

DUODECIM

Päätöksentuki

Duodecim Päätöksentuki - Käyttöohje

Kustannus Oy Duodecim
PL 874
00100 Helsinki

Käyntiosoite Keskuskatu 6 E

Sisällys

1	Yleistä.....	5
1.1	Lyhenteet.....	5
1.2	Tekstin korostukset.....	5
2	Laitteen tiedot.....	6
2.1.1	Sertifioitu lääkinällisenä laitteena.....	6
2.1.2	Käyttötarkoitus.....	6
2.1.3	Varoitukset ja vastuunrajoitukset.....	6
2.1.4	Ilmoittaminen Duodecim Päätöksentuen käyttöön liittyvistä vakavista vaaratilanteista 7	
3	Duodecim Päätöksentuki	8
3.1	Yleistä palvelusta	8
3.1.1	Lyhyt kuvaus.....	8
3.1.2	Palvelun kehittäjä ja yhteistyökumppanit	8
3.1.3	Palvelun hyödyt lyhyesti.....	8
3.2	Palvelun toimintaperiaate.....	9
3.2.1	Toimintaperiaate	9
3.2.2	Aliastietokanta	10
3.2.3	Linkitykset laitteet ulkopuolelle.....	10
3.3	Integraatio potilastietojärjestelmiin.....	11
3.3.1	Duodecim Päätöksentuki potilastietojärjestelmien palveluna.....	11
3.3.2	Käyttöympäristö.....	11
3.3.3	Rakenteinen kirjaaminen potilastietojärjestelmissä	12
3.3.4	Käytettävissä olevat potilastiedot.....	12
3.4	Lisätietoja palvelusta.....	13
3.4.1	Duodecim Päätöksentuen verkkokurssit	13
3.4.2	Kotisivut.....	13
4	Järjestelmän tietämyssisältö.....	14
4.1	Rakenne	14
4.2	Lääketietokannat	14
4.2.1	Toimintaperiaate	14
4.2.2	Dosebase	14
4.2.3	Inxbase	14
4.2.4	Riskbase	15

4.2.5	Renbase	15
4.2.6	Gravbase ja Lactbase	16
4.2.7	Pgxbase	17
4.2.8	Xreactbase	17
4.2.9	Lääke 75+	18
4.3	Päätelysäännöt	18
4.3.1	Muistutteet	18
4.3.2	Keskeiset mittaustulokset	19
4.4	Laskurit ja lomakkeet	19
4.4.1	Toimintaperiaate	19
4.4.2	Laskurit	19
4.4.3	Lähetteet	20
4.4.4	Lomakkeet	21
4.5	Hoitosuositukset	21
4.5.1	Toimintaperiaate	21
4.5.2	Duodecimin tietokantoihin perustuvat hoitosuositukset	22
4.5.3	Paikalliset hoitosuositukset	22
5	Päätöksentuen tuottama palaute	23
5.1	Rakenteinen palaute	23
5.2	Päätöksentuen koostesivu	23
5.2.1	Linkit Duodecim Päätöksentuen muihin näkymiin	23
5.2.2	Kriittisen tason muistutteet ja huomiot	24
5.2.3	Muistutteet	24
5.2.4	Keskeiset mittaustulokset	25
5.2.5	Lääkkeiden yhteisvaikutukset	26
5.2.6	Lääkkeet ja munuaiset	27
5.2.7	Lääkkeiden haittavaikutukset	29
5.2.8	Lääkkeiden raskauden ja imetyksen aikana	30
5.2.9	Poikkeava lääkeannostelu	31
5.2.10	Vasta-aiheet	31
5.2.11	Käyttö-aiheet	32
5.3	Laskurit ja lomakkeet	32
5.4	Hoitosuosituslinkit	34
5.5	Lääkityksen kokonaisarvio	35
5.5.1	Yleistä	35
5.5.2	Navigointi sovelluksessa	36

5.5.3	Lääkitys ja indikaatiot	37
5.5.4	Mittau tulokset	37
5.5.5	Lääkitykseen liittyvät muistutteen	38
5.5.6	Lääkkeiden käyttö munuaisten vajaatoiminnassa	39
5.5.7	Kokonaislääkityksen haittavaikutusprofiili	41
5.5.8	Interaktiot	41
5.5.9	Kontraindikaatiot	42
5.5.10	Lääkerajoitukset raskauden ja imetyksen aikana	42
5.5.11	Yliannostarkastus	43
5.6	Diagnoosikohtainen yhteenveto	44
5.6.1	Yleistä	44
5.6.2	Diagnoosit	44
5.6.3	Lääkitys	44
5.6.4	Tutkimustulokset	45
5.6.5	Toimenpiteet	45
5.6.6	Muistutteen	46
5.6.7	Linkit hoitosuositukseen	46
5.6.8	Linkit laskureihin	47
6	Virhelähteet	48
6.1	Tärkeitä virhelähteitä	48
6.2	Puutteelliset rakenteiset tiedot	48
6.2.1	Diagnoositietojen virhelähteitä	49
6.2.2	Virhelähteitä terveyteen vaikuttavista tekijöistä	49
6.2.3	Riskitietojen virhelähteitä	50
6.2.4	Lääketietojen virhelähteitä	50
6.2.5	Laboratoriotuloksiin liittyviä virhelähteitä	50
6.2.6	Toimenpidekoodeihin liittyviä virhelähteitä	50
6.2.7	Virheet analyysin logiikassa	51
6.3	Lääketieteellisen tietämyksen nopea kehittyminen	51
7	Palaute ja kehitysehdotukset	52
8	Käyttöohjeen tiedot	52

1 Yleistä

1.1 Lyhenteet

DKY	Diagnoosikohtainen yhteenveto
EBMEDS	Evidence-Based Medicine Electronic Decision Support
GFR	Glomerular filtration rate (glomerulaarinen suodatusnopeus)
LKA	Lääkityksen kokonaisarvio
MDR	Medical Device Regulation

1.2 Tekstin korostukset

Käyttöliittymissä esiintyviä tekstejä on korostettu *kursivoinnilla*. Tärkeät kohdat on korostettu **lihavoinnilla**.

2 Laitteen tiedot

2.1.1 Sertifioitu lääkinällisenä laitteena

EBMEDS® Päätöksentuki, tekstissä jatkossa Duodecim Päätöksentuki, on EU MDR 2017/745-asetuksen mukainen IIa-luokan lääkinällinen laite.



Laitteen valmistaja on



[Kustannus Oy Duodecim](#)

PL 8740

0100 Helsinki

Finland

Käyntiosoite Keskuskatu 6 E

Laatujärjestelmä on sertifioitu ISO 13485:2016 vaatimusten mukaisesti.



2.1.2 Käyttötarkoitus

EBMEDS® on lääkinällinen ohjelmisto (SaMD), joka on tarkoitettu päätöksenteon tukemiseen. EBMEDS® on ohjelmisto, joka havaitsee ja korostaa poikkeavuuksia, riskejä ja mahdollisuuksia parempaan hoitoon rakenteellisesti koodatuissa potilastiedoissa ja tarjoaa käyttäjille suosituksia diagnoosista, ennusteesta, seurannasta ja hoidosta. Se on tarkoitettu ensisijaisesti lääketieteen ammattilaisten käyttöön (kaikki moduulit, paitsi oirearviot), mutta myös potilaille (vain oirearviot). EBMEDS® on suunniteltu ohjaamaan kliinistä päätöksentekoa. Se toimii tulkitsemalla yksittäisten potilaiden rakenteellisesti koodattuja tietoja tietokoneistetun kliinisen tietokannan avulla.

2.1.3 Varoitukset ja vastuunrajoitukset

Varoitukset

- **Laite ei korvaa terveydenhuollon ammattilaista:**

Duodecim Päätöksentuki on tarkoitettu tukemaan terveydenhuollon ammattilaisten päätöksentekoa. Se ei korvaa lääkärin tai muun terveydenhuollon ammattilaisen ammattitaitoa. Vastuu potilaan hoidosta on aina terveydenhuollon ammattilaisella.

- **Rajoitukset kattavuudessa:**
Duodecim Päätöksentuki ei voi kattaa kaikkia kliinisesti merkittäviä tilanteita. Potilaalla saattaa olla vakaviakin terveysongelmia, joihin järjestelmä ei osaa reagoida.
- **Ei tarkoitettu hätätilanteisiin:**
Duodecim Päätöksentuki ei ole tarkoitettu käytettäväksi kriittisesti sairaiden potilaiden hoitoon tai hätätilanteissa.
- **Käyttäjän tulee huomioida mahdolliset virheet tai puutteet rakenteisissa lähtötiedoissa:**
Duodecim Päätöksentuki on riippuvainen potilastietojärjestelmästä haettavista rakenteisista tiedoista. Puutteet tai virheet näissä tiedoissa voivat johtaa epätäydellisiin tai perusteettomiin muistutuksiin.
- **Lääketieteellisen tiedon ja käytäntöjen kehitys:**
Lääketieteellisen tiedon nopea kehitys voi johtaa siihen, että Duodecim Päätöksentuki antaa vanhentuneisiin käytäntöihin perustuvia neuvoja, kunnes päättelysäännöt ja potilastietojärjestelmät päivitetään.

Vastuunrajoitukset:

- **Käyttö perustuu suosituksiin ja tietämykseen:**
Duodecim Päätöksentuki sisältö perustuu uusimpaan lääketieteelliseen tietämykseen, mutta sitä ei tule käyttää ainoana tiedonlähteenä.
- **Asennusviiveet ja päivitykset:**
Duodecim Päätöksentuki sisältö voi poiketa lähdemateriaalien sisällöstä asennusviiveiden vuoksi. Käyttäjän tulee tarkistaa käytössä olevan version päivitysajankohta.
- **Analyysin logiikan virheet:**
Vaikka päättelysäännöt suunnitellaan ja tarkistetaan huolellisesti, voi logiikassa esiintyä virheitä, jotka johtavat epätarkoituksenmukaisiin muistutuksiin. Jos epäilet logiikkavirhettä, tarkista säännön kuvaus, joka löytyy muistuttees-osion perässä olevan *i*-ikonin linkistä ja lähetä tarvittaessa palautetta laitteen valmistajalle.

2.1.4 Ilmoittaminen Duodecim Päätöksentuen käyttöön liittyvistä vakavista vaaratilanteista

Duodecim Päätöksentukeen liittyvistä vakavista vaaratilanteista tulee ilmoittaa Kustannus Oy Duodecimille sekä sen jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle (Suomessa Fimea), jossa Duodecim Päätöksentukea käytetään.

¹ Mitigaatio riskille EBMEDS-2416

3 Duodecim Päätöksentuki

3.1 Yleistä palvelusta

3.1.1 Lyhyt kuvaus

Duodecim Päätöksentuki on lääketieteellisen päätöksenteon tukijärjestelmä, joka analysoi yksilön terveyteen ja sairauksiin liittyviä rakenteisia potilastietoja. Se yhdistää potilastiedot useista eri lähteistä peräisin olevaan lääketieteelliseen tietämykseen ja käytäntöihin. Duodecim Päätöksentuen tarkoituksena on parantaa hoidon laatua ja hoitosuositusten mukaisuutta, ehkäistä hoitovirheitä, parantaa potilasturvallisuutta ja säästää käyttäjän aikaa.

Duodecim Päätöksentuki on suunniteltu tarjoamaan päätöksentukea, kuten hoitoehdotuksia terveydenhuollon ammattilaisille. Duodecim Päätöksentuki toimii integroituna tietojärjestelmään, joka pystyy välittämään tarvittavan rakenteisen potilastiedon. Duodecim Päätöksentuki on suunniteltu olemaan aina loppukäyttäjän saatavilla ja tuottamaan ehdotuksia sekä automaattisesti että käyttäjän pyytäessä.

3.1.2 Palvelun kehittäjä ja yhteistyökumppanit

Duodecim Päätöksentuen kehittäjä on Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin omistama Kustannus Oy Duodecim. Sekä lääkäriseura että osakeyhtiö tekevät tiivistä yhteistyötä kotimaisten ja kansainvälisten näyttöön perustuvan lääketieteeseen erikoistuneiden järjestöjen kanssa. Tunnettuja yhteistyökumppaneita ovat mm. systemaattisia kirjallisuuskatsauksia tuottava [Cochrane-yhteisö](#), tutkimustiedon näytön asteen ja suositusten vahvuuden määrittelyn kehittämis-yhteisö [GRADE](#) (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) ja kansainvälinen hoitosuositusjärjestö [GIN](#) (Guidelines International Network). Duodecim Päätöksentuki hyödyntää myös Medbase Oy:n Medbase Knowledgebase lääketietokantoja.

3.1.3 Palvelun hyödyt lyhyesti

Terveydenhuollon toimintaympäristö on muuttunut vaativammaksi ja monimutkaisemmaksi, kun tiedon määrä ja uudet hoitomuodot ovat nopeasti lisääntyneet. Tietojen löytäminen potilastietojärjestelmistä saattaa olla vaikeaa.

Yleisimpiä syitä potilasturvallisuuden vaarantumiseen on, että poikkeavaa mittaustulosta ei ole huomioitu tai tulosta ei ole kontrolloitu. Lääkkeen haittavaikutus on yleinen päivystyskäyntien ja sairaalaan joutumisen syy. Monet lääkehaitat olisivat vältettävissä, jos lääkehoito valittaisiin ja sitä seurattaisiin suositusten mukaisesti, haitalliset tai tarpeettomat lääkkeet lopetettaisiin ja annoste-lussa huomioitaisiin munuaisten vajaatoiminta.

Tietotulvan ongelmat ovat siis hyvin konkreettisia. Duodecim Päätöksentuki sisältää laajan valikoiman potilasturvallisuutta parantavia toimintoja. Päätöksentuessa on kiinnitetty erityistä huomiota lääkehoitoon ja sen oikeaoppiseen toteutukseen.

3.2 Palvelun toimintaperiaate

3.2.1 Toimintaperiaate

Duodecim Päätöksentuki saa potilaskertomuksesta tai muusta potilastietoja sisältävästä järjestelmästä potilasta kuvaavia rakenteisia tietoja ja palauttaa käyttäjälle muistutuksia, hoitoehdotuksia, varoituksia sekä potilaan diagnooseihin liittyviä linkkejä hoitosuosituksiin. Se myös kokoaa soveltuvia tietoja laskureihin ja lomakkeisiin ja tuottaa tiedoista koostenäkymiä. Päätöksentuki voidaan nähdä potilastietojärjestelmän sisällä toimivana automaattisena ”konsultaatiopalveluna”.

Palvelun integraatio vaatii potilastietojärjestelmän puolella potilastietojärjestelmäkehittäjien ohjelmoiman adapterisovelluksen, joka 1) osaa hakea palvelun tarvitsemia potilastietoja, 2) lähettää kyselysanoman laitteelle ja 3) vastaanottaa Päätöksentuen vastauksen ja näyttää sen sopivalla tavalla potilastietojärjestelmän käyttöliittymässä.

