



RAVIAMET



**20** aastat ravimistatistikat Eestis  
Years of Estonian Statistics on Medicines



**20** aastat ravimistatistikat Eestis  
**Years of Estonian Statistics on Medicines**

Tartu 2015

**Toimetanud | Edited by:**

Ravimiamet | Estonian State Agency of Medicines  
Ly Rootslane, Ott Laius, Katrin Kurvits, Alar Irs

**Tõlkija | Translation**

Muupel OÜ

**Kujundaja | Design**

Hele Hanson-Penu

**Välja andnud | Published by:**

Ravimiamet | Estonian State Agency of Medicines  
Nooruse 1  
50411 Tartu  
Eesti | Estonia  
info@ravimiamet.ee  
www.ravimiamet.ee

**Trükkinud | Printed by:**

AS Ecoprint

**Autoriõigus | Copyright**

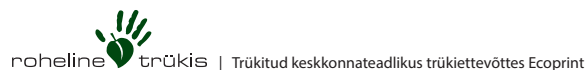
Ravimiamet 2015

Väljaande andmete kasutamisel või tsiteerimisel palume viidata allikale  
When using or quoting the data included in this issue, please indicate the source.

ISBN 978-9949-9697-0-8 (trükis)

ISBN 978-9949-9697-1-5 (pdf)

ISBN 978-9949-9697-2-2 (flip-book)



## Sisukord | Content

Lugejale	5	Dear reader
Tabletilugemisest ravimistatistika	8	From Counting Pills to Drug Statistics
Eesti ravimistatistika – väärtuslik panus ravimikasutuse uuringutesse	11	Estonian Drug Statistics – a Valuable Contribution to Drug Utilization Research
Anatoomilis-terapeutilis-keemiline (ATC) klassifikatsioon ja defineeritud päevadoosid (DPD) ravimikasutusuuringutes: ajalooline ülevaade ja Maailma Terviseorganisatsiooni lähenemine	13	The Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification and Daily Defined Dose (DDD) in Drug Utilization Research: Historical Overview and World Health Organization (WHO) Perspective
ATC/DPD metodoloogia	19	ATC/DDD Methodology
Defineeritud päevadooside statistika tänapäeval	21	Defined Daily Dose Statistics Today
Kasutatud meetodid ja materjalid	23	Methods and Materials
Ülihappesusega seotud haigusseisundite ravitava muutus aastatel 1994–2013	28	Change in the Treatment Practice of Drugs for Acid Related Disorders in 1994–2013
Diabeediravimite kasutus aastatel 1994–2013	32	Use of Diabetes Medicines in 1994–2013
Kardiovaskulaarravimite kasutamise suundumused	40	Trends in the Use of Cardiovascular Medicines
Antibiootikumide kasutamine Eestis ja selle mõju ravimiresistentsete infektsioonitekitajate levikule	57	The Use of Antibiotics in Estonia and its Effect on the Spread of Drug-resistant Microbials
Valuvaigistite kasutamine	66	The Use of Analgesics
Luukoe ainevahetust mõjutavate ravimite kasutamine Eestis viimase 20 aasta jooksul	72	The Use of Drugs Affecting Bone Structure and Mineralization in Estonia over the Past 20 Years
Opiatide kasutamine Eestis	75	The Use of Opiates in Estonia
Psüühikahäirete ravimite kasutamise suundumused Eestis	81	The Trends of Medicine Use for Mental Disorders
Astmaravimite kasutamine	89	The Use of Asthma Medicines



## Lugejale

Ravimiameti töö eesmärk on rahva tervise kaitse. Jälgime iga päev, et Eestis kasutatavad ravimid oleksid kvaliteetsed, ohutud ja toimivad ning nende käitlemine oleks kooskõlas seaduste ja rahvusvaheliste heade tavadega. Peaaegu ameti loomisest alates oleme analüüsinud ka seda, milliseid ravimeid Eestis kasutatakse. Ravimiameti analüüsi aluseks on ravimite hulgimüüjatelt saadavad aruanded. Kasutusel on ka Maailma Terviseorganisatsiooni poolt heaks kiidetud anatoomilis-terapeutilis-keemiline (ATC) klassifikatsioon ning defineeritud päevadoosi meetodika.

Meil on olemas juba 20 aasta jagu ravimistatistikat, mida on kogutud ja analüüsitud samadel alustel. See on nii Eesti suure riigi kui ka meie väikese ameti jaoks suur saavutus: selline aegrida on ette näidata vähestel riikidel. Need andmed võimaldavad analüüsida, kuidas arstiteaduse arengud, erisugused turunduslikud meetmed, õigusruumi ja tavade muutused mõjutavad meie inimeste ravimikasutust. Saame hinnata, kas tõendus põhised ravivõimalused on piisavalt laialdaselt kasutusel ning kas arstide ja patsientide valikud on majanduslikult kõige mõttekamad.

Rahvusvaheliselt heakskiidetud meetodite kasutamine võimaldab võrrelda Eestit teiste riikidega ja analüüsida, miks üks või teine erinevus on tekkinud või püsima jäänud. Eelmise aasta lõpus koostasime koostöös teiste Balti riikidega ühise kogu-

## Dear reader,

The task of the State Agency of Medicines (SAM) is to protect public health. Every day, we make sure that the medicines used in Estonia are of high quality, safe and efficacious, and handled in line with legislation and international good practice. Almost ever since we were founded, we have also analyzed the consumption of medicines in Estonia. SAM bases its analysis on reports received from wholesalers of medicines. It uses the Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification System approved by WHO and the Defined Daily Doses (DDD) method.

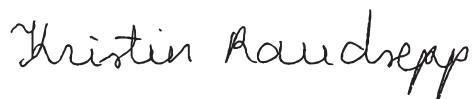
We now have 20 years' worth of drug statistics, produced and analyzed on the same bases. This is an enormous achievement for a country as small as Estonia, and for our Agency. Not many countries have a statistical series like ours. These data allow us to analyze how the advances in medicine, various marketing measures and changes in the legal system and practices influence medicine utilization among our people. We can thus assess whether the treatment options we know to be evidence-based are used widely enough and whether the patients' choices are the most practical, economically.

Using internationally approved methods allows us to compare Estonia with other countries, discuss and analyze why certain differences have arisen or still remain. We cooperated with other Baltic states and at the end of 2013, compiled a collection to compare the utilization of medicines over the past three

miku, kus võrdlesime ravimite kasutamist viimase kolme aasta jooksul Eestis, Lätis ja Leedus. Juba aastaid on Eesti teadlased ja Ravimiameti töötajad esitlenud erinevatel üritustel ravimite kasutamise andmeid, et pakkuda arstidele mõtteainet ja toetada ratsionaalseid valikuid meditsiinis.

Käesolev kokkuvõte annab ülevaate ravimite kasutamise suundumustest Eestis viimasel kahel kümnendil. Lisaks tabelitele ja joonistele palusime mitmel oma eriala spetsialistil neid trende ka kommenteerida.

Loodan, et leiate huvitavat lugemist ning omalt poolt luban, et Ravimiamet panustab ka edaspidi ravimite kasutamise statistika kogumisse ja avaldamisse – selleks on kõik head nõuanded oodatud.



Kristin Raudsepp

Ravimiameti peadirektor

Director General

Estonian State Agency of Medicines

years in Estonia, Latvia and Lithuania. Estonian researchers and SAM employees have for years presented drug consumption data at various events to give food for thought to doctors and support rational choices in medicine.

This summary gives an overview of the trends in consumption of medicines in Estonia over the past two decades. In addition to presenting tables and charts, we asked several experts to comment on these trends.

I hope this will be an interesting read and I can promise that SAM will continue to contribute to the production and publication of drug statistics – and all good suggestions on how to do that are more than welcome.





Saal 2



 Ravimaa

## KAS KÕIK SINU RAVIMID VÕIVAD SINUGA KAASA REISIDA?



Ravimitega reisides võid vajada  
Ravimiameti luba!

Lisainfo:

-  [www.ravimaa.ee/ravimitega-reisimine](http://www.ravimaa.ee/ravimitega-reisimine)
-  +372 737 4140
-  [reisimine@ravimaa.ee](mailto:reisimine@ravimaa.ee)



Saal 1





## Tabletilugemisest ravimistatistikani

### Professor Raul Allan Kiivet

Tartu Ülikooli Tervishoiu Instituut  
Ravimiameti nõunik aastatel 1991–2007

Euroopas ja ka mujal maailmas on vähe riike, millel on täpne ja täielik ülevaade sellest, kui palju ja milliseid ravimeid elanikele müüakse, milline on apteekide või ravimite hulgemüüjate käive ja millised on selle statistika aegread. Eestis on seda statistikat tehtud alates 1994. aastast, kui hakati koguma ravimite hulgemüügi aruandlust. Põhjamaade eeskujul kasutati aruannetes ATC klassifikatsiooni ja DPD metodoloogiat.

Enne seda, kui olime veel osa Nõukogude Liidust, õpetasime Tartu Riiklikus Ülikoolis koos Lembit Rägoga kliinilist farmakoloogiat kliinilise farmakoloogia üleliidulise programmi alusel. Suur osa sellest oli kooskõlas ingliskeelsete õpikutega, kuid ravimite valik, millest rääkima pidime, erines oluliselt. Mida siis kursusel käsitleda? Kas seda, mida nõuab programm, või seda, mida soovib teaduskirjandus? Või hoopis neid ravimeid, mida iga päev haigete ravis kasutatakse? Seda aga polnud võimalik kuskilt teada saada, sest Nõukogude Liidus oli igasugune statistika rangelt salajane ja eriti salajas hoiti kaubandusstatistikat, et ei tekiks sobimatut võrdlusmomenti välisriikidega.

Küll aga toimis Eestis tsentraalne riiklik ravimite jaotamise süsteem. Jõgeva, Tartu, Põlva, Valga ja Võru rajooni apteeked ja haiglaid varustas Lõuna-Eesti Farmaatsiakoondis. Suhetest selle asutusega sõltus, mis ravimeid apteegis saada oli või mida

## From Counting Pills to Drug Statistics

### Professor Raul Allan Kiivet

University of Tartu Department of Public Health  
Adviser to the State Agency of Medicines, 1991–2007

There are not many countries in Europe, not to mention the rest of the world, with an accurate and complete overview of the type and amount of medicines sold to the public, the turnover of pharmacies or medicine wholesalers, and its statistical series. Estonia has collected such statistics since 1994 when we started gathering reports on the wholesale of medicines. Following the example of Nordic countries, we used the ATC Classification and the DDD method.

While part of the Soviet Union, Lembit Rägo and I used to teach clinical pharmacology in the State University of Tartu on the basis of the union-wide clinical pharmacology programme. A lot of it corresponded to English-language study books, but the selection of medicines we had to cover differed substantially. So what were we supposed to talk about? The medicines in the programme or the medicines recommended in literature? Or the medicines used to treat people every day? The latter were impossible to know, as all kinds of statistics were kept tight under wraps in the Soviet Union; trade statistics were the most confidential of all, to avoid improper comparisons with foreign countries.

