



Duodecim EBMEDS® kliiniliste otsuste toe kasutusjuhend

Duodecim Publishing Company Ltd
PL 874 Kaivokatu 8
Külastusaadress Keskuskatu 6 E
00100 Helsingi

EBMEDS v2.9.0, v2.9.1

Sisu

1	Sissejuhatus.....	5
1.1	Lühendid.....	5
1.2	Teksti esiletõstmine.....	5
2	EBMEDS süsteem lühidalt	7
2.1	Üldine sissejuhatus teenusesse	7
2.1.1	Lühike kirjeldus.....	7
2.1.2	Teenuse arendaja ja partnerid	7
2.1.3	Teenuse eelised lühidalt.....	7
2.1.4	Väärtuslubadused.....	7
2.2	Teenuse tööpõhimõtte ja eesmärk.....	7
2.2.1	Tööpõhimõtte	7
2.2.2	Kasutusotstarve	9
2.3	Integratsioon elektrooniliste terviseloo süsteemidega	9
2.3.1	Duodecim'i portaaliteenused.....	9
2.3.2	Kliiniliste otsuste tugi kui teenus elektrooniliste terviseloo süsteemidele.....	9
2.3.3	Töökeskond.....	10
	Töökeskond	10
	Andmete turvalisus ja andmekaitse	10
2.3.4	Struktureeritud salvestamine elektroonilistesse terviseloo süsteemidesse	10
2.3.5	Kättesaadav patsiendi teave.....	11
2.4	Kvalitatiivsed aspektid.....	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritlety.
2.4.1	Sertifitseerimine meditsiiniseadmena.....	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritlety.
2.4.2	Vastutuse piirang.....	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritlety.
2.4.3	Kliiniliste otsuste toe kasutamisega seotud tõsistest juhtumitest teavitamine	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritlety.
2.5	Rohkem infot EBMEDS teenuse kohta	11
2.5.1	Kliiniliste otsuste toetamise veebikursused	11
2.5.2	Veebileht	11
3	Süsteemi struktuur ja teadmiste sisu	11
3.1	Struktuur	11
3.2	Ravimite assistent.....	12

3.2.1	Ravimite andmebaasid	12
3.2.2	Näidustuste andmebaas	12
3.2.3	Vastunäidustuste andmebaas	12
3.2.4	Interaktsioonide andmebaas	13
3.2.5	Ravimi kõrvaltoimete kumulatiivne andmebaas	13
3.2.6	Ravimite kasutamine neerupuudulikkuse korral (Renbase'i andmebaas)	13
3.2.7	Ravimite kasutamine raseduse ja imetamise ajal (Gravbase, Lactbase)	14
3.2.8	Üleannustamine	15
3.3	Arutlusassistent	15
3.3.1	Otsustusreeglid	15
3.3.2	Meeldetuletuste klassifikatsioon	16
3.3.3	Meeldetuletustes kuvatakse patsiendipõhised andmed	16
3.3.4	Meeldetuletuste loomine kvaliteedinäitajana	16
3.4	Ankeedi assistent	17
3.4.1	Tööpõhimõte	17
3.4.2	Kalkulaatorid	17
3.4.3	Registrid	18
3.5	Ravisoovituse assistent	18
3.5.1	Riiklikud kliinilised juhised	18
3.5.2	Kohaliku ravi soovitused	18
4	Kliiniliste otsuste toe tagasiside	19
4.1	Struktureeritud tagasiside	19
4.2	Brauseri üldine tagasiside	19
4.2.1	Ankeedi assistendi tööriistad ja lingid	19
4.2.2	Arutlusassistenti meeldetuletused	20
4.2.3	Ravimite assistendi meeldetuletused	21
4.2.4	Juhiste assistendi lingid	25
4.3	Põhjalik ravimite ülevaade (CMR)	25
4.3.1	Sissejuhatus	25
4.3.2	Rakenduses navigeerimine	25
4.3.3	Ravimid ja näidustused	26
4.3.4	Läbivaatuse tulemused	27
4.3.5	Arutlusassistenti ravimite meeldetuletused	27
4.3.6	Ravimid ja häired neerufunktsioonis	28

4.3.7	Kumulatiivsed ravimi kõrvaltoimed	29
4.3.8	Interaktsioonid	29
4.3.9	Vastunäidustused	30
4.3.10	Ravimipiirangud raseduse ja rinnaga toitmise ajal	30
4.3.11	Üleannustamise kontroll	30
4.4	Diagnoosipõhine ülevaade (DSO)	30
4.4.1	Sissejuhatus	30
4.4.2	Diagnooside loetelu	31
4.4.3	Ravimite loetelu	31
4.4.4	Läbivaatuse tulemused	31
4.4.5	Protseduurid	32
4.4.6	Arutusassistendi meeldetuletused	32
4.4.7	Lingid kliinilistele juhistele	32
4.4.8	Lingid kalkulaatoritele	33
5	Veaallikad	33
5.1	Olulised veaallikad	33
5.2	Mittetäielikult struktureeritud andmed	34
5.2.1	Diagnostikateabe veaallikad	34
5.2.2	Riskiteabe veaallikad	35
5.2.3	Ravimiteabe veaallikad	35
5.2.4	Laboritulemustega seotud veaallikad	35
5.2.5	Protseduurikoodidega seotud veaallikad	35
5.3	Vead analüüsi loogikas	36
5.4	Meditiiniliste teadmiste kiire areng	36
6	Tagasiside ja arendusettepanekud	36

1 Sissejuhatus

1.1 Lühendid

DSO	Diagnoosipõhine ülevaade
EBMEDS	Tõenduspõhise meditsiini elektrooniline otsustustugi
GFR	Glomerulaarfiltratsiooni kiirus
CMR	Põhjalik ravimite ülevaade
MDR	Meditsiiniseadmete määrus
HBA	Tervisekasu analüüs

1.2 Teksti esiletõstmine

Kasutajaliidestest ilmuvad tekstid on esile tõstetud *kaldkirjas*. Olulised jaotised on esile tõstetud **paksus kirjas**.

2 Seadme andmed

2.1.1 Sertifitseeritud meditsiiniseadmena

EBMEDS® Decision Support, edaspidi Duodecim Decision Support, on ELi MDR 2017/745 määruse kohaselt IIa klassi meditsiiniseade.



Seadme tootja on [Kustannus Oy Duodecim](#).



Kvaliteedisüsteem on sertifitseeritud vastavalt ISO 13485:2016 nõuetele.



2.1.2 Hoiatused ja vastutuse piirid

Hoiatused

- **Seade ei asenda tervishoiutöötajat:**

Duodecim'i otsuste tugisüsteem on mõeldud tervishoiutöötajate otsuste tegemise toetamiseks. See ei asenda arsti või muu tervishoiutöötaja professionaalseid oskusi. Patsiendi ravi eest vastutab alati tervishoiutöötaja.

- **Piirangud katvusele:**

Duodecim'i otsuste tugisüsteem ei saa katta kõiki kliiniliselt tähtsaid olukordi. Patsiendil võivad olla tõsised terviseprobleemid, millele süsteem ei oska reageerida.

- **Ei ole mõeldud hädaolukordadeks:**

Duodecim'i otsuste tugisüsteem ei ole mõeldud kasutamiseks kriitiliselt haige patsiendi raviks või hädaolukordades.

- **Kasutaja peab olema teadlik mis tahes vigadest või puudustest struktuurilistes väljundandmetes:**

Duodecim'i otsuste tugisüsteem sõltub haigusloosüsteemist saadud struktuuriandmetest. Lüngad või vead neis andmetes võivad põhjustada mittetäielikke või põhjendamatuid meeldetuletusi.

- **Meditšiiniliste andmete ja praktika arendamine:**

Meditšiiniliste teadmiste kiire areng võib viia selleni, et Duodecim Duodecim otsuste tugisüsteem annab nõuandeid, mis põhinevad vananenud praktilal, kuni otsustusreeglid ja patsiendi infosüsteemid on ajakohastatud.

Vastutuse piirangud

- **Kasutamine põhineb soovitusel ja teadmistel:**

Duodecim'i otsuste tugisüsteem sisu põhineb uusimatel meditsiinilistel teadmistel, kuid seda ei tohiks kasutada ainsa teabeallikana.

- **Viivitused paigalduses ja uuendused:**

Duodecim'i otsuste tugisüsteem sisu võib erineda allikmaterjalidest paigaldamise viivituste tõttu. Kasutaja peaks kontrollima kasutatava versiooni uuendamise kuupäeva.

- **Vead analüüsiloogikas:**

Kuigi järeldusreeglid on hoolikalt koostatud ja kontrollitud, võib loogikas esineda vigu, mis viivad ebapraktiliste meeldetuletusteni. Kui te kahtlustate loogikaviga, kontrollige reegli kirjeldust otsuse tugisüsteemi veebisaidil ja saatke vajadusel tagasiside seadme tootjale.

2.1.3 Otsuste tugisüsteemi kasutamisega seotud tõsistest vahejuhtumitest teavitamine

Kõigist otsuste tugisüsteemiga seotud tõsistest vahejuhtumitest tuleb teatada Kustannus Oy Duodecimile ja järelevalveasutusele (Fimea).

3 Duodecim otsuste tugisüsteem (EBMEDS®) lühidalt

3.1 Üldine sissejuhatus teenusesse

3.1.1 Lühike kirjeldus

Duodecim'i otsuste tugisüsteem EBMEDS® (Evidence-Based Medicine Electronic Decision Support ehk Tõendus põhise meditsiini elektrooniline otsustustugi) on kliiniliste otsuste tugiteenus, mis ühendab patsiendi seisundit kirjeldavas elektroonilises patsiendiloos salvestatud teabe kliiniliste teadmistega, koostades patsiendile kohandatud juhiseid ja linke selle kasutajale.

3.1.2 Teenuse arendaja ja partnerid

Duodecim'i otsuste tugisüsteem EBMEDS-i on välja töötanud Duodecim Publishing Company Ltd, mis kuulub Soome Meditsiini Seltsile Duodecim. Nii arstiselt kui ka aktsiaselts teevad tihedat koostööd Soome ja rahvusvaheliste tõendus põhisele meditsiini spetsialiseerunud ühendustega. Tuntud partnerite hulka kuuluvad [Cochrane'i kogukond](#), mis koostab süstemaatilisi kirjandus ülevaateid, [GRADE](#) (Soovituste määramine, arendamine ja hindamine) ja [GIN](#) (Juhiste rahvusvaheline võrgustik).

3.1.3 Teenuse eelised lühidalt

Tervishoiu tegevuskeskkond on muutunud nõudlikumaks ja keerukamaks, kuna info ja uute raviviiside hulk on kiiresti kasvanud. Teabe leidmine elektroonilise haigusloo infosüsteemidest võib olla keeruline. Kõige sagedasemini satub patsiendi ohutus ohtu, sest ebanormaalsel mõõtmistulemust ei ole arvesse võetud või tulemust ei ole kontrollitud. Erakorraliste visiitide ja haiglaravi sagedane põhjus on ravimite kahjulik mõju. Paljusid ravimi kõrvaltoimeid on võimalik vältida, kui ravimeid valitakse ja monitooritakse vastavalt soovitustele, kahjulike või mittevajalike ravimite võtmisest loobutakse ning annuste määramisel võetakse arvesse neerupuudulikkust. Teisisõnu on infotulva probleemid väga konkreetsed. Duodecim'i otsuste tugisüsteem sisaldab laia valikut funktsioone patsiendi ohutuse parandamiseks. Kliiniliste otsuste toetamisel pööratakse erilist tähelepanu ravimitele ja nende õigesti kasutamisele.

3.1.4 Väärtus lubadused

Duodecim'i otsuste tugisüsteem EBMEDS-i kolm väärtus lubadust on järgmised:

- Patsiendi ohutuse suurendamine
- Ravi kvaliteedi parandamine ja
- Tervishoiu kulutõhususe parandamine.