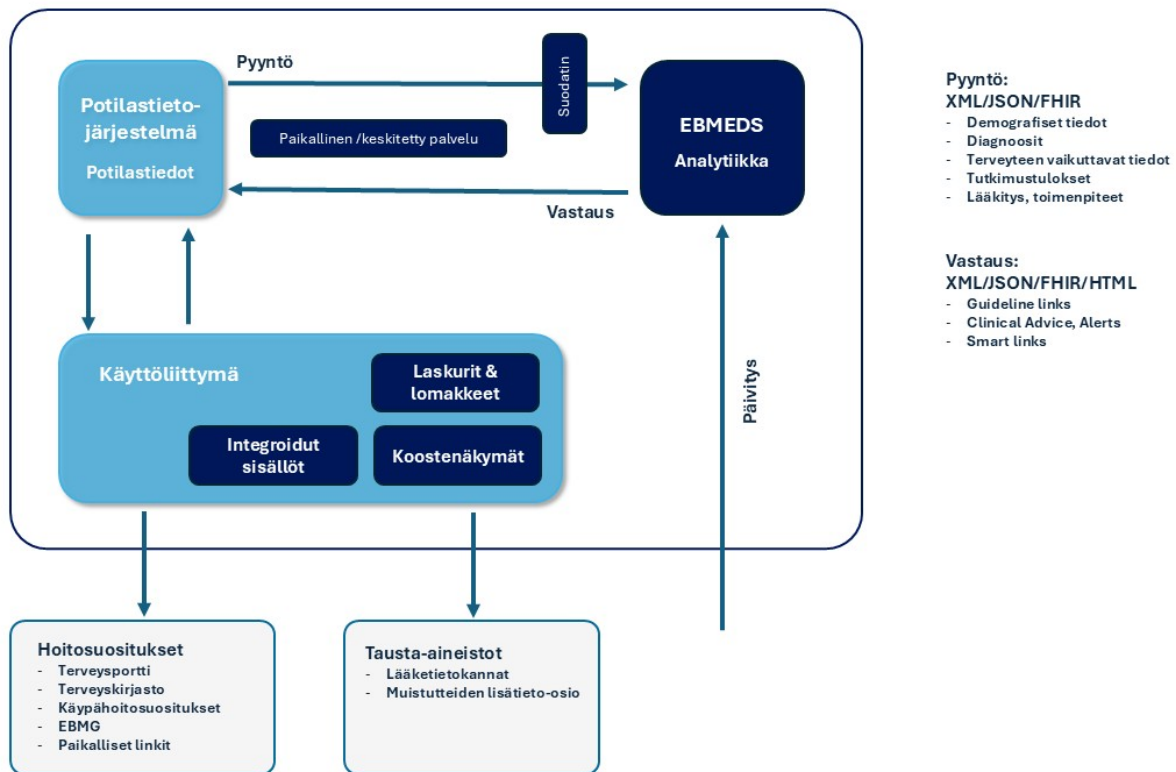
Duodecim Päätöksentuen asennus voi olla joko paikallinen tai keskitetty pilvipalveluun.

Palvelua ei konsultoida manuaalisesti, vaan tietyt herätteet potilaskertomuksen käytössä lähettävät automaattisesti kyselyn Duodecim Päätöksentuella.

Potilastietojärjestelmästä tuleva kysely sisältää tiiviin paketin potilastietoja, joista on suodatettu pois epäoleellisia ja vanhentuneita tietoja. Tärkeimmät potilastietoryhmät ovat:

- demografiset tiedot (ikä ja sukupuoli)
- diagnoosit (ICD10 sekä ICPC2)
- terveyteen vaikuttavat tekijät (mm. tupakointi ja raskaus)
- laboratoriotutkimukset; tulokset ja tilatut tutkimukset
- fysiologiset mittaukset
- lääkitys ja rokotukset
- toimenpiteet; suoritettut sekä tilatut toimenpiteet
- riskitiedot (mm. lääkeaine allergiat)

Tarvittaessa myös Päätöksentuen käyttöliittymässä on mahdollista suodattaa pois epäoleellista ja vanhentunutta tietoa.



3.2.2 Aliastietokanta

Päätöksentuen moottori yhdistää potilastietojärjestelmässä olevat rakenteiset tiedot yhteensopivaan formaattiin ja tekee päätelmät niiden perusteella. Rakenteisia tietoja voivat olla esim. ICD10-koodit, laboratoriotutkimukset.

3.2.3 Linkitykset laitteet ulkopuolelle

Osa laitteen toiminnasta tai toiminnan lisätoiminnoista perustuu laitteen ulkopuolelle ohjautuviin linkkeihin. Päätöksentuen optimaalisesti antama hyöty loppukäyttäjälleen avautuu vasta näiden linkitysten myötä.

Linkitettävät tietokannat ja käyttöoikeus näihin tulee tarkastaa Päätöksentuen asennuksen yhteydessä. Käyttöoikeudet voivat olla organisaatiolla olemassa jo muiden Duodecimin palveluiden kautta tai niiden hankkimisesta voidaan sopia erikseen.

- Hoitosuosituslinkit
 - Terveysportti
 - Terveyskirjasto
 - Käypähoitosuosituks
 - EBM-guidelines
 - Paikalliset tietokannat

- Lisätietolinkit
 - Lääketietokannoista Terveysportin Lääketietokantoihin
 - Muistutteen lisätieto-osiot

Duodecim Päätöksentuki on osa EBMEDS® ohjelmistoa.

3.3 Integraatio potilastietojärjestelmiin

3.3.1 Duodecim Päätöksentuki potilastietojärjestelmien palveluna

Duodecim Päätöksentuki toimii potilastietojärjestelmän sisällä. Se saa automaattisesti hetkessä käyttönsä valtavan määrän potilastietoa, jonka se analysoi lääketieteellisen tietämyksen ja uusimpien hoitosuosituksen valossa ja tuottaa analyysin perusteella palautetta. Duodecim Päätöksentuki pystyy generoimaan yli 40 000 näyttöön perustuvaa varoitusta ja muistutetta sekä tuhansia linkkejä.

Duodecim Päätöksentuki on integroitu useimpiin Suomen terveydenhuollossa käytössä oleviin, potilastietojärjestelmiin. Potilastietojärjestelmät voivat joko hyödyntää päätöksentukijärjestelmän rakenteista palautetta ja näyttää sen potilastietojärjestelmän käyttöliittymään integroituneena, tai käyttää Päätöksentuen omaa käyttöliittymää.

Duodecim Päätöksentuki vasteajat ovat tyypillisesti alle sekunnin luokkaa, mutta potilastietojärjestelmään liittyvät muut viiveet saattavat pidentää vasteaikaa. Integraation suorittaneet potilastietojärjestelmätoimittajat antavat lisätietoja Päätöksentuen suorituskyvystä ja sen mahdollisesta vaikutuksesta potilastietojärjestelmän suosituskyykyyn potilastietojärjestelmän ympäristössä. Pääsääntöisesti Duodecim Päätöksentuen käyttö ei hidasta potilastietojärjestelmän käyttöä.

3.3.2 Käyttöympäristö

Käyttöympäristö

Duodecim Päätöksentukea käytetään potilaan hoidon tai sen suunnittelun yhteydessä terveydenhuollon toimintaympäristössä. Duodecim Päätöksentuen loppukäyttäjälle ei ole asetettu erityisiä laitteisto- tai käyttöjärjestelmävaatimuksia, vaan se toimii siellä missä integroinnin tehnyt potilastietojärjestelmäkin.

Tietoturva ja tietosuoja

Käyttöympäristöjen tietoturva on tyypillisesti hyvällä tasolla, koska niissä jo valmiiksi käsitellään arkaluontoista tietoa. Käyttäjäorganisaatio vastaa siitä, että Duodecim Päätöksentukea voi käyttää tietoturvallisesti.

Loppukäyttäjän on hyvä huomioda, että tietosuojavaatimukset voivat koskea myös Duodecim Päätöksentuen tuottamaa sisältöä, koska se käyttää potilasdataa päättelyn perustana. Siten sisällössä voi esiintyä tietoja, joista potilaan henkilöllisyys saattaa harvinaisissa tapauksissa olla epäsuorasti pääteltävissä.

Selainvaatimukset

Duodecim Päätöksentuen ominaisuuksia käytetään selainpohjaisesti lukuun ottamatta mahdollisia suoraan potilastietojärjestelmään upotettuja osioita. Selain on potilastietojärjestelmän sisällä. Duodecim Päätöksentuki sisältää useita linkkejä, jotka avautuvat laitteen ulkopuolelle käyttöjärjestelmän oletusselaimeen.

Duodecim Päätöksentukea voi käyttää yleisimpien selaimien tuoreimmilla versioilla. Suunnittelu ja testaus tehdään seuraavilla selaimilla ja suosittelemme niihin vaihtamista mahdollisissa ongelmatilanteissa

- Chrome ja Firefox (Windows, MacOS ja Linux)
- Edge (Windows 10+)

3.3.3 Rakenteinen kirjaaminen potilastietojärjestelmissä

Duodecim Päätöksentuki ei pysty ymmärtämään potilaan sairauskertomuksen vapaata tekstiä, vaan se tarvitsee rakenteista tietoa. Rakenteinen tieto tallennetaan standardoidulla tavalla (esim. tupakointistatus). Rakenteiseen tietoon liittyy usein jokin koodi (esim. diagnoosi- tai toimenpidetikoodi).

Koska Duodecim Päätöksentuki on riippuvainen saamastaan rakenteisesta tiedosta, Päätöksentuki saattaa antaa puutteellisia tai aiheettomia viestejä käyttäjälle, jos rakenteiset tiedot ovat puutteellisia tai vääriä. On siis aina olennaista kirjata tiedot rakenteisesti ja huolellisesti². Kaikkea Päätöksentuen käyttämää dataa ei kuitenkaan voi kirjata rakenteisesti kaikissa potilastietojärjestelmissä; esimerkiksi imetys on tällainen tieto. Tämä reunaehto on otettava huomioon päätöksentuen palautteen tulkinnessa³.

On tärkeää, että potilaan diagnoosikirjaukset ovat ajan tasalla, ja ettei potilastietojärjestelmään jää virheelliseksi osoittautuneita työdiagnooseja⁴. Samoin on tärkeää, ettei tilapäisiä lääkkeitä merkitä pysyviksi.

3.3.4 Käytettävissä olevat potilastiedot

Yleensä potilastietojärjestelmä pystyy lähettämään Päätöksentuelle vain kyseiseen paikalliseen järjestelmään tallennettuja tietoja. Näin ollen Päätöksentuki saattaa esim. julkisen terveydenhuollon

² Mitigaatio riskille EBMEDS-2623

³ Mitigaatio riskille EBMEDS-2664

⁴ Mitigaatio riskille EBMEDS-2667

palveluissa muistuttaa puuttuvista tutkimustuloksista, vaikka tulokset löytyvätkin yksityisen terveydenhuollon puolelta.⁵

Tietoturvasyistä Päätöksentuki ei toistaiseksi saa kansallisen tason tietoja esim. reseptikeskuksesta tai Kanta-arkistosta.

3.4 Lisätietoja palvelusta

3.4.1 Duodecim Päätöksentuen verkkokurssit

Duodecim Päätöksentuesta on tehty Duodecimin Oppiporttiin kaksi verkkokurssia:

- [Päätöksentuen perusteet](#)
 - Kurssi vastaa kysymyksiin:
 - Mikä Duodecim Päätöksentuki on?
 - Voinko hyödyntää sitä omassa työssäni?
 - Miten se toimii?
- [Päätöksentuki käytännön työssä](#)
 - Kurssi vastaa kysymyksiin:
 - Miten käytän Duodecim Päätöksentukea?
 - Mikä on Päätöksentukeen sisältyvä Lääkityksen kokonaisarvio?
 - Entä miten hyödynnän Diagnoosikohtaista yhteenvetoa tai Laskureita ja lo-makkeita?
 - Kurssi sisältää Duodecim Päätöksentuen ohjeita ja kuvankaappauksia useimmista Suomessa käytössä olevista potilastietojärjestelmistä

Kurssit vaativat kirjautumisen Duodecim Oppiporttiin mutta ovat ilmaisia. Kurssien suorittaminen kestää n. 20–30 min per kurssi.

3.4.2 Kotisivut

Duodecim Päätöksentuen kotisivut löytyvät osoitteesta www.duodecim.fi/ebmeds/paatoksentuki/

⁵ Mitigaatio riskille EBMEDS-2630

4 Järjestelmän tietämyssisältö

4.1 Rakenne

Duodecim Päätöksentuki koostuu neljästä erilaisesta toiminnallisuudesta

- Lääketietokannat
- Päättelysäännöt
- Laskurit ja lomakkeet
- Hoitosuositukset

4.2 Lääketietokannat

4.2.1 Toimintaperiaate

Duodecim Päätöksentuki analysoi potilastietojärjestelmästä saamiaan diagnoosi-, laboratorio ja lääkitystietoja ja vertailee niitä eri lääketietokantojen kanssa. Palvelu auttaa havaitsemaan lääkitykseen liittyviä ongelmia ja tekemään parempia päätöksiä lääkehoidossa. Se myös lisää lääkehoidon turvallisuutta ja säästää ammattilaisen aikaa.

4.2.2 Dosebase

Dosebase - lääkkeiden annostelu, käyttöaiheet ja vasta-aiheet - antaa ohjeita lääkkeiden käyttöaiheiden mukaisista ylläpito- ja maksimiannoksista. Se kattaa kaikki systeemisesti käytettävät lääkkeet ja lääkemuodot. Tämä mahdollistaa käyttäjän varoittamisen lääkkeiden puuttuvista käyttöaiheista ja liian suurista ylläpito- tai enimmäisannoksista. Lisäksi Dosebase sisältää lääkkeiden vasta-aiheet tukien terveydenhuollon ammattilaisia turvallisen lääkehoidon toteuttamisessa.

Kaikki Medbase Knowledgebasen tieto perustuu tieteelliseen näyttöön. Tietokantoja päivitetään jatkuvasti. kts. <https://www.medbase.fi/fi/tietokannat>

4.2.3 Inxbase

Inxbase - Lääkkeiden yhteisvaikutukset /Interaktiot -tarjoaa kattavasti tietoa yhteisvaikutusten seurauksista ja antaa suosituksia yhteisvaikutuksiin liittyvien kliinisten riskien välttämiseksi tai hallitsemiseksi. Inxbasessa kuvataan yhteisvaikutusten taustalla olevat mekanismit ja tieteellinen näyttö sekä annetaan keskeiset kirjallisuusviitteet, joihin Inxbasen analyysi ja suositukset perustuvat.

Luokittelujärjestelmä

Yhteisvaikutukset luokitellaan kliinisen merkityksen mukaan neljään kategoriaan (A–D).

