

# Geenivaramu proovitöö

20 mai 2019

Sirje Lind

## 1 Andmete importimine Ri

Algandmed olid xlsx failina. Failide sisu ei muutnud, kuid salvestasin faili .txt formaati, mille eraldajaks on tabulaator '(Tab delimited)(\* .txt)'.

### 1.1 Raviarvete import

```
# arved <- read.table("C:\\Geenivaramu\\arved.txt", header = TRUE, sep = "\t")
arved <- read.table(file.choose(), header = TRUE, sep = "\t")
```

Arve tabeli korrastamine: koodi loetavuse huvides veergude nimede lühendamine

```
colnames(arved)[colnames(arved)=="TreatmentBill.billStartDateOrig"] <- "Start"
colnames(arved)[colnames(arved)=="TreatmentBill.billEndDateOrig"] <- "End"
colnames(arved)[colnames(arved)=="TreatmentService.treatmentServiceOrig"] <- "Service"
colnames(arved)[colnames(arved)=="TreatmentService.treatmentTimesOrig"] <- "Times"
```

Tunnuste formaatide korrastamine.

```
arved$Start <- as.Date(arved$Start,"%Y/%m/%d")
arved$End <- as.Date(arved$End,"%Y/%m/%d")
arved$Duration <- difftime(arved$End,arved$Start, units = "days")+1
arved$Service <- as.character(arved$Service)
arved$Person <- as.character(arved$Person)
arved$BillNr <- as.character(arved$BillNr)
```

Järgnevate tegevuste korrektuse tagamiseks ja lihtsustamiseks lisasin indikaatori Arverea\_id.

Raviteenuste koodide juures hakkas silma, et osadel koodidel olid oluliselt pikemad koodinumbrid. Hinnkirja tabeliga võrreldes osutus, et tegemist on SAP koodiga. Samas kuna SAP kood erineb HKKOODist ainult prefiksina lisatud 0-de võrra, siis otsustasin muuta arvete baasis teenuste koodi. Seega loobusin sidumisel keerukust lisava kahe tunnuse võrdlemisest.

```
arved$Arverea_id<- rownames(arved)
arved$Service <- gsub("000000000000", "",arved$Service)
```

### 1.2 Raviteenuste hinnakiri

Raviteenuste hinnakirja andmed exceli failina leidsin haigekassa lehelt <https://www.haigekassa.ee/partnerile/raviasutusele/tervishoiuteenuste-loetelu> Faili link: [https://www.haigekassa.ee/sites/default/files/TTL/2019/TORU\\_2019\\_20190322.xlsx](https://www.haigekassa.ee/sites/default/files/TTL/2019/TORU_2019_20190322.xlsx) Faili sisu ei muutnud.

```
#hinnad <- read.table("C:\\Geenivaramu\\hinnakiri2.txt",header = TRUE, sep = "\t", quote="", encoding="")
hinnad <- read.table(file.choose(), header = TRUE, sep = "\t", quote="", encoding="latin1")
```

```
hinnad$Alates <- as.Date(hinnad$ALATES_KUUP,"%d.%m.%Y")
hinnad$Kuni <- as.Date(hinnad[, "KUNI_KUUP"],"%d.%m.%Y")
hinnad$Kuni[is.na(hinnad$Kuni)] <-as.Date('9999-12-31', "%Y-%m-%d")
```

```
hinnad$HKKOOD <- as.character(hinnad$HKKOOD)
hinnad$NIMETUS <- as.character(hinnad$NIMETUS)
```

Järgnevate tegevuste korrektuse tagamiseks ja lihtsustamiseks lisasin indikaatori Hinnad\_id. Kuna Excelis oli hind formaadi, mis sisaldas tuhandete eraldajana tühikut, oli vaja hinna tesiendamiseks teha tekstiasendusi.

```
hinnad$Hinnad_id = rownames(hinnad)
hinnad$Hind <- as.numeric(gsub(",", ".", gsub(" ", "", hinnad$HIND)))
```

Jätame alles ainult edasise jaoks olulised veerud.

```
hinnad<- hinnad[,c("Hinnad_id", "HKKOOD", "Alates", "Kuni", "Hind", "NIMETUS")]
```

## 2. Andmekvaliteedi kontrollimine

### 2.1 Hinnakirjast puuduvad perioodi hinnad

Tegin eelduse, see fail on kasutatav väga paljude meditsiinivaldkonna analüütikute poolt ja seetõttu võiks see fail olla korrektne ja kvaliteedi kontrolle ei vaja. Kuid osutus, see oli ekslik.

Leidin raviarvest koode, mille kohta vastava perioodi hinnakiri puudub. See tuleks täpsustada, kas on teenuseosutaja viga, või hinnakirja viga. 2015.aasta koodide puudumine tundub mulle hinnakirja veana.

HKKOODRavi teenus		Kvaliteedive Selgitus
210R	Ägeda Südamelihaseinfarkti Trombolüütili	Hinnakirjas puuduvad 2015. aasta andmed
230R	Botox (Üks Tü)	Hinnakirjas puuduvad 2015. aasta andmed
231R	Sclerosis Multiplex-I Ägenemise Metüülpr	Hinnakirjas puuduvad 2015. aasta andmed
6001	Sonograafiline Uuring	Puudub hinnakirjast. Lõpetati 30.06.2009
6843	Antigeeni Või -Kehade Kompleksne Analüü	Puudub hinnakirjast. Lõpetati 31.12.2006
6852	Üld-Ige Määramine Kemiluminescents (Lia	Puudub hinnakirjast. Lõpetati 31.12.2006
66802	Histoloogilise preparaadi 1 lisavärving .	Puudub hinnakirjast. Algab alles 15.11.2019

Antud juhul arvete ridadega seoseid ei tekkinud ja nende koodidega nende perioodide teenused ei kajastu tulemustes.