3.2 Teenuse tööpõhimõte ja eesmärk

3.2.1 Tööpõhimõte

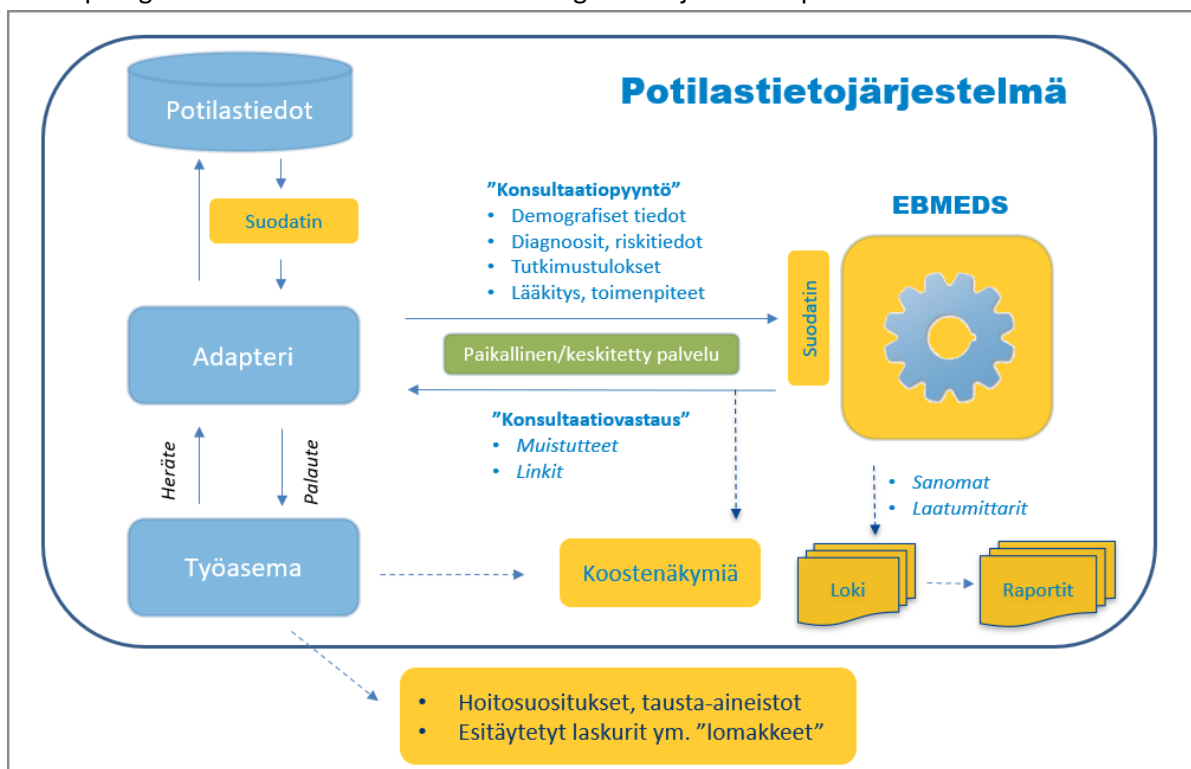
Duodecim'i otsuste tugisüsteem saab patsiendikirjest või muust patsiendiinfot sisaldavast süsteemist struktureeritud patsiendi kirjeldavat teavet ning lisab kasutajale meeldetuletused, ravisoovitused, hoiatused ja lingid patsiendi diagnoosidega seotud ravisoovituste juurde. Samuti koondab see sobivad andmed elektroonilistesse vormidesse ja kalkulaatoritesse ning koostab andmetest koondvaateid, millest olulisemad on põhjalik ravimite ülevaade ja diagnoosipõhine ülevaade. Lisaks konkreetse patsiendi raviks mõeldud

reaalajas kliiniliste otsuste toele saab seadme abil koostada rahvastikurühmade terviseandmete aruandeid, tuvastada hoolduses puudujääke, mille jaoks tuleks eraldada ressursse, ning mõõta ravikvaliteeti (Tervisekasu analüüs = HBA).

Kliiniliste otsuste tugiteenust võib vaadelda kui automatiseeritud konsultatsiooniteenust elektroonilise terviseloo infosüsteemi sees. Elektroonilise terviseloo süsteemi poolel on teenuse integreerimiseks vaja elektroonilise terviseloo süsteemi arendajate poolt programmeeritud adapterrakendust, mis suudab 1) hankida EBMEDS-teenuse jaoks vajalikke patsiendiandmeid, 2) saata seadmele küsimusega sõnumi, ja 3) saada kliinilise otsuse toetamise vastust ja kuvada seda asjakohaselt elektroonilise terviseloo süsteemi kasutajaliideses. Üldjuhul ei konsulteerita teenusega manuaalselt, vaid patsiendikirje kasutamisel saadavad teatud sündmused automaatselt päringu kliiniliste otsuste tugiteenusele. Mõnel juhul on aga vaja linkide vahel manuaalselt liikuda, et vaadata lisandmooduleid (nt koondvaateid) või liikuda linkidel klõpsates taustamaterjali juurde.

Elektroonilise terviseloo süsteemi päring sisaldab kompaktselt patsiendiinfo kogumit, millest on välja filtreeritud ebaoluline ja aegunud info. Kõige olulisemad patsiendiandmete rühmad on:

- Demograafilised andmed (vanus, sugu jne)
- Diagnoosid (sh sümptomite diagnoosid) ja riskiteave (nt suitsetamine, rasedus)
- Praegused laborianalüüside tulemused ja tellitud laboriuuringud
- Teave praeguste sekkumiste kohta: Ravimid ning tehtud ja tellitud protseduurid.



Vajadusel saab kliiniliste otsuste tugiteenus välja filtreerida ka ebaolulise ja aegunud teabe (nt ajutised diagnoosid, mis ei saa enam olulised olla). Duodecim'i otsuste tugisüsteem analüüsib päringus olevaid patsiendiandmeid ja genereerib vastuse, mis koosneb erinevat tüüpi meeldetuletustest ja linkidest kasulikele üksustele. Duodecim'i otsuste tugisüsteem kasutab päringus sisalduvat patsienditeavet ka koondvaadete, ravisoovituste ja taustmaterjalide linkide ning kalkulaatorite ja muude platvormide linkide moodustamiseks, mis transpordivad ja nõuavad patsienditeavet. Päringu/vastuse liiklus ja vastuses

sisalduvad kvaliteedinäitajad (vt 4.3.4) salvestatakse andmebaasi ning seda infot saab hiljem kasutada näiteks tervisekasu analüüsis.

Duodecim'i otsuste tugisüsteem saab paigaldada kohapeal või tsentraalselt.

3.2.2 Kasutusotstarve

Duodecim'i otsuste tugisüsteem on meditsiiniliste kliiniliste otsuste tugisüsteem, mis analüüsib inimese tervise ja haigustega seotud struktureeritud patsiendiandmeid. See ühendab patsiendiandmed mitmest allikast pärit meditsiiniliste teadmiste ja tavadega. Kliiniliste otsuste toe eesmärk on parandada ravi kvaliteeti ja vastavust kliinilistele juhistele, ennetada ravivigu, parandada patsiendi ohutust ja säästa kasutaja aega.

Duodecim'i otsuste tugisüsteem on loodud pakkuma tervishoiutöötajatele kliiniliste otsuste tuge, näiteks ravisoovitusi ja diagnostilist abi. Tavaliselt on Duodecim'i otsuste tugisüsteem ühendatud teise infosüsteemiga, mis suudab toota vajalikku struktureeritud patsienditeavet. Duodecim'i otsuste tugisüsteem on loodud nii, et see oleks lõppkasutajale alati kättesaadav ja genereeriks ettepanekuid nii automaatselt kui ka kasutaja soovil. Tarkvara saab kasutada igat tüüpi patsientide jaoks, sõltumata vanusest, soost või tervislikust seisundist.

3.3 Integratsioon elektrooniliste terviseloo süsteemidega

3.3.1 Duodecim'i portaaliteenused

Duodecim on püüdnud vastata teabetulva väljakutsele, arendades portaaliteenustena välja elektroonilisi andmebaase (Terveysportti, Oppiportti, Terveyskirjasto), tõenduspõhiseid kliinilisi juhiseid (EBMG, Tõenduspõhised meditsiinilised juhised, Praegused hoolduse soovitused) ja süstemaatilisi ülevaateid. Need lahendused on kaasaegsete spetsialistide jaoks võtmetööriistad. Infotulva lahendusena need aga päris piisavad ei ole. Need nõuavad, et kasutaja otsiks aktiivselt vajalikku teavet.

3.3.2 Duodecim'i otsuste tugisüsteem elektrooniliste terviseloo süsteemide teenusena

Duodecim'i otsuste tugisüsteem on elektroonilises terviseloo süsteemis spetsialisti abiline. See võtab automaatselt vastu tohutul hulgal patsiendiinfot, mida analüüsib meditsiiniliste teadmiste ja viimaste kliiniliste juhiste valguses, ning annab analüüsi põhjal tagasisidet. Duodecim'i otsuste tugisüsteem suudab luua rohkem kui 40 000 tõenduspõhist hoiatust ja meeldetuletust ning tuhandeid linke.

Duodecim'i otsuste tugisüsteem on integreeritud enamiku elektrooniliste terviseloo süsteemidega, mis sisaldavad struktureeritud patsienditeavet. Elektroonilised terviseloo süsteemid võivad kasutada kliiniliste otsuste tugisüsteemi struktureeritud tagasisidet ja kuvada seda integreerituna elektroonilise terviseloo süsteemi kasutajaliidesega või kasutada EBMEDS-süsteemi enda eelvormindatud visualiseerimist.

Duodecim'i otsuste tugisüsteem teenuse reageerimisajad on tavaliselt alla ühe sekundi, kuid muud elektroonilise terviseloo süsteemiga seotud viivitused võivad reageerimisajaga pikendada. Integreerimise läbinud elektroonilise terviseloo süsteemi tarnijad annavad täiendavat teavet kliiniliste otsuste tugisüsteemi toimimise ja selle võimaliku mõju kohta elektroonilise terviseloo süsteemi toimimisele elektroonilise terviseloo süsteemi keskkonnas. Kliiniliste otsuste tugisüsteemi kasutamine reeglina ei pidurda elektroonilise terviseloo süsteemi kasutamist.

3.3.3 Töökeskkond

Töökeskkond

Duodecim'i otsuste tugisüsteemi kasutatakse seoses patsiendi ravi või selle planeerimisega tervishoiukeskkonnas. Tööriistadena kasutatakse samu arvuteid, mis kasutavad patsiendi süsteeme. Duodecim'i otsuste tugisüsteemi lõppkasutajale ei ole seatud konkreetseid riistvara- ega operatsioonisüsteeminõudeid, vaid see töötab samas keskkonnas, kus elektrooniline terviseloo süsteem.

Andmete turvalisus ja andmekaitse

Töökeskkondade andmeturvet on tüüpiliselt heal tasemel, kuna neis juba töödeldakse tundlikke andmeid. Kasutajaorganisatsioon vastutab selle eest, et Duodecim'i otsuste tugisüsteemi saaks turvaliselt kasutada.

Lõppkasutaja peaks arvestama, et andmekaitseenõuded võivad kehtida ka Duodecim'i otsuste tugisüsteemi toodetud sisule, kuna see kasutab põhjenduste aluseks patsiendi andmeid. Seega võib sisu sisaldada teavet, millest võib harvadel juhtudel kaudselt järeltada patsiendi isikut.

Brauseri nõuded

Duodecim'i otsuste tugisüsteemi funktsioonid on brauseripõhised, välja arvatud kõik meeldetuletused, mis on sisestatud otse elektroonilisse terviseloo süsteemi. Brauser on sisestatud elektroonilisse terviseloo süsteemi. Mõnel juhul võidakse lingid avada ka operatsioonisüsteemi vaikebrauseris.

Duodecim'i otsuste tugisüsteemi saab kasutada kõige levinumate brauserite uusimate versioonidega. Disainimiseks ja testimiseks kasutatakse järgmisi brausereid ning probleemide korral soovitame neid kasutada

- Chrome ja Firefox (Windows, MacOS, Linux)
- Edge (Windows 10 +)
- Internet Explorer 11 (Windows 7)

Internet Exploreri kasutamine pole soovitatav. Sisu töötab, kuid visuaalsetes elementides on väikesed erinevused.

3.3.4 Struktureeritud salvestamine elektroonilistesse terviseloo süsteemidesse

Duodecim'i otsuste tugisüsteem ei saa aru vabast tekstist patsiendi haigusloos; see vajab struktureeritud teavet. Struktureeritud teave erineb vabast tekstist selle poolest, et sellel on oma koht elektroonilises terviseloo süsteemis, kus kõnealust teavet standardselt säilitatakse (nt suitsetamise staatus). Struktureeritud teave on sageli seotud koodiga (nt diagnoosi või protseduuri kood). Ravimite ja laboratoorsete testide taga on ka oma koodid, kuigi lõpptarbija neid sageli ei näe.

Kuna Duodecim'i otsuste tugisüsteem sõltub saadavast struktureeritud teabest, võib kliiniliste otsuste tugi anda kasutajale mittetäielikke või põhjendamatuid sõnumeid, kui struktureeritud teave on puudulik või vale. Teisisõnu on alati oluline salvestada teave struktureeritult ja hoolikalt. Kõiki seadme kasutatavaid andmeid ei saa aga kõigis elektroonilistes terviseloo süsteemides struktureeritult salvestada – selle näiteks on imetamine. Seda piirangut tuleb Duodecim'i otsuste tugisüsteemist saadud tagasiside tõlgendamisel arvesse võtta.

Oluline on, et patsiendi diagnooside kirjed oleksid ajakohased ning ühtegi valeks osutunud töötavat diagnoosi ei jääks elektroonilisse terviseloo süsteemi. Samuti on oluline, et ajutisi ravimeid ei märgitaks püsivateks.

3.3.5 Kättesaadav patsiendi teave

Üldiselt saab elektrooniline terviseloo süsteem saata ainult kõnealuses kohalikus süsteemis salvestatud andmeid Duodecim'i otsuste tugisüsteemi. Seega võib seade meelde tuletada puuduvaid uuringutulemusi esmatasandi tervishoius, isegi kui tulemused on eriarstias leitud. Mõnel juhul, kui kasutatakse piirkondlikku patsienditeabe lahendust, võib Duodecim'i otsuste tugisüsteem saada teavet ka teistelt organisatsioonidelt, näiteks eriarstias.