- **D** (punainen) Kliinisesti merkittävä interaktio, jota on parasta välttää

- **C** (keltainen) Kliinisesti merkittävä interaktio, joka voidaan selvittää esimerkiksi annosmuutoksilla

Kaikki Medbase Knowledgebasen tieto perustuu tieteelliseen näyttöön. Tietokantoja päivitetään jatkuvasti.

kts. <https://www.medbase.fi/fi/tietokannat/>

4.2.4 Riskbase

Riskbase – Lääkkeiden haittariskit - tarjoaa tietoa lääkkeiden riskiprofiilista kuvaamalla mahdollisia farmakodynaamisia lääkkeiden yhteisvaikutuksia terveydenhuollon ammattilaisille. Haittavaikutuksia koskevien tietojen lisäksi Riskbase tarjoaa yksityiskohtaisia ohjeita näiden riskien hallitsemiseksi ja vähentämiseksi. Riskbase täydentää Inxbasen lääkkeiden yhteisvaikutuksia ja on suunniteltu minimoimaan ylivoimaisuutta yhdessä [Inxbasen](#) kanssa.

Luokittelujärjestelmä

Riskbasen D-taso ei tarkoita absoluuttista vasta-aihetta, mutta se osoittaa, että haittavaikutuksen kokonaisriski on korkea.

- **D** (punainen) Riski on merkittävästi suurentunut
- **C** (keltainen) Riski on kohtalaisesti suurentunut
- **B** (harmaa) Riski on lievästi suurentunut
- **A** (vihreä) Ei tiedossa olevaa suurentunutta riskiä

Luokitus ja suositukset kuvataan kliiniseen merkitykseen ja riskiin perustuen neljään kategoriaan (A-D). Riskbasen D-taso ei tarkoita absoluuttista vasta-aihetta, mutta se osoittaa, että haittavaikutuksen kokonaisriski on korkea.

Kaikki Medbase Knowledgebasen tieto perustuu tieteelliseen näyttöön. Tietokantoja päivitetään jatkuvasti. kts. <https://www.medbase.fi/fi/tietokannat/>

4.2.5 Renbase

Renbasen – Lääkkeiden käyttö munuaisten vajaatoiminnassa- keskeisenä tarkoituksena on tarjota käyttäjälle kaikki tarvittava lääkehoitoon liittyvä tieto, joka on olennaista hoidettaessa munuaisten vajaatoimintaa sairastavia potilaita. Tavoitteena on minimoida näiden potilaiden hoitoon liittyvä riski lääkkeiden epätarkoituksenmukaisesta annostuksesta tai epäasianmukaisesta käytöstä sekä ohjata käyttäjää ottamaan huomioon kaikki turvallisuustoimenpiteet.

Luokittelujärjestelmä

Suositukset lääkkeiden käytöstä jokaisessa neljässä munuaisten vajaatoiminnan kategoriassa ja otellaan lääkehoidossa mahdollisesti tarvittavien muutosten mukaisesti neljään kategoriaan (A-D)

- **D** (punainen) Käyttöä tulee välttää
- **C** (keltainen) Annoksen tai annosvälin muuttaminen on tarpeen

- **B** (harmaa) Tietoa ei ole saatavilla, tai suositus perustuu arvioon lääkkeen farmakologisista ominaisuuksista
- **A** (vihreä) Annosmuutosta ei tarvita

Kaikki Medbase Knowledgebasen tieto perustuu tieteelliseen näyttöön. Tietokantoja päivitetään jatkuvasti. kts. <https://www.medbase.fi/fi/tietokannat/>

Huom! Päätöksentuki ei valitettavasti pysty luotettavasti laskemaan potilaskohtaisia normaalianoksia, joten **muistutteet näytetään, vaikka asianmukaisia annosmuutoksia on jo tehty.**

4.2.6 Gravbase ja Lactbase

Gravbase ja Lactbase - Lääkkeiden käyttö raskauden ja imetyksen aikana - sisältävät uusimman näyttöön perustuvan tiedon lääkkeiden turvallisuudesta raskauden ja imetyksen aikana. Tarjoaa kattavan lääkeainekohtaisen riskiarvion, joka perustuu vaikutusmekanismiin, farmakokinetiikkaan sekä prekliinisiin ja kliinisiin tietoihin

Suositukset jaotellaan lääkeaineiden ja muiden arvioitujen aineiden turvallisuuden neljään kategoriaan (A–D).

Gravbasen luokittelu ja suositukset

- **D** (punainen) Lääkkeen epäillään tai sen on osoitettu aiheuttavan epämuodostumia tai palautumattomia suoria tai epäsuoria sikiöhaittoja. Pääsääntöisesti raskaus on lääkkeen käytön kontraindikaatio. Hyöty voi ylittää mahdolliset haitat tietyissä tapauksissa.
- **C2** (keltainen) Epämuodostumien ei ole havaittu lisääntyneen ihmisillä tai eläinkokeissa, mutta (loppu)raskauden aikainen lääkkeen käyttö voi aiheuttaa haittavaikutuksia neonaatalikaudella tai lapsuuden aikana.
- **C1** (keltainen) Raskauden aikaisesta lääkkeen käytöstä ihmisillä on vain rajallisesti tietoa, eikä kontrolloituja tutkimuksia ole tehty tai tutkimusten tulokset ovat ristiriitaisia. Eläinkokeissa on todettu epämuodostumia tai suoria tai epäsuoria sikiöhaittoja, tai eläinkokeita ei ole tehty.
- **B** (harmaa) Raskauden aikaisesta käytöstä ihmisillä on vain rajallisesti tietoa, eikä kontrolloituja tutkimuksia ole tehty. Epämuodostumien tai suorien tai epäsuorien sikiöhaittojen esiintyvyyden ei ole havaittu lisääntyneen ihmisillä tai eläinkokeissa.
- **A** (vihreä) Kontrolloiduissa tutkimuksissa tai suurissa potilasaineistoissa ei ole todettu suurentunutta riskiä epämuodostumille tai suorille tai epäsuorille sikiöhaitoille, kun lääkettä on käytetty raskauden 1. trimesterin aikana. Lisääntynyttä riskiä ei ole todettu liittyvän myöskään raskauden 2. tai 3. trimesterin aikaiseen käyttöön.

Lactbasen luokittelu ja suositukset

- **D** (punainen) Imetys on vasta-aiheista lääkkeen käytön aikana. Lääkkeen käyttö imetyksen aikana voi aiheuttaa imevälle vakavia haittavaikutuksia.

- **C (keltainen)** Saatavilla olevan tiedon perusteella lääkettä erittyä äidinmaitoon kliinisesti merkittäviä määriä. Imetyksen aikainen lääkkeen käyttö voi aiheuttaa haittavaikutuksia imeväiselle äidin käyttämällä terapeuttisilla annoksilla. Päätös imetyksestä tulee perustua arvioon imetyksestä saatavien hyötyjen ja lääkkeen käytöstä mahdollisesti aiheutuvien haittojen suhteesta.
- **B (harmaa)** Lääkkeen erittymisestä äidinmaitoon ei ole tutkimuksia. Imetyksen aikaisen käytön turvallisuudesta ihmisillä on vain rajallista tietoa, tai se puuttuu kokonaan.
- **A (vihreä)** Läkettä ei erity kliinisesti merkittäviä määriä äidinmaitoon tai lääkkeen käytöstä imetyksen aikana ei odoteta olevan haittaa imeväiselle, kun lääkettä käytetään terapeuttisilla annoksilla.

Kaikki Medbase Knowledgebasen tieto perustuu tieteelliseen näyttöön. Tietokantoja päivitetään jatkuvasti. kts. <https://www.medbase.fi/fi/tietokannat>

4.2.7 Pgxbase

Pgxbasen avulla lääkehoitoja voidaan tarkentaa potilaan geneettisen profiilin mukaisesti. Pgxbase tuo farmakogeneettisesti ohjatun lääkehoidon kaikkien lääkkeitä määräävien tai muutoin lääkitysprosessiin osallistuvien terveydenhuollon asiantuntijoiden ulottuville. Pgxbasen avulla terveydenhuollon asiantuntijat voivat määrätä kullekin potilaalle oikean lääkkeen oikealla annoksella, jolloin haittavaikutusten tai puutteellisen tehon riski pienenee.

Pgxbasen luokitus ja suositukset

- **D (punainen)** Merkittävästi lisääntynyt riski muuttuneeseen lääkealtistukseen tai toksisuuteen – käyttöä ei suositella
- **C (keltainen)** Kliinisesti merkittävä vaikutus lääkealtistukseen tai toksisuuteen – lääkkeen käyttöön suositellaan muokkausta
- **B (harmaa)** Kliininen merkitys on epävarma – suositusta ei voida antaa
- **A (vihreä)** Vähäinen tai olematon kliininen merkitys

4.2.8 Xreactbase

Xreactbase parantaa potilasturvallisuutta tarjoamalla riskiarvion lääkkeiden välisistä ristiylherkkyyksistä. Se kuvaa ristiylherkkyyksien seurauksia ja tarjoaa kattavaa tietoa ristiylherkkyyksiin liittyvien kliinisten riskien välttämiseksi tai hallitsemiseksi. Lääkkeiden väliset ristiylherkkyydet muodostavat suuren ryhmän ehkäistävissä olevia haittavaikutuksia, jotka voidaan välttää Xreactbasen antamalla päätöksenteon tuella.

- **D (punainen)** Ristireaktiot ovat tavallisia, ja lääkkeiden yhtäaikaista käyttöä tulee välttää
- **C (keltainen)** Tutkimusnäytön perusteella lääkkeet saattavat ristireagoida: annostelu tulee tehdä varoen tai sitä tulee välttää, mikäli aiempi yliherkkyysreaktio on ollut oireiltaan vaikea

- **B** (harmaa) Tieto on vähäistä tai ristiriitaista, eikä luotettavaa riskiarviota voida tehdä
- **A** (vihreä) Lääkkeiden välillä ei todennäköisesti ole kliinisesti merkittävää ristiylherkkyyseris-
kiä, tai se on pieni

4.2.9 Lääke 75+

Lääke75+ tietokannan tarkoituksena on tukea 75 vuotta täyttäneiden lääkehoitoa koskevaa klii-
nistä päätöksentekoa ja parantaa lääkitysturvallisuutta perusterveydenhuollossa.

Lääkeaineet on luokiteltu neljään luokkaan, jotka kuvaavat lääkeaineen soveltuvuutta 75 vuotta
täyttäneiden käyttöön.

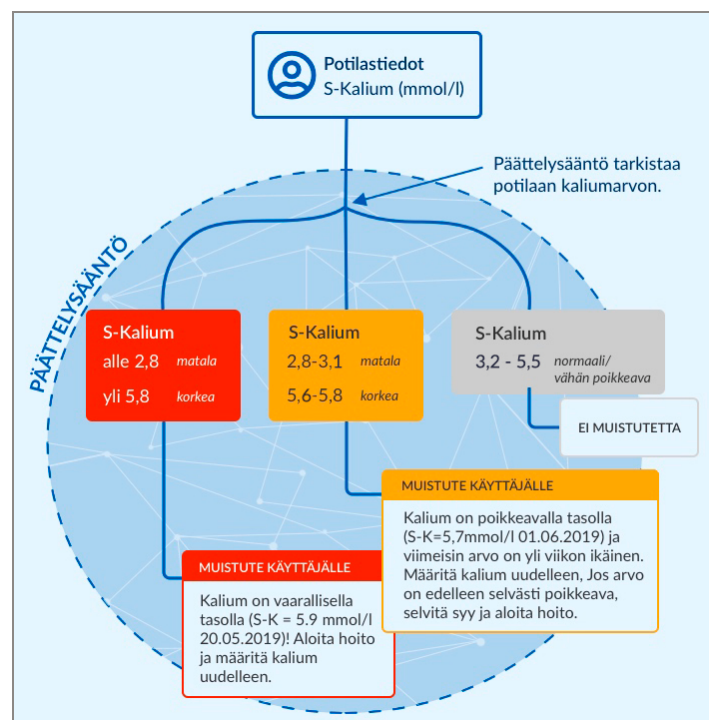
Lääke75+:a ylläpitää Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea.

kts. https://fimea.fi/laakehaut_ja_luettelot/laake75+

4.3 Päätelysäännöt

4.3.1 Muistuttees

Päätelysäännöt ("skriptit") analysoivat potilaan diagnoosi-, riski-, tutkimus-, lääke/rokote- ja toi-
menpidetietoja ja tekevät päätelmiä, joita näytetään **muistuttein**a potilastietojärjestelmän käyttä-
jälle. Alla olevassa kuvassa on esimerkkinä kuvattu yhden päätelysäännön toimintaperiaatteen ja
säännön tuottamia muistutuksia:



Muistutteen luokitus

Muistuttees jaotellaan kliinisen merkityksen perusteella kolmeen kategoriaan

- **Punainen kolmio** - hyvin tärkeä suositus / hälytys
Muistutteen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa potilaalle vakavaa haittaa
- **Keltainen ympyrä** - tärkeä suositus / kehoitus
Muistutteen noudattamisesta on todennäköisesti potilaalle merkittävää hyötyä
- **Harmaa ympyrä** - hyödyllinen suositus
Muistutteen noudattamisesta voi olla potilaalle hyötyä

Muistutteissa näkyvä potilasdataa

Muistutteissa voi esiintyä dynaamista potilasspesifistä dataa, esim. laboratoriotutkimusten vastauksia ja aikaleimoja sekä tietoja potilaan diagnooseista tai hänen käyttämistään lääkkeistään.

Pääsääntöisesti muistutteen laukeaminen tarkoittaa laatupoikkeamaa.

4.3.2 Keskeiset mittaustulokset

Mittaustulokset koostetaan potilaan lääkityksen ja diagnoosien perusteella.

Suositukset mittaustulosten viitearvot perustuvat hoitosuosituksiin ja Päätöksentuen lääkäritoimittajien kliiniseen asiantuntemukseen. Keskeisten mittaustulosten viitearvot voivat poiketa laboratorioden antamista viitearvoista.

4.4 Laskurit ja lomakkeet

4.4.1 Toimintaperiaate

Duodecim Päätöksentuki hyödyntää potilastietojärjestelmästä tulevia tietoa siirtämällä niitä erilaisille sähköisille alustoille esim. laskureihin, lähetteisiin ja lomakkeisiin. Laskurit, lähetteet ja lomakkeet avautuvat potilastietojärjestelmän sisällä omaan näkymään. Terveystietojärjestelmän ammattilainen täyttää sisällön ja tuloksena tekstimuotoinen tulos, jonka ammattilainen voi kopioida potilastietojärjestelmään.

4.4.2 Laskurit

Terveystietojärjestelmässä käytetään monia laskureita, joiden täyttämiseen kuluu paljon aikaa. Laskurit on tarkoitettu esimerkiksi sairausriskin arviointiin ja kliinisiin pisteytyksiin. Niihin tarvittava tieto on sirpaleina useassa eri paikassa. Duodecim Päätöksentuki täyttää laskurit valmiiksi potilaan tiedoilla, jolloin säästyy merkittävästi työaikaa. Käyttäjä voi täydentää tai muokata tietoja manuaalisesti.