### 2.2 Hinnakirjas piirkogus

Hinnakirjas on tunnus HULK.Püüdsin aru saada, mis on selle tähendus ja kas mul on seda vaja. Osutus, et see näitab *maksimaalset lubatud kogust* (voodipäevade arvu) ühe ühe raviarve piires.

Raviarvete hulgas esineb arveid, kus TIMES on suurem, kui hinnakirjas lubatud HULK.

§ 14 lg 1 ütleb, et voodipäevade arv 'sama tervishoiuteenuse osutaja erinevates osakondades' ei tohi ületada ...eraldi ületada vastavat voodipäevade maksimumarvu'.

Kuna antud andmete puhul puudub võimalus hinnata kõiki nüansse, siis jätsin selle teema tähelepanuta. Kahtluse korral tuleb sellised teemad ülesande püstitajaga täpsustada, mida niisuguste kirjetega teha.

### 2.3 Ühe Raviarve piires ühte teenust mitu korda

Raviarvetes leidub teenuseid, mida esineb raviarves mitu korda. Kuna osadel oli teenuste osutamiste arv (Times) erinev, siis nendes ridades ei paista see veana.

Seega tuleks ülesande püstitajaga täpsustada, mida selliste ridadega teha. Praegu jätsin sisse.

## 2.4 Raviarvete read, kus korduste arv TIMES on ebarealistlik.

Tunnuse TIMES maksimaalne väärtus 66101 tundub liiga suur, et olla õiga. Koostan teenuste kaupa statistika. Leian statistikud teenustele, mille korral maksimaalne esinemiste arv on suurem, kui 100

```
stat<- arved %>%
  group_by(Service) %>%
  summarize(max_times=max(TIMES), mean_times=mean(TIMES), sd_times=sd(TIMES), count = n()) %>%
  select(Service, mean_times,max_times, sd_times, count)%>%
  arrange(desc(max_times))%>%
  filter(max_times>100)

nimed <- hinnad%>%
  group_by (HKKOOD)%>%
  summarize (Nimi=max(NIMETUS))%>%
  select(HKKOOD,Nimi)

inner_join(stat,nimed, by= c("Service"="HKKOOD"), copy=FALSE)

## # A tibble: 15 x 6
##   Service mean_times max_times sd_times count Nimi
##   <chr>      <dbl>      <dbl>    <dbl> <int> <chr>
## 1 6323         6.55      66101    592.  12459 Elektrokardiograafia koos ~
## 2 6571        14.3      36500    688.   2816 Vereanalüüsi Üksikkomponen~
## 3 6602         7.00      6573    197.   2211 Analüüs 8-10 Parameetrilis~
## 4 6501L        3.61      6506    125.   2691 Alt (S)
## 5 6500B        3.07      6501    102.   4088 Glükoos Bioloogilises Vede~
## 6 3071        81.6       642     96.5    541 Haige ja/või doonorelundi ~
## 7 200R        93.3       600    115.    203 Ravi erütropoetiiniga doos~
## 8 230R        69.6       200     56.5     21 Botox (Üks Tü)
## 9 235R        91.2       200     52.4     78 A-tüübi botulismitoksiin B~
## 10 4051        60.4       200     60.4     31 Sol. Albumini
## 11 4086        47.4       150     54.5     19 Immunoglobuliin
## 12 66101        1.52       120      3.17 16605 Glükoos
## 13 7034        24.4       120     16.6     106 Kodune respiraatorravi
## 14 2058        17.4       116     19.7     257 Akuutpsühhiaatria (tahtest~
## 15 66501        1.54       108      2.43 3384 Algmaterjali mikroskoopili~
```

Selles tabelis viie esimese rea (HKKOOD) maksimum väärtused tunduvad kahtlased.

Samuti on nendes ridades standardhälve on suur (>100). Nende lähemalt uurimiseks teen kaks funktsiooni: 1. etteantud HKKOODi jaoks tunnuse TIMES sagedustabeli 2. etteantud koodi maksimaalsete TIMES väärtustega raviarvete read. Nende funktsioonide eesmärk on hinnata, kas TIMES väärtus on realistlik.

```
## funktsioon, mis annab ravikoodi sagedustabeli
freq_code <- function(code){
  sagedus<-arved %>%
    filter (Service==code)%>%
    group_by(TIMES) %>% summarise(esinemissagedus = n()) %>%
    arrange(desc(TIMES))%>% head(10)

  return(sagedus)
}

# funktsioon, mis annab arvete read (Eespool suurema TIMES väärtustega read)
using_code <- function(code){
  esinemine<-arved %>%
    filter (Service==code)%>%
```

```

    select(Arverea_id, BillNr, Start, End, Duration, Times) %>%
    arrange(desc(Times)) %>% head(3)
  return(esinemine)
}

```

Analüüsin eespool toodud tabelist viite esimest koodi.