However, Estonia did have a central medicines distribution system. The pharmacies and hospitals of Jõgeva, Tartu, Põlva,



haiglas kasutati, sest kuskilt mujalt ei olnud võimalik ravimeid hankida. Farmaatsiakoondise prouade “ärarääkimise” tulemusel anti väljakirjutuste tegemiseks igakuised jaotuskavad, kus oli pakendite kaupa kirjas, mis ravimeid ja kui palju oli ühele või teisele asutusele laost väljastatud.

Jaotuskavasid defineeritud päevadoosidesse teisendades saime olukorrast ettekujutuse, ent see polnud rõõmustav: Eestis kasutati palju ravimeid, mille efektiivsuse ja ohutuse kohta puudusid teadusuuringud, ja ka ravimeid, mis olid Läänes juba ammu kasutuselt kadunud [1, 2]. Nende ravimite klassifitseerimine ja neile päevadooside väljamõtlemine oli loov töö, aga õnneks pole seda Eestis enam vaja teha.

Valga and Võru districts received medicinal products from the South-Estonian Pharmaceutical Union. The relationship between this organization and a hospital or a pharmacy determined what kind of medicines were sold at the pharmacy or used at the hospital, as this was the only source of medicines. Sweet-talking the ladies at the pharmaceutical union resulted in monthly distribution plans. The plan determined – package by package –, which medicinal products and how many, an organization had received from the distribution centre.

By converting the distribution plans into defined daily doses we managed to get a clearer picture of the times and it was not a pleasant one – Estonia used several medicinal products that were not backed up by scientific research of their efficacy and

Ravimite müügiandmed ei võrdu ravimite kasutamisanndmetega, sest kõiki väljaostetud ravimeid ei tarvitata ära. Samas ei ole võimalik kasutada ravimeid, mida ei ole müüdnud, nii et müügiandmed on üsna lähedal tegelikule kasutamisele. Eelisted ja trendid ravimikasutamises on sisendiks ravijuhendite koostamisele ja ravimite kompenseerimist puudutavatele tervishoiupoliitilistele otsustele, millega saab suunata farmakoteraapiat ratsionaalsuse suunas.

Ratsionaalse farmakoteraapia propageerimine oli 1990. aastatel üks Ravimiameti põhitegevusi – värvilised joonised ja tulbad ravimite kasutamise kohta Eestis tegid igal nõupidamisel, koolitusel ja konverentsil ravimipoliitika argumentatsiooni ülimalt veenvaks. Ravimistatistika slaidid tõendasid, et Ravimiametis teatakse, mis Eestis toimub ja kuhu on vaja suunduda. Sellest ajast on ravimistatistika olnud oluline osa Ravimiameti mainekujundusest.

safety. There were also others that had been discarded in the Western world long ago [1, 2]. Classifying these medicines and coming up with their daily doses was a creative process, which – luckily – we no longer have to do in Estonia.

The sales data on medicines are not the same as consumption data, since not all the medicinal products that were purchased were used. However, it is impossible to use a medicinal product that has not been sold, and so the sales data comes quite close to actual consumption. Preferences and trends in medicines use serve as input to compiling medical treatment guidelines and making health policy decisions on the reimbursement of medicines, which can be used to direct pharmacotherapy towards a more rational approach.

Promoting rational pharmacotherapy was one of the core activities of SAM in the 1990s – colourful charts and columns about medicine utilization in Estonia made the argumentation of medicine policy very convincing at every meeting, training session or conference. Slideshows on drug statistics proved that SAM knows what is going on in Estonia and where we need to go. Since then, drug statistics have been an important part of SAM's image.

### Kasutatud kirjandus | References

- \* Kiivet RA. Ravimikasutus Eestis ja Põhjamaades. *Eesti Arst*, 1992; 1: 5–11
- \* Kiivet RA, Bergman U, Sjöqvist F. The use of drugs in Estonia compared to the Nordic countries. *Eur J Clin Pharmacol*. 1992; 42(5): 511–515
- \* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1606997>

## Eesti ravimistatistika – väärtuslik panus ravimikasutuse uuringutesse

**Björn Wettermark**

Dotsent

Karolinska Instituut ja Stockholmi maavolikogu, Roots  
Euroopa ravimikasutuse uurimisrühma esimees

Teadusuuringuid ravimikasutuse valdkonnas alustati 50 aastat tagasi tänu teadlaste ja tervishoiutöötajate esile toodud vajadusega tegeleda üha suurenevate ravikulude ja ravimite ebaõige kasutamisega. Teedrajavad uuringud keskendusid ravimikasutuse erinevustele eri riikides, piirkondades ja haiglates ning töid välja mitmeid parandamist vajavaid valdkondi. Varajaste andmeallikate maht ja ülesehitus erinesid riigiti tublisti ning suurem osa uuringutest põhines hulgimüüjatelt või ravimite hüvitamisega tegelevatelt asutustelt kogutud andmetel. Kuigi nende andmebaaside loomise eesmärk oli ravimite kompenseerimine, olid need väärtuslikud ravimite väljakirjutamise kvaliteedi analüüsimiseks ning selleks, et hinnata ravimite kasutamise kasusid ja riske rahvastikus.

1994. aastal hakkas Eesti sarnaselt Põhjamaadega koguma ravimikasutuse andmeid hulgimüüjatelt. Mõni aasta hiljem oli mul au kuulata professor Raul Kiivetit, kes kaitses oma väitekirja Eesti ravimikasutamise uuringute teemal. Ta tõi välja mõned huvitavad uuringud, milles võrreldi ravimikasutust Eestis ja Põhjamaades, võttes aluseks haiglast ja äsja loodud hulgimüüjate andmebaasist pärit andmed. Leiti, et riikide vahel on märkimisväärsed erinevused, näiteks antibiootikumide ja

## Estonian Drug Statistics – a Valuable Contribution to Drug Utilization Research

**Björn Wettermark**

Associate professor

Karolinska Institutet & Stockholm County Council, Sweden  
Chair of the European Drug Utilization Research group

Fifty years ago work in the scientific field of drug utilization research started as the response of scientists and health professionals wanting to meet the challenges of rising drug expenditure and the inappropriate use of drugs. The pioneering studies focused on assessing differences in drug utilization between countries, regions and hospitals and revealed many interesting areas for improvement. The extent and nature of the early data sources used varied substantially between countries and most studies were based on data collected from wholesalers or reimbursement agencies. Although these databases were created to meet financial needs, they showed to be valuable tools for analyzing the quality of prescribing and assessing the benefit and risk of drug use in the population.

In 1994, Estonia joined the Nordic tradition of collecting drug utilization data from wholesalers. A few years later, I had the pleasure of listening to Professor Raul Kiivet defend his thesis on drug utilization studies in Estonia. The thesis included some interesting studies comparing drug use between Estonia and the Nordic countries, based on data from a hospital and the newly created wholesaler database. Striking differences between countries were found, e.g., regarding the use of

psühhotropsete ravimite kasutuses. Sellest ajast alates on avaldatud palju teisi töid ja aastaaruandeid, mis põhinevad Eesti registrist pärit andmetel ja peegeldavad Eesti ravimikasutuse trende ja võrdlusi teiste Balti riikidega. Need uurinud ja aruanded on andnud Euroopa poliitikakujundajatele ja teadlastele uusi olulisi teadmisi.

Viimaste aastakümnete jooksul toimunud tehniline areng on võimaldanud asutada mitmes riigi suuri registreid. Põhjamaades on loodud ulatuslikke isikupõhiseid retseptiravimite registreid. Nende registrite põhjal on avaldatud palju tähtsaid epidemioloogilisi uuringuid nii ravimite kasutamise kui ka ravi tulemuste kohta. Siiski peavad endiselt kõik riigid tegelema ravimite kasutamise parendamisega, tõenäoliselt tuleb sellele veel enam tähelepanu pöörata arvestades demograafilisi muutusi, uute kallite ravimite turuletulekut ja ressursside piiratust. Nii maksumaksjad, tervishoiutöötajad kui ka patsiendid vajavad põhjalikke ja korrektseid ravimikasutusandmeid, et ravimikasutus oleks optimaalne. Eesti ravimikasutamise statistika on selle arendamisel oluline vahend. Õnnitlen teid esimese 20 aasta puhul ja soovin teile ka tulevikuks palju edu.

antibiotics and psychotropics. Many other publications and annual reports have been presented since then based on data from the Estonian register. They show drug consumption trends in the country including comparisons with the other Baltic countries. These studies and reports have contributed to important new knowledge for policymakers and researchers in Europe.

Over the last decades, technical advancement has facilitated the establishment of large registries in many countries. In the neighbouring Nordic countries, large individual-level prescription registries have been established. Many important epidemiological studies have been published on both utilization patterns and the outcome of drug therapy using these registries. Still, challenges of inappropriate drug use remain in all countries and these challenges are likely to increase given the changes in demographics, the continued launch of new expensive drugs and financial concerns. Comprehensive and valid drug utilization data are needed for taxpayers, professionals and patients as a tool to optimize drug utilization. Estonian drug utilization statistics are useful tools in this development. I congratulate you for the 20 first years and look forward to future success.

### Kasutatud kirjandus | References

- \* Bergman U. The history of the Drug Utilization Research Group in Europe. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2006; 15: 95–8
- \* Godman B et al. Policies to enhance prescribing efficiency in Europe: findings and future implications. *Frontiers in Pharmacology* 2011; 1: 1–16
- \* Kiivet R. Drug utilization studies as support to decisions in drug policy in Estonia. Väitekiri. Karolinska Instituut, 1999
- \* Wettermark B. The intriguing future of pharmacoepidemiology. *Eur J Clin Pharmacol* 2013; 69 lisa 1: 43–51
- \* Wettermark B et al. The Nordic prescription databases as a resource for pharmaco-epidemiological research – a literature review. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2013; 22: 691–9

## Anatoomilis-terapeutilis- keemiline (ATC) klassifikatsioon ja defineeritud päevadoosid (DPD) ravimikasutusuuringutes: ajalooline ülevaade ja Maailma Terviseorganisatsiooni lähenemine

### Dr Lembit Rägo

Kvaliteedi tagamine ja ohutus: ravimid, ravimipoliitika  
ja -standardite osakond, Maailma Terviseorganisatsioon,  
Genf, Šveits

Raviameti peadirektor aastatel 1991–1999

Ravimikasutusuuringud hakkasid Põhja-Euroopa ja Ühendkuningriigi teadlaste huvi köitma 1960. aastate keskel. Suured erinevused, mida nähti antibiootikumide müügis kuues Euroopa riigis aastatel 1966–1967 (1), ärgitasid WHO Euroopa Regionaalbürood korraldama 1969. aastal Oslos ravimikasutuse sümposiumi (2). Sellel kohtumisel lepiti kokku, et ravimikasutuse uurimiseks on tarvis rahvusvaheliselt heakskiidetud klassifikatsiooni. Asutati Euroopa ravimikasutuse uurimisrühm (European Drug Utilization Research Group, DURG), millele anti ülesanne töötada ravimikasutuse uurimiseks välja rahvusvaheliselt rakendatavad meetodid. Varajased katsed riikide ravimikasutust võrrelda ei andnud usaldusväärseid tulemusi, kuna kasutatava andmeallikad ja formaat erinesid riigiti tublisti. Selle probleemi lahendamiseks töötasid Põhja-Iirimaa, Norra ja Rootsi teadlased välja uue mõõtühiku, mida tuntakse nüüd kui DPD-d ehk defineeritud päevadoosi (3).