Epworth Sleepiness Scale (ESS)

Arvio torkahtamisen todennäköisyyttä seuraavissa tilanteissa

Katso TV:tä *

- ☐ En torkahda koskaan (0 p)
☒ Pieni todennäköisyys (1 p)
☐ Kohtalainen todennäköisyys (2 p)
☐ Suuri todennäköisyys (3 p)

Olen matkustajana autossa keskeytyksellä tunnin ajan *

- ☐ En torkahda koskaan (0 p)
☐ Pieni todennäköisyys (1 p)
☒ Kohtalainen todennäköisyys (2 p)
☐ Suuri todennäköisyys (3 p)

Istun puhumassa jonkun kanssa *

- ☐ En torkahda koskaan (0 p)
☒ Pieni todennäköisyys (1 p)
☐ Kohtalainen todennäköisyys (2 p)
☐ Suuri todennäköisyys (3 p)

Ajan autoa ja pysähdyn ruuhkassa tai liikennevaloissa muutamaksi minuutiksi *

- ☐ En torkahda koskaan (0 p)
☒ Pieni todennäköisyys (1 p)
☐ Kohtalainen todennäköisyys (2 p)
☐ Suuri todennäköisyys (3 p)

Ohje

Kuinka todennäköistä on, että torkahdat tai nukahdat seuraavissa tilanteissa vastakohtana sille, että vain tunnet itsesi väsyneeksi? Tämä koskee sinun tavanomaista elämäntapaasi kahden viimeksi kuluneen viikon ajalta. Vaikka et olisi tehnyt joitain alla kuvatuista asioista äskettäin, yritä arvioida, miten ne olisivat vaikuttaneet sinuun.

Istun lukemassa *

- ☐ En torkahda koskaan (0 p)
☐ Pieni todennäköisyys (1 p)
☒ Kohtalainen todennäköisyys (2 p)
☐ Suuri todennäköisyys (3 p)

Istun rauhassa julkisessa paikassa (esim. teatterissa tai esitelmätilaisuudessa) *

- ☐ En torkahda koskaan (0 p)
☒ Pieni todennäköisyys (1 p)
☐ Kohtalainen todennäköisyys (2 p)
☐ Suuri todennäköisyys (3 p)

Lepään makuuasennossa iltapäivällä olosuhteiden sen sallii *

- ☐ En torkahda koskaan (0 p)
☐ Pieni todennäköisyys (1 p)
☒ Kohtalainen todennäköisyys (2 p)
☐ Suuri todennäköisyys (3 p)

Istun kaikessa rauhassa alkoholitoman lounaan jälkeen *

- ☐ En torkahda koskaan (0 p)
☒ Pieni todennäköisyys (1 p)
☐ Kohtalainen todennäköisyys (2 p)
☐ Suuri todennäköisyys (3 p)

Tulokset

Sait arviointissa 11 pistettä.

Tulos yli 10 pistettä merkitsee suurentunutta päiväaikaisen uneliaisuuden astetta. Normaalaa korkeampi pistemäärä voi olla merkki sairauden vuoksi suurentuneesta uneliaisuustaipumuksesta.

Pisteet koostuivat vastauksista:

- Kohtalainen todennäköisyys torkahtamiseen istuessa lukien (2p).
- Pieni todennäköisyys torkahtamiseen TV:tä katsoessa (1p).
- Pieni todennäköisyys torkahtamiseen istuessa rauhassa julkisessa paikassa (esim. teatterissa tai esitelmätilaisuudessa) (1p).
- Kohtalainen todennäköisyys torkahtamiseen ollessa autossa matkustajana keskeytyksellä tunnin ajan (2p).
- Kohtalainen todennäköisyys torkahtamiseen levätessä makuuasennossa iltapäivällä (2p).
- Pieni todennäköisyys torkahtamiseen, kun istun puhumassa jonkun kanssa (1p).
- Pieni todennäköisyys torkahtamiseen, kun istun kaikessa rauhassa alkoholitoman lounaan jälkeen (1p).
- Pieni todennäköisyys torkahtamiseen, kun istun autossa sen pysähdettyä muutamaksi minuutiksi (1p).

 KOPIOI LEIKEPÖYDÄLLE

Kannattaa aina tarkistaa, että potilaan diagnoositiedot ja lääkitys ovat ajan tasalla ja että esitäytetyt tiedot pitävät paikkansa⁶. Päätöksentuki ei osaa täyttää laskureihin sellaista tietoa, jota ei ole kirjattu rakenteisesti. Esitäytettyjä tietoja voi aina tarvittaessa muuttaa.

Laskurit antavat tuloksen (esim. pistemäärän, riskiarvion), jota voidaan hyödyntää hoitopäätöksissä. Esimerkkejä laskureista on CHA₂DS₂-VA, HAS-BLED, GFR-laskuri ja FINRISKI. Laskurit ovat kliinisen päätöksenteon tukena, eivätkä korvaa ammattilaisen omaa arviota sairauriskistä tai sen vakavuudesta.

4.4.3 Lähetteet

Duodecim Päätöksentuki tarjoaa valmiita erikoissairaanhoidon lähetepohjia. Esimerkkinä kolonokopialähetete, tekoniivelleikkauksen arviolähetete nivelrikkopotilaalle ja sepevaltimotautilähetete. Lähetteet voidaan avata potilastietojärjestelmän kautta. Päätöksentuki täyttää lähetteet valmiiksi potilaan tiedoilla, jolloin säästyy merkittävästi työaikaa. Esitäytettyjä tietoja on mm. potilaan perustiedot (nimi, henkilötunnus, yhteystiedot) sekä keskeiset kliiniset tiedot (diagnoosit, oireet, la-

⁶ Mitigaatio riskille EBMEDS-2678

boratoriotulokset, aikaisemmat tutkimukset). Käyttäjä voi täydentää tai muokata tietoja manuaalisesti. Käyttäjän tulee tarkistaa, että esitäytetyt tiedot ovat ajantasaiset ja oikein. Päätöksentuki täyttää läheteisiin vain sellaista tietoa, joka on kirjattu rakenteisesti.

Kun lähete on täytetty, sen sisältö muuntuu automaattisesti suorasanaiseksi tekstiksi, joka voidaan kopioida tietokoneen työpöydälle ja liittää potilaskertomusjärjestelmän lähetepohjalle. Läheteen rakenteisten vastausten lisäksi voi sanallista lähetetekstiä tarvittaessa laajentaa esitietojen ja kliinisen tutkimuksen osalta.

Lähete tukee esitietojen ja tutkimuslöydösten kirjaamista sellaisella tarkkuudella, että tarvittavista tutkimuksista ja niiden kiireellisyydestä voidaan päättää läheteen tietojen perusteella. Lähete auttaa ohjaamaan jatkotutkimusten tarvetta ja valintaa perustuen ajantasaisiin Käypä hoito -suosituksiin.

4.4.4 Lomakkeet

Duodecim Päätöksentuki tarjoaa valmiita lomakepohjia, joita käytetään esim. Suomessa Kela- ja vakuutusasioissa. Esimerkkinä B-lausuntopohja diabeteslääkkeiden korvattavuudesta tai C-lausunnon esitiedot. Lomakkeet voidaan avata potilastietojärjestelmän kautta. Päätöksentuki täyttää lomakkeet valmiiksi potilaan tiedoilla, jolloin säästyy merkittävästi työaika. Käyttäjä voi täydentää tai muokata tietoja manuaalisesti. Käyttäjän tulee tarkistaa, että esitäytetyt tiedot ovat ajantasaiset ja oikein. Päätöksentuki täyttää lomakkeisiin vain sellaista tietoa, joka on kirjattu rakenteisesti.

Kun lomake on täytetty, sen sisältö muuntuu automaattisesti suorasanaiseksi tekstiksi Tulkitse vastaukset –painikkeella. Teksti voidaan kopioida tietokoneen työpöydälle ja liittää potilaskertomusjärjestelmän lomakepohjalle. Esimerkiksi C-lausuntolomakepohjassa teksti on jäsennetty C-lausuntolomakkeen toimintakykyosion väliotsikoiden mukaisesti. Raportin voi kopioida leikepöydälle ja liittää potilaskertomusmerkinnäksi tai suoraan C-lausuntolomakkeelle. Lääkekorvattavuuksia varten tarkoitetut B-lausuntolomakepohjat tarkistavat korvattavuuden kriteerien täyttymisen automaattisesti. Ne muodostavat tekstimuotoisen tiivistelmän, jonka voi kopioida B-lausunnonle. Lomakkeet päivitetään säännöllisesti vastaamaan Suomessa voimassa olevia korvattavuuskriteereitä.

4.5 Hoitosuositukset

4.5.1 Toimintaperiaate

Hoitosuositus osio luo automaattisesti potilaskohtaisia linkkejä kansallisiin ja paikallisiin hoitosuosituksiin potilaan diagnoositietojen perusteella. Linkkikokoelmaa on hienosäädetty ikä- ja sukupuolirajoituksilla. Näin esim. lasten hoitosuosituslinkkejä ei synny aikuisille ja naisten hoitosuosituslinkkejä ei näytetä miehille.

Hoitosuosituslinkit ovat jaettu kahteen kategoriaan

- keskeiset hoitosuositukset (keltaiset kuvakkeet)

- toissijaiset hoitosuositukset (harmaat kuvakkeet)

Jako perustuvat Päätöksentuen lääkäritoimittajien kliiniseen asiantuntemukseen.

4.5.2 Duodecimin tietokantoihin perustuvat hoitosuositukset

Duodecim Päätöksentuki sisältää vakiokokoelman hoitosuosituksia, joihin kuuluu Terveysportista ja Terveyskirjastosta tutut hoitosuositukset:

- Käypä hoito -suositukset
- Lääkärin käsikirja
- Sairaanhoidajan käsikirja
- Lääkärikirja Duodecim (Terveyskirjaston kansalaisille tarkoitettu hoitosuosituskoelma).
- EBM Guidelines

Loppukäyttäjälle näkyvät hoitosuositukset voivat vaihdella organisaation sekä loppukäyttäjän roolin mukaisesti.

4.5.3 Paikalliset hoitosuositukset

Päätöksentukea käyttävät organisaatiot voivat lisätä palveluun myös omia hoitosuosituksia ja hoitopolkuja. Tällöin Duodecim Päätöksentuen tiimille pitää toimitetaan tiedot dokumenttien sijainnista verkossa, ja lisäksi tarvitaan dokumenttien luokittelu ("indeksointi") ICD-10 diagnoosikoodein.

5 Päätöksentuen tuottama palaute

5.1 Rakenteinen palaute

Potilastietojärjestelmien on mahdollista hyödyntää Päätöksentuen rakenteista palautetta. Tämä tarkoittaa sitä, että potilastietojärjestelmä muodostaa itse Päätöksentuelle käyttöliittymän ja näyttää siinä Päätöksentuen tuottaman palautteen potilastietojärjestelmään sopivalla ulkoasulla. Periaatteessa potilastietojärjestelmä voi myös hyödyntää vain osan Päätöksentuen palautteesta potilastietojärjestelmän eri työvaiheissa, esim. interaktiotarkistuksissa lääkemääräysten yhteydessä.

5.2 Päätöksentuen koostesivu

Duodecim Päätöksentuki tuottaa Päätöksentuen koostesivusta html palautteen. Koostesivun tarkoitus on kertoa käyttäjälleen yhdellä silmäyksellä kriittisimmät asiat potilaan terveydentilasta ja miten potilaan hoito poikkeaa optimaalisesta.

Sivu on skaalautuva ja siitä on kolme hieman eroavaa visuaalista toteutusta.

- kokosivun näkymä
- perusnäkymä
- tiivisnäkymä

5.2.1 Linkit Duodecim Päätöksentuen muihin näkymiin

Päätöksentuen koostesivun yläpalkista löytyy linkit Duodecim Päätöksentuen muihin näkymiin. Painikkeessa näkyy joko osion nimi tai osiota kuvaava ikoni. Viemällä hiiren ikonin päälle osion nimi tulee näkyviin.



Näitä näkymiä kuvataan tarkemmin omissa kappaleissaan.

- Laskurit ja Lomakkeet
- Hoitosuosituslinkit
- Lääkityksen kokonaisarvio
- Diagnoosikohtainen yhteenveto

Kokosivun näkymässä yläpalkin alapuolella näkyy potilastietojärjestelmän välittämä tieto potilaan iästä sekä sukupuolesta

5.2.2 Kriittisen tason muistutukset ja huomiot

Päätöksentuen koostesivun yläreunaan nousee kriittisen tason muistutukset ja kriittisen tason lääketietokanta huomiot. Näistä näytetään vain lyhyet testit.

	Kalium on vaarallisella tasolla (S-K = 5.9 mmol/l 11.02.2022)! Aloita hoito ja määritä kalium uudelleen.	
	Burana ↔ Marevan (yhteisvaikutukset)	
	Verenvuotoriski (lääkehaitat)	

Lisätietoa

Tekstiriviä tai tekstirivin perässä olevaa > ikonia painamalla sivu siirtyy sen osion kohdalle, josta kriittinen huomio on noussut.

5.2.3 Muistutukset

Muistutukset-otsikon alta löytyy kyseisen potilaan tietojen perusteella generoituja muistutuksia. (ks.4.3.1).

Muistutusten kriittisyystaso esitetään muistutteen vasemmalla puolella punaisilla, keltaisilla ja harmailla kuvakkeilla. Koko sivun näkymässä myös tekstin taustaväri vaihtuu kriittisyystason mukaan.

Muistutukset  

	Kalium on vaarallisella tasolla (S-K = 5.9 mmol/l 11.02.2022)! Aloita hoito ja määritä kalium uudelleen.
	Potilaalla on tyypin 2 diabetes -diagnoosi tai hän käyttää diabeteslääkettä ja korkea LDL-kolesteroli (fs-LDL-Kol 3.1 mmol/l 16.03.2020). Tehosta lipidihoidoa tai uusi lipiditestit, jos tulokset ovat liian vanhoja.
	Tulehduskipulääkkeet, mukaan lukien koksibit, voivat aiheuttaa nesteretentiota, heikentää munuaisten toimintaa ja pahentaa sydämen vajaatoimintaa. Potilaalla on käytössä tulehduskipulääke. Käytä parasetamolia tai muuta kipulääkettä tulehduskipulääkkeen sijasta.
	Potilas on käyttänyt bisfosfonaatteja osteoporoosin hoitoon yli 5 vuotta. Arvioi potilaan murtumariski ja harkitse Alendronat -hoidon lopettamista tai 3 - 5 vuoden lääkitystaukoa.
	Potilaalla diagnosoitiin vastikään eteisvärinä. Kilpirauhasen liikatoiminta on yksi tavallisimmista eteisvärinän sydämen ulkopuolisista riskitekijöistä. Poissulje kilpirauhasen liikatoiminta tutkimalla potilaan S-TSH.