#### 2.4.1. Kood 6323

```
freq_code("6323")
```

```

## # A tibble: 10 x 2
##   Times esinemissagedus
##   <int>         <int>
## 1 66101             1
## 2   17             1
## 3   15             1
## 4   14             3
## 5   12             2
## 6   11             1
## 7   10             6
## 8    9             7
## 9    8            12
## 10   7            18

```

```
using_code("6323")
```

```

##   Arverea_id      BillNr      Start      End Duration Times
## 1    696765 DUMMYTB230247 2008-01-25 2008-01-28   4 days 66101
## 2    577787 DUMMYTB192181 2005-05-24 2005-07-19  57 days   17
## 3    219343 DUMMYTB072267 2004-12-21 2005-03-16  86 days   15

```

Erinevus järgmisega on nii suur, see rida tundub vigasena ja kustutan.

```
arved <-subset(arved, Arverea_id!=696765)
```

#### 2.4.2. Kood 6571

```
freq_code("6571")
```

```

## # A tibble: 10 x 2
##   Times esinemissagedus
##   <int>         <int>
## 1 36500             1
## 2   20             1
## 3   10             2
## 4    8             2
## 5    7             1
## 6    6             3
## 7    5             8
## 8    4            69
## 9    3           239
## 10   2          144

```

```
using_code("6571")
```

```
##   Arverea_id      BillNr      Start      End Duration Times
## 1    622785 DUMMYTB206541 2005-05-10 2005-05-30   21 days 36500
## 2    499328 DUMMYTB166434 2003-12-18 2004-01-08   22 days   20
## 3    469669 DUMMYTB156262 2004-08-10 2004-09-08   30 days   10
```

Erinevus järgmisega on nii suur, see rida tundub vigasena ja kustutan.

```
arved <-subset(arved, Arverea_id!=622785)
```

### 2.4.3. Kood 6602

```
freq_code("6602")
```

```
## # A tibble: 8 x 2
##   Times esinemissagedus
##   <int>           <int>
## 1   6573             1
## 2   6500             1
## 3    10             1
## 4     5             1
## 5     4             4
## 6     3            14
## 7     2           140
## 8     1          2049
```

```
using_code("6602")
```

```
##   Arverea_id      BillNr      Start      End Duration Times
## 1    179480 DUMMYTB059082 2005-01-04 2005-01-28   25 days  6573
## 2    874062 DUMMYTB286903 2004-10-06 2004-10-11    6 days  6500
## 3   814334 DUMMYTB267822 2005-10-31 2005-11-30   31 days   10
```

Kahel esimesel real on erinevus järgmiste ridade on nii suur, et need read tunduvad vigasena ja kustutan. Raviarvete pikkused on 6 päeva ja 25 päeva

```
arved <-subset(arved, Arverea_id!=874062)
arved <-subset(arved, Arverea_id!=179480)
```

### 2.4.4. Kood 650L

```
freq_code("6501L")
```

```
## # A tibble: 6 x 2
##   Times esinemissagedus
##   <int>           <int>
## 1   6506             1
## 2     6             4
## 3     4            21
## 4     3            11
## 5     2           425
## 6     1          2229
```

```
using_code("6501L")
```

```
##   Arverea_id      BillNr      Start      End Duration Times
## 1    839497 DUMMYTB276212 2006-07-31 2006-08-08    9 days  6506
## 2    70937 DUMMYTB024898 2004-09-08 2004-12-08   92 days    6
```

```
## 3      715807 DUMMYTB236634 2004-09-03 2004-12-07 96 days      6
```

Erinevus järgmisega on nii suur. Raviarve pikkus on 9 päeva. 6506 korda teenust osutada ei ole realistlik See rida tundub vigasena ja kustutan.

```
arved <-subset(arved, Arverea_id!=839497)
```

#### 2.4.5. Kood 6500B

```
freq_code("6500B")
```

```
## # A tibble: 10 x 2
##   Times esinemissagedus
##   <int>           <int>
## 1  6501             1
## 2   147             1
## 3    84             1
## 4    78             1
## 5    56             1
## 6    46             1
## 7    35             1
## 8    31             2
## 9    30             1
## 10   28             3
```

```
using_code("6500B")
```

```
##   Arverea_id      BillNr      Start      End Duration Times
## 1    903938 DUMMYTB295852 2006-01-26 2006-02-28 34 days  6501
## 2    577832 DUMMYTB192181 2005-05-24 2005-07-19 57 days   147
## 3    736762 DUMMYTB243451 2004-02-09 2004-02-20 12 days    84
```

Erinevus järgmisega on nii suur, see rida tundub vigasena ja kustutan.

```
arved <-subset(arved, Arverea_id!=903938)
```

#### 2.4.6. Andmekvaliteedi kokkuvõte

Nii suurte andmestike korral tuleb pärast kvaliteedivigade tuvastamist hinnata ka vea mõju tulemusele. Kui viga esineb väga vähe ja see ei mõjuta otseselt tulemust, ning vea parandamisel kuluv aeg on suur, siis ei pea vea parandamisele aega kulutama. Kuid eeltoodud näidetest 6000 kordne erinevus vajab siiski tähelepanu.

Kuid üldine suund peaks olema andmekvaliteedi haldusel, st kvaliteetsete andmete tagamise korraldamisel, mitte niivõrd üksikute vigade parandamisel.

