

ELMÜ



E-TERVIS
EESTI E-TERVISE SIHTASUTUS

LOINC standardi juurutamine Eesti meditsiinilaborite andmevahetuses 2011

I seminar 22.02.2011
Tartu, Dorpati konverentsikeskus

EESMÄRK: laborianalüüside digitaalne andmevahetus

E-tervis: aastast 2013 peavad kõik TTOd saatma laborianalüüside tulemused Digilukku

Selleks:

- Eri laborite analüüsid peavad olema omavahel võrreldavad
- Igal analüüsil peab olema üheselt mõistetav kood
- Peab olema kokku lepitud, mida saadetakse (HL7 sõnumi andmekoosseis)

E-tervise/ELMÜ projekt: E-LABOR

“E-labor - LOINC standardi juurutamine Eesti meditsiinilaborite andmevahetuses

Projektijuht E-Tervise SA: Boriss Gubaidulin

Projekti läbiviija: ELMÜ

Projektijuht ELMÜs: Anu Tamm

Sekretär, kontaktisik: Pille Mee

Projektgrupp: laborite töötajad

Tehniline spetsifikatsioon: alltöövõtja

Lõpptaeg 31.12.2011

Projekti eeldatav tulem

1. 10'000 LOINC koodi eestindamine
2. RELMA programmi eestindamine
3. Andmebaasi haldamissüsteemi projekteerimine
4. Laborite analüüside kaardistamine LOINC standardi järgi
5. Laborivastuste tehniline standardimine

Projekti eeldatav tulem

- Kõikide laborite kõik analüüsid omavad LOINC koodi
- **“Samad” analüüsid omavad kõigis laboreis sama koodi**
- Koodide sisu on tõlgitud eesti keelde
- On olemas eesti keeles kasutatav andmebaas
- Välja on töötatud edasine koodide haldussüsteem; välja on õpetatud piisav hulk spetsialiste LOINC standardi alal
- Olemas on tehniline spetsifikatsioon HIS, Perearsti IS arendajatele täienduste tegemiseks
 - NAKIS

Projekti ajakava

I etapp 1.01.2011-30.04.2011

Kodeeritakse ÜL analüüsid

Esitatakse kõigi laborite analüüside nimistud

Kodeeritakse PERH, keskhaiglate, QM-HTI analüüsid (6 laborit)

II etapp 1.05.2011-30.09.2011

Kodeeritakse mikrobioloogilised analüüsid

Kodeeritakse teiste laborite analüüsid (kokkuleppel, 1. osa)

Laborivastuste HL7 sõnumite tehniline spetsifikatsioon

Liidestumisjuhised sõnumi rakendamiseks

III etapp 1.10.2011 – 31.12.2011

Kodeeritakse teiste laborite analüüsid (kokkuleppel, 1. osa)

LOINC terminite tõlkimine, RELMA kasutusjuhend

Kirjeldatakse andmebaasi edasine haldussüsteem

Näidisrakendus sõnumistandardi testimiseks

Puuduvate LOINC koodide küsimine

Laborid

| | | | |
|----|--------------------------------|----|----------------------------|
| 1 | SA Tartu Ülikooli Kliinikum | | |
| | I etapp | 17 | Kuressaare Haigla SA |
| 2 | AS Ida-Tallinna Keskhaigla | 18 | OÜ Kesklinna Tervisekeskus |
| 3 | AS Lääne-Tallinna Keskhaigla | 19 | OÜ Qvalitas Arstikeskus |
| 4 | SA Ida-Viru Keskhaigla | 20 | OÜ Sillamäe Tervisekeskus |
| 5 | SA Pärnu Haigla | 21 | OÜ Stigma Erakliinik |
| 6 | SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla | 22 | OÜ Tartu Linna Polikliinik |
| 7 | Quattromed HTI Laborid OÜ | 23 | OÜ Tervisekeskus Ljumam |
| | II etapp | 24 | SA Elva Haigla TM |
| 8 | AS Elite Kliinik | 25 | SA Hiiumaa Haigla |
| 9 | AS Järvamaa Haigla | 26 | SA Jõgeva Haigla |
| 10 | AS Lõuna-Eesti Haigla | 27 | SA Kirde Kohalik Haigla |
| 11 | AS Põlva Haigla | 28 | SA Läänemaa Haigla |
| 12 | AS Rakvere Haigla | 29 | SA Narva Haigla |
| 13 | AS Tallinna Diagnostikakeskus | 30 | SA Otepää Tervisekeskus |
| 14 | AS Tamme Erakliinik | 31 | SA Rapla Maakonna Haigla |
| 15 | AS Tapa Haigla | 32 | SA Tallinna Lastehaigla |
| 16 | AS Valga Haigla | 33 | SA Viljandi Haigla |