Lisätietoa

Otsikkorivin oikeassa reunassa olevaa (?) kuvaketta painamalla saat lisätietoa tästä osiosta

Muistutusten oikealla puolella on kaksi linkkinä toimiva kuvaketta, jotka tulevat näkyviin, kun viet hiiren cursorin rivin loppuun:

- i-kuvake
 - Linkki Päätöksentuen taustatietosivulle Sivulta löytyy seuraavat tiedot:
 - yhteenvedo muistutteen käyttötarkoituksesta, kontekstista ja toiminnasta
 - muistutteen takana olevan päättelysäännön tuottamat muut muistutukset (monet säännöt voivat tuottaa useita muistutuksia)
 - selvitys päättelysäännön taustana olevasta tieteellisestä näytöstä.

- n-kuvake
 - Toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle.

Tiivisnäkymässä näytetään vain hyvin tärkeän ja tärkeän tason muistutteen (punaiset ja keltaiset) Hyödyllinen tason (harmaat) muistutuksista näytetään lukumäärä.

Otsikossa rivillä olevaa > ikonia painamalla kaikki potilaan muistutteen mukaan lukien hyödyllisen tason (harmaat) muistutteen nousevat erilliseen pop-up ikkunaan. Pop-up ikkunan saa suljettua X ikonista.

Muistutteen >

 Kalium on vaarallisella tasolla (S-K = 5.9 mmol/l 11.02.2022)!

 Tyypin 2 diabetes - huomaa korkea LDL-kolesteroli

 Vältä tulehduskipulääkkeitä sydämen vajaatoiminnassa

 8 muuta

5.2.4 Keskeiset mittaustulokset

Keskeiset mittaustulokset taulukkoon nousee potilaan lääkeshoidon kannalta keskeisiä mittaustuloksia.

Keskeiset mittaustulokset 

Nimi	Tulos	Päivämäärä
Na	 Puuttuu	
B-Leuk	2.9 10E6/ml	2021-11-05
S-K	5.9 mmol/l	2022-02-11
P-ALAT	59 U/l	2021-02-09
S-Krea	90 umol/l	2022-02-13
B-HbA1c	42 mmol/mol	2022-02-13

Lisätietoa

Otsikkorivin oikeassa reunassa olevaa (?) kuvaketta painamalla saat lisätietoa tästä osiosta

- Jos tutkimustulos puuttuu, se kerrotaan oranssilla ”puuttuu” ikonilla heti tutkimuksen nimen perässä
- Jos tutkimustulos on viitearvojen ulkopuolella, tulossarake on taustaväritään keltainen. Viemällä hiiren kursorin tuloksen päälle, viitearvon raja-arvo nousee näkyviin
- Jos tutkimuksen ottopäivämäärä on suosituksia vanhempi, päivämääräsarake on taustaväritään keltainen. Viemällä hiiren kursorin päivämäärän päälle, suositeltu kontrolliväli ja lääke, johon suositus perustuu nousevat näkyviin.

Tiivisnäkymässä näytetään ainoastaan mittaustulokset, joista on jotain huomautettavaa

Otsikossa rivillä olevaa > ikonia painamalla kaikki potilaan keskeiset mittaustulokset nousevat erilliseen pop-up ikkunaan. Pop-up ikkunan saa suljettua X ikonista.

Keskeiset mittaustulokset >

Na	Puuttuu
B-Leuk	2.9 10E6/ml
S-K	5.9 mmol/l
P-ALAT	59 U/l

5.2.5 Lääkkeiden yhteisvaikutukset

Todetuista potentiaalisista yhteisvaikutuksista eli interaktioista näytetään aktiivisen komponentin geneerinen nimi ja suluissa kauppanimi, jolla resepti on kirjoitettu.

Huomioiden kriittisyystaso esitetään tekstin vasemmalla puolella punaisilla ja keltaisilla kuvakeilla. Ks. tarkemmin Inxbase tietokanta 4.2.3

Lääkkeiden yhteisvaikutukset ▾



ibuprofeeni (Burana) ↔ varfariini (Marevan)

Tulehduskipulääkkeiden ja varfariinin yhteiskäyttö voi aiheuttaa vakavia verenvuotoja. Yhteiskäytössä ylä-GI-kanavan verenvuodon riski on 2-3-kertainen verrattuna pelkkään varfariiniin.



metotreksaatti (Trexan) ↔ esomepratsoli (Nexium)

Metotreksaattialtistus voi suurentua merkittävästi yhteiskäytön seurauksena. Interaktio koskee vain syövänhoitoon käytettävää suuriannoksista metotreksaattiterapiaa. Autoimmuunitautien hoitoon käytettävän matala-annoksisen metotreksaattihoidon yhteydessä interaktio on epätodennäköinen.

Lisätietoa

Otsikkorivin oikeassa reunassa olevaa

- (?) kuvaketta painamalla saat lisätietoa tästä osiosta
- n -kuvake toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle

Interaktiohuomiorivillä olevaa lääkeaineen nimeä tai rivin lopussa olevaa i-kuvaketta painamalla pääsee Inxbase-tietokannan osioon, jossa on esitetty suositus interaktion vaatimista toimenpiteistä sekä tiedot kyseisen interaktion tieteellisestä näytöstä.

Tiivisnäkyymässä näytetään ainoastaan varoitukset ja määrätyn lääkkeen kauppanimi

Otsikossa rivillä olevaa > ikonia painamalla avautuu erillinen pop-up ikkuna, jossa näytetään myös varoituksiin liittyvä teksti. Pop-up ikkunan saa suljettua X ikonista.

Lääkkeiden
yhteisvaikutukset >

D Burana ↔ Marevan

C Trexan ↔ Nexium

C Burana ↔ Lisinopril

5.2.6 Lääkkeet ja munuaiset

Jos potilaan GFR (glomerulaarinen suodatusnopeus) on alentunut ja tällä on vaikutusta potilaan lääkitykseen, taulukko lääkkeitä ja munuaiset aktivoituu Päätöksentuen koostesivulle. Tämä osio sisältää huomioita liittyen lääkkeiden käyttöön ja annostukseen potilaan sairastaessa munuaisten vajaatoimintaa. Tiedot perustuvat Medbasen Renbase-tietokantaan. (kts.4.2.5)

Taulukossa näytetään potilaan lääkelista sekä varoitukset ja annossuositukset jokaisesta potilaan lääkkeestä kussakin neljässä munuaisten vajaatoiminnan luokassa (Euroopan lääkeviraston (EMA) käyttämän luokituksen mukaisesti)

Osion alussa näytetään potilaan GFR-arvo sekä potilaan munuaisten vajaatoiminnan aste.

GFR-alue, johon potilas tällä hetkellä kuuluu, näkyy korostettuna.

Suositukset jaotellaan lääkehoidossa mahdollisesti tarvittavien muutosten mukaisesti neljään kategoriaan (A-D) Katso tarkemmat tiedot Renbase-tietokanta (4.2.5)

Lääkkeet ja munuaiset ✓



Potilaalla on keskivaikea munuaisten vajaatoiminta

GFR: 51 ml/min, S-krea: 90 umol/l

	GFR 90–60 ml/min	GFR 60-30 ml/min Keskivaikea munuaisten vajaatoiminta	GFR 30-15 ml/min
ibuprofeeni (Burana 400mg 1x3)	A	C Annosväli 8h	D
lisinopriili (Lisinopril 10mg 1x1)	A	C Annoksen pienennystä 50% suositellaan. Onko annosta jo optimoitu? Lääke on munuaistoksinen. Katso tarkempi suositus.	C
metformiini (Janumet 10mg 1x2)	C	C Katso tarkempi suositus.	D
metotreksaatti (Trexan 10mg)	C	C Katso tarkempi suositus.	D

Perusnäkymässä näytetään oletuksena leveänä potilaan GFR arvon mukainen munuaisten kategorian kolumni. Taulukon sivuilla olevia nuolinäppäimiä painamalla pääsee katsomaan muita kategorioita.

Lisätietoa

Otsikkorivin oikeassa reunassa olevaa

- (?) kuvaketta painamalla saat lisätietoa tästä osiosta
- n-kuvake toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle.

Teksti "katso tarkempi suositus" toimii linkkinä Renbase-tietokannan sivulle, joka sisältää lisätietoja kyseisen lääkkeen annostelusta munuaisten vajaatoiminnassa. Sivulla on myös "Etsi korvaava valmiste" -toiminto, jolla voidaan tarkastella muiden samaan lääkeryhmään kuuluvien lääkkeiden annostelurajoituksia munuaisten vajaatoiminnassa.

Tiivisnäkymässä näytetään vain D ja C tason huomautukset (käyttöä tulee välttää tai annoksen muuttaminen on tarpeen) potilaan GFR arvon mukaisesta munuaisten vajaatoiminta asteesta. Muut huomiot näytetään lukumääränä.

Otsikossa rivillä olevaa > ikonia painamalla tulee esille huomiot kaikista potilaan lääkelistalla olevista lääkkeistä. Pop-up ikkunan saa suljettua X ikonista.

5.2.7 Lääkkeiden haittavaikutukset

Taulukossa näytetään yksitoista kliinisesti merkittävää lääkkeisiin liittyvää haittavaikutusta (sarakeet) ja potilaan lääkelista (rivit). Jokaiselle lääkeaineelle on erikseen tehty riskiarvio kunkin haittavaikutusten osalta, joka näytetään taulukon soluissa arvoilla -3 - +3. Jokaisen haittavaikutuksen kumulatiivinen haittariski näytetään kirjainkoodilla taulukon yläreunassa

Tiedot perustuvat Medbasen Riskbase-tietokantaan. (kts. 4.2.4) Luokitus ja suositukset kuvataan kliiniseen merkitykseen ja riskiin perustuen neljään kategoriaan (A-D)

Haittavaikutuskolumnit järjestyvät kriittisyyden mukaisesti, siten että kriittisimmät ovat taulukon vasemmassa reunassa.

Perusnäkymässä taulukko avautuu oikeasta reunasta lähtien. Taulukkoa pääsee tarkastelemaan laajemmin painamalla sivuilla olevia nuolinäppäimiä

Lääkkeiden haittavaikutukset

Kokonaisriski	D Verenvuotoriski	C Munuaistoksisuus	C Natriumtasapaino	B Kaliumtasapaino	B Kouristusriski	A Antikonnergisyys
alendronaatti	0	0	0	0	0	0
esomepratsoli	0	+ 1	-1	-1	0	0
ibuprofeeni	+ 2	+ 1	-1	+ 1	0	0
lisinopriili	0	0	-1	+ 2	0	0
metformiini, sitagliptiini	0	0	0	0	0	0
metotreksaatti	+ 1	+ 1	0	0	+ 2	0
varfariini	+ 3	0	0	0	0	0

Tiivisnäkymässä näytetään vain D ja C tason huomautukset. Muut huomiot näytetään lukumääränä.

Otsikossa rivillä olevaa > ikonia painamalla avautuu erillinen pop-up ikkuna, jossa näytetään myös B ja A-tason huomiot. Pop-up ikkunan saa suljettua X ikonista.

Lääkkeiden haittavaikutukset

D Verenvuotoriski
C Munuaistoksisuus
C Natriumtasapaino
8 muuta

5.2.8 Lääkkeiden raskauden ja imetyksen aikana

Tämä Gravbase- ja Lactbase-tietokantoihin perustuva osio sisältää muistutuksia liittyen lääkkeiden käyttörajoituksiin raskauden ja imetyksen aikana.

Taulukko avautuu ainoastaan potilailla, joilla on rakenteisesti kirjattu raskaus- tai imetystieto.

Huomioiden vasemmalla puolella on kuvake mikä kertovat potentiaalisen ongelman vakavuudesta sekä siitä millä raskauden trimesterillä huomio on relevantti. (ks. tarkemmin 4.2.6) Listalla näytetään ainoastaan D ja C tason varoitukset

Lääkkeet raskauden ja imetyksen aikana ▾



Raskaus



Lisinopril

Lääkkeeseen Lisinopril, joka sisältää lääkeaineen lisinopriili, liittyy tason D käyttörajoituksia raskauden aikana. Ks. tarkemmin Gravbase-tietokannan lisätiedoista.



Marevan

Lääkkeeseen Marevan, joka sisältää lääkeaineen varfariini, liittyy tason D käyttörajoituksia raskauden aikana. Ks. tarkemmin Gravbase-tietokannan lisätiedoista.



Trexan

Lääkkeeseen Trexan, joka sisältää lääkeaineen metotreksaatti, liittyy tason D käyttörajoituksia raskauden aikana. Ks. tarkemmin Gravbase-tietokannan lisätiedoista.



Burana

Lääkkeeseen Burana, joka sisältää lääkeaineen ibuprofeeni, liittyy tason C2 käyttörajoituksia raskauden aikana. Ks. tarkemmin Gravbase-tietokannan lisätiedoista.

Lääkkeet raskauden ja imetyksen aikana ▾



Imetus



Trexan

Lääkkeeseen Trexan, joka sisältää metotreksaatti-lääkeainetta, liittyy tason D käyttörajoituksia imetyksen aikana. Ks. tarkemmin Lactbase-tietokannan lisätiedoista.



Janumet

Lääkkeeseen Janumet, joka sisältää sitagliptiini-lääkeainetta, liittyy tason C käyttörajoituksia imetyksen aikana. Ks. tarkemmin Lactbase-tietokannan lisätiedoista.

Lisätietoa

Otsikkorivin oikeassa reunassa olevaa

- (?) kuvaketta painamalla saat lisätietoa tästä osiosta
- n -kuvake toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle

Lääkeaineen nimeä tai rivin lopussa olevaa i-kuvaketta painamalla pääsee Gravbase tai Lactbase-tietokannan osioon, jossa on esitetty suositus huomion vaatimista toimenpiteistä sekä tiedot kyseisen huomion tieteellisestä näytöstä.

Sivulla on myös "Etsi korvaava valmiste" -toiminto, jolla voidaan tarkastella muiden samaan lääke-ryhmään kuuluvien lääkkeiden annostelurajoituksia munuaisten vajaatoiminnassa.

Tiivisnäkymässä näytetään vain D ja C tason huomautukset. Muut huomiot näytetään lukumääränä.

Otsikossa rivillä olevaa > ikonia painamalla avautuu erillinen pop-up ikkuna, jossa näytetään myös B ja A-tason huomiot. Pop-up ikkunan saa suljettua X ikonista.

Raskaus, imetys ja lääkkeet >

 Lisinopril

 Marevan

 Trexan

 1 muuta

5.2.9 Poikkeava lääkeannostelu

Tähän osioon syntyy varoitus, kun lääkkeen päiväannos ylittää lääkkeen indikaatiopohjaisen enimmäispäiväannoksen (4.2.2).