### 3. Andmestike sidumine

Ühendame kaks tabelit teenue koodi järgi.

```
abi_join<-full_join (arved, hinnad, by=c("Service"="HKKOOD"), copy=FALSE)
```

Tulemuseks on suur tabel, millest on vaja perioodide sobivuse järgi eraldada ainult õiged read. Kuupäevade vaatlemisel osutus, et leidub arveridu, mille hinnakiri muutub/ algab või lõppeb raviarve keskel. Seetõttu esimese joiniga võtan kõik hinnakirja read, millel vähemalt üks päev kattub raviarve perioodiga.

```
abi_join <- abi_join %>%
  filter ((Start>=Alates & Start<=Kuni) | (End>=Alates & End<=Kuni))%>%
  mutate (Kulu=Times*Hind)
```

Kuid selles tabelis on paljude arvete kohta kaks rida. Jätame ainult ühe hinnakirja rea: Uuema, mille hinnakirja\_ID on suurem. Seega on tulemustes hinnad pigem hinnatud kõrgemaks.

```
abi_uniq<- abi_join %>%
  group_by(Arverea_id, Service) %>%
  summarize(Hinnad_max_id=max(Hinnad_id)) %>%
  select (Arverea_id, Hinnad_max_id)

# korduste välja viskamine
tulem<-inner_join(abi_join ,abi_uniq, by=c("Arverea_id"="Arverea_id", "Hinnad_id"="Hinnad_max_id"), copy=FALSE)
head(tulem)
```

##	Person	BillNr	Start	End	Service	Times	Duration
## 1	DUMMY00001	DUMMYTB000001	2004-03-22	2004-03-22	3002	1	1 days
## 2	DUMMY00001	DUMMYTB000001	2004-03-22	2004-03-22	7551	2	1 days
## 3	DUMMY00001	DUMMYTB000002	2004-05-28	2004-05-29	2016	2	2 days
## 4	DUMMY00001	DUMMYTB000002	2004-05-28	2004-05-29	2104	2	2 days
## 5	DUMMY00001	DUMMYTB000002	2004-05-28	2004-05-29	6065	2	2 days
## 6	DUMMY00001	DUMMYTB000002	2004-05-28	2004-05-29	6072	2	2 days

  

##	Arverea_id	Hinnad_id	Alates	Kuni	Hind
## 1	1	949	2003-07-01	2004-12-31	7.03
## 2	2	9317	2003-07-01	2004-12-31	12.97
## 3	3	216	2003-07-01	2004-12-31	34.51
## 4	4	821	2003-07-01	2004-12-31	109.80
## 5	5	4794	2003-07-01	2004-12-31	8.69
## 6	6	4836	2003-07-01	2004-12-31	6.84

  

##		NIMETUS	Kulu
## 1	Eriarsti esmane vastuvõtt		7.03
## 2	Ösofagogastrroduodenoskoopia		25.94
## 3	Traumatoloogia		69.02
## 4	Anesteesia kestus 2 kuni alla 3		219.60
## 5	Jäsemete, Luude Ja Liigeste Röntgenograa		17.38
## 6	Skeleti Röntgenoskoopia		13.68

### 3.1 ühendamise tulemuset kontrollimine

Ideaalsel juhul peaks meil olema nüüd ühendatud tabelis sama palju ridu, kui arvete tabelis. Kvaliteedi kontrollidega visaksime välja 6 rida.

```
nrow(arved)
```

```
## [1] 999994
```

```
nrow(tulem)
```

```
## [1] 999976
```

```
erinevus <- anti_join(arved,tulem, by="Arverea_id")
```

Erinevus on 18 rida. Erinevuse analüüsil osutus, et raviarvetele ei leitud vasteid hinnakirjas (vt punkt 2.1.) Jätan nii ja lähen arvutama.

## 4. Tulemused

### 4.1 Raviarved

Esmalt tekitame raviarvete loetelu

```
raviarved <- tulem %>%  
  group_by (Person,BillNr) %>%  
  summarize(ArveKulu = sum(Kulu), ArveKestus=mean(Duration), ArveRidu=n()) %>%  
  select(Person,BillNr, ArveKulu, ArveKestus, ArveRidu)  
  
kable(head(raviarved), caption = "Raviarvete abitabeli näide",padding=3)
```

Table 2: Raviarvete abitabeli näide

Person	BillNr	ArveKulu	ArveKestus	ArveRidu
DUMMY00001	DUMMYTB000001	32.97	1 days	2
DUMMY00001	DUMMYTB000002	1049.62	2 days	8
DUMMY00001	DUMMYTB000003	92.40	19 days	4
DUMMY00001	DUMMYTB000004	53.73	30 days	2
DUMMY00001	DUMMYTB000005	74.07	29 days	2
DUMMY00001	DUMMYTB000006	342.74	1 days	5

### 4.2 Isikute kaupa statistika

Proovitöö ülesanne1: Soovime teada iga andmefailis toodud inimese kohta tema raviteenustele kulunud summat, keskmist raviarve kestvust.

```
tulem_isik <- raviarved %>%  
  group_by (Person) %>%  
  summarize(IsikuRaviKulu = sum(ArveKulu),  
            KeskmineArveKestus=format(mean(ArveKestus),digits=2), Raviarveid=n()) %>%  
  select(Person, IsikuRaviKulu, KeskmineArveKestus)  
  
kable(head(tulem_isik), caption = "Isikute raviteenuste summa ja keskmine arve pikkus (esimesed 6 isikut)")
```

Table 3: Isikute raviteenuste summa ja keskmine arve pikkus (esimesed 6 isikut)

Person	IsikuRaviKulu	KeskmineArveKestus
DUMMY00001	6136.96	7.9 days
DUMMY00002	1335.52	10 days
DUMMY00003	5694.56	15 days
DUMMY00004	11624.15	10 days
DUMMY00005	1310.26	6.8 days
DUMMY00006	2314.32	6.6 days

### 4.3 Kolm kulukamat raviarvet

Proovitöö ülesanne2 : Soovime teada kolme kulukaimat raviarvet ning nendes sisalduvate raviteenuste nimesid.



```
tulem_top3_arved <- raviarved[order(-raviarved$ArveKulu),][1:3,]
tulem_top3_arved$ArveKulu <- format(tulem_top3_arved$ArveKulu,big.mark=" ", decimal.mark=","")

kable(tulem_top3_arved, caption = "Kolm kulukamat raviarvet",padding=3)
```