## The Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification and Daily Defined Dose (DDD) in Drug Utilization Research: Historical Overview and World Health Organization (WHO) Perspective

### Dr Lembit Rägo

Quality Assurance and Safety: Medicines, Department of  
Medicines Policy and Standards, World Health Organization,  
Geneva, Switzerland

Director General of the State Agency of Medicines in  
1991–1999

Drug utilization research started to attract the interest of researchers in northern Europe and the United Kingdom in the mid-1960s. The huge differences shown in the sales of antibiotics in six European countries between 1966 and 1967 (1) induced the WHO Regional Office for Europe to organize the symposium “Consumption of Drugs” in Oslo in 1969 (2). During this meeting it was agreed that an internationally accepted classification system for drug consumption studies was needed and the European Drug Utilization Research Group (DURG) was established with the task of developing internationally applicable methods for drug utilization research. The early attempts to study drug utilization did not result in a valid comparison method between the countries as the sources and format of the information used varied substantially between the countries. To address this problem, researchers from Northern Ireland, Norway and Sweden developed a new unit of measurement, which is now known as DDD – defined daily dose (3).



Ravimeid saab klassifitseerida mitmeti: nende toimeviisi järgi, nende kliinilise näidustuse järgi või nende keemilise struktuuri järgi. Igal süsteemil on omad plussid ja miinused, mis sõltuvad ravimi kasutuseesmärgist, mis tingimustel ravimit kasutatakse ja selle kasutajast. Üritatud on kasutada mitmeid süsteeme, kuid laialdaselt kasutatakse ravimikasutuse uurimisel vaid kaht. Üks neist on Euroopa farmaatsia turu-uuringute ühingu (European Pharmaceutical Marketing Research Association, Eph-

In 1981, the WHO Regional Office for Europe recommended the ATC/DDD system for international drug utilization studies. In connection with this, and to make the methodology more widely used, there was a need for a central body responsible for coordinating the use of the methodology. The WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology was thus established in Oslo in 1982. The Centre is now located at the Norwegian Institute of Public Health (4).



MRA) anatoomilis-terapeutiline (AT) klassifikatsioonisüsteem. Norra teadlased muutsid ja laiendasid EPhMRA klassifikatsioonisüsteemi ning töötasid 1970. aastatel välja süsteemi, mida tänapäeval tuntakse WHO anatoomilis-terapeutilis-keemilise (ATC) klassifikatsioonina. Praeguseks on süsteemid hästi ühtlustatud ja on sarnased. Siiski on need üles ehitatud kahe erineva eesmärgi jaoks. WHO ATC eesmärk on vastata akadeemiliste ravimikasutusuringute vajadustele; seda peab saama kasutada õpetamisel, tervishoiuametites ja valitsustes. AT klassifikatsioon on ehitatud üles vastama ravimitööstuse turu-uringute ja turustusvajadustele. WHO ATC süsteem klassifitseerib aineid, samas kui AT klassifitseerib tooteid.

Põhjamaade Raviminõukogu (Nordic Council on Medicines, NLN)<sup>1</sup>, mis asutati 1975. aastal, tegi Norra teadlastega koostööd ATC/DPD süsteemi edasiarendamiseks. NLN avaldas esmakordselt 1976. aastal ATC/DPD süsteemile tugineva Põhjamaade ravimistatistika. Alates sellest ajast on huvi ATC/DPD süsteemi kasutamise vastu ravimikasutusuringutes laienenud ning nüüd avaldavad paljud riigid oma aastastatistikat just seda süsteemi kasutades.

1981. aastal soovitas WHO Euroopa regionaalbüroo kasutada rahvusvahelistes ravimikasutamisuuringutes ATC/DPD süsteemi. Sellega seoses ning eesmärgiga teha see meetod laiemalt levinuks, oli vaja keskset asutust, mis vastutaks meetodi kasutamise koordineerimise eest. Selleks asutati 1982. aastal Oslos WHO Ravimistatistika Meetodite Koostöökeskus (Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology). Keskus asub nüüd Norra rahvatervise instituudis (4).

---

<sup>1</sup> Viis Põhjamaad (Taani, Norra, Rootsi, Soome ja Island) moodustasid Põhjamaade Raviminõukogu 1975. aastal. Seda saatis suur edu ning see toetas tänapäevaste meditsiinilaste õigusaktide väljatöötamist nii neis riikides kui ka mujal. Koolituste läbiviimine ja töökoormuse jagamine olid väga olulised. 1990. aastatel tegi nõukogu aktiivselt koostööd Eesti ja teiste Balti riikidega, ning panustas Eesti tänapäevaste ravimialaste õigustaktide väljatöötamisele. Põhjamaade Raviminõukogu lõpetas tegevuse 2002. aastal, kuna kõik riigid hakkasid osalema ELi protseduurides, mida koordineerib Londonis asuv Euroopa Meditsiiniagentuur.

Drugs can be classified in many different ways, e.g. by their mode of action, their clinical indications or their chemical structure. Each of these systems has advantages and disadvantages depending on the drug's purpose of use, the setting in which it is used and the user. Attempts to use various other systems have been made. Only two have survived to be used extensively in drug utilization research. One is the European Pharmaceutical Market Research Association (EPhMRA) Anatomical Therapeutic (AT) classification system. By modifying and extending the EPhMRA classification system, in the 1970s Norwegian researchers developed a system known today as the WHO Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification. At the present time, the two systems have a high level of harmonization and are similar. However, they are designed to meet two different goals. The purpose of the WHO ATC is to meet the needs of academic drug utilization research, teaching purposes, and various health authorities and governments. The AT classification system is designed to meet the needs of marketing research and marketing for the industry. The WHO ATC system classifies substances while the AT classification system classifies products. The Nordic Council on Medicines (NLN)<sup>1</sup>, which was established in 1975, collaborated with Norwegian researchers to further develop the ATC/DDD system. The NLN published the Nordic Statistics on Medicines using the ATC/DDD methodology for the first time in 1976. Since then, interest in the ATC/DDD system for drug utilization research has expanded and today several countries produce annual statistics using this system.

---

<sup>1</sup> The five Nordic Countries (Denmark, Norway, Sweden, Finland and Iceland) formed the Nordic Council on Medicines (NLN) in 1975. This was a great success and supported the development of modern medicine regulations in these countries and beyond. The facilitation of training and sharing the workload was very significant. During the 1990s NLN actively cooperated with Estonia and other Baltic countries, contributing to the development of modern medicine regulation in Estonia. The Nordic Council was closed down in 2002, since all the countries started participating in EU procedures coordinated by the European Medicines Agency in London.

1996. aastal tunnistas WHO vajadust arendada ATC/DPD süsteemi kui ravimikasutusuuringute rahvusvahelist standardit. Seega seoti keskus otse WHO peakontoriga Genfis (vastutavaks üksuseks on meditsiinipoliitika ja -standardite osakonna ravimite kvaliteedi tagamise ja ohutuse meeskond (lisateavet vt 5), mitte WHO Euroopa Regionaalbüroo Kopenhaagenis. See oli tähtis selleks, et lõimida omavahel tihedalt rahvusvahelised ravimikasutuse uuringud ja WHO poolt algatatud tegevused tagamaks esmavajalike ravimite kättesaadavus ning ravimite ratsionaalne kasutus, eriti arengumaades. Juurdepääs standardiseeritud ja valideeritud ravimikasutuse andmetele on ülioluline, et hinnata ravimikasutust, tuvastada probleeme, planeerida tegevusi, harida või organiseerida muid sekkumisi ning jälgida nende tulemusi.

Pärast otsust teha ATC/DPD süsteem üleilmseks asutas WHO ravimistatistika metodoloogia rahvusvahelise töörühma. WHO Ravimistatistika Meetodite Koostöökeskus saab töörühmalt eksperditeadmisi. See rühm koosneb teadlastest, kes tegelevad kliinilise farmakoloogia, ravimikasutuse, ravimite reguleerimise, ravimite hindamise, statistika ja meditsiini vallas. Töörühma liikmed esindavad ATC/DPD süsteemi eri kasutajaid ja eri rahvusi, kuna nad on pärit kuuest WHO üleilmsest piirkonnast. Nad annavad keskusele aastakoosolekutel nõu ning edendavad süsteemi praktikas kasutamist, tehes koostööd ravimikasutuse valdkonnas töötavate teadlastega.

ATC/DPD süsteemi eesmärk (vt lähemalt 4 ja 6) on olla ravimikasutuse uuringute tööriist, et parandada ravimite kasutamise kvaliteeti. Üks selle komponente on ravimistatistika esitamine ja võrdlemine piirkondlikul, riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil. WHO on avaldanud juhendi ravimiuuringute tegemiseks (7), mis annab hea ülevaate sellest, mis see on, milleks seda vaja on ning kuidas saab seda kasutada rahvatervise uuringute huvides. Toimeaine klassifitseerimine ATC/DPD süsteemis ei ole

In 1996, WHO recognized the need to develop the use of the ATC/DDD system as an international standard for drug utilization studies. The Collaborating Centre was therefore linked directly to the WHO Headquarters in Geneva (the responsible unit is the Quality Assurance and Safety: Medicines (QSM) team in the Department of Medicines Policy and Standards (for more details see (5)) instead of the WHO Regional Office for Europe in Copenhagen. This was seen important for allowing the close integration of international drug utilization studies and WHO's initiatives to achieve universal access to much needed drugs and the rational use of drugs, particularly in developing countries. Access to standardized and validated information on drug use is essential for allowing audits on drug utilization patterns, to identify problems, plan activities, educate or organize other interventions and monitor the outcomes of interventions.

After the decision to globalize the ATC/DDD system was taken, WHO established the WHO International Working Group for Drug Statistics Methodology. The WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology receives expert advice from the Working Group. This group consists of experts in clinical pharmacology, drug utilization, drug regulation, drug evaluation, statistics and medicine. The members of the Working Group represent different users of the ATC/DDD system and different nationalities as they come from six WHO global regions. They give advice to the centre during annual meetings and stimulate the practical use of the system by cooperating with researchers in the field of drug use.

The purpose of the ATC/DDD system (for more details, see 4 and 6) is to serve as a tool for drug utilization research in order to improve the quality of drug use. One component of this is the presentation and comparison of drug consumption statistics at the regional, national and international level. WHO has published an introduction to drug research (7), which gives a good overview of what it is, why it is needed and how it could be used in the interest of public health research. The classification of a drug



ravimi kasutussoovitus, ka ei anna see hinnangut ravimite ja ravimirühmade tõhususele või suhtelisele tõhususele.

ATC/DPD süsteemi võttis Eestis esmalt kasutusele professor Raul Kiivet 1990. aastate alguses. Raviametil oli Eestis ATC/DPD süsteemi juurutamisel suur roll, selle tulemusena õnnestus koguda ravimikasutamise andmeid ATC/DPD süsteemis riigi tasemel. Professor Kiivet ja tema kolleegid kirjutasid mitu

substance in the ATC/DDD system is not a recommendation for use, nor does it imply any judgements about the efficacy or relative efficacy of a drug or groups of drugs.

