om uit grote aanbod van sterk op elkaar lijkende bepalingen de juiste testen te selecteren, terwijl dat voor een deskundige laboratoriumspecialist relatief eenvoudig is. Hoe handig het ook lijkt om de exercitie van het mappen van de eigen testcodes op LOINC codes door een systeembeheerder te laten uitvoeren, het is de ervaring dat elke code altijd door een laboratoriumspecialist moet worden gecontroleerd. De kans om fouten te maken is groot.

Naast de LOINC codes die zijn geselecteerd voor bepalingen in de WDWdb2 is er een set van LOINC codes gemaakt op basis van de NHG-tabel 'Diagnostische Bepalingen' aangevuld met LOINC codes uit een grote tabel van de Haagse ziekenhuizen. De set kent de werknaam NL-subset van LOINC codes. Deze NL-subset bevat niet alleen klinisch chemische bepalingen, maar ook testen van de medische microbiologie, immunologie en farmacie zijn hierin opgenomen. Dit is een gezamenlijke inspanning geweest van de NVMM en de NVKC in het kader van het project Eenheid van Taal. Vanuit de NVMM is deze inspanning geleverd door o.a. de arts-microbiologen Pieter-Jan Haas (UMCU) en Roel Streefkerk (Erasmus MC) en de groep van Peter Kabel (St Elisabeth ziekenhuis, Tilburg) en van uit de NVKC door de collega's Gerard Steen, Maarten Broeren en Dirk Bakkeren. Uiteraard kunnen ook anderen dan klinisch chemici hieraan bijdragen. Zeker voor de WDWdb2 is de hulp van Henk Breukelman, zéér waardevol gebleken. Henk Breukelman is senior gespecialiseerd hoofdanalist in het UMCG, die door collega prof. dr. Ido Kema in de gelegenheid is gesteld om te helpen bij grote klus van het completeren van de voor Nederland geschikte set van LOINC codes. Zijn ervaring en kennis op het gebied HPLC technieken voor het bepalen van o.a. vitaminederivaten, steroïden en exotische metaboliëten bij metabole ziekten, komt daarbij zeer van pas. En passant hebben Henk

Breukelman en Dirk Bakkeren ook de hele vertaling van de 11000 termen LOINC database uitgevoerd en aangeboden aan het Regenstrief Institute. De Nederlandse vertaling kan worden geraadpleegd via <http://search.loinc.org>, waarbij soms eenmalig de taalkeuze op Nederlands moet worden ingesteld.

In WDWdb1 was het mogelijk om in één record een component te vermelden waarvan men de bepaling kon uitvoeren in verschillende materialen en/of verzamelperioden. Door de keuze in de WDWdb2 om aan elke entry een LOINC code te koppelen welke specifiek is voor een materiaal (System) en een verzamelperiode (Time aspect) is dat niet langer mogelijk. Het is dus niet meer mogelijk om in één aanvraag een test aan te bieden in urine EN in serum/plasma, (... oorvocht, neusvocht e.d.), maar ook niet om een bepaling (urine/feces) uit te drukken per liter (gram) en per 24-uur. U vraagt daarvoor ook in uw LIMS verschillende materialen van de inzender, nl. een portie of een 24-uurs verzameling en u rapporteert deze ook afzonderlijk. Uiteraard kan uit een 24-uurs verzameling ook een uitslag per liter wordt verkregen, maar dat is eigenlijk niet de bedoeling. In de toekomst zullen deze LOINC codes ook worden gebruikt voor het elektronisch terugrapporteren van resultaten via Lab2Lab-koppelingen en dan wilt u de resultaten van test uitgedrukt per liter ook niet plaatsen bij een test voor de 24-uurs verzameling of omgekeerd. U zult dan in de toekomst ook aparte LOINC codes moeten uitsenden voor bepalingen in een portie dan wel in een 24-uurs verzameling, maar dat is voor sommigen nog toekomstmuziek.

Een laatste punt gaat over aanvragen voor moleculair genetische testen. Uit de aanvraag blijkt vaak niet wat voor type uitslag er wordt geproduceerd. Is dat een kwantitatieve uitslag, een ordinale uitslag (pos/neg; aanwezig/afwezig), een nominale uitslag (een item uit een lijst zonder rangorde), of een tekstueel rapport (Narrative)? Vaak zijn er voor de bepalingen al verschillende LOINC codes aanwezig, zo niet, dan moeten de beheerders een juiste LOINC code bij het Regenstrief Institute aanvragen. Daarom is vermelding van het type uitslag noodzakelijk bij het invoeren van een bepaling in de WDWdb2. Het aanleveren van een voorbeeldrapport kan dit meestal direct verduidelijken.