Laborianalüüside kodeerimise käik

- Kõik laborid nimetavad analüüside kaardistamise eest vastutaja/kontaktpersooni
Kontaktandmed saata pille.mee@kliinikum.ee
- Kõik laborid kaardistavad kõik ise tehtavad analüüsid terminoloogiagrupi poolt avaldatud nimetuste vastu
Info, abi, puuduvate nimetuste registreerimine: Kaja Kallion
kaja.kallion@kliinikum.ee
- LOINC spetsialistid aitavad kaardistada laborite analüüse võrreldes kohalikke nimekirju koos labori kaardistamise eest vastutajaga kodeeritud analüüside nimekirjaga

ELMÜ



E-TERVIS
EESTI E-TERVISE SIHTASUTUS

LOINC standard

I seminar 22.02.2011
Tartu, Dorpati konverentsikeskus

Mis on analüüs?

- Ühtsed nimetused (ELMÜ terminoloogiagrupp)
- **Kas eri laborid teevad "sama" analüüsi e. kas tulemused on võrreldavad?**
- Kas kvantitatiivne ja kvalitatiivne on sama analüüs?
Kas POS/NEG võib öelda ka pika vabatekstiga?
- Kas eri materjalidest tehtud uuring on sama asi?
- Kas "paastu" ja "mitte-paastu" on sama analüüs?
- Jne.

LOINC

Logical Observation Identifiers Names and
Codes (LOINC®)

www.loinc.org

Eestikeelne kasutusjuhend

www.loinc.org/downloads/loinc

Tõlkinud: Alar Aab, Kärt Tomberg 2008

LOINC sisu

Analüüs üheselt identifitseeritav 6 omaduse abil

1. Komponent/analüüt (mida määratakse)
2. Omadus (kontsentratsioon, mass jms. vastavalt ühikule – SI, kokkuleppeline jms.)
3. Ajastus
4. Süsteem e. proovimaterjal
5. Skaala (kvantitat/valikvastus/vabatekst jne.)
6. Meetod

1. Komponent (Component)

I. Aine või olem, mida mõõdeti, hinnati, vaadeldi

Hepatitis A virus Ab

Komponendi klass/alamklass (.)

Hepatitis A virus Ab.IgG

II. Mõjutusekohane informatsioon (^) (standardiseeritud)

Glucose^{pre} 100 g glucose PO

III. Täpsustused/parandused (^^)

Calcium.ionized^{adjusted} to pH 7.4

2. Omadus (Property)

| | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| Ensümaatiline aktiivsus | | |
| CAct | Catalytic activity | Katalüütiline aktiivsus |
| Mass | | |
| MCnc | Mass Concentration | Massi kontsentratsioon |
| MCrto | Mass Concentration Ratio | Massi kontsentratsioonide suhe |
| MFr | Mass Fraction | Massi fraktsioon |
| MRto | Mass Ratio | Massi suhe |
| RelMCnc | Relative Mass Concentration | Suhteline massi kontsentratsioon |
| Number (loend) | | |
| NCnc | Number Concentration (count/vol) | Arvuline kontsentratsioon (loend/maht) |
| NCnt | Number Content | Arvuline sisaldus (loend/mass) |
| Aine | | |
| SCnc | Substance Concentration | Aine kontsentratsioon |
| SCnt | Substance Content | Aine sisaldus |
| Kokkuleppeline | | |
| ACnc | Arbitrary Concentration | Kokkuleppeline kontsentratsioon |
| ACnt | Arbitrary Content | Kokkuleppeline sisaldus |

3. Ajastus (Time aspect)

| Lühend | Kestvuse kirjeldus |
|---------------|---|
| Pt | Mõõtmiste tuvastamiseks ajamomendil. Sünonüüm „ juhuslikule “, mida rakendatakse uriini mõõtmisel. |
| Stdy | Uuringu kestvus |
| Enctr | Patsiendi külastuse kestus (haiglas viibimine, visiit) |
| Episode | Episood |
| Procedure dur | Protseduuri kestus (kirurgiline jne.) |
| XXX | Täpsustamata; aeg edastatakse mõnes teises elektroonilise teatise osas |
| * (star) | „Doosi“ iga. Kasutatakse vereproduktide korral. |
| 1M | minut |
| 2H | tund |
| 3D | päev |
| 3W | nädal |
| 4MO | kuu |

4. Süsteem e. proovimaterjal (System)

Materjalide lühendid, tõlgitud kasutusjuhendis,
erinevad ELMÜ lühenditest

Proovimaterjale eristatakse:

- Kui on eraldi standardiseeritud, olemas ref. väärtused (Ser/Plas)
- Vähemalt uriin, liikvor, pleuraved., sünoviaalved., peritoneaalved.
- Ülejäänu võib olla Body fld või XXX

5. Skaala (Scale)

| Lühend | Skaala tüüp | Kirjeldus |
|--------|---------------------------------|--|
| Qn | Kvantitatiivne | numbriline väärtus |
| Ord | Järgarvuline | Järjestatult liigitatud vastused, nt. 1+, 2+, 3+ ; positiivne, negatiivne; reaktiivne, määramatu |
| OrdQn | Kvantitatiivne või järgarvuline | nt. Antimikroobne tundlikkus, mida võib väljastada kui resistentne, mõõdukalt tundlik, tundlik |
| Nom | Nominaalne | Nominaalsed või liigitatud vastused / valikvastused |
| Nar | Jutustav | Jutustav tekst |
| Multi | “Multi” | Mitmed iseseisvad tulemused, mis on vormitud ühe tekstina "glob" ja väljastatud ühe vaatlusena koos või ilma kuvatavasse formaati sisestuseta. |
| Doc | Dokument | Dokument, mis võib omada mitmeid vorminguid (XML, narratiiv jne.) |

6. Meetod (Method)

| | |
|-------------------|--|
| Aggl | Aglutinatsioon |
| Coag | Hüübimisuuring |
| Cyto stain | Tsütoloogiline värving |
| Pap | PAP värving |
| EIA | Ensüüm-immunoanalüüs, ka ELISA |
| IB | Immunoblot |
| IF | Immunofluorestsents (DFA, IFA, FA) |
| LA | Lateksaglutinatsioon |
| MIC | Minimaalne inhibeeriv kontsentratsioon |
| MLC | Minimaalne letaalne kontsentratsioon (MBC) |
| Neut | Neutralisatsioon |
| RIA | Radio-immunoanalüüs |
| VC | Visuaalne loendus |

6. Meetodid (NAT)

| | NAT | tootja |
|----------------------|---|---------------------|
| Molgen | Molekulaargeneetika (RFL, PCR jt.) | |
| Probe | DNA Nucleic Acid Probe | |
| Probe.amp.tar | Probe amplification target | |
| PCR | Polymerase Chain Reaction | Roche |
| TMA | Transcription Mediated Amplification | Gen-Probe |
| NASBA | Nucleic Acid Sequence Based Analysis | Organon-Teknika |
| SDA | Strand Displacement Amplification | Becton-Dickinson |
| LAT | Ligation-Activated Transcription | |
| LCR | Ligase Chain Reaction | Abbott |
| 3SR SR 3 | Self-Sustaining Sequence Replication | Bartel`s Diagnostic |
| QBR | Q-Beta Replicase or probe amplification category method | Gene Track Systems |
| Probe.amp.sig | Probe amplification signal | |
| HPA | Hybridization Protection Assay | Gen-Probe Accuprobe |
| BdnA | Branched Chain DNA | Chiron Corp |
| | Hybrid Capture | |

LOINC ei sisalda

- Analüsaator
- Proovimaterjali detailid
- Cito
- Kes tegi
- Kus tehti
- Tõlgendus
- Ref. väärtus

Näiteid

| LOINC # | Component | Property | Time Aspect | System | Scale | Method |
|----------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|---------------|--------------|---------------|
| 13919-6 | Hepatitis B virus core Ab.IgG | ACnc | Pt | Ser | Qn | EIA |
| 22318-0 | Hepatitis B virus core Ab.IgG | ACnc | Pt | Ser | Qn | |
| 32685-0 | Hepatitis B virus core Ab.IgG | ACnc | Pt | Ser | Ord | |
| | | | | | | |
| 22319-8 | Hepatitis B virus core Ab.IgM | ACnc | Pt | Ser | Qn | |
| 5185-4 | Hepatitis B virus core Ab.IgM | ACnc | Pt | Ser | Qn | EIA |
| 5186-2 | Hepatitis B virus core Ab.IgM | ACnc | Pt | Ser | Qn | RIA |
| 31204-1 | Hepatitis B virus core Ab.IgM | ACnc | Pt | Ser | Ord | |
| 51658-3 | Hepatitis B virus core Ab.IgM | ACnc | Pt | Body fld | Ord | |
| 51914-0 | Hepatitis B virus core Ab.IgG+IgM | ACnc | Pt | Ser | Ord | |