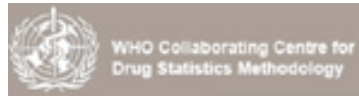
The ATC/DDD system was introduced in Estonia by Professor Raul Kiivet in the early 1990s. The State Agency of Medicines was instrumental in implementing the use of ATC/DDD in Estonia and succeeded in producing annual ATC/DDD data for

teadusartiklit, milles võrreldi Eesti ja teiste riikide ravimikasutusandmeid. Lisaks üritati omavahel seostada ravimikasutusandmeid ja tervisetulemusi. See on märkimisväärne saavutus, kuna maailmas on ainult mõni riik, millel on olemas ravimikasutusandmed riigi tasandil. Teistel riikidel pole üht olulist vahendit, mille abil jälgida ravimikasutuse trende ning teha teadlikke otsuseid üldise rahvatervise parandamiseks ning selleks, et tagada parem juurdepääs eelkõige hädavajalikele ravimitele.

the country. Professor Kiivet and his co-workers wrote several research articles comparing drug utilization data in Estonia with that of other countries. Attempts were also made to correlate drug utilization data with health outcomes. This is a remarkable achievement as there are only a few governments over the world that have access to this type of drug utilization data in their domestic markets. Thus, they lack an important tool for monitoring trends in drug utilization and making informed decisions in the interests of developing public health in general and ensuring better access to essential medicines in particular.

### Kasutatud kirjandus | References

- \* Wade O. Drug Utilization studies – the first attempts. Drug Utilization studies: implications for medical care (toim. F. Sjöqvist ja I Agenäs). *Acta Medica Scandinavica*, 1984, lisa 683: 7–9
- \* Dukes MNG. Development from Crooks to the nineties. Auditing Drug Therapy: Approaches Towards Rationality at Reasonable Costs. Stockholm, Swedish Pharmaceutical Press, 1992
- \* Studies in Drug Utilization: Methods and Applications. (toim. Bergman U et al.). Kopenhaagen, WHO Euroopa Regionaalbüroo, 1979 (WHO Regional Publications, European Series No. 8)
- \* Guidelines for ATC Classification and DDD. WHO Ravimistatistika Meetodite Koostöökeskuse veebisait [http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_publications/guidelines](http://www.whocc.no/atc_ddd_publications/guidelines) (kasutatud 1. juulil 2014)
- \* Ravimite kvaliteedi tagamise ja ohutuse veebisait: [http://www.who.int/medicines/areas/quality\\_safety/en/index.html](http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/en/index.html) (kasutatud 1. juulil 2014)
- \* WHO Ravimistatistika Meetodite Koostöökeskus (Oslo, Norra) veebisait: <http://www.whocc.no/> (kasutatud 1. juulil 2014)
- \* Introduction to Drug Research. Oslo, 2003, lk 1–48, veebisait: [http://www.who.int/medicines/areas/quality\\_safety/safety\\_efficacy/utilization/en/](http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/safety_efficacy/utilization/en/) (kasutatud 1. juulil 2014)



## ATC/DPD metodoloogia

**Hanne Strøm**

Direktor

WHO Ravimistatistika Meetodite Koostöökeskus

Norra Rahvatervise Instituut

Ravimikasutuse mõõtmiseks on oluline omada nii ravimite klassifitseerimise süsteemi kui ka mõõtühikut. Anatoomilis-terapeutilis-keemiline (ATC) klassifikatsioonisüsteem ja defineeritud päevadoos (DPD) kujutavad endast ühist rahvusvahelist keelt kirjeldamiseks ravimikasutust konkreetses riigis või piirkonnas. WHO peakontor soovib ATC/DPD süsteemi kui ravimikasutusuuringu rahvusvahelist standardit. Ravimite kasutamise statistika esitamine on üks selle oluline osa.

Metodoloogiat arendab ja haldab WHO Ravimistatistika Meetodite Koostöökeskus Oslos. Keskus asutati 1982. aastal Euroopa keskusena ja muudeti 1996. aastal WHO üleilmseks keskuseks. Igal aastal saab keskus päringuid umbes 60 maailma riigilt.

Koos Põhjamaade ja mõnede Ida-Euroopa riikidega oli Eesti üks esimesi riike, kes hakkas esitama ravimistatistika koondmeid, kasutades ATC/DPD metodoloogiat. Eesti Ravimiamet on avaldanud riiklikku ravimistatistikat alates 1994. aastast. See töö on väga tähtis ning Oslo keskus tunnustab ja austab seda saavutust.

Palju õnne 20. aasta täitumise puhul!

## ATC/DDD Methodology

**Hanne Strøm**

Director

WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

Norwegian Institute of Public Health

In order to measure drug use, it is important to have both a drug classification system and a unit of measurement. The Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification system and the defined daily dose (DDD) are an international common language for describing the drug use in a country or region. WHO headquarters recommends the ATC/DDD system as the international standard for drug utilization studies. The presentation of drug consumption statistics is an important component of this.

The methodology is developed and maintained by the WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology in Oslo. The centre was established as a European centre in 1982 and as a global WHO centre in 1996. Each year the centre receives requests from approximately 60 countries around the world.

Estonia was, together with the Nordic countries and some East European countries, one of the first to start reporting overall drug consumption statistics using the ATC/DDD methodology. The Estonian Medicinal Agency has published national drug statistics since 1994. This is a work of great importance and the centre in Oslo congratulates and honours this achievement!

Congratulations on your 20-year anniversary!





## Defineeritud päevadooside statistika tänapäeval

### Ott Laius

Raviameti ravimiohutuse osakonna juhataja

Kuigi tänapäeval muutub ravimite kasutamise uurimine järjest patsiendikeskemaks ning suuremat rõhku pannakse ravimite kasutamise seotud kvaliteediaspektidele, on farmakoepidemioloogias endiselt oma kindel koht ka defineeritud päevadoosidel põhineval statistikal.

Raviameti kogutav hulgemüüjate aruannetel põhinev statistika hõlmab kõiki ravimeid ning tänu sellele teame lisaks retseptiravimitele ka käsimüügiravimite ning haiglas kasutatavate ravimite mahtusid. Retseptiandmebaasidest jäävad nende ravimite kasutamise andmed välja. Retseptiandmebaaside kasutamise põhimure ongi asjaolu, et andmeid on palju ning see muudab analüüsi aeganõudvaks. Ravimi ohutust või kvaliteeti puudutava teate laekumisel saab anda esmase hinnangu võimalikule kasutajate hulgale Eestis just toimeainepõhisele defineeritud päevadooside statistikale tuginedes, kuna see kajastab nii ambulatoorselt kui ka statsionaarselt kasutatud ravimite hulka.

Defineeritud päevadooside meetodika on asendamatu vahend ravimikasutuse riikidevaheliseks võrdlemiseks, sest samu kokkulepitud reegleid järgitakse kõikides riikides, kus seda meetodikat kasutatakse. Eri riikide retseptiandmeid on keeruline võrrelda, sest need olenevad paljuski ravimite väljakirju-

## Defined Daily Dose Statistics Today

### Ott Laius

Head of the Department of Post-authorisation Safety,  
State Agency of Medicines

Although the study of medicines utilization is becoming more and more patient-centred, and the quality aspects of medicines use are stressed more, statistics based on defined daily doses still have their own specific place in pharmacoepidemiology.

The statistics collected by SAM and based on the reports of wholesalers cover all medicinal products. Thanks to these statistics, we know the volumes of prescription medicines, but also over-the-counter medicinal products and the medicines used in hospitals. The data on the use of these medicines are not included in prescription databases. The main concern related to using prescription databases is that there are a lot of data and this makes analysis time-consuming. If we get an alert about a medicines safety or quality problem, we can make the initial assessment regarding the potential number of users in Estonia on the basis of active substance-based DDD statistics, which reflects the number of medicines used in ambulatory and in-patient care.

The Defined Daily Dose method is an indispensable tool for international comparisons of medicine use, as the same agreed rules are followed in all countries where this method is used. Comparing prescription data between countries is difficult, as it largely depends on the system of prescribing and distributing

tamise ja väljastamise süsteemist ning erinevad süsteemid ei pruugi anda võrreldavaid andmeid. Seetõttu on defineeritud päevadooside meetodi abil endiselt mugav võrrelda Eesti ravimite kasutamise andmeid meie lähiriikide omadega. Kuna enamasti on riigid teinud DPD statistika veebis vabalt kättesaadavaks, on ligipääs andmetele väga hea ning erinevaid võrdlusi on lihtne koostada. Nendele toimeainetele, millele ei ole määratud defineeritud päevadoosi, ei saa anda teiste riikidega võrreldavat hinnangut, ent pakendite ja toimeainete koguste alusel saame siiski Eestis valitsevaid kasutustrende jälgida.

Raviamet ise kasutab ravimistatistika andmeid iga päev oma töö planeerimisel ja otsuste tegemisel. Inspektorid kasutavad hulgemüüjate aruandeid nii apteekide, hulgemüüjate kui ka veterinaarravimite käitlejate inspeksioonide ettevalmistamisel. Labor kasutab koondaruandeid analüüside plaani ettevalmistamisel ning statistika andmed on ohutus- ja kvaliteediseire tasude määramise aluseks. Samuti tuleb tihti vastata ajakirjanike küsimustele ravimite kasutamise mahu kohta Eestis. Jagame oma defineeritud päevadoosidel põhinevat statistikat hea meelega ka erialaspetsialistide ja kolleegidega, kes soovivad kasutada seda oma ettekannetes või teaduspublikatsioonides.

Kahtlemata on oma koht ravimite kasutamise uurimises nii kvalitatiivsetel kui ka kvantitatiivsetel meetoditel. Raviameti jaoks on hulgemüügiaruandlusel põhinev ravimistatistika asendamatu igapäevane tööriist.

medicines in various countries and different systems may not yield comparable data. Thus, it is still convenient to use the DDD method to put the data on medicine consumption in Estonia in a similar context by comparing these data with our neighbouring countries. Since most countries have made DDD statistics freely available on the Internet, access to these data is excellent and it is easy to draw different comparisons. Active substances that do not have a defined daily dose are impossible to compare with data from other countries, but packaging figures and the amount of active substance used do allow us to monitor usage trends in Estonia.

SAM uses drug statistics daily to plan its work and make decisions. The inspectors use wholesalers' reports to prepare inspections of pharmacies, wholesalers and handlers of veterinary medicinal products. The laboratory uses consolidated reports to prepare an analysis plan. The statistical data also form a basis for determining safety and quality monitoring fees. SAM often needs to answer queries from the press on the volume of medicines used in Estonia. We are also happy to share our DDD-based statistics with specialists and colleagues who wish to use them in their presentations or scientific publications.

It is certain that both qualitative and quantitative methods of drug statistics have their place in the study of medicines consumption. For SAM, drug statistics based on wholesale reports are an indispensable daily tool.



## Kasutatud meetodid ja materjalid

### Meetodid

Ravimite kasutamise andmed on selles väljaandes esitatud defineeritud päevadooside arvuna tuhande inimese kohta ööpäevas (DPD/1000/ööpäevas).