Table 4: Kolm kulukamat raviarvet

Person	BillNr	ArveKulu	ArveKestus	ArveRidu
DUMMY05032	DUMMYTB307744	53 004,62	85 days	625
DUMMY01264	DUMMYTB081573	42 787,05	83 days	279
DUMMY00973	DUMMYTB057566	34 917,63	94 days	274

Unikaalseid nimesid on vähem

```
tulem_top3_arveread<-merge(tulem, tulem_top3_arved, by=c("BillNr"), copy=FALSE) %>%
  select (BillNr,NIMETUS) %>%
  distinct%>%
  arrange(BillNr,NIMETUS)
```

```
tulem_top3_arveread_unikaalsed<-tulem_top3_arveread %>%
  distinct%>%
  group_by (BillNr) %>%
  summarize(unikaalseid = n())
```

```
kable(tulem_top3_arveread_unikaalsed, caption = "Kolm kulukama raviarve unikaalsete teenuste nimetuste arv",padding=3)
```

Table 5: Kolm kulukama raviarve unikaalsete teenuste nimetuste arv

BillNr	unikaalseid
DUMMYTB057566	74
DUMMYTB081573	71
DUMMYTB307744	74

```
kable(tulem_top3_arveread, caption = "Kolm kulukama raviarve teenuste nimed",padding=3)
```

BillNr	NIMETUS
DUMMYTB057566	AB0-veregrupi ja Rh(D) kinnitav määramine (AB0-grupp määratud nii otsese kui ka pöördreaktsiooniga)
DUMMYTB057566	AB0-veregrupi ja Rh(D) määramine (AB0-grupp määratud otsese reaktsiooniga)
DUMMYTB057566	AB0-veregrupi määramine patsiendi identifitseerimisel või erütrokomponentide kontrollil
DUMMYTB057566	Algmaterjali mikroskoopiline uuring fikseeritud värvitud preparaadis
DUMMYTB057566	Aneemia-, südame-, kasvajamarkerite määramine, haigustekitajate uuringud, antikehade, vitamiinide
DUMMYTB057566	Anesteesia kestus 0,5 kuni alla 1
DUMMYTB057566	Anesteesia kestus 1 kuni alla 2
DUMMYTB057566	Antikoagulantide põhiuuringud: AT III*
DUMMYTB057566	Bioloogilise materjali aeroobne külv lisasöötme(te)le
DUMMYTB057566	Bioloogilise materjali aeroobne külv põhisöötme(te)le
DUMMYTB057566	Bioloogilise materjali külv inkubeerimisega spetsiifilises keskkonnas (mikroaerofilid, anaeroobid, kapn
DUMMYTB057566	Bioloogilise materjali külv spetsiaalsesse/automatiseeritud külvisüsteemi

BillNr	NIMETUS
DUMMYTB057566	Biomarkeri (patogeeni, geneetilise või somaatilise mutatsiooni) määramine real-time-PCR-meetodil
DUMMYTB057566	Biopsia Rutiinuuring (Hematoksülin /Eos
DUMMYTB057566	Ehhokardiograafia osalise mahuga
DUMMYTB057566	Elektrokardiograafia koos kompuuteranalüüsiga
DUMMYTB057566	Erütrotsütaarse antikehade sõeluuring kahe erütrotsüüdiga
DUMMYTB057566	Erütrotsütaarse antikehade sõeluuring kolme erütrotsüüdiga
DUMMYTB057566	Erütrotsüütide suspensioon vähese leukotsüütide sisaldusega (1 doos 230-350 ml)
DUMMYTB057566	Esilekutsutud somatosensorsete ajupotentsiaalide uurimine
DUMMYTB057566	Fibriini laguproduktide uuringud: fibriini D-dimeerid, fibriini monomeerid*
DUMMYTB057566	Füsioteraapia (kestus 60 min)
DUMMYTB057566	Happe-aluse tasakaal
DUMMYTB057566	Harvaesinevad ja kinnitavad uuringud, erakorralised analüüsid immuunmeetodil*
DUMMYTB057566	Hemodialüüsi seanss
DUMMYTB057566	Histokeemiline Uuring Histoloogilisel Ko
DUMMYTB057566	Hüübimisjada lisauuringud: fibrinogeen, TT*
DUMMYTB057566	Hüübimisjada sõeluuringud: PT, APTT*
DUMMYTB057566	I astme intensiivravi
DUMMYTB057566	II astme intensiivravi
DUMMYTB057566	III A astme intensiivravi
DUMMYTB057566	III astme intensiivravi
DUMMYTB057566	Invasiivne arteriaalse rõhu monitooring
DUMMYTB057566	Invasiivse seeninfektsiooni ravi või eeldatava invasiivse seeninfektsiooni empiiriline ravi ehhinokandiiniga
DUMMYTB057566	Järeldravi
DUMMYTB057566	Keskmise Keerukusega Diferentsiaaldiagno
DUMMYTB057566	Kiiranalüüs haigustekitaja markeri määramiseks immuunkromatogeensel meetodil
DUMMYTB057566	Kloriid, liitium, laktaat, ammoonium*
DUMMYTB057566	Kolesterooli fraktsioonid: HDL, LDL*
DUMMYTB057566	Kompuutertomograafia (Kaks Piirkonda)
DUMMYTB057566	Mikroorganismi markeri määramine aglutinatsiooni-, hemaglutinatsiooni-, lateksaglutinatsioonireaktsioonide abil
DUMMYTB057566	Mikroorganismi samastamine üksikute biokeemiliste või immunoloogiliste reaktsioonide abil
DUMMYTB057566	Mittetransporditava Haige Röntgeniülesvõ
DUMMYTB057566	Mittetransporditava Haige Ultraheliuuring
DUMMYTB057566	Neeru, ureetri korduv operatsioon
DUMMYTB057566	Nefroloogia
DUMMYTB057566	Operatsiooniaegne neuromüograafiline monitooring
DUMMYTB057566	Osmolaalsus
DUMMYTB057566	Pindmiste Kudede Ultraheliuuring
DUMMYTB057566	Püskateetri paigaldamine
DUMMYTB057566	Raud, magneesium, fosfaat*
DUMMYTB057566	Ravi erütropoetiiniga doosis 200 TÜ või darbepoetiiniga doosis 1 mikrogramm või metoksüpolüetüleen
DUMMYTB057566	Ravi metüülprednisolooniga, üks manustamiskord
DUMMYTB057566	Ravimite kontsentratsiooni määramine 2: tsüklosporiin, paratsetamool, amikatsiin, salitsülaadid, met
DUMMYTB057566	Ravimitundlikkuse määramine diskdifusiooni meetodil kuni kuue preparaadi suhtes
DUMMYTB057566	Recovery (ärkamisruum) (üks tund)
DUMMYTB057566	Rindkere Otseülesvõte
DUMMYTB057566	Röntgeniülesvõte rindkere piirkonnast (üks ülesvõte)
DUMMYTB057566	Sepsise ravi vankomütsiini, karbapeneemi, linesoliidi, tsefepiimi või piperatsilliiniga, ühe päeva raviam
DUMMYTB057566	Sobivusproov (üks ristreaktsioon)
DUMMYTB057566	Sol. albumini 5%
DUMMYTB057566	Sonograafiline Uuring
DUMMYTB057566	Spetsiifilised valgud 1: IgA, IgM, IgG, transferriin*
DUMMYTB057566	Sõeluuringud, hormoonuuringud, haigustekitajate uuringud immuunmeetodil*