Toimivuse ja infoturbe huvides ei saa kliiniliste otsuste tugi praegu riiklikul tasemel teavet, näiteks Soome Retseptikeskusest või Soome Kanta arhiivist.

3.4 Rohkem infot teenuse kohta

3.4.1 Duodecim'i otsuste tugisüsteemi veebikursused

Duodecim Oppiportti's on kaks veebikursust Duodecim'i otsuste tugisüsteemi (EBMEDS®) toe kohta:

- [Kliiniliste otsuste toetamise alused](#)
 - Kursus annab vastused küsimustele:
 - Mis on kliiniliste otsuste tugi?
 - Kas ma saan seda oma töös kasutada?
 - Kas ma saan seda oma tööd kasutada?
- [Kliiniliste otsuste tugi praktilises töös](#)
 - Kursus annab vastused küsimustele:
 - Kuidas kasutada kliiniliste otsuste tuge?
 - Mida sisaldab kõikehõlmav ravimite ülevaade kliiniliste otsuste toes?
 - Ja kuidas kasutada diagnoosipõhist ülevaadet või kalkulaatoreid?
 - Kursus sisaldab juhiseid kliiniliste otsuste toeks ja ekraanipiltideks enamikust Soomes kasutatavatest elektroonilistest terviseloo süsteemidest.

Mõlemad kursused on tasuta ega vaja sisselogimist. Kursuse läbimiseks kulub 20-30 minutit.

3.4.2 Veebileht

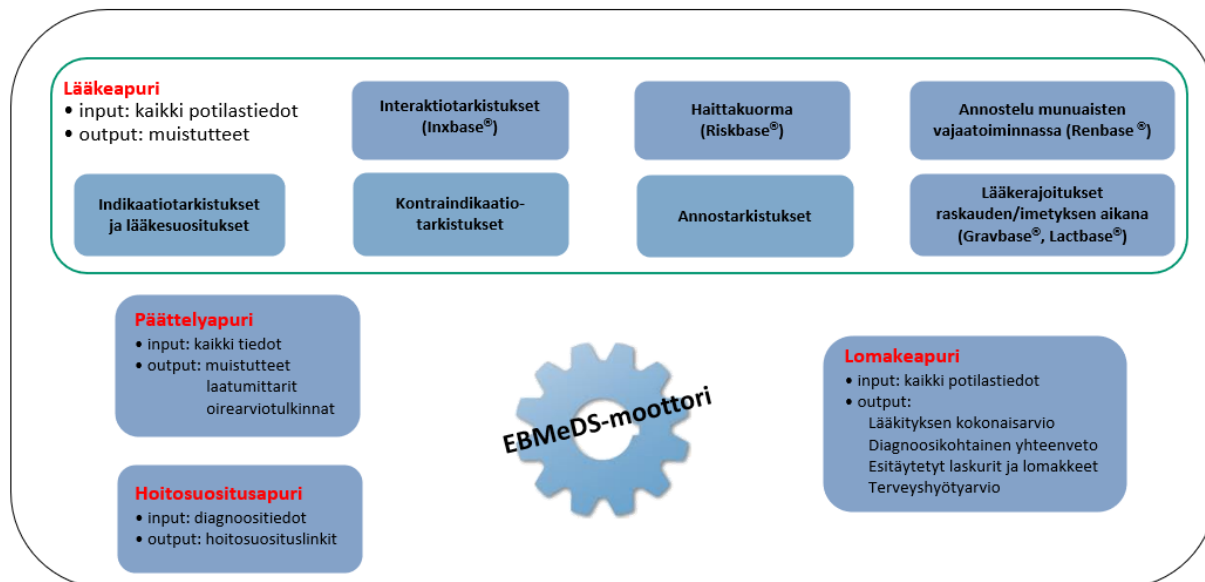
Duodecim'i otsuste tugisüsteemi (EBMEDS) veebisaidi leiate aadressilt www.ebmeds.org. Lisateavet kliiniliste otsuste toe reeglite sisus, kliiniliste otsuste toe eeliste teaduslike tõendite ja selles kasutatava tehnoloogia kohta leiate veebisaidilt.

4 Süsteemi struktuur ja teadmiste sisu

4.1 Struktuur

EBMEDS-süsteem koosneb neljast moodulist, mida nimetatakse assistentideks:

- Ravimite assistent
- Arutlusassistent
- Ankeedi assistent
- Ravisoovituse assistent



Assistentide sisu ja funktsionaalsust kirjeldatakse täpsemalt allpool.

4.2 Ravimite assistent

4.2.1 Ravimite andmebaasid

Ravimite assistent kasutab samu ravimiandmebaase, mis on kättesaadavad ka Terveysportti kaudu. Kliiniliste otsuste tugi suudab aga automaatselt ära kasutada elektroonilisest terviseloo süsteemist pärinevat farmaatsia- ja muud infot, mis kiirendab oluliselt andmebaaside kasutamist, eriti paljusid ravimeid kasutavate patsientide puhul.

Mõnede ravimite andmebaase toodab [Medbase Ltd.](#) Soomes Turus.

4.2.2 Näidustuste andmebaas

Näidustuste andmebaas sisaldab teavet ravimite näidustuste kohta. Praktikas koosneb see ravimi-diagnoosi paaridest. Andmebaas ei sisalda muid näidustusi peale diagnooside (nt puuduvad anesteetikumid või muud ravimeid toetavad ravimid).

Näidustuste andmebaasi kasutatakse patsiendi ravimi näidustuste kontrollimiseks (vt 5.3.2). Lisaks saab andmebaasi kasutada farmakoteraapia soovitude kuvamiseks pärast uue diagnoosi lisamist (vt **Virhe. Viitteen lähdettä ei löytynyt.**).

4.2.3 Vastunäidustuste andmebaas

Vastunäidustuste andmebaas sisaldab teavet ravimite vastunäidustuste kohta. Vastunäidustuste meeldetuletus genereeritakse, kui patsiendi ravimite nimekirjast leitakse diagnoosiloendis vastunäidustusega ravim. Vastunäidustused jagunevad väga olulisteks ja olulisteks vastunäidustusteks.

Väga olulised on sageli absoluutsed vastunäidustused (ravimit ei tohi kasutada). Suhteliste vastunäidustuste korral tuleks ravimit vältida või vähemalt ettevaatusega välja kirjutada.

4.2.4 Interaktsioonide andmebaas

Medbase Ltd koostoimete andmebaas (Inxbase®; eelmine nimi SFINX) sisaldab teavet ravimite koostoimete kohta. Inxbase'i koostoimed jagunevad raskusastmeteks A kuni D, millest kliiniliste otsuste toes kasutatakse ainult kliiniliselt olulisi (C ja D) koostoimeid:

- C = Kliiniliselt oluline koostoime, mida saab leevendada näiteks annuse muutmisega.
- D = Kliiniliselt oluline koostoime, mida on kõige parem vältida.

Analüüsis võetakse arvesse ravimite manustamisviise. Näiteks ei ole paiksest manustatavate ravimite puhul tavaliselt koostoime hoiatusi.

4.2.5 Ravimi kõrvaltoimete kumulatiivne andmebaas

Ravimi kõrvaltoimete kumulatiivne hinnang põhineb Riskbase® andmebaasil (endine PHARAO), mille on koostanud Medbase Oy. Andmebaasi abil saab hinnata patsiendi ravimitega seotud riske järgmiste kõrvaltoimete ilmnemisel:

- Antikolinergiline toime
- Kõhukinnisus
- Sedatsioon
- Ortostatism
- Veritsuse oht
- Serotonergiline toime
- Krampide tekke risk
- QT-intervalli pikenemine
- Renaalne toksilisus (nefrotoksilisus).

Andmebaas sisaldab teavet üksikute ravimainete kõrvaltoimete riski kohta skaalal nullist (mõju puudub) kuni kolmeni (suur mõju). Kõrvalmõjude üldriske hinnatakse kõrgeima riskiskoori (epilepsiahoogude risk) või punktide summa (kõik muud kahjulikud mõjud) alusel skaalal A (suurenenud risk puudub) kuni D (oluliselt suurenenud risk).

Andmebaas sisaldab ka kahjulikke mõjusid käsitlevaid juhiseid, kuidas neid kahjulikke mõjusid vältida.

Paiksed ravimid jäetakse kumulatiivsete kõrvaltoimete analüüsist välja.

4.2.6 Ravimite kasutamine neerupuudulikkuse korral (Renbase'i andmebaas)

See hinnang põhineb Medbase Oy toodetud Renbase® andmebaasil. Andmebaas sisaldab teavet ravimi annustamispiirangute kohta neerupuudulikkuse korral. Neerupuudulikkuse aste määratakse glomerulaarfiltratsiooni kiiruse (GFR) alusel nelja kategooriasse:

- 90 kuni 60 ml/min: Kerge neerupuudulikkus
- 60 kuni 30 ml/min: Mõõdukas neerupuudulikkus
- 30 kuni 15 ml/min: Raske neerupuudulikkus
- <15 ml/min: Lõppstaadiumis neerupuudulikkus

Täiskasvanutel arvutatakse GFR patsiendi vanuse, soo ja kreatiniini väärtuse alusel, kasutades CKD-EPI valemit. 15-18-aastaste puhul kasutatakse Bedside-Schwartz'i valemit, mis arvestab ka patsiendi hiljutist kasvu. GFR-i väärtust alla 15-aastaste puhul ei arvutata ja Renbase'i selles vanuserühmas ei kasutata.

Kõige tavalisemad soovitusel neerupuudulikkuse raviks on:

- Ravimite ühekordsete annuste vähendamine
- Ravimite annustamisintervallide pikendamine
- Ravimite vältimine.

Andmebaas sisaldab ka teavet ravimite otsese kahjuliku mõju kohta neerudele (nefrotoksilisus).

Renbase'i andmebaasis olevad soovitusel on kategoriseeritud potentsiaalse probleemi tõsiduse ja olemasolevate teaduslike tõendite alusel (rühm B):

- A: Annuse ega annustamisintervalli muutmine pole vajalik
- B: Teave puudub või seda hinnatakse aine farmakokineetiliste omaduste põhjal
- C: Annuse või annustamisintervalli muutmine on vajalik
- D: Kasutamist tuleks vältida.

Analüüsis võetakse arvesse ravimite manustamisviise. Näiteks paikselt manustatavate ravimite annuseid ei ole neerupuudulikkuse korral reeglina vaja muuta.

4.2.7 Ravimite kasutamine raseduse ja imetamise ajal (Gravbase, Lactbase)

See hinnang kasutab Medbase Ltd Gravbase® ja Lactbase® andmebaase, mis sisaldavad teavet ravimite kasutamise piirangute kohta raseduse ja rinnaga toitmise ajal.

Nende andmebaaside soovitusel on kategoriseeritud võimaliku probleemi tõsiduse ja olemasolevate teaduslike tõendite alusel.

Gravbase'i meeldetuletuste klassifikatsioon:

- A: Kontrollitud uuringud ega hulgalised patsiendiandmed ei ole näidanud suurenenud väärarengute või loote otseste või kaudsete kõrvaltoimete riski pärast ravimi kasutamist 1. trimestril. Samuti ei ole tõendeid suurenenud riski kohta pärast kasutamist 2. või 3. trimestril.
- B: Raseduse ajal kasutamise kohta on teavet piiratud koguses ja kontrollitud uuringuid rasedatel naistel ei ole. Inimestel ega loomkatsetes ei ole täheldatud väärarengute esinemissageduse suurenemist ega otsest või kaudset lootele kahjulikku mõju.
- C1: Teavet ravimi kasutamise kohta raseduse ajal on vähe ja kontrollitud uuringud puuduvad või uuringute tulemused on vastuolulised. Loomkatsed on näidanud kaasasündinud väärarenguid või otsest või kaudset loote kahjulikku mõju või loomkatseid ei ole tehtud.
- C2: Loomkatsed või inimestega tehtud andmed ei näita tõendeid väärarengute riski suurenemise kohta, kuid (hilisel) raseduse kasutamisel võib vastasündinul või lapsepõlves tekkida kõrvaltoimete oht.
- D: Arvatakse või on näidatud, et ravim põhjustab väärarenguid või pöördumatuid otseseid või kaudseid kõrvaltoimeid lootele. Reeglina on rasedus ravimi kasutamise vastunäidustuseks. Mõnel juhul võib kasu kaaluda üles võimaliku kahju.

Lactbase'i meeldetuletuste klassifikatsioon:

- A: Kui ema kasutab ravimit terapeutilistes annustes, ei eritu ravim rinnapiima kliiniliselt olulistes kogustes või selle kasutamine rinnaga toitmise ajal ei põhjusta imikule kõrvaltoimeid.
- B: Puuduvad uuringud ravimi eritumise kohta rinnapiima. Andmed inimestel kasutamise ohutuse kohta rinnaga toitmise ajal on piiratud või puuduvad.
- C: Olemasoleva teabe põhjal eritub kliiniliselt oluline kogus ravimit rinnapiima. Ravimi kasutamine rinnaga toitmise ajal võib ema terapeutiliste annuste kasutamisel põhjustada imikule kõrvaltoimeid. Imetamise otsus peab põhinema rinnaga toitmise eeliste hindamisel, võrreldes ravimi kasutamise võimalike kõrvaltoimetega.
- D: Imetamine on ravimi kasutamise ajal vastunäidustatud. Ravimi kasutamine rinnaga toitmise ajal võib imikule põhjustada tõsiseid kõrvaltoimeid.