Tavaline ravimite kasutamise statistika, mis põhineb ravimitele kulutatud rahal või originaalpakendite arvul, ei näita seost ravimite hulga ja inimese tervise vahel. Selliste andmete põhjal pole võimalik võrrelda ravimite kasutamist eri riikides ega erinevusi ajas, samuti on keeruline kirjeldada ravimirühmi või summeerida ravimvorme. Seetõttu on ravimistatistikas võetud kasutusele mõiste „defineeritud päevadoos” – DPD, inglise keeles *Defined Daily Dose* (DDD). DPD on kokkuleppeline suurus, mille Maailma Terviseorganisatsioon (WHO) on välja töötanud enamiku kasutusel olevate ravimite jaoks. DPD ei tähistata ravimi tegelikku ega soovitatavat annust, sest ravimil võib olla mitu näidustust ning manustatud annused võivad seetõttu erineda. Definitsiooni kohaselt on defineeritud päevadoos (DPD) ravimi tavaline ööpäevane annus täiskasvanul vastavalt peamisele kasutamistähtsusele. Käesolevas raamatus on kasutusel 2014. aastal jõustunud ATC klassifikatsioon ja defineeritud päevadoosid ([http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index](http://www.whocc.no/atc_ddd_index)).

Defineeritud päevadoos tuhande inimese kohta ööpäevas (DPD/1000/ööpäev) näitab ravimi kasutamise intensiivsust populatsioonis ehk seda, mitu inimest tuhandest võis iga päev seda ravimit tavalises annuses kasutada. Näiteks suurus 10 DPD/1000/ööpäevas viitab sellele, et ravimit kasutab iga päev keskmiselt kümme inimest tuhandest ehk 1% elanikkonnast.

Järgnev näide kirjeldab DPD/1000/ööpäevas arvutamist simvastatiini kasutusandmete põhjal.

## Methods and Materials

### Methods

The data on medicine use is given as the amount of defined daily doses per one thousand inhabitants per day (DDD/1,000 inhabitants/day).

Regular drug statistics based on the money spent on medicinal products or the number of packages fails to show the correlation between the amount of medicines used and people's health. Such data do not allow for a comparison of medicine use in different countries or for variations in time; it also makes it difficult to describe groups of medicines or summarize pharmaceutical forms. Thus, the term “Defined Daily Dose” (DDD) is used in drug statistics. DDD is an agreed unit of measurement that WHO has developed for most medicinal products in use. DDD does not stand for the actual or recommended dose of a product, as it may have several therapeutic indications and the doses administered may differ accordingly. Pursuant to the definition, a Defined Daily Dose (DDD) is the assumed average maintenance dose of a medicine used for its main indication in adults. This booklet uses the ATC Classification and DDD that entered into force in 2014 ([http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index](http://www.whocc.no/atc_ddd_index)).

The defined daily dose per one thousand inhabitants per day (DDD/1,000 inhabitants/day) shows the intensity of using a medicine in a population – how many people from one thousand may have used a certain medicinal product daily in the regular dose. For example, the quantity 10 DDD/1,000 inhabitants/day shows that on average, 10 people out of a thousand, i.e. 1% of the population use this medicine daily.

The example below describes the calculation of DDD/1,000 inhabitants/day on the basis of the usage data on simvastatin.

Simvastatiini defineeritud päevadoos DDD of simvastatin	0,03 g
Müüdud toimeaine kogus aastas Sold quantity of active substance per year	92 331,98 g
Rahvastik Population	1 320 000
DPD/1000/ööpäevas   DDD/1000 inhabitants/day	$\frac{92331,98 \times 1000}{0,03 \times 1320000 \times 365} = 6,39$

Saadud tulemus 6,39 DPD/1000/ööpäevas viitab sellele, et ligikaudu kuus inimest tuhandest võis aasta jooksul iga päev kasutada simvastatiini selle tavalises annuses.

Põhjalikumad infot ATC klassifikatsiooni ja defineeritud päevadoosi meetodi kohta leiate WHO ravimistatistika metodoloogia Oslo keskuse kodulehelt: [www.whocc.no](http://www.whocc.no).

Lisaks üldistele ravimikasutamise muutustele on aastate jooksul toimunud mitmeid muutusi ATC klassifikatsioonis (toimeained on liikunud ühest rühmast teise, lisandunud on uusi toimeaineid) ja ravimite päevadoosides. Ülevaate ATC klassifikatsioonis toimunud muutustest ja kogu päevadoose puudutava info leiate samuti WHO keskuse kodulehelt: <http://www.whocc.no/>

Eesti on teinud ATC klassifikatsioonis erisuse WHO ametlikust klassifikatsioonist kombinatsioonpreparaatide osas. WHO klassifitseerib kõiki kombinatsioonid põhimõttel, et ühe toimeaine sama diagnoosi puhul kasutatavad kombinatsioonid on ühe ATC koodi all, ent Eesti on eristanud kõik erinevad toimeainete kombinatsioonid ning andnud neile eraldi koodid, et eri kombinatsioonide kasutamisel oleks võimalik vahet teha. Eesti loodud koodid lõppevad suurema numbriga kui 80, et eristada

The result (6.39 DDD/1,000 inhabitants/day) indicates that approximately 6 people out of one thousand could have used simvastatin daily in its regular dose. More detailed information on the ATC Classification and the Defined Daily Dose method can be found on the website of the WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology in Oslo: [www.whocc.no](http://www.whocc.no).

In addition to general changes in medicine use, several alterations have occurred over the years in the ATC Classification (active substances have moved from one group to another, new active substances have been added) and the daily doses of drugs. An overview of the changes in the ATC Classification and all the information on daily doses can also be found on the website of the WHO Centre: <http://www.whocc.no/>

Estonia has opted for an exception in the ATC Classification from the official WHO Classification in case of combination preparations. WHO classifies all combinations on the principle that a single ATC code covers all combinations of one active substance used for the same diagnosis, but Estonia has separated all various combinations of an active substance and given them different codes, so that it would be possible to differentiate between the utilization of different combinations. The codes created by Estonia



koode, mida WHO ametlikus klassifikatsioonis ei kasutata.

Kui mõne toimeaine kasutamine oli väiksem kui 0,01 DPD/1000/ööpäevas, siis on see tabelis märgitud kui <0,01. Kui toimeainet pole mingil teatud aastal Eestis kasutatud, on vastav lahter tühi.

## **Materjalid**

### **Ravimihulgimüüjate müügiaruanded**

Ravimite kasutamise statistika algandmetena on kasutatud Eesti ravimihulgimüüjate andmeid. Ravimihulgimüüjate arv on Eestis viimase 20 aasta jooksul olnud suhteliselt stabiilne (vt joonis); keskmiselt on tegutsenud/tegutseb 50 hulgemüüjat.

end in a number greater than 80 so as to differentiate the codes not used in the official WHO Classification.

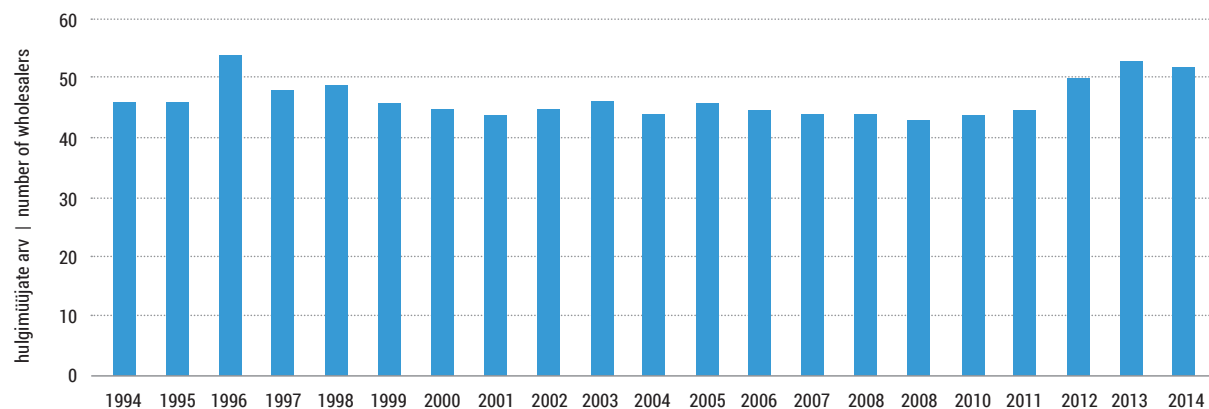
If a certain active substance has been used less than 0.01 DDD/1,000 inhabitants/day, then this has been marked as <0.01 in the table. If a certain active substance has not been used during a specific year in Estonia, then this box has been left empty.

## **Materials**

### **Sales reports provided by medicine wholesalers**

Data from medicine wholesalers in Estonia has been used as the source data for the compilation of drug statistics.

## Ravimite hulgemüüjad Wholesalers



Kõik ravimihulgemüüjad esitavad Ravimiametile aruande ravimite müügi kohta kindlal aruandlusperioodil. Aastatel 1994–1999 kogus Ravimiamet aastaaruandeid, ent hilisematel aastatel esitati ravimimüügiaruanded kvartalite kaupa. Ravimistatistikas kajastatakse ainult lõpptarbijale müüdud ravimeid, st müüki üld- ja haiglaapteekidele, hooldekodudele ja teistele asutusele.

### Rahvastik

Ravimite kasutamise arvutamisel defineeritud päevadooside arvuna tuhande inimese kohta ööpäevas (DPD/1000/ööpäev) võetakse arvesse ka rahvaarvu analüüsitava aastal.

The number of medicine wholesalers has been relatively stable in Estonia over the past 20 years (see figure); an average of 50 wholesalers have been/are active.

All medicine wholesalers submit reports to SAM on medicine sales over the reporting period. In 1994–1999 SAM collected annual reports, but in later years medicine sales reports were submitted on a quarterly basis. Drug statistics only reflect the medicines sold to end consumers, i.e. sales to general and hospital pharmacies, nursing homes and other institutions.

### Population

The number of Defined Daily Doses per one thousand inhabitants per day (DDD/1,000 inhabitants/day) used for calculating medicine utilization also takes into account the population in the year analyzed.

**Eesti rahvaarv 1994–2013**  
**Population of Estonia in 1994–2013**

Aasta Year	Rahvastik 1. jaanuari seisuga Population as of 1 January
1994	1 476 952
1995	1 448 075
1996	1 425 192
1997	1 405 996
1998	1 393 074
1999	1 379 237
2000	1 401 250
2001	1 392 720
2002	1 383 510
2003	1 375 190

Aasta Year	Rahvastik 1. jaanuari seisuga Population as of 1 January
2004	1 366 250
2005	1 358 850
2006	1 350 700
2007	1 342 920
2008	1 338 440
2009	1 335 740
2010	1 333 290
2011	1 329 660
2012	1 325 217
2013	1 320 174

**Ravimipakendite kodeerimine**

Ravimiametis alustati ravimistatistika koostamisega 1994. aastal. Selleks kasutati MS Exceli võimalusi, st aruandeid kontrolliti ja koondati ning arvutuste tegemiseks kopeeriti andmed ühest dokumendist teise. Kasutati standardseid arvutusvõrrandeid, mida tarkvara pakkus. Alates 1998. aastast võeti kasutusele Ravimiameti tellimusel välja töötatud tarkvara, mis võimaldas „käsitöö” mahtu tunduvalt vähendada.