Lisätietoa

Otsikkorivin oikeassa reunassa olevaa

- (?) kuvaketta painamalla saat lisätietoa tästä osiosta
- n-kuvake toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle

Poikkeavat lääkeannostelut v



Alendronat

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

Tiivisnäkymässä näytetään lääkeaineen nimi.

Otsikossa rivillä olevaa > ikonia painamalla avautuu erillinen pop-up ikkuna, jossa näytetään myös huomioon liittyvä teksti. Pop-up ikkunan saa suljettua X ikonista.

5.2.10 Vasta-aiheet

Tämä osio huomauttaa, kun potilaan lääkelistalta löytyy lääke, jonka vasta-aihe löytyy diagnoosilistalta. Tiedot perustuvat Medbasen Dosebase-tietokantaan. (4.2.2)

Lisätietoa

Otsikkorivin oikeassa reunassa olevaa

- (?) kuvaketta painamalla saat lisätietoa tästä osiosta
- n-kuvake toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle

5.2.11 Käyttö-aiheet

Tämä osio näyttää potilaan lääkelistalla olevien lääkkeiden käyttöaiheet potilaan oman diagnoosilistan mukaisesti. Ne lääkkeet, joille ei löydy indikaatiota, saavat maininnan "Ei indikaatiota".

Nämä lääkkeet voisi potentiaalisesti lopettaa tai korvata toisella lääkkeellä. **On kuitenkin hyvin tärkeää tarkistaa, ettei indikaatio ole sattumalta jäänyt pois diagnoosilistalta tai esim. kirjattu tilapäisenä diagnoosina.** Puuttuvia indikaatioita tulee tarvittaessa lisätä diagnoosilistalle.

Tiedot perustuvat Medbasen Dosebase-tietokantaan (4.2.2)

Käyttöaiheet ▾ 

Lääke	Annos	Käyttöaihe
esomepratsoli Nexium	20mg 1x1	Ei indikaatioita
alendronaatti Alendronat	10mg 1x2	Postmenopausaalinen osteoporoosi
ibuprofeeni Burana	400mg 1x3	Nivelreuma
metformiini, sitagliptiini Janumet	10mg 1x2	Tyyppin 2 diabetes
lisinopriili Lisinopril	10mg 1x1	Sydämen vajaatoiminta
varfariini Marevan	3mg 1x1	Eteisvärinä
metotreksaatti Trexan	10mg	Nivelreuma

Lisätietoa

Otsikkorivin oikeassa reunassa olevaa

- (?) kuvaketta painamalla saat lisätietoa tästä osiosta
- n-kuvake toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle

5.3 Laskurit ja lomakkeet

Laskurit ja lomakkeet -näymästä löytyy linkit laskureihin, lähetteisiin ja lausuntoihin. Näistä tarkemmin kappaleessa 4.4

Näymän toiminnot on jaettu kolmeen kategoriaan Laskurit, lähetteet ja lomakkeet, jotka kaikki löytyvät oman otsikkonsa alta.

Sivun yläreunassa on hakutoiminto, jolla voit hakea tältä näymältä löytyviä laskureita ja lomakkeita.

← TAKAISIN

Laskurit ja lomakkeet

Hae laskureita ja lomakkeita...

Laskurit

ABCD2-riskipisteytys	>	ADHD-seula	>
AUDIT-kysely	>	Aikuisen umpilisäketulehduksen pisteytys	>
Alkoholivieroitusoireet (CIWA-Ar)	>	CHA2DS2VA ja HAS-BLED	>
Finniski-laskuri	>	GFR-laskuri	>
GHbA1c-muunnos	>	Kehon painoindeksi	>
Kehon pinta-ala	>	Keuhkoembolian ennakkotodennäköisyys	>
Korjattu QT-aika	>	LDL (Friedewald)	>
Maksafibroosin todennäköisyys (FIB4-indeksi)	>	Maksafibroosin todennäköisyys (NFS-indeksi)	>

Laskuri tai lomake avautuu sen nimeä tai rivin lopussa olevaa nuoli-ikonia painaessa.

Kun linkkien kohteita avataan, niihin siirtyy automaattisesti potilastietojärjestelmään rakenteisesti kirjattuja potilastietoja.

Laskuriin on esitäytetty potilaan tietoja

← Edellinen sivu

CHA2DS2VA ja HAS-BLED

Tukosriski

CHA2DS2VA-pisteytystä käytetään eteisvärinäpotilaan aivohalvausriskin arvioinnissa.

CHA2DS2VA

☐ Sydämen 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

Esitäytetty tieto

Verenvuotoriski

HAS-BLED-indeksiä voidaan käyttää vakavien verenvuotokomplikaatioiden ennustamisen tukena.

HAS-BLED

☐ Systolinen verenpaine yli 160 mmHg: 1 piste

☐ Munuaisten vajaatoiminta (GFR < 30): 1 piste

☐ Maksan vaikea toimintahäiriö: 1 piste

☒ Aikaisempi aivohalvaus: 1 piste

☐ Verenvuototapaus (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

Ohje

CHA2DS2VA-pisteytystä käytetään eteisvärinäpotilaan aivohalvausriskin arvioinnissa.

HAS-BLED-indeksiä voidaan käyttää vakavien verenvuotokomplikaatioiden ennustamisen tukena.

Lisätietoa laskurista

Tulokset

→

Duodecim Päätöksentuki – Käyttöohje

33 (52)

Tietoja voi tässä vaiheessa vaihtaa, lisätä ja täydentää.

Kun laskurissa tai lomakkeessa on riittävästi tietoa, vastaus näytetään kaavakkeen oikealla puolella. Josta tuloksen voi halutessaan kopioida ”kopioi leikepöydälle” painikkeesta.

ABCD2-riskipisteytys ⓘ

Riskitekijät

- ☒ Ikä ≥ 60 vuotta (1 p.)
- ☒ Verenpaine: systolinen ≥ 140 mmHg ja/tai diastolinen ≥ 90 mmHg (1 p.)
- ☒ Diabetes (1 p.)

Esitetyt tiedot

Neurologiset oireet *

- ☐ Toispuolinen heikkous (2 p.)
- ☐ Puhehäiriö ilman heikkoutta (1 p.)
- ☒ Ei puhehäiriötä tai toispuolista heikkoutta (0 p.)

Oireiden kesto *

- ☐ ≥ 60 min (2 p.)
- ☒ 10–59 min (1 p.)
- ☐ <10 min (0 p.)

Tulokset

ABCD2-pisteet: 4

Kohtalainen aivohalvausriski.
Kuvantamistutkimukset päivystysluontoisesti. (4–5 pistettä).

KOPIOI LEIKEPÖYDÄLLE

Jos laskurin tai lomakkeen sisältöä päivittää Tulos-kolumni haalenee ja kaavakkeen alareunaan ilmaantuu ”Päivitä tulos”-painike. Tätä painamalla tulokset ilmoittama palaute päivittyy.

PÄIVITÄ TULOS

Muutit kenttien arvoja, päivitä tulos.

Lisätieto

Kaavakkeen yläreunassa ilmoitetaan, mikäli laskuriin tai lomakkeelle on esitetty tietoja käytettävästä potilastietojärjestelmästä

Laskuriin on esitetty potilaan tietoja

Laskurit tai lomakkeen otsikkorivillä olevan nimen perässä olevasta (?)-ikonista painamalla tulee esiin ohje, valitun laskurin tai lomakkeen käyttöön.

Kaavakkeen lopussa oleva i-ikonista avautuu lisätieto

5.4 Hoitosuosituslinkit

Laskurit ja lomakkeet -näköymästä löytyy linkit potilaalle relevantteihin jatkohoitosuosituksiin. (ks. 4.54.5)

Duodecim Päätöksentuen tuottamat linkit näytetään ryhmiteltyinä diagnoosien mukaan.

Diagnoosin nimeä painamalla aukeaa kyseiseen diagnoosiin liittyvät hoitosuosituslinkit. Linkkikokoelma vaihtelee käyttäjän roolin sekä organisaation mukaan.

Vasemmassa kolumnissa on listattuna käytettävät lähteet ja oikealla on artikkelin tai suosituksen nimi.

Suosituksen nimeä painamalla suositus aukeaa uuteen ikkunaan.

Lisää hoitosuosituslinkkejä Terveysportissa	
Eteisvärinä	
Acne rosacea	
Lääkärin käsikirja	Ruusufinni (Lääkärin käsikirja)
Terveyskirjasto	Ruusufinni (Lääkärikirja Duodecim)
Nivelreuma	
Postmenopausaalinen osteoporoosi	
Tyypin 2 diabetes	
Sydämen vajaatoiminta	
Kaularangan nikamarappeuma	

5.5 Lääkityksen kokonaisarvio

5.5.1 Yleistä

Lääkityksen kokonaisarvio mahdollistaa potilaan lääkityksen arvioinnin yhdellä klikkauksella. Palvelu muodostaa potilaan tietojen perusteella yhteenvedon lääkityksestä. Tiedot, jotka muuten täytyisi hakea useasta eri paikasta, on tuotu nopeasti ja helposti saataville.

Lääkityksen kokonaisarvio auttaa havaitsemaan lääkitykseen liittyviä ongelmia ja tekemään parempia päätöksiä lääkehoidossa. Se lisää siis lääkehoidon turvallisuutta mutta säästää samalla ammattilaisen aikaa.

Lääkityksen kokonaisarvion toiminta perustuu potilastietojärjestelmästä saatuihin diagnoosi- ja lääkitystietoihin, joten niiden on oltava ajan tasalla. Lääkelistan ajantasaisuutta tulisi aina tarkistaa ja puuttuvia diagnooseja tarvittaessa lisätä. Mikäli nämä tiedot ovat puutteelliset, ei Lääkityksen kokonaisarvio toimi täysin luotettavasti.

5.5.2 Navigointi sovelluksessa

Lääkityksen kokonaisarvion oikeassa reunassa on navigointikontrolli, josta pääsee nopeasti liikkumaan osiosta toiseen. Kontrollista näkee myös, kuinka monta ongelmakohtaa kyseisissä osioissa sovellus on havainnut:

Lääkitys ja indikaatiot	
Mittaustulokset	4
Muistutteen	5
Lääke75+	6
Lääkkeiden käyttö munuaisten vajaatoiminnassa	6
Kokonaislääkityksen haittavaikutusprofiili (riskbase)	5
Interaktiot	3
Kontraindikaatiot	2
Lääkerajoitukset raskauden ja imetyksen aikana	4
Yliannostarkastus	1

5.5.3 Lääkitys ja indikaatiot

Tämä osio näyttää potilaan lääkelistalla olevien lääkkeiden käyttöaiheet potilaan oman diagnoosilistan mukaisesti. Ne lääkkeet, joille ei löydy indikaatiota, saavat maininnan "Ei indikaatiota".

Nämä lääkkeet voisi potentiaalisesti lopettaa tai korvata toisella lääkkeellä. **On kuitenkin hyvin tärkeää tarkistaa, ettei indikaatio ole sattumalta jäänyt pois diagnoosilistalta tai esim. kirjattu tilapäisenä diagnoosina.** Puuttuvia indikaatioita tulee tarvittaessa lisätä diagnoosilistalle.

Tiedot perustuvat Medbasen Dosebase-tietokantaan (4.2.2)

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						

Lisätietoa

Indikaation diagnoosikoodi tulee näkyviin, kun vie osoittimen diagnoosinimen päälle.

Osion otsikon perässä olevaa i-kuvaketta painamalla saat esille osion toimintaa kuvaavan infotekstin

5.5.4 Mittaustulokset

Tässä osiossa näkyy ne laboratoriotulokset, jotka ovat merkittäviä kyseisen potilaan turvallisen lääkehoidon näkökulmasta. Osio ilmoittaa puuttuvat ja vanhentuneet laboratoriokokeet sekä hälyttää poikkeavista tuloksista. Suositukset mittaustulosten rajoista perustuvat hoitosuosituksiin ja Päätöksentuen lääkäritoimittajien kliiniseen asiantuntemukseen. Rajat ovat usein väljemmät kuin laboratoriodien antamat viitevälit.

- Jos tulos on punaisella, se ei ole toivotulla alueella. Tämän perusteella seuranta tulee lisätä tai potilaan lääkityksen muuttamista tulee harkita. Viemällä hiiren osoittimen poikkeavan tuloksen päälle näen viitearvon ja lääkkeen nimen, johon huomio perustuu.
- Jos päivämäärä on punaisella, tulos on vanhentunut ja tutkimus pitää todennäköisesti uusia pian. Viemällä hiiren päivämäärän päälle näet suositellun kontrollivälin ja lääkkeen nimen, johon huomio perustuu.
- Jos tulos puuttuu (kenttä on tyhjä), tulos ei ole saatavilla ja tutkimus tulisi todennäköisesti tilata.

Mittaustulokset 		
Nimi	Tulos	Paivämäärä
S-Krea	90 umol/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 10E6/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 10E9/l	2016-11-05

Osion otsikon perässä olevaa i-kuvaketta painamalla saat esille osion toimintaa kuvaavan infotekstin

5.5.5 Lääkitykseen liittyvät muistutteet

Tämä osio näyttää päätteilysäntöjen tuottamat, lääkitykseen liittyvät muistutteet (ks.**Error! Reference source not found.**).

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 vajaatoimintadiagnoosi. 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.	 

Muistutteiden vakavuustaso (ks.**Error! Reference source not found.**) esitetään punaisilla, keltaisilla ja harmailla kuvakkeilla muistutteen vasemmalla puolella.

Muistutteisiin voi sisältyä esim.

- kehoitus määrätä seurantalaboratoriokokeita potilasturvallisuuden parantamiseksi
- kehoitus vähentää tiettyjen lääkeaineiden annosta
- kehoitus lopettaa lääkitys, jonka riski/hyötytasapaino ei ole positiivinen tai jonka kohdalla on näyttöä siitä, että riskit saattavat olla hyötyjä suuremmat (erityisesti iäkkäillä ihmisillä)
- kehoitus lopettaa lääkitys, joka on iäkkäiden potilaiden vältettävien lääkkeiden listalla (esim. "European PIM"- tai "STOPP"-listat)
- kehoitus lopettaa lääkitys, joka on käytetty hoitosuositusta pidempi aika
- kehoitus lopettaa lääkitys, joka ei ole aiheellinen sen pienen tai kyseenalaisen vaikutuksen vuoksi.

Lisätietoa

Osion otsikon perässä olevaa i-kuvaketta painamalla saat esille osion toimintaa kuvaavan infotekstin

Muistutteen oikealla puolella on kaksi linkkinä toimivaa kuvaketta:

- i-kuvake
 - Linkki Päätöksentuen taustatietosivulle.
 - Sivulta löytyy seuraavat tiedot:
 - yhteenveto muistutteen käyttötarkoituksesta, kontekstista ja toiminnasta
 - muistutteen takana olevan päättelysäännön tuottamat muut muistutteen
 - selvitys päättelysäännön taustana olevasta tieteellisestä näytöstä.
- *-kuvake
 - Toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle.