Conclusie

De WDWdb2 voorziet in een behoefte. Dit mag blijken uit het feit dat na 3 jaar meer dan 3360 bepalingen van 45 laboratoria zijn opgenomen. In veel laboratoria is de WDWdb2 de eerste bron om in te zoeken wanneer een laboratorium wordt gezocht voor een exotische test. Er zijn nog wat wensen voor verdere verbeteringen van het gebruiks- en beheersgemak, waarvan wordt gehoopt dat deze in 2015 kunnen worden gerealiseerd.

Referenties

1. Falconer-Smith JF. AssayFinder--an online database for clinical chemistry assays. *Clin Chim Acta.* 1998; 278: 95-102.
2. <http://barto.nl/>
3. http://nl.wikipedia.org/wiki/SNOMED_CT

LOINC voor beginners, addendum.

LOINC is een acroniem dat staat voor Logical Observation Identifiers Names and Codes. Het is een codeset dat in 1994 o.l.v. Dr. Clem McDonald van het Regenstrief Institute (Indianapolis, USA) is ontwikkeld. LOINC levert een universele set van namen en ID codes voor het identificeren van laboratorium- en klinische testresultaten. Het codeset is dus bedoeld voor het aanvragen en rapporteren van laboratoriumonderzoek, met alle daarbij behorende observaties. Het voordeel van een goed codeset is dat dit in principe gebruikt kan worden voor de communicatie tussen laboratoria, zonder afspraken vooraf. De vraag (order) is duidelijk, maar ook het resultaat is eenduidig. De LOINC codes kunnen worden gebruikt als semantische inhoud in het digitale berichtenverkeer tussen computersystemen via protocollen als HL7. LOINC codes zijn niet bedoeld om alle informatie over een test of observaties mee te communiceren. In het HL7-bericht kan meer informatie worden opgenomen, die een gekoppelde aanvulling zijn op de informatie van een LOINC code. Verderop wordt daar nog een voorbeeld van gegeven. Het is van belang om goed te realiseren waar LOINC codes voor zijn bedoeld. Het gaat vooral om het faciliteren van de uitwisseling van gegevens tussen systemen. Een LIMS zal intern altijd eigen testcodes blijven gebruiken, alleen kunnen daar LOINC aan zijn gekoppeld, welke worden gebruikt voor communicatie naar externe systemen. Elk LIMS kent ook het gebruik van 'dummy'-testcodes waarmee allerlei processen kunnen worden gestuurd. Deze krijgen uiteraard nooit een LOINC code, want die zijn niet bedoeld om te worden uitgewisseld. Het bovenstaande betekent ook dat LOINC codes gekoppeld (in computertermen spreekt men van 'gemapt') moeten worden op bestaande interne testcodes. Dat proces zal cruciaal blijken en vraagt ook om grote zorgvuldigheid en vaak ook diepgaande kennis van de verschillende subdomeinen van de laboratoriumgeneeskunde.

LOINC deelt zijn codes in naar 6 assen:

Component	(analyte)
Property	(SCnc: mol/L, MCnc: g/L, Vrat: ml/min, Ccnc: U/L of nmol/ml/h, ACnc: IU/L, kIU/L SCnt: umol/g {Hb} of mol/10*9 {ery's})
Time aspect	(Point in time (Pt), 24-uur verzameling, etc.)
System	(materiaalsoort) urine, serum/plasma, CSF, RBC
Scale	(type uitslag: Qn, Ord, Nom, Nar)

¹ Belangrijke termen in LOINC

SCnc= Substance concentration, MCnc=Mass Concentration, Vrat=Volume Rate, SCnt=Substance Content, Catalytic Concentration, Arbitrary Concentration. De volledige lijst is te vinden in de LOINC User manual op LOINC.org. NB de vermelde eenheden in de LOINC tabel zijn slechts voorbeeldeenheden!

Qn=Quantitative number, Ord=ordinale uitslag, Nom=nominale uitslag, Narrative= tekstuele uitslag.

Method Een methode wordt alléén gebruikt indien het resultaat echt methode afhankelijk is, of de uitslag een andere betekenis heeft, bijv. glucose met een POC-glucosemeter vs een glucose op een chemie-analyzer. Er worden zoveel mogelijk methodiek-vrije LOINC codes gebruikt!