LOINC nomenclature

| Long Common Name | Short Name |
|---|---------------------------|
| Hepatitis B virus core IgG Ab [Units/volume] in Serum by Immunoassay | HBV core IgG Ser EIA-aCnc |
| Hepatitis B virus core IgG Ab [Units/volume] in Serum | HBV core IgG Ser-aCnc |
| Hepatitis B virus core IgG Ab [Presence] in Serum | HBV core IgG Ser QI |
| | |
| Hepatitis B virus core IgM Ab [Units/volume] in Serum | HBV core IgM Ser-aCnc |
| Hepatitis B virus core IgM Ab [Units/volume] in Serum by Immunoassay | HBV core IgM Ser EIA-aCnc |
| Hepatitis B virus core IgM Ab [Units/volume] in Serum by Radioimmunoassay (RIA) | HBV core IgM Ser RIA-aCnc |
| Hepatitis B virus core IgM Ab [Presence] in Serum | HBV core IgM Ser QI |
| Hepatitis B virus core IgM Ab [Presence] in Body fluid | HBV core IgM Fld QI |
| Hepatitis B virus core IgG+IgM Ab [Presence] in Serum | HBV core IgG+IgM Ser QI |

Näiteid

| LOINC # | Component | Property | Time Aspect | System | Scale | Method | Unit |
|---------|--|----------|-------------|----------|-------|------------------|---------------------------|
| 14749-6 | Glucose | SCnc | Pt | Ser/Plas | Qn | | mmol/L |
| 14771-0 | Glucose^post CFst | SCnc | Pt | Ser/Plas | Qn | | mmol/L |
| 1988-5 | C reactive protein | MCnc | Pt | Ser/Plas | Qn | | mg/L;mcg/mL; mg/dL |
| 30522-7 | C reactive protein | MCnc | Pt | Ser/Plas | Qn | High sensitivity | mcg/mL; mg/dL; mg/L |
| 14631-6 | Bilirubin | SCnc | Pt | Ser/Plas | Qn | | umol/L |
| 14629-0 | Bilirubin.glucuronidated+Bilirubin.albumin bound | SCnc | Pt | Ser/Plas | Qn | | umol/L |
| 14630-8 | Bilirubin.non-glucuronidated | SCnc | Pt | Ser/Plas | Qn | | umol/L |
| 3321-7 | Amikacin^trough | MCnc | Pt | Ser/Plas | Qn | | mg/L;mcg/mL |
| 3319-1 | Amikacin^peak | MCnc | Pt | Ser/Plas | Qn | | mg/L;mcg/mL |

LOINC nimetusi

| Long Common Name | Short Name |
|--|-----------------------------|
| Glucose [Moles/volume] in Serum or Plasma | Glucose SerPl-sCnc |
| Fasting glucose [Moles/volume] in Serum or Plasma | Glucose p fast SerPl-sCnc |
| C reactive protein [Mass/volume] in Serum or Plasma | CRP SerPl-mCnc |
| C reactive protein [Mass/volume] in Serum or Plasma by High sensitivity method | CRP SerPl HS-mCnc |
| Bilirubin [Moles/volume] in Serum or Plasma | Bilirub SerPl-sCnc |
| Bilirubin.direct [Moles/volume] in Serum or Plasma | Bilirub Direct SerPl-sCnc |
| Bilirubin.indirect [Moles/volume] in Serum or Plasma | Bilirub Indirect SerPl-sCnc |
| Amikacin [Mass/volume] in Serum or Plasma --trough | Amikacin Trough SerPl-mCnc |
| Amikacin [Mass/volume] in Serum or Plasma --peak | Amikacin Peak SerPl-mCnc |

LOINC kui tõlkekoodistik

Omad koodistikud sisemiseks kasutamiseks

Viiakse vastavusse LOINC koodidega

Võimaldab vajadusel sisemisi koode muuta, juurde teha

Võimaldab võtta kasutusele analüüse, millel pole LOINC koodi, see küsitakse



RELMA



Mikrobioloogilised analüüsid

Sõltub HL7 sõnumi struktuurist

- Materjal saata eraldi, mitte analüüsi osana?
- Antibiootikumide resistentsuse määramised: LOINC koodid
- Mikroobide nimetused: SNOMED

LOINC projekt ja NAKIS

Eesmärk:

- Laborid ei pea saatma eraldi teatisi NAKISesse
- NAKISe analüüsid märgistatakse ja saadetakse Digiliukku tavakorras
- NAKIS küsib andmeid Digiloost

Tehniline eeltöö laborites

- Analüüside nimekiri vastavalt terminoloogia failis olevatele nimetustele
- Analüüside nimekiri rangelt vastavalt etteantud tabelile: LOINC võrdlustabel
- Kasutada täpseid terminoloogia nimetusi **(copy/paste)**
- Saata tabelid 31.03.2011 Pille.Mee@kliinikum.ee