Analüüsis võetakse arvesse ravimite manustamisviise. Näiteks võib paikselt manustatavaid ravimeid sageli tavapäraselt kasutada raseduse ja rinnaga toitmise ajal.

4.2.8 Üleannustamine

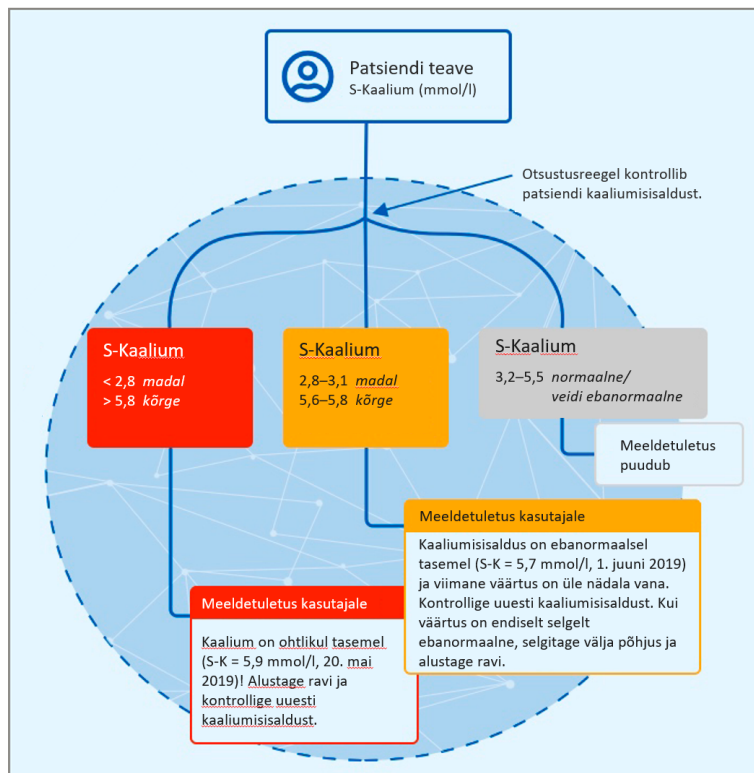
See kasutab annuste andmebaasi, mis võimaldab kliiniliste otsuste toel anda meeldetuletusi võimalike üledooside kohta. Meeldetuletus genereeritakse, kui ravimi ööpäevane annus ületab ravimi näidustusel põhinevat maksimaalset ööpäevast annust. Kui näidustus ei ole teada, kontrollitakse ööpäevast annust vastavalt mis tahes näidustuse maksimaalsele lubatud annusele. Üleannustamise tagasisidel puudub raskusaste.

Paljudes elektroonilistes terviseloo süsteemides ei ole annustamissandmed struktureeritud andmetena saadaval. Sellistel juhtudel ei tööta kliiniliste otsuste tugifunktsioonid, mis kasutavad annustamisandmeid (sealhulgas üleannustamise jaotis).

4.3 Arutlusassistent

4.3.1 Otsustusreeglid

Arutlusassistent pakub tervishoiutöötajatele platvormi kliiniliste otsustusreeglite väljatöötamiseks. Otsustusreeglites ("skriptides") analüüsitakse patsiendi diagnoose, riske, laboratoorseid tulemusi, ravimeid/vaktsiine ja protseduuride andmeid ning tehakse järeldusi, mis kuvatakse **meeldetuletustena** elektroonilise terviseloo süsteemi kasutajale. Näitena kirjeldatakse alloleval joonisel ühe otsustusreegli ja reeglist tulenevate meeldetuletuste tööpõhimõtet:



4.3.2 Meeldetuletuste klassifikatsioon

Meeldetuletused liigitatakse raskusastme/pakilisuse järgi:

- Väga oluline soovitus = hoiatus ("Kui soovitus ei järgita, võib patsient saada tõsiseid kahjustusi")
- Oluline soovitus = taotlus ("Kui soovitus ei järgita, võib patsient kannatada saada")
- Mõõdukalt oluline soovitus = meeldetuletus ("Kui soovitus järgitakse, võib see patsiendile kasulik olla").

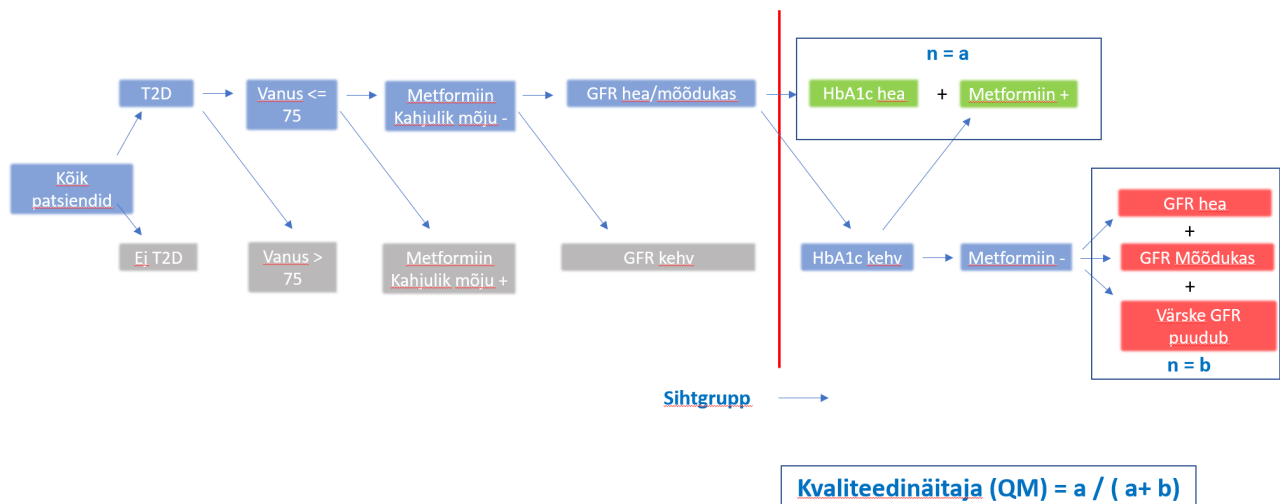
Raskusastmeid visualiseeritakse tavaliselt erinevat värvi ikoonidega (vt jaotist 5.2.2).

4.3.3 Meeldetuletustes kuvatakse patsiendipõhised andmed

Meeldetuletused võivad sisaldada dünaamilisi patsiendipõhiseid andmeid, nagu laborianalüüside tulemused ja ajatemplid, samuti teavet patsiendi diagnooside või tema kasutatavate ravimite kohta.

4.3.4 Meeldetuletuste loomine kvaliteedinäitajana

Reeglina tähendab meeldetuletuse loomine kvaliteedihälvet. Seega saab meeldetuletuste loomist kasutada rahvastiku tasemel kvaliteedinäitajana. Kvaliteedi mõõtmise põhimõtte on näidatud järgmises näites:



See otsustusreegel põhineb asjaolul, et metformiini soovitatakse 2. tüüpi diabeetikutele peamise ravimina. Reegel uurib esmalt, kas patsiendil on 2. tüüpi diabeet. Diabeedi esinemise korral võetakse kvaliteedimõõtmise sihtrühma vaid need patsiendid, kes on alla 75-aastased, kellel ei ole varem registreeritud metformiini kõrvaltoimeid ja kelle GFR on piisavalt hea. Kui sihtrühma patsiendil on kasutusel metformiin ja/või HbA1c on heal tasemel, siis kvaliteedihälvet ei teki. Kui aga metformiin puudub ja HbA1c ei ole rahuldaval tasemel, tekib kvaliteedihälve. Populatsiooniülelaates arvutatakse kvaliteedi mõõtmise arvvaartus valemiga $a / (a + b)$, kus a = ilma kvaliteedihälbeta leitud patsientide arv jagatud patsientide arvuga kogu sihtrühmas ($a + b$).

Kvaliteedimõõtmiste kasutamine eeldab Duodecim'i otsuste tugisüsteemi tervisekasu analüüsi rakenduse kasutuselevõttu eraldi teenusena. Tervisekasu analüüsi kasutamist on kirjeldatud teises kasutusjuhendis.

4.4 Ankeedi assistent

4.4.1 Tööpõhimõte

Ankeedi assistent kasutab elektroonilise terviseloo süsteemi teavet, edastades selle erinevatele elektroonilistele platvormidele ("vormidele"), nagu kalkulaatorid, saatekirjad, vooskeemid ja kvaliteediregistrid.

4.4.2 Kalkulaatorid

Tervishoius kasutatakse palju kalkulaatoreid ja nende täitmine võtab palju aega. Nende jaoks vajalik teave on fragmentidena mitmes erinevas kohas. Kliiniliste otsuste tugi täidab kalkulaatorid eelnevalt patsiendi andmetega, säästes oluliselt tööaega.

Anna vähintään 5 tuoreinta INR-tulosta päivämäärineen

PVM	INR
12.2.2017	2.5
5.2.2017	1.9
29.1.2017	1.8
17.1.2017	3.1
6.1.2017	1.7

TTR: 61.95 %
Laskettu: 5 mittauksesta
Suurin INR: 3.10
Pienin INR: 1.70

Kohtalainen hoitotasapaino (60-80 % ajasta hoitoalueella). On tarpeen selvittää puutteellisen hoitotasapainon syy ja arvioida, voidaanko tilanne korjata varfariinihoitoa muuttamalla tai vaihtamalla suoraan antikoagulanttiin.

Alati tasub kontrollida, kas patsiendi diagnoos ja ravimid on ajakohased ning eeltäidetud andmed õiged. Kliiniliste otsuste tugi ei saa täita kalkulaatoreid teabega, mida pole struktureeritud viisil salvestatud. Vajadusel saate eeltäidetud teavet alati muuta.

4.4.3 Registrid

Kliiniliste otsuste tuge saab kasutada näiteks patsiendiandmete edastamiseks ettevõtte Conmedic kvaliteediregistrite sisestusvormidele. See välistab vajaduse vorme käsitsi täita, mis säästab märkimisväärselt aega.

4.5 Ravisoovituse assistent

Ravisoovituse assistent loob patsiendi diagnoositeabe põhjal automaatselt patsiendipõhised lingid riiklikele ja kohalikele kliinilistele juhiste. Linkide kogu on viimistletud vanuse ja soo piirangutega. Nii ei looda näiteks täiskasvanutele laste kliiniliste juhiste linke ja meestele ei kuvata naistele mõeldud kliiniliste juhiste linke.

4.5.1 Riiklikud kliinilised juhised

Kliiniliste otsuste tugi sisaldab standardset ravisoovituste kogu, mis sisaldab Terveysportti terviseportaalist ja Terveyskirjasto terviserahvatarkoost tutvavaid kliinilisi juhiseid:

- Praegune hooldus
- EBM juhised
- Sairaanhoitajan käsikirja (Õe käsiraamat)
- Lääkärikirja Duodecim (laiemale avalikkusele mõeldud ravisoovituste kogumik teenuses Terveyskirjasto).

4.5.2 Kohaliku ravi soovitus

Kohalikud organisatsioonid, kes kasutavad kliiniliste otsuste tuge, saavad ravisoovituse assistendile lisada ka oma kohalikud ravisovitused ja raviviisid. Sel juhul tuleb kliiniliste otsuste tugimeeskonnale anda teavet

dokumentide asukoha kohta veebis ning vajalik on ka dokumentide klassifitseerimine ("indekseerimine") RHK-10 diagnoosikoodidega.

5 Kliiniliste otsuste toe tagasiside

5.1 Struktureeritud tagasiside

Paljud elektroonilised terviseloo süsteemid kasutavad kliiniliste otsuste toel saadud struktureeritud tagasisidet. See tähendab, et elektrooniline terviseloo süsteem moodustab kliinilise otsustustoe enda kasutajaliidese ja kuvab kliinilise otsustustoe poolt toodetud tagasiside elektroonilisele terviseloo süsteemile sobivas paigutuses. Põhimõtteliselt saab elektrooniline terviseloosüsteem ära kasutada ka vaid osa kliiniliste otsuste toel saadud tagasisidest elektroonilise terviseloosüsteemi erinevates töötappides, näiteks retseptidega seotud koostoimete kontrollimisel. See pole aga väga levinud, kuna kogu tagasiside on tavaliselt samas kohas ja sarnaneb jaotises 5.2 kirjeldatud Duodecim'i toodetud üldise tagasisidega. Elektrooniliste terviseloo süsteemide tarnijad pakuvad täiendavat teavet individuaalsete elektrooniliste terviseloo süsteemide kliiniliste otsuste toe välimuse ja funktsionaalsuse kohta.

5.2 Brauseri üldine tagasiside

Duodecim'i otsuste tugisüsteem pakub kliiniliste otsuste toe üldise tagasiside versiooni, mida saab lugeda veebibrauseris. Mõned elektroonilised terviseloo süsteemid kuvavad selle tagasiside versiooni nii, nagu see on elektroonilise terviseloo süsteemi sisseehitatud brauseris, ja mõned toodavad kliiniliste otsuste toe kohta struktureeritud tagasisidele vastava versiooni.