2005. aastal loodi Ravimiametisse riiklik register: koodikeskus, mille eesmärk on anda igale ravimi pakendisuurusele kood, mille abil seda ravimipakendit tuvastada. Pakendikoodi ei märke ravimi pakendile ega retseptile. See on virtuaalne kood, mis liigub pakendiga andmevahetuses kaasas.

**Coding medicine packages**

SAM began compiling drug statistics in 1994 using the options in MS Excel, which means that reports were checked and summarized, calculations were made by copying data from one document to another and making use of the standard calculation equations offered by the software. In 1998 SAM started using custom-made software that considerably decreased the amount of manual labour.

In 2005 SAM created a national register – code centre whose task is to give a code to each packaging unit of a medicine, which allows identifying this particular medicine packaging. The packaging code is not included on the medicine packaging or a prescription; it is a virtual code that moves with the package in data exchange.

## Ülihappesusega seotud haigusseisundite ravitava muutus aastatel 1994–2013

**Dr Toomas Kariis**

Gastroenteroloog  
Diagnostikakliiniku juhataja  
Ida-Tallinna Keskhaigla

Ravimimüügi andmete alusel on ülihappesuse vastaste ravimite kasutamine viimase 20 aastaga järjepidevalt ja ühtlaselt kasvanud. Kahe kümnendiga on nende ravimite kasutamine suurenenud ligikaudu kümme korda ja jõudis 2013. aastal 35 päevadoosini 1000 elaniku kohta (DPD). Esimesel vaadeldaval kümnendil olid selges ülekaalus H<sub>2</sub>-retseptori antagonistid, mida 2001. aastal müüdi lausa üle 10 DPD/1000/ööpäevas. 2002. aastast on H<sub>2</sub>-retseptori antagonistide tarvitamine vähenenud ja praegu jääb see tasemele 3,5 DPD/1000/ööpäevas. Umbes sama palju tarvitati 2003. aastal prootonpumba inhibiitoreid. Prootonpumba inhibiitorite kasutamine on viimase kümne aastaga jõudsalt kasvanud ja ulatub suuruseni 31,2 DPD/1000/ööpäevas. See tähendab, et Eestis tarvitab prootonpumba inhibiitoreid iga päev umbes 40 000 inimest. Prootonpumba inhibiitorite osakaal happesust alandavate ravimite grupis on ülekaalukas, 88%. Populaarseim on jätkuvalt omeprasool, mis moodustab 2/3 prootonpumba inhibiitorite müügist. Antatsiidide kasutamine on kahe aastakümne jooksul olnud stabiilselt väike, alla 1 DPD/1000/ööpäevas. Seega võib kokkuvõttes öelda, et ülihappesusega seotud vaevuste ravimite seas on praegu valikravimiks prootonpumba inhibiitorid ning selle rühma ravimite tarvitamine kasvab jätkuvalt just tänu prootonpumba inhibiitorite kasutamisele.

Tervise Arengu Instituudi andmetel oli haavandtõve esmashai gestumus aastatel 1998–2009 stabiilne, keskmiselt 396 juhtu

## Change in the Treatment Practice of Drugs for Acid Related Disorders in 1994–2013

**Dr Toomas Kariis**

Gastroenterologist  
Head of the Diagnostic Clinic  
East-Tallinn Central Hospital

According to medicine sales, the use of medicines for acid related disorders has been increasing continually and steadily over the past 20 years. In two decades, the use of these medicines has grown approximately 10-fold; in 2013, it reached 35 daily doses per 1,000 inhabitants. In the first decade viewed, H<sub>2</sub> receptor antagonists clearly prevailed and in 2001 the quantity sold exceeded 10 DDD/1,000 inhabitants/day. The use of H<sub>2</sub> receptor antagonists has decreased since 2002 and now remains around 3.5 DDD/1,000 inhabitants/day. Proton pump inhibitors were used approximately as much in 2003. The use of proton pump inhibitors has increased a lot in the past 10 years and reached 31.2 DDD/1,000 inhabitants/day. This means that around 40,000 people in Estonia use proton pump inhibitors every day. The share of proton pump inhibitors among the group of medicines that decrease acidity is 88%. Omeprazole continues to enjoy the most popularity and takes up two-thirds of the sale of proton pump inhibitors. The use of antacids has been steadily low over the two decades, less than 1 DDD/1,000 inhabitants/day. Thus, in conclusion, it can be said that right now, the medicines of choice in treating conditions related to acid related disorders are proton pump inhibitors and the consumption of medicines in this group continues to increase thanks to the use of proton pump inhibitors.

According to the National Institute for Health Development, the number of new cases of peptic ulcers in 1998–2009 was stable,



100 000 elaniku kohta aastas. Seejärel hakkas see märgatavalt vähenema, eeskätt vanuserühmades 15–50 aastat, millest võiks järeldada, et peptilise haavandi esmashaigestumuste arv on viimastel aastatel kahanenud. 2012. aastal diagnoositi 298 juhtu 100 000 elaniku kohta. Andmed reflukshaiguse diagnoosimise kohta küll puuduvad, aga kogemuse põhjal saab väita, et reflukshaigus on ka Eestis küllalt sage, hästi tuntud, ja diagnoositav ka haige kaebustele tuginedes. Reflukshaiguse sümptomeid saab prootonpumba inhibiitori abil enamasti edukalt kontrolli all hoida.

Ravimite kasutamise andmetest ja haigestumuse statistikast lähtudes võiks arvata, et prootonpumba inhibiitorite kasutamine suureneb reflukshaiguse ravi näidustuse tõttu. Kuna reflukshaiguse puhul kasutatakse ka suuremaid prootonpumba inhibiitorite annuseid ja püsiravi, siis võib eeldada, et DPD järgi kasvab hästi talutava prootonpumba inhibiitori kasutamine jätkuvalt. H<sub>2</sub>-retseptori antagonistide kasutamine väheneb eeldatavasti jätkuvalt.

an average of 396 cases per 100,000 inhabitants in a year. Since then, it has been decreasing noticeably, primarily in the age bracket of 15–50, which could be taken to mean that the number of new cases of peptic ulcers has decreased over the past years. 298 cases per 100,000 inhabitants were diagnosed in 2012.

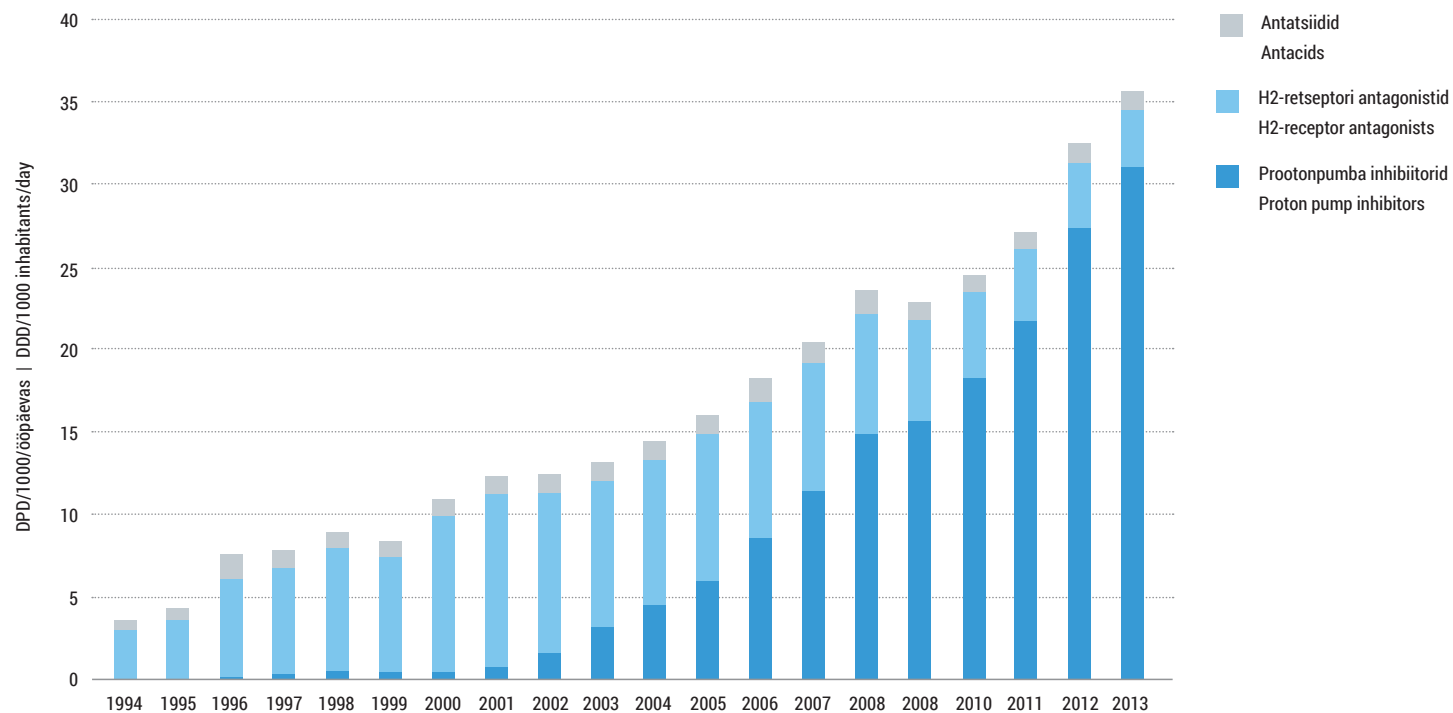
There is no data on the diagnoses of gastroesophageal reflux disease (GERD), but according to experience, it can be said that GERD occurs quite often in Estonia. It is well known and can be diagnosed easily on the basis of the patient's complaints. The symptoms of GERD can generally be treated successfully with proton pump inhibitors.

Pursuant to medicine utilization data and disease statistics, it could be thought that the use of proton pump inhibitors is increasing due to its indication for treating GERD. Since larger doses of proton pump inhibitors and continuous treatment are used in case of GERD, it could be assumed that based on DDD, the use of well-tolerated proton pump inhibitors will continue to increase. It is assumed that the use of H<sub>2</sub> receptor antagonists will continue to decrease.