Elke LOINC code is dus aan één test, bevinding of panel gekoppeld. Er zijn LOINC codes die voor aanvragen en resultaten kunnen worden gebruikt, maar er zijn ook -meestal wat meer generieker (panel)codes- die bedoeld zijn voor een order, bijv. '43113-0 hemoglobine electrophoresis panel', waar meerdere LOINC codes voor de meest voorkomende componenten (Hb varianten) samen met een code voor een tekstueel commentaar en een voor de interpretatie (ook als aparte narrative LOINC code) als resultaat kunnen worden geproduceerd.

Na deze uitleg zal het veel gebruikers van de WDWdb2 duidelijk zijn waarom de beheerders vragen om de oorspronkelijke aanvragen welke zijn geconverteerd uit de WDWdb1 op te splitsen in meerdere aanvragen. In de oude WDWdb1 werd vaak aangegeven dat een bepaling kon worden uitgevoerd in bijv. een urineportie, als massaconcentratie per liter of molen/mmol kreatinine, maar ook in een 24-uurs urine als bijv. in mol/24 uur. Uiteraard bestaan er verschillende LOINC codes voor deze bepalingen, want niemand wil uitslagen voor een bepaling uitgevoerd in een portie of in een 24-uurs verzameling door elkaar in zijn LIMS hebben. Het is soms wel mogelijk om een aantal van deze bepalingen in een LOINC panel te verzamelen, maar niet voor alle testen bestaan er al panels, wel voor de meest gangbare.

Over de LOINC Method-as worden nogal eens spookverhalen verteld, waarbij sommigen menen dat er voor elke merk analyzer aparte LOINC codes bestaat. Dat is gelukkig niet het geval. Er wordt door het Regenstrief Institute zelfs gestreefd naar zo min mogelijk methodespecifiek codes. Soms kan een aparte LOINC code worden verkregen omdat er met de bewuste methode naast kwantificering ook identificatie mogelijk is. Zo hebben wij -na de nodige discussie- enkele LOINC codes verkregen voor LC/MS/MS methoden, terwijl er al LOINC codes waren voor de betreffende Componenten voor enkele stollingsbepalingen. Doorslaggevend was dat met de LC/MS/MS methode naast kwantificering ook identificatie van de component mogelijk is. In dit voorbeeld ging het om onze aanvragen voor LOINC codes voor de bepalingen van Dabigatran en Rivaroxaban m.b.v. LC/MS/MS methoden. Met de LC/MS/MS methode kan worden vastgesteld of de patiënt inderdaad de bewuste NOAC heeft gebruikt of toch een andere. Een klassieke stollingstest levert mogelijk een negatief resultaat op wanneer blijkt dat een patiënt een andere NOAC heeft gebruikt dan een zorgverlener denkt. Dit hebben enkele collega's al in de praktijk ondervonden.

LOINC is geen panacee. Een van de zaken waar een oplossing voor moet worden afgesproken, of die aanvullende intelligentie in LIMS systemen noodzakelijk maakt, is het gebruik van eenheden. Bij elke Component | Property wordt een voorbeeld eenheid vermeld. Dit is bedoeld om snel te kunnen herkennen of het gaat om een LOINC code met de gewenste eigenschappen. Het maakt echter nogal wat uit wanneer het verzendende laboratorium de uitslag van een cortisolbepaling in 'ser/plas' verstuurd in nmol/L of in pmol/L. Beide zijn correcte eenheden passend bij de LOINC code: 14675-3 Cortisol [mol/volume] in serum of plasma met de eigenschappen: Cortisol | SCnc | Pt | Ser/Plas | Qn. In het HL7-bericht zal het verzendende laboratorium zijn eenheid en referentiewaarden meesturen. Hieruit kan het ontvangende systeem afleiden dat de eenheden niet overeenkomen met de eenheden in het eigen systeem. Veel LIMS leveranciers zullen niet graag willen overgaan tot het omrekenen van uitslagen naar andere eenheden, hoe eenvoudig dat soms ook kan zijn. Daarom is het waarschijnlijk beter om bij deze bepalingen tot standaardisatie te komen. Een blik op de WDWdb2 leert dat standaardisatie dringend gewenst is. Er zijn verschillende endocrinologische bepalingen waarbij het ene lab de uitslag rapporteert in arbitraire eenheden/volume (IU/L), een ander lab in molaire eenheden/volume (bijv. nmol/L) en weer een ander in massa eenheden/volume (bijv. ng/L). Dit lijkt een uitgelezen taak voor de SKML om hierin het voortouw te nemen.