BillNr	NIMETUS
DUMMYTB057566	Trahheostoomia
DUMMYTB057566	Trahheostoomia kanüüli komplekt
DUMMYTB057566	Tsentraalveeni kanüleerimine
DUMMYTB057566	Tsütomegaloviirusinfektsiooni ravi, ühe päeva raviannus
DUMMYTB057566	Ultraheli Doppleri Uuring Kõhukoopast
DUMMYTB057566	Ultraheli Doppleri Uuring Veresoontele
DUMMYTB057566	Ultraheliuuring Koos Punktsiooniga
DUMMYTB057566	Uriini sademe mikroskoopiline uuring
DUMMYTB057566	Vereplasma
DUMMYTB057566	Vereäige mikroskoopiline uuring
DUMMYTB081573	AB0-veregrupi ja Rh(D) kinnitav määramine (AB0-grupp määratud nii otsese kui ka pöördreaktsiooniga)
DUMMYTB081573	AB0-veregrupi ja Rh(D) määramine (AB0-grupp määratud otsese reaktsiooniga)
DUMMYTB081573	Algmaterjali mikroskoopiline uuring fikseeritud värvitud preparaadis
DUMMYTB081573	Aneemia-, südame-, kasvajamarkerite määramine, haigustekitajate uuringud, antikehade, vitamiinide
DUMMYTB081573	Anesteesia kestus 0,5 kuni alla 1
DUMMYTB081573	Anesteesia kestus 1 kuni alla 2
DUMMYTB081573	Anesteesia kestus 2 kuni alla 3
DUMMYTB081573	Anesteesia kestus alla 0,5
DUMMYTB081573	Antikoagulantide põhiuuringud: AT III*
DUMMYTB081573	Arterio-venoosse fistli rajamine
DUMMYTB081573	Bioloogilise materjali aeroobne külv põhisoõtm(te)le
DUMMYTB081573	Bioloogilise materjali külv spetsiaalsesse/automatiseeritud külvisüsteemi
DUMMYTB081573	Elektrokardiograafia koos kompuuteranalüüsiga
DUMMYTB081573	Embol- või trombektoomia
DUMMYTB081573	Embol/trombektoomia/sapiteede konkrementide eemaldamise balloonkateeter
DUMMYTB081573	Erütrotsütaarsete antikehade sõeluuring kahe erütrotsüüdiga
DUMMYTB081573	Erütrotsüütide suspensioon vähese leukotsüütide sisaldusega (1 doos 230-350 ml)
DUMMYTB081573	Fibriini laguproduktide uuringud: fibriini D-dimeerid, fibriini monomeerid*
DUMMYTB081573	Füsioteraapia (kestus 30 min)
DUMMYTB081573	Füsioteraapia individuaalne (kestus 30 min)
DUMMYTB081573	Glükohemoglobiin
DUMMYTB081573	Happe-aluse tasakaal
DUMMYTB081573	Harvaesinevad ja kinnitavad uuringud, erakorralised analüüsid immuunmeetodil*
DUMMYTB081573	Hemodialüüsi arterio-venoosne PTFE-šunt
DUMMYTB081573	Hemodialüüsi seanss
DUMMYTB081573	Hemoglobiini derivaadid ja variandid: karboksühemoglobiin, methemoglobiin, fetaalne hemoglobiin*
DUMMYTB081573	Hepariini aktiivsuse uuringud
DUMMYTB081573	Hüübimisjada lisauuringud: fibrinogeen, TT*
DUMMYTB081573	Hüübimisjada sõeluuringud: PT, APTT*
DUMMYTB081573	I astme intensiivravi
DUMMYTB081573	III A astme intensiivravi
DUMMYTB081573	III astme intensiivravi
DUMMYTB081573	Invasiivne arteriaalse rõhu monitooring
DUMMYTB081573	Järelravi
DUMMYTB081573	Kehavedelike (liikvori, pleura-, perikardi-, astsiidi-, sünoviaal- või amnionivedeliku) makroskoopiline v
DUMMYTB081573	Kiiranalüüs haigustekitaja markeri määramiseks immuunkromatogeensel meetodil
DUMMYTB081573	Kloriid, liitium, laktaat, ammonium*
DUMMYTB081573	Kompuutertomograafia kontrastaine 10 ml
DUMMYTB081573	Kompuutertomograafia kontrastainega
DUMMYTB081573	Kompuutertomograafia kontrastainega (iga järgmine piirkond)
DUMMYTB081573	Kompuutertomograafia natiivis
DUMMYTB081573	Kompuutertomograafia natiivis (iga järgmine piirkond)