5.5.6 Lääkkeiden käyttö munuaisten vajaatoiminnassa

Tämä osio sisältää huomioita liittyen lääkkeiden käyttöön ja annostukseen potilaan sairastaessa munuaisten vajaatoimintaa. Tiedot perustuvat Medbasen Renbase-tietokantaan. (kts.4.2.5)

Munuaisten vajaatoiminnan aste arvioidaan glomerulaarisen filtraationopeuden (GFR:n) perusteella ja jaetaan neljään kategoriaan Euroopan lääkeviraston (EMA) käyttämän luokituksen mukaisesti

Taulukossa näytetään potilaan lääkelista sekä varoitukset ja annossuositukset jokaisesta potilaan lääkkeestä kussakin neljässä munuaisten vajaatoiminnan luokassa.

GFR-alue, johon potilas tällä hetkellä kuuluu, on taulukossa korostettu. Suositukset jaotellaan lääkeshoidossa mahdollisesti tarvittavien muutosten mukaisesti neljään kategoriaan (A-D) Katso tarkemmat tiedot Renbase-tietokanta (4.2.5)

	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
metotreksaatti enteral-peroral	C Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	C Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	D Käyttöä tulee välttää	D Käyttöä tulee välttää
varfariini enteral-peroral	C Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	C Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	C Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	C Annostelusuositukset: ks. lisätiedot
esomepratsoli enteral-peroral	B Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	B Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	B Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	B Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita
lisinopriili all	A Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	C Annoksen pienennys 50 %	C Annoksen pienennys 75 %	C Annoksen pienennys 75 %
ibuprofeeni enteral-peroral	A Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	C Annosväli: 8 h	D Käyttöä tulee välttää	D Käyttöä tulee välttää
alendronaatti enteral-peroral	A Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	A Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	D Käyttöä tulee välttää	B Annostelusuositukset: ks. lisätiedot
metformiini enteral-peroral	C Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	C Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	D Käyttöä tulee välttää Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	D Käyttöä tulee välttää
sitagliptiini enteral-peroral	A Annoksen / annosvälin muutosta ei tarvita	C Annostelusuositukset: ks. lisätiedot	C Annoksen pienennys 75 %	C Annoksen pienennys 75 %

Taulukon jälkeen näytetään vielä taulukon poikkeamat tekstimuodossa. Näiden huomioiden rakennetta on kuvattu kappaleessa **Error! Reference source not found.**

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

Lisätietoa

Osion otsikon perässä olevaa i-kuvaketta painamalla saat esille osion toimintaa kuvaavan infotekstin

Taulukon hyperlinkkiä (lääkeaineen nimi tai Annossuositukset ks. lisätiedot) painamalla pääsee Renbase-tietokannan sivulle, josta löytyy lisää tietoa suosituksesta, annosmuutoksen tarpeesta sekä lääkkeen turvallisesta käytöstä. Täältä löytyy myös arvio vaihtoehtoisista lääkkeistä.

Tekstimuotoisten huomautusten oikealla puolella on kaksi linkkinä toimivaa kuvaketta:

- i-kuvake
 - Linkki Päätöksentuen taustatietosivulle.
 - Sivulta löytyy seuraavat tiedot:
 - yhteenveto muistutteen käyttötarkoituksesta, kontekstista ja toiminnasta

- muistutteen takana olevan päättelysäännön tuottamat muut muistutteen
- selvitys päättelysäännön taustana olevasta tieteellisestä näytöstä.
- *-kuvake
 - Toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle.

5.5.7 Kokonaislääkityksen haittavaikutusprofiili

Taulukossa näytetään yksitoista kliinisesti merkittävää lääkkeisiin liittyvää haittavaikutusta (sarakeet) ja potilaan lääkelista (rivit). Jokaiselle lääkeaineelle on erikseen tehty riskiarvio kunkin haittavaikutusten osalta, joka näytetään taulukon soluissa arvoilla -3 - +3. Jokaisen haittavaikutuksen kumulatiivinen haittariski näytetään kirjainkoodilla taulukon yläreunassa

Tiedot perustuvat Medbasen Riskbase-tietokantaan. (kts. 4.2.4) Luokitus ja suositukset kuvataan kliiniseen merkitykseen ja riskiin perustuen neljään kategoriaan (A-D)

Kokonaislääkityksen haittavaikutusprofiili (riskbase)

	Verenvuotoriski	Munuaistoksisuus	Natriumtasapaino	Kaliumtasapaino	Kouristusriski	Antikolinergisuus	Ortostatismi	QT-ajan pidentyminen	Sedaatio	Serotonergisuus	Ummetus
Riskiluokka	D	C	C↓	B↑	B	A	A	A	A	A	A
alendronaatti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
esomepratsoli	0	1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0
ibuprofeeni	2	1	-1	1	0	0	0	0	0	0	0
lisinopriili	0	0	-1	2	0	0	0	0	0	0	0
metformiini + sitagliptiini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
metotreksaatti	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
varfariini	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Lisätietoa

Osion otsikon perässä olevaa i-kuvaketta painamalla saat esille osion toimintaa kuvaavan infotekstin

Viemällä hiiren osoittimen lääkeaineen päälle saat tiedon määrätyn lääkkeen kauppanimestä sekä ATC koodin.

Haittavaikutusten nimiä tai kirjainkoodeja painamalla saa ohjeita, miten haittavaikutusta voi välttää.

5.5.8 Interaktiot

Tämä osio sisältää huomioita lääkkeiden yhteisvaikutuksista ja tietoa yhteisvaikutusten seurauksista.

Tiedot perustuvat Medbasen Inxbase-tietokantaan. (kts.4.2.3)

Duodecim Päätöksentuki näyttää vain kliinisesti kriittisimmät huomiot (C- ja D taso)

Lisätietoa

Osion otsikon perässä olevaa i-kuvaketta painamalla saat esille osion toimintaa kuvaavan infotekstin

Kunkin varoituksen perässä olevaa

- ⓘ -kuvaketta klikkaamalla pääsee Inxbase-tietokannan sivulle, josta löytyy tietoa yhteisvaikutusten seurauksista ja suosituksia yhteisvaikutuksiin liittyvien kliinisten riskien välttämiseksi tai hallitsemiseksi.
- * -kuvake toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle.

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

5.5.9 Kontraindikaatiot

Tämä osio huomauttaa, kun potilaan lääkelistalta löytyy lääke, jonka vasta-aihe löytyy diagnoosilistalta. Tiedot perustuvat Medbasen Dosebase-tietokantaan. (4.2.2)

Lisätietoa

Osion otsikon perässä olevaa i-kuvaketta painamalla saat esille osion toimintaa kuvaavan infotekstin

Huomion perässä oleva * -kuvake toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle

Kontraindikaatiot ⓘ	
 Janumet / Sydämen vajaatoiminta.	
 Burana / Sydämen vajaatoiminta. Vaikea kontrolloimaton sydämen vajaatoiminta	

5.5.10 Lääkerajoitukset raskauden ja imetyksen aikana

Tämä osio sisältää huomioita liittyen lääkkeiden käyttöön raskauden ja imetyksen aikana. Tiedot perustuvat Medbasen Gravbase- ja Lactbase-tietokantaan.

Suosituksot jaotellaan lääkeaineiden ja muiden arvioitujen aineiden turvallisuuden neljään kategoriaan (A–D). Katso tarkemmin kappale Gravbase ja Laktbase (4.2.6)

Lisätietoa

Osion otsikon perässä olevaa i-kuvaketta painamalla saat esille osion toimintaa kuvaavan infotekstin

Kunkin varoituksen perässä olevaa

- ⓘ - kuvaketta klikkaamalla pääsee Gravbase- tai Lactbase-tietokannan sivulle. Täältä löydät kattavan lääkeainekohtaisen riskiarvion, joka perustuu vaikutusmekanismiin, farmakokinetiikkaan sekä prekliinisiin ja kliinisiin tietoihin, sekä lääkekohtaiset suositukset mahdollisista varoajoista, pitoisuusmäärityksistä, annosmuutoksista, vitamiinilisistä ja erityistason sikiödiagnostiikasta. Täältä löytyy myös arvio vaihtoehtoisista lääkkeistä.
- * -kuvake toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle.

Lääkerajoitukset raskauden ja imetyksen aikana ⓘ		
ⓘ	Lääkkeeseen Lisinopril, joka sisältää lääkeaineen lisinopriili, liittyy tason D käyttörajoituksia raskauden aikana. Ks. tarkemmin Gravbase-tietokannan lisätiedoista.	ⓘ ✉
ⓘ	Lääkkeeseen Marevan, joka sisältää lääkeaineen varfariini, liittyy tason D käyttörajoituksia raskauden aikana. Ks. tarkemmin Gravbase-tietokannan lisätiedoista.	ⓘ ✉
ⓘ	Lääkkeeseen Trexan, joka sisältää lääkeaineen metotreksaatti, liittyy tason D käyttörajoituksia raskauden aikana. Ks. tarkemmin Gravbase-tietokannan lisätiedoista.	ⓘ ✉
ⓘ	Lääkkeeseen Burana, joka sisältää lääkeaineen ibuprofeeni, liittyy tason C1 käyttörajoituksia raskauden aikana. Ks. tarkemmin Gravbase-tietokannan lisätiedoista.	ⓘ ✉

5.5.11 Yliannostarkastus

Tähän osioon syntyy yliannostusmuistute, kun lääkkeen päiväannos ylittää lääkkeen indikaatiopohjaisen enimmäispäiväannoksen(4.2.2).

Lisätietoa

Osion otsikon perässä olevaa i-kuvaketta painamalla saat esille osion toimintaa kuvaavan infotekstin

* -kuvake toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle

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

5.6 Diagnoosikohtainen yhteenveto

5.6.1 Yleistä

Diagnoosikohtainen yhteenveto kerää potilaan eri diagnoosit ja niihin liittyvän hoidon yhteen paikkaan. Yhteenvedon avulla saadaan kokonaiskuva potilaan tilanteesta. Tämä helpottaa erityisesti monisairaana potilaan tilanteeseen orientoitumista ja hoidon suunnittelua sekä vähentää eri lomakkeiden avaamiseen kuluva-aikaa.

Diagnoosikohtainen yhteenveto rakentuu laatikoista, jotka edustavat erilaisia näkökulmia potilaan kokonaistilanteeseen. Yhteenvedossa esitetään diagnoosit, muistutukset, lääkkeet, hoitosuositukset, laboratoriotulokset, laskurit ja toimenpiteet.

Diagnoosikohtainen yhteenveto toimii muistilistana asioista, jotka tulisi huomioida. Sen avulla pystyy tarkistamaan muutamalla silmäyksellä esimerkiksi lääkityksen asianmukaisuuden tai laboratoriotulosten ajantasaisuuden.

Osioiden otsikon perässä olevaa i-kuvaketta painamalla saat esille osion toimintaa kuvaavan infotekstin

5.6.2 Diagnoosit

Ajankohtaiset diagnoosit -listasta valitaan diagnoosi, jolloin juuri siihen liittyvä yhteenveto tulee näkyviin: vain diagnoosin kannalta olennaiset muistutukset, hoitosuositukset, laboratoriotulokset, laskurit ja toimenpiteet. Valittu diagnoosi näkyy sinisellä taustavärillä korostettuna.

Ajankohtaiset diagnoosit

Acne rosacea

Eteisvärinä

Kaularangan
nikamarappeuma

Nivelreuma

Postmenopausaalinen
osteoporoosi

Sydämen vajaatoiminta

Tyypin 2 diabetes

5.6.3 Lääkitys

Tässä osiossa näytetään potilaan koko lääkitys, mutta valittuun diagnoosiin liittyvät lääkkeet ovat luettelon kärjessä lihavoituina ja sinisellä taustavärillä korostettuna. Lääkkeiden vahvuus- ja annostelutiedot näytetään vain, jos ne ovat käytettävissä rakenteisena tietona.

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	

5.6.4 Tutkimustulokset

Tässä osiossa näytetään sellaisia laboratorio- ja fysiologisia mittaustuloksia, joita on luokiteltu va-
littuun diagnoosiin liittyviksi.

- Jos tutkimustulos on raja-arvojen ulkopuolella, se näytetään keltaisella pohjalla. Viemällä hiiren osoittimen poikkeavan tuloksen päälle näen viitearvon
- Jos tulos on liian vanha tulkittavaksi, tutkimuspäivämäärä on merkitty keltaisella pohjavä-
rillä. Viemällä hiiren päivämäärän päälle näet suositellun kontrollivälin ja lääkkeen nimen,
johon huomio perustuu

Ajankohtaiset tulokset			
Nimi	Tulos	Yksikkö	Päivämäärä
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

5.6.5 Toimenpiteet

Tässä osiossa luetellaan diagnoosiin liittyviksi luokiteltuja toimenpiteitä. Jos suorituspäivämäärä
on liian vanha seurantaan ajatellen (esim. liian vanha silmänpohjien kuvaus diabeetikolla), päivä-
määrä on merkitty keltaisella värillä.

Oleennaiset toimenpiteet	
Nimi	Päivämäärä
Silmäpohjien kuvaus	2014-08-28

5.6.6 Muistutteet

Tässä osiossa luetellaan valittuun diagnoosiin liittyviä Päätöksentuen päättelysääntöihin perustuvia muistutuksia (ks. **Error! Reference source not found.**). Muistutusten vakavuustaso (ks. 4.3.1) esitetään punaisilla, keltaisilla ja harmailla kuvakkeilla.

Punaiset kriittisen tason muistutukset näytetään kaikkien diagnoosien kohdalla.

Muistutusten oikealla puolella on kaksi linkkinä toimivaa kuvaketta:

- i-kuvake
 - Linkki Päätöksentuen taustatietosivulle Sivulta löytyy seuraavat tiedot:
 - yhteenveto muistutteen käyttötarkoituksesta, kontekstista ja toiminnasta
 - muistutteen takana olevan päättelysäännön tuottamat muut muistutukset (monet säännöt voivat tuottaa useita muistutuksia)
 - selvitys päättelysäännön taustana olevasta tieteellisestä näytöstä.
- *-kuvake
 - Toimii linkkinä Päätöksentuen palautesivulle.

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

5.6.7 Linkit hoitosuositukseen

Tähän osioon on kerätty hoitosuosituslinkkejä valittuun diagnoosiin liittyviin keskeisiin (keltaiset kuvakkeet) ja toissijaisiin (harmaat kuvakkeet) hoitosuosituksiin. Katso hoitosuosituslinkeistä tarkemmin kappaleesta 4.5

Linkit hoitosuosituksiin
Diabeteksen määritelmä, erotusdiagnoosi ja luokitus (Lääkärin käsikirja)
Elintapaohjaus tyypin 2 diabeteksen hoidossa (Lääkärin käsikirja)
Insuliinihoito tyypin 2 diabeteksessa (Lääkärin käsikirja)
Oraliset 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)

5.6.8 Linkit laskureihin

Tähän osioon on kerätty linkkejä valittuun diagnoosiin liittyviin laskureihin. Kun laskureita avataan, potilaan kliiniset tiedot ovat siirtyneet niihin automaattisesti osittain tai täysin (ks. **Error! Reference source not found.**).