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
A02	MAOMAHLA HAPPEUSEGA SEOTUD HÄIRETE RAVIKS KASUTATAVAD AINED	DRUGS FOR ACID RELATED DISORDERS	3,90	4,47	7,75	7,90	9,00	8,47	11,04	12,38	12,53	13,18	14,42	16,00	18,23	20,52	23,49	22,90	24,52	27,15	32,54	35,66
A02A	ANTATSIIDID	ANTACIDS	0,44	0,60	1,39	0,84	0,80	0,86	0,89	0,93	0,94	0,96	0,92	0,97	1,16	1,17	1,14	0,98	0,87	0,87	0,98	0,96
A02B	PEPTILISE HAAVANDI JA GASTROÖSOFAGEAALSE REFLUKSHAIGUSE RAVIKS KASUTATAVAD AINED	DRUGS FOR PEPTIC ULCER AND GASTRO-OESOPHAGEAL REFLUX DISEASE (GORD)	3,46	3,87	6,36	7,06	8,20	7,60	10,15	11,45	11,59	12,22	13,50	15,03	17,07	19,35	22,34	21,92	23,65	26,28	31,56	34,70
A02BA	H2-retseptori antagonistid	H2-receptor antagonists	3,18	3,65	6,02	6,58	7,59	6,99	9,53	10,44	9,83	8,92	8,80	8,98	8,38	7,77	7,32	6,16	5,33	4,40	4,12	3,54
A02BA01	tsimetidiin	Cimetidine	2,76	2,94	3,67	3,89	4,10	2,57	3,39	3,31	2,52	1,72	1,39	0,47	0,34	0,15						
A02BA02	ranitidiin	Ranitidine	0,42	0,65	2,08	2,17	2,75	3,36	5,05	6,07	6,40	6,45	6,74	7,97	7,57	7,23	6,98	5,92	5,17	4,38	4,12	3,54
A02BA03	famotidiin	Famotidine	<0,01	0,04	0,27	0,48	0,73	1,04	1,09	1,06	0,91	0,75	0,67	0,54	0,46	0,39	0,33	0,23	0,16	0,02		<0,01
A02BA04	nisatidiin	Nizatidinum	<0,01	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01														
A02BA06	roksatidiin	Roxatidine			<0,01	0,02																
A02BA07	ranitidiinvismuttsitraat	Ranitidine bismuth citrate				<0,01	<0,01	0,02														
A02BB	Prostaglandiinid	Prostaglandins			0,05	<0,01	<0,01	<0,01														
A02BB01	misoprostool	Misoprostol			0,05	<0,01	<0,01	<0,01														
A02BC	Prootonpumba inhibiitorid	Proton pump inhibitors	0,03	0,11	0,22	0,42	0,57	0,57	0,57	0,96	1,72	3,26	4,66	6,02	8,68	11,57	15,03	15,77	18,32	21,88	27,43	31,16
A02BC01	omeprasool	Omeprazole	0,03	0,11	0,22	0,42	0,57	0,57	0,54	0,88	1,47	2,54	3,93	5,29	7,59	10,29	13,36	13,24	14,32	16,34	19,39	21,89
A02BC02	pantoprasool	Pantoprazole												0,03	0,08	0,02	0,29	1,40	2,07	2,96	4,67	5,20
A02BC04	rabepprasool	Rabeprazol							0,03	0,08	0,02	0,01										
A02BC05	esomeprasool	Esomeprazole									0,23	0,71	0,73	0,70	1,01	1,26	1,37	1,13	1,93	2,58	3,37	4,07
A02BX	Teised peptilise haavandi ja gastroösofageaalse reflukshaiguse raviks kasutatavad ained	Other drugs for peptic ulcer and GORD	0,24	0,11	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,01							
A02BX02	sukralfaat	Sucralfate	0,23	0,09	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,01							
A02BX03	pirensepiin	Pirenzepinum	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01														
A02BX05	vismutsubtsitraat	Bismuthi subcitrates	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01														



**Maomahla happesusega seotud ravimite kasutamine Eestis 1994–2013**  
**Consumption of drugs for acid related disorders in Estonia 1994–2013**



## Diabeediravimite kasutus aastatel 1994–2013

### Professor Vallo Volke

Endokriinfüsioloogia professor  
Tartu Ülikooli bio- ja siirdemeditsiini instituut

Kõigi diabeediravimite gruppide kasutamine on aastatega hoogsalt suurenenud. Selles on oma osa mitmel teguril: diabeediravieesmärgid on muutunud ambitsioonikamaks, haigust diagnoositakse varem, haigete arv kasvab, inimesed elavad kauem, ning ravimid ja vajalikud tarvikud (võimalus veresuhkrut insuliinravi korral ise kontrollida) on paremini kättesaadavad. Üldistatult võib andmete põhjal öelda, et ravimi valikus on väga suur roll Haigekassa hüvitisel. Ravimigrupid, mida Haigekassa ei hüvita (nt gliniidid), jäävad kasutusstatistikast peaaegu üldse välja. Sama on näha ka uute ravimite puhul, mida hakatakse kasutama alles pärast soodustuse rakendumist. Praeguseks välja kujunenud üldpilt on ootuspärane. Tabletravis domineerib

## Use of Diabetes Medicines in 1994–2013

### Professor Vallo Volke

Professor of Endocrine Physiology  
University of Tartu Institute of Biomedicine and  
Translational Medicine

The use of all groups of diabetes medicines has increased fast over the years. This is because the treatment goals of diabetes have become more ambitious, the disease is diagnosed earlier, the number of people affected has increased and people live longer, but also because the medicines and the necessary tools (helping patients treated with insulin check their own blood sugar) are more readily available.

Generally speaking, the data show that compensation by the Estonian Health Insurance Fund plays a very important role in the choice of medicines. The medicine groups not reimbursed by the Health Insurance Fund (such as glinides) remain almost entirely unused according to statistics. The same can be said





rib oodatult metformiin, mille kasutus on endiselt tõusujoonel. Sulfoonüüluure derivaatide kasutusmaht, mis on pikka aega kasvanud, on viimastel aastatel stabiliseerunud. Ravis on ootuspäraselt suurenenas DPP-4 inhibiitorite osakaal. Kuna uusi ravimigruppe (DPP-4 inhibiitorid, GLP-1 agonistid, SGLT-2 inhibiitorid) on lisatud ja lisatakse veelgi, peaks edaspidi insuliinikasutajate juurdekasv aeglustuma.

Kuna uued analooginsuliinid on Eestis vabalt kättesaadavad, on need turult välja tõuganud vanemad humaaninsuliinid. Seguinsuliinide kasutus väheneb, kuna ka vanemas eas patsientide diabeeti püütakse ravida intensiivsemalt, kasutades rohkem mitmesüste skeeme. Üldjoontes on praegune diabeediravimite kasutus suhteliselt mõistlik, vastab Eesti majanduslikele võimetele ja seda võib pidada Euroopa keskmiseks.

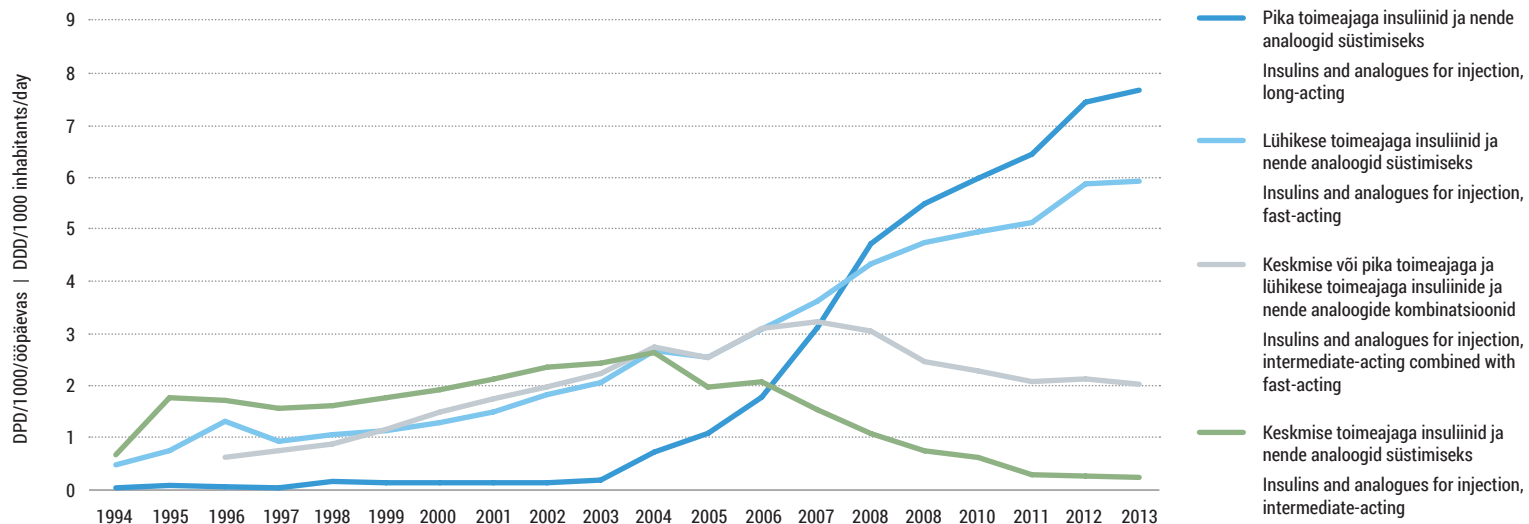
about new medicines that enter into use only after a discount is introduced. The general picture today was to be expected. Metformin dominates in tablet treatment, as anticipated, and its utilization is still on the rise. The consumption volume of sulphonylurea derivatives, which increased for a long time, has become stable over the past few years. As expected, the share of DPP-4 inhibitors in treatment is on the rise. Since new medicine groups have been added and even more will be added (DPP-4 inhibitors, GLP-1 antagonists, SGLT-2 inhibitors), the increase of insulin users should become slower.

As new insulin analogues are readily available in Estonia, they have forced earlier human insulins out from the market. The use of mixed insulins is decreasing, as the current trend is to treat diabetes more intensively even in older age, and multiple dose injection insulin therapy is used more. Generally, the current use of diabetes medicine is relatively reasonable and in line with Estonia's economic capability and can be deemed to be average in Europe.