Een ander probleem dat niet door LOINC wordt geadresseerd, is de kalibratie/standaardisatie van een bepaling. Een voorbeeld uit de praktijk; wij lieten bij een buitenlands laboratorium iso-enzymen van alkalische fosfatase bepalen. Daarbij ging het de aanvrager om de relatieve verdeling van de enzymactiviteit over de verschillende fracties en niet om de totale enzymactiviteit in plasma. Die enzymactiviteit in plasma werd evenwel ook bepaald en gerapporteerd. Hierbij bleek dat de methode op een geheel andere wijze was gekalibreerd (niet conform Kal 2.000) wat een significant andere enzymactiviteit opleverde. Uiteraard moet dat tot uiting komen in de meegestuurde referentiewaarden. Er zijn echter geen LIM-systemen of koppelingen die dit nu detecteren. Het is de gebruiker die hier zelf op moet letten bij de validatie van de uitbesteding.

SNOMED CT voor beginners

Een ander veel gebruikt codestelsel in de gezondheidszorg is SNOMED. Wikipedia beschrijft SNOMED als volgt: 'SNOMED staat voor Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms. SNOMED is een standaard en een codestelsel voor het documenteren en coderen van medische gegevens. SNOMED CT bestaat uit een verzameling medische termen die zijn gecodeerd om door een computer verwerkt te worden. Het omvat gebieden als ziektes, symptomen, verichtingen, behandelingen, apparatuur en medicatie. Het doel van SNOMED CT is het op een consistente manier indexereren, opslaan, ontvangen en verzamelen

van medische data, ongeacht het specialisme of zorglocatie. Tevens helpt het de inhoud van medische dossiers te organiseren waardoor de variatie in de manieren om gegevens vast te leggen, te coderen en te gebruiken voor zorg en onderzoek wordt beperkt. SNOMED CT ondersteunt consistente informatie-uitwisseling en is de basis voor een semantisch interoperabel elektronisch medisch dossier. Het kan gebruikt worden om medische gegevens vast te leggen in patiëntendossiers en ondersteunt toepassingen zoals beslissingsondersteuning, koppeling met klinische zorgpaden en kennisbronnen en gedeelde behandelplannen. SNOMED CT wordt beheerd door de International Health Terminology Standards Development Organisation (IHTSDO), gevestigd in Denemarken. SNOMED CT is in 2013 onder andere beschikbaar in het Amerikaans Engels, Brits Engels en Spaans, Deens en Zweeds. Er lopen momenteel een aantal projecten waarin Nederlandse vertalingen worden toegevoegd. SNOMED omvat meer dan 311.000 unieke concepten (concept-ID's) met meer dan 1.300.000 onderlinge relaties. Het bijzondere is dat door al deze onderlinge relaties een medisch professional bijna ongeacht de gekozen ingang, uiteindelijk altijd bij het juiste concept-ID uit komt. Dat vergt wel enige scholing en kennis van het systeem.

SNOMED is daarnaast een codestelsel dat ook gebruikt gaat worden in de klinische chemie. Primair wordt SNOMED al gebruikt in het berichtenverkeer in de medische microbiologie, in aanvulling op LOINC. SNOMED bevat namelijk de grootste verzameling van micro-organismen. Daarnaast bevat SNOMED ook uitgebreide lijst van concept-ID (het laagste detailniveau in SNOMED) van alle mogelijke bronnen waar kweekmateriaal van afkomstig kan zijn. Waar het in de klinische chemie gaat om maar een beperkt aantal lichaamsvloeistoffen, moet men bij het kweken ook kunnen aangeven dat het materiaal afkomstig is van bijv. een wond op het linker onderbeen, uit een arteriële lijn, een bloedzak of een kathetertip. In de microbiologie is het daarom gebruikelijk om een bepaling, bijv. een kweek eenvoudig te definiëren met materiaal 'XXX' -een gangbare methode in LOINC-, waarbij dan in het HL7-bericht middels een SNOMED code wordt gespecificeerd om welk monstermateriaal het gaat. Dit noemt men post-coördinatie, dat niet alles in één term/code is gevangen. Voor beide vakgebieden wordt SNOMED mogelijk ook belangrijk om middels een SNOMED code in een Lab2Lab bericht aan te kunnen geven welk monstermateriaal wordt ingestuurd naar het uitvoerend laboratorium. Er zal immers vaak een monster worden verstuurd in een blanco buis waarbij niet altijd op het etiket kan worden vermeld welke materiaal aanwezig is. Vreemd genoeg bestaan nog geen SNOMED of LOINC codes voor de additieven in bloedafnamebuizen. Dat is dus een exercitie om uit te voeren in samenwerking met de grote leveranciers van afnamebuizen.