5.2.1 Ankeedi assistendi tööriistad ja lingid

Üldise tagasiside alguses on lingid Duodecim'i otsuste tugisüsteemi kirjeldavale lisateabele, tootja veebisaidile ja koolitusmaterjalidele (veebikursused ja käesolev käsiraamat). Pealkirja *Tööriistad* alt leiate lingid põhjaliku ravimite ülevaate ja diagnoosipetsiifilise ülevaate jaoks. Neid koondvaateid kirjeldatakse üksikasjalikumalt jaotistes 5.3 ja 5.4.

DUODECIM

[Tutvustus](#) | [Avaleht](#) | [Kasutusjuhend](#)

Töövahendid ▼

- [Raviskeemi tervikhindamine](#)
- [Diagnoosipõhine ülevaade](#)

Lingid kalkulaatoritele, interaktiivsetele algoritmidele, kvaliteediregistri sisestusvormidele ja ankeedi assistendi poolt toodetud viidetele leiate rubriigist *Kalkulaatorid ja vormid* Märkus! Avaneb märgiga "^"). Ankeedi assistendi linkide valikut on täpsemalt kirjeldatud jaotises 4.4.

Kalkulaatorid ja küsimustikud ▼

Kalkulaatorid

- [Alkoholi liigtarvitamise küsimustik AUDIT](#)
- [Alkoholivõõrutusseisundi hindamisvahend CIWA-Ar \(EHK ravijuhend\)](#)
- [Edinburghi sünnitusjärgse depressiooni skaala \(EPDS\)](#)
- [GFR-kalkulaator](#)
- [Kehamassiindeks \(KMI\)](#)
- [Kehapindala \(BSA\) kalkulaator](#)
- [Kognitsioonihäire kahtlusega patsiendi sõeltest MMSE](#)
- [LDL \(Friedewald\)](#)
- [Lühike ortostaatiline test](#)
- [PEF kalkulaator](#)
- [Patsiendi uneapnoe sõeluuring STOP-BANG \(EHK ravijuhend\)](#)

Kui ankeedi assistendi linkides olevad üksused avatakse, kantakse kliinilise otsuse toe päringu sõnumist eraldatud kliinilised patsiendiandmed neile automaatselt üle.

CHA2DS2-VASC JA HAS-BLED

CHA2DS2-VASC -pisteytys eteisvärinäpotilaan aivohalvausriskin arvioinnissa. Laskuria on muokattu siten, että naissukupuoli antaa pisteen vain 75 vuotta täyttäneille naisille. HAS-BLED-indeksiä voidaan käyttää vakavien verenvuotokomplikaatioiden ennustamisen tukena.

CHA2DS2-VASC

- ☒ Sydämen systolinen vajaatoiminta: 1 piste
- ☐ Hypertensio: 1 piste
- ☐ Ikä 75 vuotta tai yli: 2 pistettä
- ☒ Diabetes: 1 piste
- ☐ Aiempi aivohalvaus tai TIA: 2 pistettä
- ☐ Valtimosairaus (esim. sepelvaltimotauti): 1 piste
- ☐ Ikä 65-74 vuotta: 1 piste
- ☐ Naissukupuoli (vain jos vähintään 75-vuotias): 1 piste

Esitäytetty tieto

HAS-BLED

- ☐ Systolinen verenpaine yli 160 mmHg: 1 piste
- ☐ Munuaisten vajaatoiminta (GFR < 30): 1 piste
- ☐ Maksan vaikea toimintahäiriö: 1 piste
- ☐ Aikaisempi aivohalvaus: 1 piste
- ☒ Verenvuototaipumus (syöpä, anemia, trombosytopenia, trombosyyttinen toimintahäiriö, aiempi vuoto): 1 piste
- ☐ INR-arvojen vaihtelu: 1 piste
- ☐ Ikä yli 65 vuotta: 1 piste
- ☒ Vuotoriskiä lisäävä lääkitys: 1 piste
- ☐ Alkoholin runsas käyttö: 1 piste

Esitäytetty tieto

[Lisätietoa laskurista](#)

TULOKSET

TULKITSE VASTAUKSET

Kalkulaatorite valik ei ole kõigile patsientidele täpselt ühesugune – nt. lastekalkulaatorite linke täiskasvanutele ei kuvata.

5.2.2 Arutusassistendi meeldetuletused

Patsiendi andmete põhjal genereeritud Arutusassistendi meeldetuletused (vt 4.3) leiate rubriigist *Meeldetuletused*. Meeldetuletuste raskusastet (vt 4.3.2) tähistavad punased, kollased ja hallid ikoonid:

Meeldetuletused ▼



Seerumi kaaliumi sisaldus on kriitilisel määral normi piiridest väljas (S-K = 5.9 mmol/l 2017-02-11)! Alusta raviga ja korda analüüs.






Patsiendil on 2. tüüpi diabeet ja kõrgenenud LDL-kolesterool (fs-LDL-Kol 3.1 mmol/l 2015-03-16). Tõhusta diislipideemia ravi või korda analüüsi (kui viimasel ajal pole lipiidi teste tehtud).






Patsient on üle 5 aasta kasutanud osteoporoosi raviks bifosfonaate (Alendronat). Hinda patsiendi luumurru riski ja kaalu ravimi kasutamise lõpetamist või peata ravimi kasutamine 3-5 aastaks.




Meeldetuletustest paremal on kaks ikooni, mis toimivad lingina:

- Ikoon "i"
 - Link suunab kliiniliste otsuste toe taustateabe lehele, kus on täpsustatud kõnealuse meeldetuletuse taust. Lehel leiab järgmise teabe:
 - Meeldetuletuse eesmärgi, konteksti ja funktsiooni kokkuvõte
 - Muud meeldetuletused, mis on genereeritud meeldetuletuse taga oleva otsustusreegliga (paljud reeglid võivad anda mitu meeldetuletust)
 - Aruanne otsustusreegli aluseks olevate teaduslike tõendite kohta.
- Ümbriku ikoon
 - Annab kliiniliste otsuste toe tagasiside lehele suunava lingi.

5.2.3 Ravimite assistendi meeldetuletused

5.2.3.1 Interaktsioonid

Tuvastatud võimalikest koostoimetest (vt 4.2.4) on jaotises *Interaktsioonid* näidatud ravimipaarid (kaubanduslik nimetus + aktiivse komponendi üldnimetus) ja lühike koostoimet kirjeldav tekst Inxbase'i andmebaasis. Toimeaine üldnimetus on oluline, eriti kui kõnealune ravim on mitut toimeainet sisaldav kombineeritud ravim. Sellisel juhul kinnitab üldnimetus, milline kombineeritud ravimi komponentidest põhjustab potentsiaalset koostoimet. Teksti lõpus on värvikoodi täht, mis kirjeldab interaktsiooni tõsidust (kollane C või punane D).

Koostoimed ▼



Burana (ibuprofeen) / Marevan (varfariin).
Concomitant use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and warfarin can cause severe bleedings. The risk for upper gastrointestinal bleeding is increased 2 to 3-fold compared with warfarin only.







Burana (ibuprofeen) / Lisinopril (lisinopriil). NSAIDs may attenuate the antihypertensive effect of lisinopril. Renal impairment has also been reported in concomitant use of NSAIDs and ACE inhibitors, particularly in elderly patients.





Interaktsiooni meeldetuletuste paremal küljel on kaks ikooni, mis toimivad lingina:

- Ikoon "i"
 - Link Terveysportti portaali Inxbase'i andmebaasi jaotisele, mis sisaldab soovitusi koostoime jaoks vajalike meetmete kohta ja teavet koostoime teaduslike tõendite kohta.
- Ümbriku ikoon
 - Annab kliiniliste otsuste toe tagasiside lehele suunava lingi.

5.2.3.2 Vastunäidustused

Teadaolevatest võimalikest vastunäidustustest (vt 4.2.3) on jaotises *Vastunäidustused* näidatud ravimidiagnooside paarid (ravimi kaubanimi + diagnoosi ICD-10 koodiga seotud kanne) ja teatud juhtudel lühike tekst, mis täpsustab vastunäidustust.

Vastunäidustused ▼

!	Burana / Sydämen vajaatoiminta. Puudulikult ohjatud raske südamepuudulikkus	✉
!	Janumet / Sydämen vajaatoiminta. Südamepuudulikkus	✉

Interaktsiooni meeldetuletustest paremal on ümbriku ikoon, mis annab kliiniliste otsuste toe tagasiside lehele suunava lingi.

5.2.3.3 Ravimid ja häired neerufunktsioonis

Kui patsiendi glomerulaarfiltratsiooni kiirus (GFR) on langenud ja see mõjutab patsiendi ravimeid, on Renbase'i andmebaasi tagasiside (vt 4.2.6) toodud jaotises *Ravimid ja neerufunktsiooni häired*. Jaotis algab GFR-i väärtusega ja võib-olla ka teabega selle tõlgendamisel tekkivate probleemide kohta. Pärast GFR väärtust on ravimite kasutamisega (eriti annustamisega) seotud meeldetuletused. Meeldetuletus kirjeldab ravimi kaubanime ja aktiivse komponendi üldnimetust. Kombineeritud preparaadid sisaldavad mitmeid aktiivseid komponente, seega näitab üldnimetus, millise komponendi kohta meeldetuletus loodi.

Kui praegune päevane annus on saadaval struktureeritud kujul, kuvatakse meeldetuletuses ka päevane annus. Meeldetuletustes soovitatakse sageli annust vähendada ja päevaannusest on näha, kas seda on juba tehtud. Märkus! Kahjuks ei suuda kliiniliste otsuste tugi patsiendipõhiseid normaaldoose usaldusväärselt arvutada, mistõttu **kuvatakse meeldetuletusi, kuigi asjakohased annuse muudatused on juba tehtud.**

Ravimid ja neerupuudulikkus ▼

GFR 68 ml/min

!	Patsient kasutab ravimit Janumet, mis sisaldab metformiini, ööpäevase annusega 20 mg. Vaata üksikasjalikku kirjeldust. C	i	✉
!	Patsient kasutab ravimit Marevan, mis sisaldab varfariini, ööpäevase annusega 3 mg. Vaata üksikasjalikku kirjeldust. C	i	✉
!	Patsient kasutab ravimit Trexan, mis sisaldab metotreksaati. Vaata üksikasjalikku kirjeldust. Ravim on ka nefrotoksiline. C	i	✉

Meeldetuletuste vasakul küljel on ikoon ja teksti lõpus värvilisel taustal kiri, mis näitab võimaliku probleemi tõsidust ja teaduslikke tõendeid (lisateavet vt 4.2.6):

- Kollane ikoon ja täht kollasel taustal: Raskusaste D (oluline meeldetuletus).
- Hall ikoon ja täht hallil taustal: Raskusaste B või C (suhteliselt oluline meeldetuletus).

Meeldetuletustest paremal on kaks ikooni, mis toimivad lingina:

- Ikoon "i"
 - Link viib teid Renbase'i andmebaasi lehele, mis sisaldab lisateavet ravimi annustamise kohta neerupuudulikkuse korral. Lehel on ka funktsioon "Leia asendustoode", mis võimaldab vaadata teiste samasse ravimigruppi kuuluvate ravimite annustamispiiranguid neerupuudulikkuse korral.
- Ümbriku ikoon
 - Annab kliiniliste otsuste toe tagasiside lehele suunava lingi.

5.2.3.4 Ravimite kasutamine raseduse ja rinnaga toitmise ajal

See Gravbase'i ja Lactbase'i andmebaasidel põhinev osa (vt 4.2.7) sisaldab meeldetuletusi ravimi tarvitamise piirangute kohta raseduse ja rinnaga toitmise ajal. Meeldetuletuste raskusastet kirjeldavad järgmised ikoonid meeldetuletusest vasakul pool (lisateabe saamiseks vt 4.2.7):

- Kollane ikoon: Raskusaste D.
- Hall ikoon: Raskusaste C.

Ravimite kasutamine raseduse või imetamise ajal ✓

⚠	Ravimi Lisinopril, mis sisaldab lisinopriili, kasutamise kohta raseduse ajal on tase D piirangud.	i	✉
⚠	Ravimi Marevan, mis sisaldab varfariini, kasutamise kohta raseduse ajal on tase D piirangud.	i	✉
⚠	Ravimi Trexan, mis sisaldab metotreksaati, kasutamise kohta raseduse ajal on tase D piirangud.	i	✉
ⓘ	Ravimi Burana, mis sisaldab ibuprofeeni, kasutamise kohta raseduse ajal on tase C piirangud.	i	✉

Meeldetuletustest paremal on kaks ikooni, mis toimivad lingina:

- Ikoon "i"
 - Meeldetuletuse lõpus oleva infolinki abil pääsete ligi Gravbase'i ja Lactbase'i andmebaaside lehtedele, mis sisaldavad lisateavet ravimi tarvitamise piirangute kohta raseduse ja rinnaga toitmise ajal. Lehel on ka funktsioon "Leia asendustoode", mis võimaldab vaadata teiste samasse ravimigruppi kuuluvate ravimite annustamispiiranguid raseduse ja rinnaga toitmise ajal.
- Ümbriku ikoon
 - Annab kliiniliste otsuste toe tagasiside lehele suunava lingi.