BillNr	NIMETUS
DUMMYTB081573	Lipaa, pankrease amülaas*
DUMMYTB081573	Mikroorganismi markeri määramine aglutinatsiooni-, hemaglutinatsiooni-, lateksaglutinatsioonireaktsioonide abil
DUMMYTB081573	Mikroorganismi samastamine biokeemilise või immunoloogilise spetsiaalse/automatiseeritud süsteemi abil
DUMMYTB081573	Mikroorganismi samastamine üksikute biokeemiliste või immunoloogiliste reaktsioonide abil
DUMMYTB081573	Minimaalse inhibeeriva kontsentratsiooni määramine ühes preparaadis
DUMMYTB081573	Mittetransporditava haige röntgeniülevõtte väljaspool röntgenikabinetti täisdigitaalsel seadmel (üks ühik)
DUMMYTB081573	Mittetransporditava haige ultraheliuuring väljaspool ultraheli kabinetti
DUMMYTB081573	Nefroloogia
DUMMYTB081573	Peennõelabiopsia või punktsioon ultraheli või röntgeni kontrolli all
DUMMYTB081573	Pehme kudede ultraheliuuring (üks piirkond)
DUMMYTB081573	Prokaltsitoniini määramine immuunmeetodil
DUMMYTB081573	Raud, magneesium, fosfaat*
DUMMYTB081573	Ravi erütropoetiiniga doosis 200 TÜ või darbepoetiiniga doosis 1 mikrogramm või metoksüpolüetüleen-erütropoetiiniga doosis 1 mikrogramm
DUMMYTB081573	Ravimite kontsentratsiooni määramine 1: digoksiin, fenobarbitaal, fenütoiin, gentamütsiin, karbamasepiin
DUMMYTB081573	Ravimitundlikkuse määramine diskdifusiooni meetodil kuni kuue preparaadi suhtes
DUMMYTB081573	Recovery (ärkamisruum) (üks tund)
DUMMYTB081573	Röntgeniülevõtte rindkere piirkonnast (kaks ülevõtet)
DUMMYTB081573	Sepsise ravi vankomütsiini, karbapeneemi, linesoliidi, tsefepiimi või piperatsilliiniga, ühe päeva ravianimeeriga
DUMMYTB081573	Sobivusproov (üks ristreaktsioon)
DUMMYTB081573	Spetsiifilised valgud 1: IgA, IgM, IgG, transferrin*
DUMMYTB081573	Sõeluuringud, hormoonuuringud, haigustekitajate uuringud immuunmeetodil*
DUMMYTB081573	Söögitorukaudne ehk kardioraafia
DUMMYTB081573	Trahheostoomia
DUMMYTB081573	Trahheostoomia kanüüli komplekt
DUMMYTB081573	Tsentraalveeni kanüleerimine
DUMMYTB081573	Täismahus ehk kardioraafia
DUMMYTB081573	Uriini sademe mikroskoopiline uuring
DUMMYTB081573	Vereäige mikroskoopiline uuring
DUMMYTB081573	Ühe piirkonna veenide ultraheliuuring
DUMMYTB307744	AB0-veregrupi ja Rh(D) kinnitav määramine (AB0-grupp määratud nii otsese kui ka pöördreaktsioonide abil)
DUMMYTB307744	AB0-veregrupi ja Rh(D) määramine (AB0-grupp määratud otsese reaktsiooniga)
DUMMYTB307744	AB0-veregrupi määramine patsiendi identifitseerimisel või erütrokomponentide kontrollil
DUMMYTB307744	Aneemia-, südame-, kasvajamarkerite määramine, haigustekitajate uuringud, antikehade, vitamiinide määramine
DUMMYTB307744	Anesteesia kestus 1 kuni alla 2
DUMMYTB307744	Anesteesia kestus alla 0,5
DUMMYTB307744	Bioloogilise materjali aeroobne külv lisasöötme(te)le
DUMMYTB307744	Bioloogilise materjali aeroobne külv põhisosöötme(te)le
DUMMYTB307744	Bioloogilise materjali külv inkubeerimisega spetsiifilises keskkonnas (mikroaerofiilid, anaeroobid, kapnofiilid)
DUMMYTB307744	Bioloogilise materjali külv spetsiaalsesse/automatiseeritud külvisüsteemi
DUMMYTB307744	Elektrokardioraafia koos kompuuteranalüüsiga
DUMMYTB307744	Erütrotsütaarse antikehade sõeluuring kahe erütrotsüüdiga
DUMMYTB307744	Erütrotsüütide suspensioon vähese leukotsüütide sisaldusega (1 doos 230-350 ml)
DUMMYTB307744	Fibriini laguproduktide uuringud: fibriini D-dimeerid, fibriini monomeerid*
DUMMYTB307744	Füsioteraapia (kestus 60 min)
DUMMYTB307744	Glükohemoglobiin
DUMMYTB307744	Glükoos
DUMMYTB307744	Happe-aluse tasakaal
DUMMYTB307744	Harvaesinevad ja kinnitavad uuringud, erakorralised analüüsid immuunmeetodil*
DUMMYTB307744	Hematoksüliin-eosin värvinguga biopsiamaterjali uuring (1 blokk)
DUMMYTB307744	Hemodialüüsi seanss
DUMMYTB307744	Hemoglobiini derivaadid ja variandid: karboksühemoglobiin, methemoglobiin, fetaalne hemoglobiin*
DUMMYTB307744	Hilisfaasi lisauuring kontrastainega