Laskurit
LDL (Friedewald)
Kehon painoindeksi
GHbA1c-muunnos
Finriski-laskuri

6 Virhelähteet

6.1 Tärkeitä virhelähteitä⁷

Tämä luku keskittyy Duodecim Päätöksentuen virhelähteisiin potilastietojen loogisessa analysoinnissa ja muistutteen tuottamisessa. Nämä virhelähteet ovat samantapaisia riippumatta potilastietojärjestelmästä, johon Päätöksentuki on liitetty. Sen sijaan virhelähteitä, jotka riippuvat Duodecim Päätöksentuen yksityiskohtaisesta liittämistavasta potilastietojärjestelmään (muistutteen esitystapa, kiireellisyysluokan ilmaiseminen, päätöksentukijärjestelmälle lähetettävien tietojen valikoituminen, jne.), ei tässä käsitellä tarkasti. Näiden virhelähteiden huomioimisen kannalta potilastietojärjestelmän toimittajan oma ohjeistus ja koulutukset ovat avainasemassa.

Virheitä Duodecim Päätöksentuessa voivat aiheuttaa pääosin kolmenlaiset syyt:

- 1) virheet tai puutteet potilaan rakenteisissa tiedoissa,
- 2) virheet laitteen tekemän analyysin logiikassa, sekä
- 3) laitteen päivittämiseen liittyvät viiveet lääketieteellisen tiedon kehittyessä ja hoitokäytäntöjen muuttuessa.

On myös tärkeä ymmärtää, ettei Päätöksentuki koskaan voi kattaa kaikkia kliinisesti merkittäviä tilanteita. Näin ollen potilaalla saattaa olla vakaviakin terveyteen liittyviä ongelmia, vaikka Päätöksentuki ei reagoisi tilanteeseen mitenkään.

6.2 Puutteelliset rakenteiset tiedot

Rakenteisen tiedon laatuun ei aina voi luottaa⁸. Tiedon tallentaminen ja ylläpitäminen rakenteisesti voi olla hankalaa. Kokemuksemme mukaan tämä koskee etenkin potilaan diagnooseja sekä lääkitystä sekä niitä koskevia voimassaolotietoja. Diagnoosiluokitus ei aina ole yksiselitteinen ja tarkan koodin löytäminen voi viedä aikaa, minkä takia koodeja ei ehkä kirjata sellaisella tarkkuudella, joka tarjoaisi parhaat mahdollisuudet päätöksentuen tarjoamiseen. Lääkelista taas saattaa muistuttaa enemmän reseptilistaa, josta on vaikea päätellä, minkälainen potilaan voimassa oleva lääkitys todella on. Toimenpiteiden ja radiologisten tutkimusten kirjaamisen luotettavuus saattaa riippua siitä, tapahtuuko toimenpiteen tilaaminen potilastietojärjestelmästä vai erillisjärjestelmän kautta: jos toimenpidetikoodi on vain erillisjärjestelmässä, Päätöksentuki ei välttämättä saa sitä lainkaan. Rakenteisten tietojen välittyminen eri organisaatioiden välillä voi olla puutteellista, koska tieto on usein vapaana tekstinä läheteissä ja epikriiseissa, joista sitä ei suoraan saada Päätöksentuen käyttöön. Laboratoriotulokset sen sijaan ovat yleensä valmiiksi rakenteisessa muodossa, mutta koodeissa voi esiintyä laboratorio- ja organisaatiokohtaisia vaihteluita. On tärkeää, että laitteen valmistaja saa tiedon mahdollisista paikallisista laboratoriokodeista⁹. Nämä ovat erityisen

⁷ Mitigaatio riskille EBMEDS-2416

⁸ Mitigaatio riskille EBMEDS-2411

⁹ Mitigaatio riskille EBMEDS-2627

tavallisia pikatesteissä (esim. INR ja CRP). Paikallisia koodeja pyritään kartoittamaan Päätöksentuen käyttöönoton yhteydessä, mutta myös käytön aikana niitä voi löytyä lisää.

Virheellisten tai puuttuvien rakenteisten tietojen yleisin haitta ovat aiheettomat muistutteen. Päätöksentuki saattaa esimerkiksi ehdottaa verenpaineen mittaamista, vaikka se todellisuudessa on tehty, mutta tulosta ei ole rakenteisessa muodossa kirjattu. Toisaalta aiheellisia muistutteen voi jäädä antamatta. Esi-merkiksi jos potilas on aikaisemmin syönyt varfariinikuurin syvän laskimotauksen vuoksi, mutta hoidon loppumista ei ole merkitty lääkelistalle, saattaa varfariinia uudestaan tarvitseva potilas (esim. kroonisen eteisvärinän kehittyessä) jäädä ilman muistutetta.

6.2.1 Diagnoositietojen virhelähteitä

ICD-10-tautiluokitus on laaja ja monimutkainen, ja sen käyttö koetaan usein vaivalloiseksi. Lisäksi diagnoosien kirjaaminen on palvellut suurelta osin hallinnollisia tarpeita, eikä tarkasta kirjaamisesta ole ollut merkittävää hyötyä potilaan hoidon välittömässä suunnittelussa tai toteutuksessa. Sen vuoksi ei ole kovin yllättävää, että rakenteisissa diagnoositiedoissa on usein puutteita. Päätöksentukijärjestelmien yleistytessä diagnoosien tarkemmasta kirjaamisesta koituva hyöty saattaa kuitenkin siirtyä lähemmäs klinikoita ja potilaita.

Mahdollisia diagnoseihin liittyviä virheitä voivat aiheuttaa ainakin

- diagnoosikoodin puuttuminen kokonaan
- epätarkka diagnoosikoodi (esim. aikuistyyppin diabetes, johon liittyy useita komplikaatioita, tulisi koodata E11.7, mutta usein käytetään koodia E11, joka kattaa kaikki aikuistyyppin diabetit)
- virheellinen diagnoosikoodi
- etenkin diagnoositiedon päättymisajankohta voi siirtyä virheellisenä Päätöksentuelle, jos tietoa pysyväisdiagnoosista ei ole merkitty, tai jos diagnoosille ei ole merkitty loppumispäivämäärää

Koska diagnoosien päättymisajankohdat on usein puutteellisesti kirjattu, on Päätöksentukeen toteutettu automaattinen suodatus, joka tunnistaa pitkäaikaiset diagnoosit ja jättää pääsääntöisesti huomioimatta yli puoli vuotta vanhat lyhytaikaisiksi tarkoitetut diagnoosit.

6.2.2 Virhelähteitä terveyteen vaikuttavista tekijöistä

Tärkeimmät rakenteisesti kirjattavat terveyteen vaikuttavat tekijät Päätöksentuen kannalta ovat tupakointistatus sekä tieto meneillään olevasta raskaudesta. Jos näitä tietoja kirjataan ei-rakenteisesti potilaskertomustekstiin, ne eivät ole Päätöksentuen käytettävissä. Mahdollisuuksien mukaan näitä tietoja tulisi siis aina kirjata potilastietojärjestelmään rakenteisesti. Tupakointitiedosta käytetään tällöin vain kansallisen standardin mukaisia vaihtoehtoja.

6.2.3 Riskitietojen virhelähteitä

Potilaasta kirjattavia riskitietoja ovat mm. lääkereaktiot ja -allergiat, muut allergiat ja riskitaudit ja -hoidot sekä tietyissä tapauksissa potilaan raskaus. Suomessa riskitiedot tulisi kirjata potilastietojärjestelmässä rakenteisesti riskitietonäkymälle (RIS).¹⁰

6.2.4 Lääketietojen virhelähteitä

- Muualta määrätty, tai potilaan itse toteuttamat muutokset lääkityksessä, tai sen annostelussa.
- Lääkelistalle on jäänyt vanhoja lääkkeitä tai lääkekuureja, jotka eivät enää ole käytössä.
- Vanhoja rokotuksia ei ole kirjattu rakenteisessa muodossa potilastietojärjestelmään.

6.2.5 Laboratoriotuloksiin liittyviä virhelähteitä

- Duodecim Päätöksentuki ei tunnista potilaalle tehdyn laboratoriotutkimuksen olemassaoloa, jos potilastietojärjestelmän kyseisestä tutkimuksesta käyttämä koodi puuttuu Duodecim Päätöksentuen koodilistalta. Syynä voi olla esimerkiksi yksittäisen laboratorion käyttämä poikkeava koodi jollekin tutkimukselle.
- Potilastietojärjestelmällä ei ole suoraa pääsyä tuloksiin, joten ne eivät välity Duodecim Päätöksentuella (tällöin laboratoriotulokset usein katsotaan erillisestä järjestelmästä esim. selaimen kautta)
- Laboratoriossa tapahtuneet virheet (näytteiden sekaantuminen, näytteiden käsittely jne.)
- Päätöksentuella ei yleensä ole käytössään kaikkia potilaan laboratorio- ja muita mittaustuloksia, sillä tulosten määrää saatetaan rajoittaa tutkimuskohtaisesti, jotta järjestelmän suorituskyky säilyisi hyväksyttävänä. Tällöin pyritään lähettämään kaikista mittaustuloksista muutama tuorein lukema.
- Laboratoriolähete saattaa jäädä roikkumaan lähetelistalle käyttämättömänä, jolloin Duodecim Päätöksentuki saattaa tulkita kokeen tilatuksi, vaikka potilas ei olisikaan menossa tutkimukseen.

6.2.6 Toimenpidekoodeihin liittyviä virhelähteitä

- Toisessa terveydenhuollon organisaatiossa tehty toimenpiteet eivät välttämättä siirry rakenteisena tietona omaan potilastietojärjestelmään.
- Jos tilattu toimenpide tai kuvantamistutkimus jää jostakin syystä tekemättä, tilaustieto saattaa jäädä listalle roikkumaan, vaikkei se enää luotettavasti kuvasta tulevia tapahtumia.
- Toimenpideluokitusta saatetaan käyttää eri tavoin eri yksiköissä (sama toimenpide kirjaetaan eri koodilla).

¹⁰ Mitigaatio riskille EB MEDS-2622

6.2.7 Virheet analyysin logiikassa

Duodecim Päätöksentuen päättelysäännöt suunnitellaan huolellisesti ja tarkistetaan toimituksessa, jolla on sekä lääketieteellistä että teknistä asiantuntemusta. Päätoimittaja hyväksyy päättelysäännöt ennen julkaisua. Tästä huolimatta päättelysäännön logiikkaan voi joskus jäädä virheitä, jotka saavat sen toimimaan epätarkoituksenmukaisesti.

Jos käyttäjä epäilee virhettä päättelysäännön logiikassa, kannattaa hänen ensin lukea säännön kuvaus, joka löytyy muistutteen perässä olevan (i) ikonin linkistä. Kuvaus pyrkii kuvaamaan päättelysäännön toiminnan logiikan riittävällä tarkkuudella ollakseen käyttökelpoinen virheellistä muistutetta selvitellessä.

6.3 Lääketieteellisen tietämyksen nopea kehittyminen

Päättelysääntöjä pyritään ylläpitämään säännöllisesti, mutta jos hoitokäytännöt äkillisesti muuttuvat esimerkiksi havaittujen lääkkeen haittojen tai paremman hoidon ilmaantumisen vuoksi, Duodecim Päätöksentuki saattaa antaa vanhoihin käytäntöihin perustuvia neuvoja, kunnes asiaan liittyvä päättelysääntö on päivitetty ja potilastietojärjestelmän toimittaja on asentanut päivityksen potilastietojärjestelmään.

Jos käyttäjä epäilee päättelysäännön neuvojen perustuvan vanhentuneeseen tietoon, kannattaa ensimmäiseksi tarkistaa sen kuvaus, joka löytyy muistutteen perässä olevan i ikonin linkistä. Päättelysäännön kuvaukseen on linkitetty se lääketieteellinen näyttö, johon päättelysäännön antamat neuvot perustuvat. Kuvauksesta ilmenee myös päättelysäännön viimeinen päivityspäivämäärä, joka kuitenkin kuvastaa tilannetta Duodecimin palvelimella, mistä löytyvät aina uusimmat versiot päättelysäännöistä. Potilasjärjestelmäkohtaisista päivitysaikatauluista riippuen uusien päättelysääntöversioiden käyttöönotto potilastietojärjestelmissä saattaa kestää pitkäänkin.

7 Palaute ja kehitysehdotukset

Duodecim Päätöksentuen kehitystiimi ottaa mielellään vastaan palautetta käyttäjien havaitsemista virheistä tai puutteista sekä ideoita nykyisen tai uuden sisällön kehittämiseen.

Palautetta voi antaa Päätöksentuen sisältä linkistä tai sähköpostilla osoitteeseen ebmeds.support@duodecim.fi. Myös Päätöksentuen kotisivuilta löytyy palautelomake.

Tekninen ongelma yhteydessä (esim. yhteysongelma), kannattaa ensisijaisesti ottaa yhteyttä omaan järjestelmätukeen.

8 Käyttöohjeen tiedot

Voit halutessasi tilata käyttöohjeen tulostetun paperiversion osoitteesta [ebmeds.support\(a\)duodecim.fi](mailto:ebmeds.support(a)duodecim.fi). Toimitusaika on seitsemän kalenteripäivää siitä, kun pyyntö on vastaanotettu. Paperiversiosta ei veloiteta erikseen.

Käyttöohjeet v1 päivitetty 7.5.2021,

v2 päivitetty 3.6.2021 (lisätty vastuunrajoitukseen tieto päivityksistä johtuvista sisältöpuutteista)

v3 päivitetty 10.9.2021 (pieniä tekstikorjauksia)

v4 päivitetty 22.11.2021 (pieniä tekstikorjauksia)

v5 päivitetty 23.3.2022 (lisätty tieto selaintuesta)

v6 päivitetty 25.3.2022 (päivitetty kuvia)

v7 päivitetty 09/2022 (yrityksen uusi osoite ja CE 0598)

v8 päivitetty 06/23 (dokumentin pohja vaihdettu ja EBMEDS versiotieto)

v9 päivitetty 12/23 (poistettu EBMEDS versiotieto, löydettävissä verkkosivuilta, selainvaatimuksista poistettu IE, jota ei enää tueta eikä suositella)

v10 päivitetty 11/24 laite ja tuotenimet sekä varoitukset ja vastuunrajaukset (siirretty nämä ohjeen alkuun)

v 11 päivitetty 10/25, korjattu ja lisätty tietoa lääketietokantojen sisällöistä ja huomioiden merkityksistä, päivitetty terminologiaa ja täydennetty osiota päättelysäännöillä toteutetuista sisällöistä, lisätty keskeiset mittaustulokset-osio, poistettu kappale 5.4 vanhan käyttöliittymän näkymä.