5.2.3.5 Ravimiannus

Üleannustamise meeldetuletus (vt 4.2.8) luuakse siis, kui ravimi päevane annus ületab ravimi näidustusest tuleneva maksimaalse ööpäevase annuse. Kui diagnoosinimekirjast leitakse sobiv näidustus, on ravimi maksimaalne ööpäevane annus selle näidustuse jaoks määratud annus ja sellest teavitatakse meeldetuletuse tekstis. Kui sobivat näidustust ei leita, kasutatakse maksimaalse ööpäevase annusena ravimi jaoks andmebaasis märgitud maksimaalset annust.

Üleannustamise meeldetuletustel puuduvad raskusastet.

Ravimi annustamine ▼



Liiga suur ravimi Alendronat annus (päevane annus 20 mg)? Soovitatav maksimaalne annus ööpäevas näidustuse Postmenopausaalinen osteoporoosi kohta on 10 mg.



Meeldetuletustest paremal on ümbriku ikoon, mis annab kliiniliste otsuste toe tagasiside lehele suunava lingi.

5.2.3.6 Näidustused

Pärast uue diagnoosi lisamist (ja ainult siis) kuvatakse selles jaotises (mis asub pärast Ravijuhiste assistendi linke) näidustuste andmebaasist saadud esmased ja teised ravimid, mida kasutatakse vastava diagnoosi ravisoovitustele vastavas ravis (vt 3.2.2)

Indikaatiot ▼

Acne rosacea (L71.9)	
Metronidatsoli: Pustulootilise ruusufinnitauhin paikallishoito	 
Rikki: Paikallishoito	 
Tetrasykliini: Ruusufinnitauhin sisäinen hoito	 
Atselaiinihappo: Paikallishoito	 
Brimonidiini	 
Doksisykliini	 
Ivermektiini	 
Lymesykliini	 
Permetriini: Kokeellinen hoito	 

Esmased ravimid on paksus kirjas.

Meeldetuletustest paremal on kaks ikooni, mis toimivad linkidena:

- ikoon "i".
 - Ravimi paremal pool asuv infolink viib terviseportaali ravimite andmebaasi, kust saab selle ravimi kohta rohkem teavet.
- Ümbriku ikoon
 - Annab lingi otsustustoe tagasiside lehele.

5.2.4 Ravijuhiste assistendi lingid

Lingid kliinilistele juhistele (vt 4.5), mille annab Ravisoovituse assistent, kuvatakse diagnoosi alusel rühmitatuna. Kui on lingid kohalikele ravisoovitustele, selgitatakse seda (sulgudes) vastavate linkide tekstide lõpus.

Ravijuhendid ▼

Tyypin 2 diabetes		
!	2. tüüpi diabeedi Eesti ravijuhend 2016 (EHK)	i ✉
!	2. tüüpi diabeedi diagnostika ja ravi (EHK)	i ✉
!	Diabeet: mõiste, eristusdiagnoos ja klassifikatsioon (EBMG)	i ✉
!	Hiljuti diagnoositud 2. tüüpi diabeet (EBMG)	i ✉
!	2. tüüpi diabeedi ravi ja jälgimine (EBMG)	i ✉

5.3 Põhjalik ravimite ülevaade (CMR)

5.3.1 Sissejuhatus

Põhjalik ravimite ülevaade on kliiniliste otsuste toe üks enim kasutatud ja olulisemaid tööriistu. See võimaldab hinnata patsiendi ravimeid ühe klõpsuga. Patsiendi teabe põhjal annab tööriist ravimite kokkuvõtte. Teave, mida muidu tuleks hankida mitmest eri kohast, on kiiresti ja lihtsalt kättesaadavaks tehtud. Põhjalik ravimiülevaade aitab tuvastada ravimitega seotud probleeme ja teha paremaid otsuseid farmakoterapias. Teisisõnu suurendab see ravimiteraapia ohutust, säästes samal ajal professionaali aega.

Tervikliku ravimiülevaate toimimine põhineb elektroonilisest terviseloo süsteemist saadud diagnoosi- ja ravimiandmetel, mistõttu peavad need andmed olema ajakohased. Alati tuleks üle vaadata ravimite loetelu ajakohasus ja vajadusel lisada puuduvad diagnoosid. Kui see teave on puudulik, ei tööta põhjalik ravimite ülevaade täiesti usaldusväärselt.

5.3.2 Rakenduses navigeerimine

CMR koosneb järgmistest osadest:

- Ravimite loetelu koos näidustuste kontrolliga
- Ravimiteraapiaga seotud uurimistulemused
- Arutusassistendi koostatud ravimite meeldetuletused
- Ravimite assistendi tagasiside:
 - Ravimite kasutamine neerupuudulikkuse korral
 - Ravimite kumulatiivsed kõrvaltoimed
 - Interaktsioonid
 - Vastunäidustused
 - Ravimipiirangud raseduse ja rinnaga toitmise ajal
 - Üleannustamise hoiatused.

Tööriistast paremal on navigeerimisnupp, et kiiresti ühest jaotisest teise liikuda. Kontrollseade näitab ka seda, kui palju probleeme on rakendus nendes jaotistes tuvastanud:

Ravimid ja näidustused	
Möötmistulemused	4
Meeldetuletused	5
Annustamine halvenenud neerufunktsiooni korral	3
Potentsiaalselt ravimite põhjustatud kõrvaltoimed (Riskbase®)	3
Koostoimed	2
Vastunäidustused	2
Ravimite kasutamise piirangud raseduse ja imetamise ajal	4
Ravimi annustamine	1

5.3.3 Ravimid ja näidustused

Kasutatavad ravimid on loetletud koos diagnostiliste näidustustega (vt 4.2.2). Ravimitele, mille jaoks näidustusi ei leita, märgitakse märgi "Näidustus puudub". Nende ravimite tarvitamise võib potentsiaalselt katkestada või asendada mõne teise ravimiga. **Väga oluline on aga kontrollida, et näidustus poleks juhuslikult diagnoosinimekirjast välja jäetud või näiteks ajutise diagnoosina kirja pandud.** Vajadusel tuleks puuduvad näidustused lisada diagnoosinimekirja. Näitajate kontrollimisel kasutatud materjal ei ole veel täielikult terviklik ning sellest tulenevalt võidakse saada puuduvate näidustuste kohta ka põhjendamatuid teateid. Näiteks valuvaigistitel on nii palju võimalikke näidustusi, et kõiki neid andmebaasist ei leia.

Lääkitys ja indikaatiot 						
Lääke	Lääkeaineet	ATC	Vahvuus	Annostelu	Päiväannos	Aloituspvm
Alendronat	alendronaatti	M05BA04	10 mg	1 x 2	20 mg	2011-08-24
• Postmenopausaalinen osteoporoosi (2010-04-11)						
Burana	ibuprofeeni	M01AE01	400 mg	1 x 3	1200 mg	2015-06-24
• Nivelreuma (2016-02-14)						
Lisinopril	lisinopriili	C09AA03				2016-04-19
• Sydämen vajaatoiminta (2016-11-05)						
Janumet	metformiini, sitagliptiini	A10BD07	10 mg	1 x 2	20 mg	2011-08-24
• Tyypin 2 diabetes (2014-02-09)						
Nexium	esomepratsoli	A02BC05	20 mg	1 x 1	20 mg	2016-04-19
• Ei indikaatioita						

Näidustuse diagnoosikood kuvatakse, kui asetate kursori diagnoosi nimele.

5.3.4 Läbivaatuse tulemused

See jaotis näitab laboratoorseid tulemusi, mis on asjakohased kõnealuse patsiendi ohutu ravi seisukohalt. Jaotis teatab puudevatest ja aegunud laboritestidest ning hoiatab teid ebatavaliste tulemuste eest. Soovitused mõõtmistulemuste piiride kohta põhinevad kliinilistel juhistel ja kliiniliste otsuste tugisüsteemide toimetajate kliinilisel asjatundlikkusel. Piirid on sageli laiemad kui laborite antud võrdlusvahemikud.

Kui tulemus on punane, ei asu see soovitud vahemikus. Sellest lähtuvalt tuleks suurendada monitoorimist või kaaluda patsiendi ravimite muutmist.

Mittaustulokset 		
Nimi	Tulos	Paivamäärä
S-Krea	90 $\mu\text{mol/l}$	2017-02-13
BMI	24.5 kg/m^2	2017-02-13
GFR	68 ml/min	2017-02-13
S-K	5.9 mmol/l	2017-02-11
Na		
B-HbA1c	5.993 %	2017-02-13
fP-Gluk	5 mmol/l	2017-02-13
B-Leuk	2.9 $10^6/\text{ml}$	2016-11-05
P-ALAT	59 U/l	2016-02-09
B-Hb	110 g/l	2016-11-05
INR	2.5	2017-02-12
B-Trom	200 $10^9/\text{l}$	2016-11-05

Kui kuupäev on märgitud punasega, on tulemus aegunud ja uuring tuleb tõenäoliselt peagi uuesti teha.

Kui tulemus on puudu (väli on tühi), pole tulemust saada ja tõenäoliselt tuleks uuring tellida.

5.3.5 Arutlusassistendi ravimite meeldetuletused

Selles jaotises kuvatakse Arutlusassistendi loodud mitte-andmebaasipõhised ravimite meeldetuletused (vt 4.3).

Muistutteet 	
 Kalium on vaarallisella tasolla (S-K = 5.9 mmol/l 11.02.2017)! Aloita hoito ja määritä kalium uudelleen.	 
 Potilas on käyttänyt bisfosfonaatteja osteoporoosin hoitoon yli 5 vuotta. Arvioi potilaan murtumariski ja harkitse Alendronat -hoidon lopettamista tai 3 - 5 vuoden lääkitystaukoa.	 
 Potilaalla on sydämen vajaatoimintadiagnosi. Jos vasemman kammion toiminta on heikentynyt, hänen tulisi käyttää seuraavia lääkkeitä: betasalpaaja, ellei ole vasta-aiheita.	 
 Potilaalla on niveltulehdus ja hän käyttää reumalääkkeitä (Trexan). Viimeisimmistä turvallisuuskokeista on yli 4 kuukautta. On aika ottaa uudet kokeet.	 

Meeldetuletused võivad sisaldada näiteks:

- Patsiendi ohutuse parandamiseks laboratoorsete järeluuringute tellimise taotlust
- Taotlust vähendada teatud ravimite annust
- Taotlust lõpetada ravi ilma positiivse riski/kasu suhteta või tõenditeta, et riskid võivad ületada kasu (eriti eakatel inimestel)
- Taotlust lõpetada ravi eakate patsientide jaoks välditavate ravimite nimekirjas (nt Euroopa PIM- või STOPP-loend) olevate ravimitega
- Taotlust lõpetada ravi kliinilises juhendis ettenähtust kauem kasutatud ravimiga

- Taotlust lõpetada ravi ravimitega, mille kasutamine ei ole põhjendatud selle vähese või küsitava toime tõttu.

Meeldetuletuste raskusastet (vt 4.3.2) tähistavad punased, kollased ja hallid ikoonid meeldetuletusest vasakul.

Meeldetuletuse tausta kohta lisateabe saamiseks klõpsake meeldetuletusest paremal asuvat ikooni „teave”. See avab lingi tootjai veebisaidile, kust leiab meeldetuletuse täpsema kirjelduse. Kirjelduses esitatakse näiteks meeldetuletuse taga olevad teaduslikud tõendid (vt 5.2.2).

Meeldetuletustest paremal on ümbriku ikoon, mis annab kliiniliste otsuste toe tagasiside lehele suunava lingi.

5.3.6 Ravimid ja häired neerufunktsioonis

See jaotis sisaldab Renbase'i andmebaasi kasutades meeldetuletusi, mis on seotud ravimiannuse muutmise või kasutamise piirangutega neerupuudulikkuse korral (vt 4.2.6). Patsiendi neerupuudulikkuse aste klassifitseeritakse lõigu alguses oleva GFR väärtuse alusel.

Üldpildi mõistmiseks kuvatakse tegevussoovitused kõigis GFR-i rühmades tabelina:

	GFR 90–60 ml/min lievä munuaisten vajaatoiminta	GFR 60–30 ml/min keskivaikea munuaisten vajaatoiminta	GFR 30–15 ml/min vaikea munuaisten vajaatoiminta	GFR <15 ml/min loppuvaiheen munuaisten vajaatoiminta
metotreksaati enteral-peroral	 Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	 Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	 Käyttöä tulee välttää	 Käyttöä tulee välttää
varfariini enteral-peroral	 Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	 Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	 Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	 Annostelusuositukset: ks. lisätiedot
esomepratsoli enteral-peroral	 Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	 Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	 Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	 Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita
lisinopriili all	 Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	 Annoksen pienennys 50 %	 Annoksen pienennys 75 %	 Annoksen pienennys 75 %
ibuprofeeni enteral-peroral	 Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	 Annosväli: 8 h	 Käyttöä tulee välttää	 Käyttöä tulee välttää
alendronaatti enteral-peroral	 Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	 Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	 Käyttöä tulee välttää	 Annostelusuositukset: ks. lisätiedot
metformiini enteral-peroral	 Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	 Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	 Käyttöä tulee välttää Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	 Käyttöä tulee välttää
sitagliptiini enteral-peroral	 Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	 Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	 Annoksen pienennys 75 %	 Annoksen pienennys 75 %

GFR-i vahemik, kuhu patsient praegu kuulub, on tabelis esile tõstetud.