BillNr	NIMETUS
DUMMYTB307744	Histoloogilise koematerjali võtmine endoskoopial (kuni 5 tükki)
DUMMYTB307744	Histoloogilise preparaadi 1 lisavärving (Giemsa, van Gieson) (1 klaas)
DUMMYTB307744	Hüübimisjada sõeluuringud: PT, APTT*
DUMMYTB307744	I astme intensiivravi
DUMMYTB307744	II astme intensiivravi
DUMMYTB307744	III A astme intensiivravi
DUMMYTB307744	III astme intensiivravi
DUMMYTB307744	Invasiivne arteriaalse rõhu monitooring
DUMMYTB307744	Järelravi
DUMMYTB307744	Kiiranalüüs haigustekitaja markeri määramiseks immuunkromatogeensel meetodil
DUMMYTB307744	Kirurgia (16-aastane ja vanem isik)
DUMMYTB307744	Kloriid, liitium, laktaat, ammoonium*
DUMMYTB307744	Kolesterooli fraktsioonid: HDL, LDL*
DUMMYTB307744	Kompuutertomograafia-angiograafia
DUMMYTB307744	Kompuutertomograafia-angiograafia (iga järgnev piirkond)
DUMMYTB307744	Kompuutertomograafia kontrastaine 10 ml
DUMMYTB307744	Kompuutertomograafia kontrastainega (iga järgmine piirkond)
DUMMYTB307744	Kompuutertomograafia natiivis
DUMMYTB307744	Kompuutertomograafia natiivis (iga järgmine piirkond)
DUMMYTB307744	Kõhu- ja vaagnapiirkonna ultraheliuuring
DUMMYTB307744	Kõhupiirkonna ultraheliuuring
DUMMYTB307744	Lipaa, pankrease amülaas*
DUMMYTB307744	Mikroorganismi samastamine biokeemilise või immunoloogilise spetsiaalse/automatiseeritud süsteemi
DUMMYTB307744	Mikroorganismi samastamine üksikute biokeemiliste või immunoloogiliste reaktsioonide abil
DUMMYTB307744	Minimaalse inhibeeriva kontsentratsiooni määramine ühes preparaadis
DUMMYTB307744	Mittetransporditava haige iga järgnev röntgeniülesvõte väljaspool röntgenikabinetti täisdigitaalsel seadmel
DUMMYTB307744	Mittetransporditava haige röntgeniülesvõte väljaspool röntgenikabinetti (üks ülesvõte)
DUMMYTB307744	Mittetransporditava haige röntgeniülesvõte väljaspool röntgenikabinetti täisdigitaalsel seadmel (üks ülesvõte)
DUMMYTB307744	Mittetransporditava haige ultraheliuuring väljaspool ultraheli kabinet
DUMMYTB307744	Nefroloogia
DUMMYTB307744	Osmolaalsus
DUMMYTB307744	Perforeerunud haavandi üleõmblus
DUMMYTB307744	Püskateetri paigaldamine
DUMMYTB307744	Raud, magneesium, fosfaat*
DUMMYTB307744	Ravimite kontsentratsiooni määramine 1: digoksiin, fenobarbitaal, fenütoin, gentamütsiin, karbamasepiin
DUMMYTB307744	Ravimitundlikkuse määramine diskdifusiooni meetodil kuni kuue preparaadi suhtes
DUMMYTB307744	Röntgeniülesvõte kõhupiirkonnast (üks ülesvõte)
DUMMYTB307744	Röntgeniülesvõte rindkere piirkonnast (üks ülesvõte)
DUMMYTB307744	Seerumi valkude elektroforees
DUMMYTB307744	Sobivusproov (üks ristreaktsioon)
DUMMYTB307744	Spetsiifilised valgud 2: tseruloplasmiin, haptoglobiin, C3, C4, tsüstatiin C, prealbumiin, alfa1-antitriipsiin
DUMMYTB307744	Spetsiifilised valgud 1: IgA, IgM, IgG, transferriin*
DUMMYTB307744	Sõeluuringud, hormoonuuringud, haigustekitajate uuringud immuunmeetodil*
DUMMYTB307744	Trahheostoomia
DUMMYTB307744	Trahheostoomia kanüüli komplekt
DUMMYTB307744	Tsentraalveeni kanüleerimine
DUMMYTB307744	Tsütokiinide, allergeenipaneelide, spetsiifiliste markerite määramine ja haigustekitajate uuringud immuunmeetodil
DUMMYTB307744	Uriini sademe mikroskoopiline uuring
DUMMYTB307744	Vereplasma
DUMMYTB307744	Vereäige mikroskoopiline uuring
DUMMYTB307744	Ösofagogastrroduodenoskoopia