Tabeli järel kuvatakse tabelis olevad kõrvalekalded meeldetuletusvormingus. Nende meeldetuletuste ülesehitust kirjeldatakse jaotises 5.2.3.3.

1	Potilas käyttää lääkettä Janumet, joka sisältää metformiini-lääkeainetta, päiväannoksella 20 mg. Katso erillinen kuvaus. C	i	✉
1	Potilas käyttää lääkettä Marevan, joka sisältää varfariini-lääkeainetta, päiväannoksella 3 mg. Katso erillinen kuvaus. C	i	✉
1	Potilas käyttää lääkettä Trexan, joka sisältää metotreksaatti-lääkeainetta. Katso erillinen kuvaus. Lääke on myös munuaistoksinen. C	i	✉

Pange tähele, et meeldetuletusi kuvatakse isegi siis, kui annust on juba muudetud, kuna süsteem ei suuda hinnata konkreetse patsiendi “tavalisi annuseid” ja nendes tehtud muudatusi.

5.3.7 Kumulatiivsed ravimi kõrvaltoimed

See jaotis põhineb ravimi kumulatiivsete kõrvaltoimete Riskbase'i andmebaasil (vt 4.2.5). Tabelis on üheksa peamist ravimi kõrvaltoimet (veerud) ja patsiendi ravimite toimeained (read). Tabeli lahtrid näitavad tüüpilisi ravimi kõrvaltoime riske skaalal nullist (risk puudub või on väga madal risk) kolmeni (kõrge risk).

Kokonaislääkityksen haittavaikutusprofiili (riskbase) i									
	Verenvuotoriski	Munuaistoksinus	Kuivatusrisk	Antikoaguleerisus	Ortootatismi	QT-intervalli pikenemine	Sekundaar	Serotonergilisus	Ummetus
Riskiluokka	D	C	B	A	A	A	A	A	A
esomepratsoli	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ibuprofeeni	2	1	0	0	0	0	0	0	0
lisinopriili	0	0	0	0	0	0	0	0	0
metformiini + sitagliptiini	0	0	0	0	0	0	0	0	0
metotreksaatti	1	1	2	0	0	0	0	0	0
varfariini	3	0	0	0	0	0	0	0	0

Selle ravimikombinatsiooni iga kõrvaltoime üldine risk on tähistatud tähekoodiga:

- A: Teadaolevalt suurenenud risk puudub.
- B: Risk on veidi suurenenud.
- C: Risk on mõõdukalt suurenenud.
- D: Risk on oluliselt suurenenud.

Üldise riskiklassifikatsiooni saate kuvada vihjeaknas, hõljutades kursorit tähekoodi kohal.

Klõpsates ravimi kõrvaltoimete nimetustel või tähekoodidel, saate juhised ravimi kõrvaltoimete vältimiseks. Samal ajal saate otsida asenduspreparaate, millel on väiksem kalduvus selliseid kõrvaltoimeid põhjustada.

5.3.8 Interaktsioonid

See jaotis sisaldab meeldetuletusi võimalike ravimite koostoimete kohta, mis põhinevad Inxbase'i andmebaasil (4.2.4). Kuvatakse ainult kliiniliselt olulised meeldetuletused (C- ja D-taseme meeldetuletused). Meeldetuletuste süntaksit ja raskusastmeid kirjeldatakse üksikasjalikumalt jaotises 4.2.4.

Interaktiiv i			i	✉
1	Burana (ibuprofeeni) / Marevan (varfariini): Tulehdukkipuläakkeiden ja varfariiniin yhteiskäyttö voi aiheuttaa vakavia verenvuotoja. Yhteiskäytössä ylä-GI-kanavan verenvuodon riski on 2-3-kertainen verrattuna pelkkään varfariiniin. D		i	✉
1	Burana (ibuprofeeni) / Lisinopril (lisinopriili): NSAID-t voivat heikentää lisinopriilin antihypertensiivisiä vaikutuksia. NSAID-lääkkeiden ja ACE-estäjien yhteiskäytön on raportoitu heikentäneen munuaistoksinus erityisesti vanhemmilla potilailla. C		i	✉

5.3.9 Vastunäidustused

See jaotis genereerib vastunäidustuste meeldetuletuse, kui patsiendi ravimite loendist leitakse ravim, millel on diagnoosiloendis vastunäidustused (vt 4.2.3). Meeldetuletuste süntaksit ja raskusastmeid kirjeldatakse üksikasjalikumalt jaotises 5.2.3.2.

Kontraindikatsioonid 		
	Janumet / Sydämen vajaatoiminta.	
	Burana / Sydämen vajaatoiminta. Vaikea kontrolloimaton sydämen vajaatoiminta	

5.3.10 Ravimipiirangud raseduse ja rinnaga toitmise ajal

See jaotis sisaldab meeldetuletusi, mis on seotud ravimite kasutamisega raseduse ja rinnaga toitmise ajal (vt 4.2.7). Meeldetuletuste süntaksit ja raskusastmeid kirjeldatakse üksikasjalikumalt jaotises 5.2.3.4.

Lääkerajoitukset raskauden ja imetyksen aikana 		
	Lääkkeeseen Lisinopril, joka sisältää lääkeaineen lisinopriili, liittyy tason  käyttörajoituksia raskauden aikana. Ks. tarkemmin Gravbase-tietokannan lisätiedoista.	 
	Lääkkeeseen Marevan, joka sisältää lääkeaineen varfariini, liittyy tason  käyttörajoituksia raskauden aikana. Ks. tarkemmin Gravbase-tietokannan lisätiedoista.	 
	Lääkkeeseen Trexan, joka sisältää lääkeaineen metotreksaatti, liittyy tason  käyttörajoituksia raskauden aikana. Ks. tarkemmin Gravbase-tietokannan lisätiedoista.	 
	Lääkkeeseen Burana, joka sisältää lääkeaineen ibuprofeeni, liittyy tason  käyttörajoituksia raskauden aikana. Ks. tarkemmin Gravbase-tietokannan lisätiedoista.	 

5.3.11 Üleannustamise kontroll

See jaotis genereerib üleannustamise meeldetuletuse, kui ravimi päevane annus ületab ravimi näidustusel põhinevat maksimaalset ööpäevast annust (4.2.8). Meeldetuletuste süntaksit kirjeldatakse üksikasjalikumalt jaotises 5.2.3.5.

Yliannostarkastus 	
	Alendronat-lääkkeen yliannostelu (päiväannos 20 mg)? Suositeltu maksimaalinen päiväannos oletetussa indikaatiossa Postmenopausaalinen osteoporoosi on 10 mg.

5.4 Diagnoosipõhine ülevaade (DSO)

5.4.1 Sissejuhatus

Mitme haigusega patsiendid esitavad väljakutse raviahelatele üle maailma. Eelkõige põhjustab paljusid haigusi vananemine, kuid paljusid elustiilihaigusi ja nende tüsistusi näeb üha noorematel patsientidel. Need patsiendid vajavad igakülgset ravi ja sel juhul on oluline, et arstidel oleks patsiendi ravist ülevaatlik pilt.

Diagnoosipõhine ülevaade kogub ühte kohta patsiendi erinevad diagnoosid ja nendega seotud ravi. Kokkuvõte annab üldpildi patsiendi seisundist. See hõlbustab patsiendi olukorrale orienteerumist ja ravi planeerimist, eriti mitme haigusega patsientidel, ning vähendab erinevate vormide avamiseks kuluvat aega.

Diagnoosipõhine ülevaade koosneb kastidest, mis kirjeldavad patsiendi üldist seisundit erinevatest vaatenurkadest. Kokkuvõte sisaldab diagnoose, meeldetuletusi, ravimeid, kliinilisi juhisteid, laboratoorseid tulemusi, kalkulaatoreid ja protseduure.

Diagnoosipõhine ülevaade on justkui kontrollnimekiri probleemidest, mida tuleks arvesse võtta. Selle abil saab ühe pilguheiduga kontrollida näiteks ravimite sobivust või laboratoorsete uuringute ajakohasust. Jaotise kohta lisateabe saamiseks kasutage teabelinke (i).

5.4.2 Diagnooside loetelu

Kui diagnoos valitakse loendist Praegused diagnoosid, kuvatakse diagnoosi kokkuvõte: Kuvatakse ainult diagnoosiga seotud meeldetuletused, ravisoovitused, laboratoorsed tulemused, kalkulaatorid ja

protseduurid.

Ajankohtaiset diagnoosit

Acne rosacea

Eteisvärinä

Kaularangan
nikamarappeuma

Nivelreuma

Postmenopausaalinen
osteoporoosi

Sydämen vajaatoiminta

Tyypin 2 diabetes

5.4.3 Ravimite loetelu

Selles jaotises kuvatakse patsiendi kõik ravimid, kuid valitud diagnoosiga seotud ravimid on paksus kirjas loendi ülaosas. Teave ravimi tugevuse ja annuste kohta kuvatakse ainult siis, kui see on saadaval struktureeritud teabena.

Ajankohtaiset lääkkeet			
Lääke	Vahvuus	Yksikkö	Annostelu
Marevan	3	mg	1x1
Alendronat	10	mg	1x2
Burana	400	mg	1x3
Janumet	10	mg	1x2
Lisinopril			
Nexium	20	mg	1x1
Trexan	10	mg	

5.4.4 Läbivaatuse tulemused

Selles jaotises kuvatakse valitud diagnoosiga seotuks klassifitseeritud laboratoorsed ja füsioloogilised mõõtmistulemused. Kui uuringu tulemus jääb piiridest väljaspoole, kuvatakse see kollasena. Kui tulemus on tõlgendamiseks liiga vana, märgitakse läbivaatuse kuupäev kollasel taustal.

Ajankohtaiset tulokset i			
Nimi	Tulos	Yksikkö	Paivämäärä
B-HbA1c	5.993	%	2017-02-13
BMI	24.5	kg/m ²	2017-02-13
GFR	68	ml/min	2017-02-13
RR	140/90	mmHg	2017-02-12
S-Krea	90	umol/l	2017-02-13
U-Alb/Kre	2.1	mg/mmol	2015-06-24
fP-Gluk	5	mmol/l	2017-02-13
fP-Kol	6.3	mmol/l	2017-02-13

5.4.5 Protseduurid

Selles jaotises on loetletud diagnoosiga seotuks klassifitseeritud protseduurid. Kui protseduuri kuupäev on jälgimiseks liiga vana (nt diabeetiku jaoks liiga vana silmapõhja pildistamine), märgitakse kuupäev kollase värviga.

Olennaiset toimenpiteet i	
Nimi	Paivämäärä
Silmäpohjien kuvaus	2014-08-28

5.4.6 Arutusassistendi meeldetuletused

Selles jaotises on loetletud soovitusel ja hoiatused, mille arutusassistent on valitud diagnoosi kohta andnud (vt 4.3.2). Kriitilised meeldetuletused on tähistatud punase kolmnurgaga. Kollase ikooniga märgitud meeldetuletused on olulisemad/kiireloomulisemad kui halli ikooniga märgitud meeldetuletused. Meeldetuletusel klõpsates saab liikuda meeldetuletuse koostanud otsustusreegli kirjelduse lehele, kus selgitatakse meeldetuletuse tausta (vt 5.2.2).

Päätöksentuen muistuttees i	
	Kalium on vaarallisella tasolla (S-K = 5.9 mmol/l 11.02.2017)! Aloita hoito ja määritä kalium uudelleen.
	Potilaalla on tyyppin 2 diabetes ja korkea LDL-kolesterolin (fs-LDL-Kol 3.1 mmol/l 16.03.2015). Tehosta lipidihoidoa tai uusi lipiditestit, jos tulokset ovat liian vanhoja.

5.4.7 Lingid kliinilistele juhiste

Selles jaotises on Ravisoovituse assistendi abil kogutud lingid valitud diagnoosiga seotud peamistele (kollased ikoonid) ja teisestele (hallid ikoonid) ravisoovitustele (vt 4.5).

Linkit hoitosuosituksiin
Diabeteksen määritelmä, erotusdiagnoosi ja luokitus (Lääkärin käsikirja)
Elintapaohjaus tyypin 2 diabeteksen hoidossa (Lääkärin käsikirja)
Insuliinihoito tyypin 2 diabeteksessa (Lääkärin käsikirja)
Oraaliset diabeteslääkkeet ja GLP-1-analogit (Lääkärin käsikirja)
Tuore tyypin 2 diabetes (Lääkärin käsikirja)
Tyypin 2 diabeteksen hoito ja seuranta (Lääkärin käsikirja)
Tyypin 2 diabetes (Käypä hoito)
Diabeetikon hypoglykemia (Lääkärin käsikirja)
Diabeettinen retinopatia (Käypä hoito)
Diabeteksen munuaistauti (Käypä hoito)
Lihavuuden leikkaushoito (Lääkärin käsikirja)
Metabolinen oireyhtymä (Lääkärin käsikirja)

5.4.8 Lingid kalkulaatoritele

Selles jaotises on valitud diagnoosiga seotud kalkulaatorite linkide kogumiseks (4.4) kasutatud ankeedi assistenti. Kalkulaatorite avamisel on patsiendi kliinilised andmed osaliselt või täielikult neile üle kantud (5.2.1vt).

Laskurit LDL (Friedewald) Kehon painoindeksi GHbA1c-muunnos Finriski-laskuri (THL)	Pituus 175 cm 13.02.2017 Paino 75 kg 13.02.2017 Painoindeksi (BMI) = 24.5 kg/m². Normaalpaino.
---	---

6 Veaallikad

6.1 Olulised veaallikad

See peatükk keskendub kliiniliste otsuste tugisüsteemi veaallikatele patsiendiandmete loogilisel analüüsimisel ja meeldetuletuste loomisel. Need veaallikad on sarnased olenemata elektroonilisest terviseloo süsteemist, millega kliiniliste otsuste tugisüsteem on ühendatud. Veaallikaid, mis sõltuvad kliiniliste otsuste tugisüsteemi konkreetsest rakendamisest elektroonilise terviseloo süsteemis (meeldetuletuste kuvamine, kiireloomulisuse kategooria näitamine, kliiniliste otsuste tugisüsteemi saadetava teabe valimine jne), pole siin üksikasjalikult käsitletud. Nende veaallikatega arvestamisel on võtmeroll elektroonilise terviseloo süsteemi pakkuja juhistel ja koolitustel.

Kliiniliste otsuste toe vead võivad peamiselt tuleneda kolmest põhjusest:

- 1) vead või puudused patsiendi struktureeritud andmetes,
- 2) vead EBMEDS-i poolt läbiviidud analüüsi loogikas ja

- 3) viivitused kliiniliste otsuste toe reeglite uuendamisel, kuna meditsiiniline teave areneb ja ravipraktikad muutuvad.

Samuti on oluline mõista, et kliiniliste otsuste tugi ei saa kunagi hõlmata kõiki kliiniliselt olulisi olukordi. Seega, isegi kui kliiniliste otsuste tugi ei reageeri kuidagi olukorrale, võib patsiendil tekkida tõsiseid terviseprobleeme.

6.2 Mittetäielikult struktureeritud andmed

Struktureeritud teabe kvaliteeti ei saa alati usaldada. Teabe struktureeritud säilitamine ja korras hoidmine võib olla keeruline. Meie kogemuse kohaselt kehtib see eriti patsientide diagnooside ja ravimite ning nende kehtivuse kohta. Diagnoosi klassifikatsioon ei ole alati üheselt mõistetav ja täpse koodi leidmine võib võtta aega, seetõttu ei pruugi koodid olla salvestatud kliinilise otsustustoe pakkumiseks piisava täpsusega. Teisest küljest võib ravimite loetelu sarnaneda rohkem retseptide loendiga, mistõttu on raske kindlaks teha, milline on patsiendi praegune ravim. Protseduuride ja radioloogiliste uuringute salvestamise usaldusväärsus võib sõltuda sellest, kas protseduur tellitakse elektroonilisest terviseloo süsteemist või eraldi süsteemi kaudu: Kui protseduurikood on ainult eraldi süsteemis, ei pruugi kliiniliste otsuste tugi seda üldse saada. Struktureeritud info edastamine näiteks haigla ja tervisekeskuse vahel võib olla puudulik, kuna info on sageli saatekirjades ja epikriisides vabas tekstis, kust seda kliiniliste otsuste tugi ei saa seda otse kasutada. Seevastu on laboratoorsed tulemused tavaliselt eelnevalt struktureeritud vormingus, kuid koodides võib olla labori- ja organisatsioonispetsiifilisi variatsioone. On oluline, et seadme tootjat teavitatakse kõigist kohalikest laborikoodidest. Need on eriti levinud kiirtestides (nt INR ja CRP). Seoses kliiniliste otsuste toe kasutuselevõttuga püütakse kaardistada kohalikke koodi, kuid neid võidakse leida ka kasutamise käigus.

Valede või puuduvate struktureeritud andmete kõige levinum puudus on põhjendamatud meeldetuletused. Näiteks võib kliiniliste otsuste tugi soovitada mõõta vererõhu taset, kuigi seda on tegelikult tehtud, kuid tulemus pole struktureeritud kujul registreeritud. Teisalt ei tohi põhjendatud meeldetuletusi anda. Näiteks kui patsient on varem olnud varfariini kuuril venoosse oklusiooni tõttu, kuid ravi lõppu ei ole ravim loetelus märgitud, võib uuesti varfariini vajav patsient (nt kroonilise kodade virvendusarütmia tekkimisel) jääda meeldetuletuseta.

6.2.1 Diagnostikateabe veaallikad

ICD-10 klassifikatsioon on ulatuslik ja keerukas ning seda peetakse sageli raskesti kasutatavaks. Lisaks on diagnooside salvestamine täitnud suurel määral administratiivseid vajadusi ning täpsest salvestamisest ei ole olnud olulist kasu patsiendi ravi kohesel planeerimisel ega elluviimisel. Seetõttu pole üllatav, et struktureeritud diagnostikaandmetes on sageli puudujääke. Kuna kliiniliste otsuste tugisüsteemid muutuvad laialdasemaks, võivad diagnooside täpsemast salvestamisest saadavad eelised jõuda arstidele ja patsientidele lähemale.

Diagnoosidega seotud võimalike vigade põhjusteks võivad olla vähemalt:

- Täiesti puuduv diagnoosikood
- Ebatäpne diagnoosikood (nt mitmete tüsistustega insuliinsõltumatu diabeet tuleb kodeerida E11.7, kuid E11 kasutatakse sageli kõigi insuliinsõltumatu diabeediga patsientide jaoks)
- Vale diagnoosikood

- Eelkõige võidakse diagnoosiandmete lõppkuupäev kliinilise otsuse toele valesti edasi anda, kui püsiva diagnoosi kohta pole märgitud infot või kui pole märgitud diagnoosi lõppkuupäeva

Kuna diagnooside lõppkuupäevi pole sageli piisavalt salvestatud, on kliiniliste otsuste toel automaatne filtreerimine, mis tuvastab pikaajalised diagnoosid ja reeglina ignoreerib lühiajaliseks kavandatud ja üle kuue kuu vanuseid diagnoose. Seda funktsiooni kasutatakse Soomes enamikes kliiniliste otsuste tugiseadmetes.

6.2.2 Riskiteabe veaallikad

Kliiniliste otsuste toe seisukohast on kõige olulisem riskiteave suitsetamise staatus, teave käimasoleva raseduse kohta ja teave ravimite kliiniliselt oluliste kõrvaltoimete kohta. Kui see teave sisestatakse patsiendikirje teksti struktureerimata, pole see kliiniliste otsuste toe jaoks saadaval. Võimaluse korral tuleks see teave alati elektroonilises terviseloo süsteemis struktureeritult salvestada. Parim viis rasedusseisundi salvestamiseks on sisestada tähtaeg vastavale väljale, kui see on saadaval. Tavaliselt on seal ravimi kõrvaltoimete andmete vaade, kuhu saab teavet struktureeritult salvestada.

6.2.3 Ravimiteabe veaallikad

- Mujal välja kirjutatud või patsiendi enda tehtud muudatused ravimites või muudatused ravimi annustamises.
- Ravimite loetellu on jäänud vanad ravimid või ravikuurid, mida enam ei kasutata.
- Vanad vaktsineerimised ei ole elektroonilises terviseloo süsteemis struktureeritud kujul salvestatud.

6.2.4 Laboritulemustega seotud veaallikad

- Duodecim'i otsuste tugisüsteem ei tunne ära patsiendile tehtud laboratoorseid uuringuid, kui EBMEDS-i koodide nimekirjas puudub kood, mis on selle uuringu kohta kantud elektroonilisse terviseloo. Näiteks võib põhjuseks olla ebatavaline kood, mida üksikud laborid testi jaoks kasutavad.
- Elektroonilisel terviseloo süsteemil puudub otsene juurdepääs tulemustele, mistõttu neid Duodecim'i otsuste tugisüsteemi ei edastata (sellisel juhul vaadatakse laboritulemusi sageli eraldi süsteemist, nt brauseri kaudu)
- Laboratoorsed vead (proovide segamini ajamine, proovide käsitlemine jne)
- Duodecim'i otsuste tugisüsteemil ei ole tavaliselt juurdepääsu kõikidele patsiendi labori- ja muudele mõõtmistulemustele, kuna test võib tulemuste arvu piirata, et säilitada süsteemi jaoks vastuvõetav jõudlus. Sel juhul saadetakse tavaliselt mõned viimaste mõõtmiste näidud.
- Laboratooriumi saatekiri võib jääda õhku rippuma, kasutamata, saatekirjade nimekirja ning Duodecim'i otsuste tugisüsteem võib analüüsi tõlgendada vastavalt tellimusele ka siis, kui patsient uuringule ei lähe.

6.2.5 Protseduurikoodidega seotud veaallikad

- Teises raviastutuses (nt haiglas) tehtud protseduure ei tohi struktureeritud teabena üle kanda patsiendi enda (nt tervisekeskuse) elektroonilisse terviseloo süsteemi.
- Kui tellitud protseduuri või piltuuringut mingil põhjusel ei teostata, võib tellimuse info nimekirja jääda ka siis, kui see tulevasi juhtumeid enam usaldusväärselt ei kirjelda.

- Protseduuride klassifikatsioon võib erinevates üksustes erineda (sama protseduur salvestatakse erineva koodiga).

6.3 Vead analüüsi loogikas

Kliiniliste otsuste toe otsustusreeglid on hoolikalt kavandatud ja läbi vaadatud kliiniliste otsuste toe meditsiiniliste kui ka tehniliste teadmistega toimetajate poolt. Peatoimetaja kinnitab otsustusreeglid enne avaldamist. Sellegipoolest võivad otsusereegli loogikasse mõnikord jääda vead, mis võivad põhjustada selle ebasobivat käitumist.

Kui kasutaja kahtlustab viga otsustusreegli loogikas, peaks kasutaja esmalt lugema reegli kirjeldust kliiniliste otsuste tugiveebisaidil. Kirjelduse eesmärk on kirjeldada otsustusreegli loogikat piisava täpsusega, et see oleks kasulik vale meeldetuletuse uurimisel.

6.4 Meditsiiniliste teadmiste kiire areng

Skripte üritatakse säilitada regulaarselt, kuid kui ravipraktika äkitselt muutub näiteks ravimi täheldatud kõrvalmõjude või parema ravi ilmnemise tõttu, võib Duodecim'i otsuste tugisüsteem anda vanadel praktikatel põhinevat nõu kuni vastava otsustusreegl on uuendatud ja elektroonilise terviseloo süsteemi tarnija on uuenduse elektroonilisse terviseloo süsteemi installinud.

Kui kahtlustate, et otsustusreegli nõuanne põhineb aegunud teabel, peaksite esmalt kontrollima kliiniliste otsuste tugiveebisaidil olevat kirjeldust. Otsustusreegli kirjeldus on seotud meditsiiniliste tõenditega, mille otsustusreegliga antud nõuanne põhineb. Kirjelduses on näha ka otsustusreegli viimane uuendamise kuupäev, mis peegeldab olukorda Duodecim'i serveris, kust leiab alati otsusereeglite uusimad versioonid. Olenevalt patsiendi süsteemispetsiifilistest uuenduste ajakavadest võib uute otsustusreeglite versioonide kasutuselevõtt elektroonilistes terviseloo süsteemides võtta kaua aega.

7 Tagasiside ja arendusettepanekud

Duodecim'i otsuste tugisüsteem i otsustusmeeskond võtab hea meelega vastu tagasisidet kasutajate tuvastatud vigade või puuduste kohta ning ideid praeguse või uue sisu arendamiseks. Mõnes elektroonilises terviseloo süsteemis on tagasiside funktsioon seotud otse süsteemi pakutavate meeldetuletustega. Lisaks saate alati anda tagasisidet kliiniliste otsuste toe veebilehe tagasisidefunktsiooni kaudu. Kui kliiniliste otsuste tugisüsteemis on tehniline probleem (näiteks ühendusprobleem), peaksite esmajärjekorras ühendust võtma oma süsteemitoega.

8 Kasutusjuhendi andmed

Soovi korral saate tellida kasutusjuhendi trükitud paberversiooni aadressilt [ebmeds.support\(a\)duodecim.fi](mailto:ebmeds.support(a)duodecim.fi). Tarneaeg on seitse kalendripäeva alates tellimuse vastuvõtmisest. Paberversiooni eest eraldi tasu ei võeta.

v2 värskendatud 3.6.2021 (lisatud vastutuse piirangutesse uuendustest tulenevad puudused sisus)

v3 värskendatud 10.9.2021 (mõned tekstiparandused)

v4 värskendatud 22.11.2021 (väikesed tekstiparandused)

v5 värskendatud 23.3. 2022 (isatud teave brauseri toe kohta)

v6 värskendatud 25.3.2022 (värskendatud jooniseid)

v7 värskendatud 09/2022 (ettevõtte uus aadress ja CE 0598)

v8 värskendatud 06/2023 (dokumendi taust vahetatud ja EBMEDSi versiooni andmed)

v9 värskendatud 12/23 (kustutatud EBMEDSi versiooni andmed, saadaval veebilehel, brauseri nõuetest kustutatud IE, millel ei ole enam tuge ega seda soovitata)

v10 värskendatud 11/24 seade ja tootenimed ning hoiatused ja vastutuse piirangud (viidud selle juhendi algusesse)