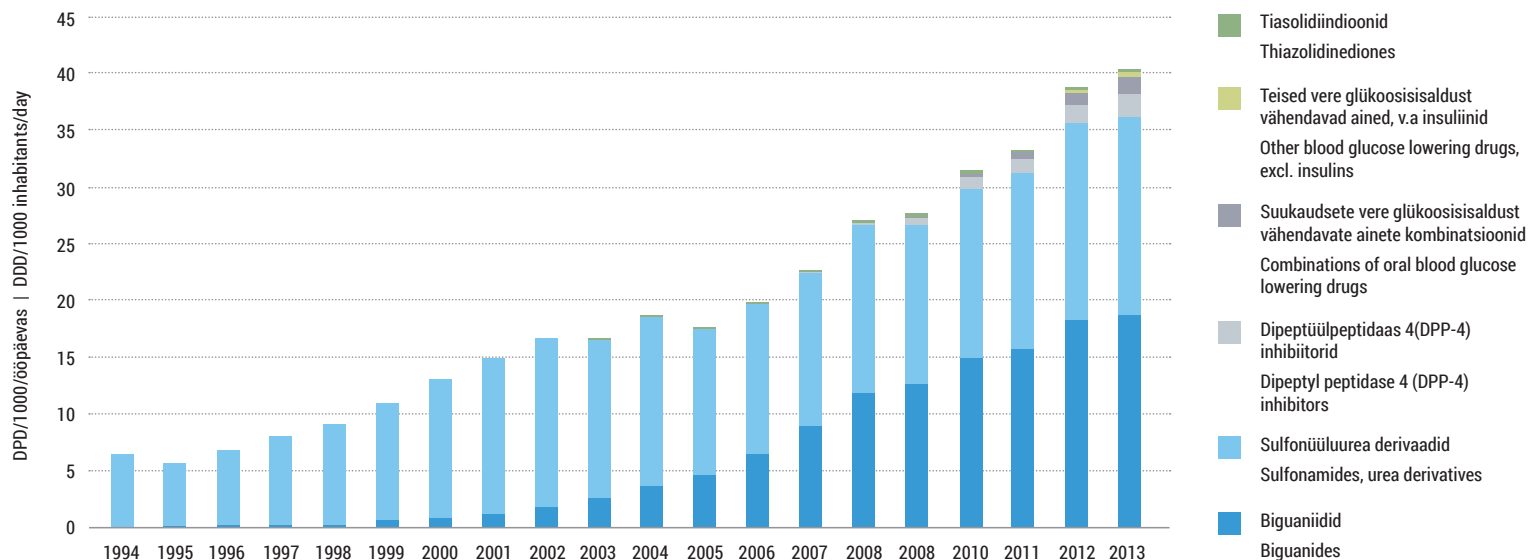
	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
A10	DIABEEDI RAVIKS KASUTATAVAD AINED	DRUGS USED IN DIABETES	7,87	8,19	10,50	11,29	12,71	15,14	17,80	20,37	22,98	23,47	27,36	25,66	29,80	34,06	40,14	41,15	45,22	47,13	54,41	56,16
A10A	INSULIINID JA NENDE ANALOOGID	INSULINS AND ANALOGUES	1,36	2,55	3,64	3,23	3,67	4,17	4,78	5,42	6,22	6,86	8,73	8,09	9,99	11,49	13,13	13,39	13,79	13,88	15,64	15,79
A10AB	Lühikese toimeajaga insuliinid ja nende analoogid süstimiseks	Insulins and analogues for injection, fast-acting	0,46	0,74	1,30	0,91	1,05	1,12	1,27	1,47	1,80	2,04	2,66	2,53	3,06	3,62	4,32	4,73	4,93	5,13	5,87	5,91
A10AB01	lühikese toimeajaga humaaninsuliin	Insulin (human)	0,45	0,70	1,26	0,91	1,05	1,12	0,95	0,94	0,86	0,75	0,64	0,45	0,35	0,25	0,10	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06
A10AB03	lühikese toimeajaga seainsuliin	Insulin (pork)	0,01	0,04	0,03	<0,01																
A10AB04	lispro-insuliin	Insulin lispro							0,32	0,52	0,66	0,66	0,93	0,80	0,86	1,05	1,20	1,20	1,19	1,22	1,31	1,27
A10AB05	aspart-insuliin	Insulin aspart								<0,01	0,28	0,63	1,09	1,28	1,84	2,31	2,78	3,01	3,16	3,28	3,86	3,95
A10AB06	glulisin-insuliin	Insulin glulisine															0,25	0,45	0,50	0,56	0,64	0,63
A10AC	Keskmise toimeajaga insuliinid ja nende analoogid süstimiseks	Insulins and analogues for injection, intermediate-acting	0,65	1,75	1,72	1,55	1,60	1,77	1,92	2,11	2,35	2,42	2,63	1,96	2,07	1,54	1,07	0,74	0,61	0,26	0,24	0,21
A10AC01	keskmise toimeajaga humaaninsuliin	Insulin (human)	0,60	1,60	1,48	1,47	1,60	1,77	1,92	2,11	2,35	2,42	2,63	1,96	1,95	1,46	1,07	0,74	0,61	0,26	0,24	0,21
A10AC03	lühikese toimeajaga seainsuliin	Insulin (pork)	0,05	0,15	0,24	0,08																
A10AC04	lispro-insuliin	Insulin lispro													0,11	0,08						
A10AD	Keskmise või pika toimeajaga ja lühikese toimeajaga insuliinide ja nende analoogide kombinatsioonid	Insulins and analogues for injection, intermediate-acting combined with fast-acting	0,23		0,60	0,74	0,87	1,14	1,47	1,73	1,96	2,22	2,74	2,53	3,09	3,22	3,04	2,45	2,27	2,07	2,11	2,02
A10AD01	lühikese toimeajaga ja keskmise toimeajaga humaaninsuliin	Insulin (human)	0,23		0,60	0,74	0,87	1,14	1,20	1,18	1,15	0,94	0,81	0,45	0,36	0,20	0,05	<0,01				
A10AD03	lühikese toimeajaga seainsuliin	Insulin (pork)																				
A10AD04	lispro-insuliin	Insulin lispro							0,27	0,55	0,73	0,73	0,89	0,72	0,82	1,08	1,14	0,81	0,78	0,72	0,75	0,70
A10AD05	aspart-insuliin	Insulin aspart									0,08	0,55	1,04	1,36	1,90	1,93	1,87	1,64	1,49	1,35	1,36	1,32
A10AE	Pika toimeajaga insuliinid ja nende analoogid süstimiseks	Insulins and analogues for injection, long-acting	0,02	0,06	0,03	0,02	0,15	0,13	0,12	0,11	0,11	0,18	0,70	1,07	1,77	3,10	4,70	5,47	5,98	6,42	7,42	7,65
A10AE01	pika toimeajaga humaaninsuliin	Insulin (human)	0,02	0,06	0,03	0,02	0,15	0,13	0,12	0,11	0,11	0,09	0,05									
A10AE03	pika toimeajaga seainsuliin	insulin (pork)		<0,01																		
A10AE04	glargiin-insuliin	Insulin glargine										0,09	0,65	1,07	1,73	2,34	3,10	3,32	3,35	3,37	3,92	4,00
A10AE05	detemir-insuliin	Insulin detemir													0,02	0,76	1,60	2,15	2,63	3,05	3,50	3,65

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
<b>A10B</b>	<b>VERE GLÜKOOSISI-SALDUST VÄHENDAVAL AINED, V.A INSULIINID</b>	<b>BLOOD GLUCOSE LOWERING DRUGS, EXCL. INSULINS</b>	<b>6,51</b>	<b>5,64</b>	<b>6,86</b>	<b>8,06</b>	<b>9,04</b>	<b>10,97</b>	<b>13,02</b>	<b>14,95</b>	<b>16,76</b>	<b>16,61</b>	<b>18,63</b>	<b>17,57</b>	<b>19,81</b>	<b>22,57</b>	<b>27,01</b>	<b>27,76</b>	<b>31,43</b>	<b>33,25</b>	<b>38,77</b>	<b>40,37</b>	
<b>A10BA</b>	<b>Biguaaniidid</b>	<b>Biguanides</b>	<b>0,10</b>	<b>0,12</b>	<b>0,25</b>	<b>0,30</b>	<b>0,28</b>	<b>0,58</b>	<b>0,83</b>	<b>1,22</b>	<b>1,90</b>	<b>2,66</b>	<b>3,66</b>	<b>4,66</b>	<b>6,55</b>	<b>9,00</b>	<b>11,88</b>	<b>12,71</b>	<b>15,06</b>	<b>15,75</b>	<b>18,19</b>	<b>18,81</b>	
A10BA02	metformiin	Metformin	0,04	0,08	0,21	0,27	0,25	0,57	0,83	1,22	1,90	2,66	3,66	4,66	6,55	9,00	11,88	12,71	15,06	15,75	18,19	18,81	
A10BA03	buformiin	Buformin	0,06	0,04	0,05	0,03	0,03	0,01															
<b>A10BB</b>	<b>Sulfonüüluurea derivaadid</b>	<b>Sulfonamides, urea derivatives</b>	<b>6,41</b>	<b>5,52</b>	<b>6,61</b>	<b>7,76</b>	<b>8,76</b>	<b>10,39</b>	<b>12,19</b>	<b>13,73</b>	<b>14,86</b>	<b>13,94</b>	<b>14,94</b>	<b>12,88</b>	<b>13,21</b>	<b>13,49</b>	<b>14,78</b>	<b>13,91</b>	<b>14,79</b>	<b>15,46</b>	<b>17,50</b>	<b>17,33</b>	
A10BB01	glibenklamiid	Glibenclamide	4,98	4,58	5,97	6,33	6,62	7,43	8,17	7,63	7,00	5,89	5,46	3,98	3,20	2,15	1,50	0,23					
A10BB02	kloorpropamiid	Chlorpropamide	0,05	0,01		<0,01																	
A10BB03	tolbutamiid	Tolbutamide	0,03	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01															
A10BB06	karbutamiid	Carbutamidum	0,44	0,43	0,08	0,07	0,03																
A10BB07	glipisiid	Glipizide	0,86	0,24	0,39	0,36	0,39	0,34	0,38	0,40	0,74	0,97	1,36	1,28	1,30	1,17	1,03	0,84	0,69	0,59	0,53	0,45	
A10BB08	glikvidoon	Gliquidonum	0,05	0,10	0,05	0,04	0,03	0,02															
A10BB09	gliklasiid	Gliclazide	<0,01	0,13	0,11	0,96	1,69	2,58	3,49	5,42	6,76	6,75	7,79	7,33	7,93	8,06	8,66	8,34	8,59	8,37	9,66	9,61	
A10BB12	glimepiriid	Glimepiride						0,02	0,15	0,28	0,36	0,33	0,33	0,29	0,78	2,11	3,59	4,50	5,51	6,50	7,32	7,26	
<b>A10BD</b>	<b>Suukaudsete vere glükoosisaldust vähendavate ainete kombinatsioonid</b>	<b>Combinations of oral blood glucose lowering drugs</b>												<b>&lt;0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,04</b>	<b>0,06</b>	<b>0,15</b>	<b>0,20</b>	<b>0,55</b>	<b>1,06</b>	<b>1,39</b>	
A10BD03	metformiin+rosiglitason	Metformin+Rosiglitazone												<0,01	0,01	0,04	0,06	0,15	0,20				
A10BD07	metformiin+sitagliptiin	Metformin+Sitagliptin																	0,07	0,55	1,05	1,30	
A10BD10	metformiin+saksagliptiin	Metformin+Saxagliptin																				0,02	
A10BD11	metformiin+linagliptiin	Metformin+Linagliptin																				0,07	
<b>A10BG</b>	<b>Tiasolidiindioonid</b>	<b>Thiazolidinediones</b>									<b>&lt;0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,04</b>	<b>0,17</b>	<b>0,36</b>	<b>0,34</b>	<b>0,28</b>	<b>0,25</b>	<b>0,18</b>	
A10BG02	rosiglitason	Rosiglitazone									<0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,05				
A10BG03	pioglitason	Pioglitazone													<0,01	<0,01	0,12	0,29	0,29	0,28	0,25	0,18	
<b>A10BH</b>	<b>Dipeptüülpeptidaas 4(DPP-4) inhibiitorid</b>	<b>Dipeptyl peptidase 4 (DPP-4) inhibitors</b>														<b>&lt;0,01</b>	<b>0,12</b>	<b>0,63</b>	<b>1,04</b>	<b>1,21</b>	<b>1,59</b>	<b>2,19</b>	
A10BH01	sitagliptiin	Sitagliptin														<0,01	0,12	0,63	1,04	1,21	1,53	1,78	
A10BH03	saksagliptiin	Saxagliptin																				0,03	
A10BH05	linagliptiin	Linagliptin																				0,06	0,39
<b>A10BX</b>	<b>Teised vere glükoosisaldust vähendavad ained, v.a insuliinid</b>	<b>Other blood glucose lowering drugs, excl. insulins</b>																<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>0,18</b>	<b>0,46</b>	
A10BX02	repagliniid	Repaglinide																<0,01	<0,01	<0,01			
A10BX04	eksenatiid	Exenatide																	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
A10BX07	liraglutiid	Liraglutide																			0,18	0,46	

## Insuliinide ja nende analoogide kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of insulins and analogues in Estonia 1994–2013



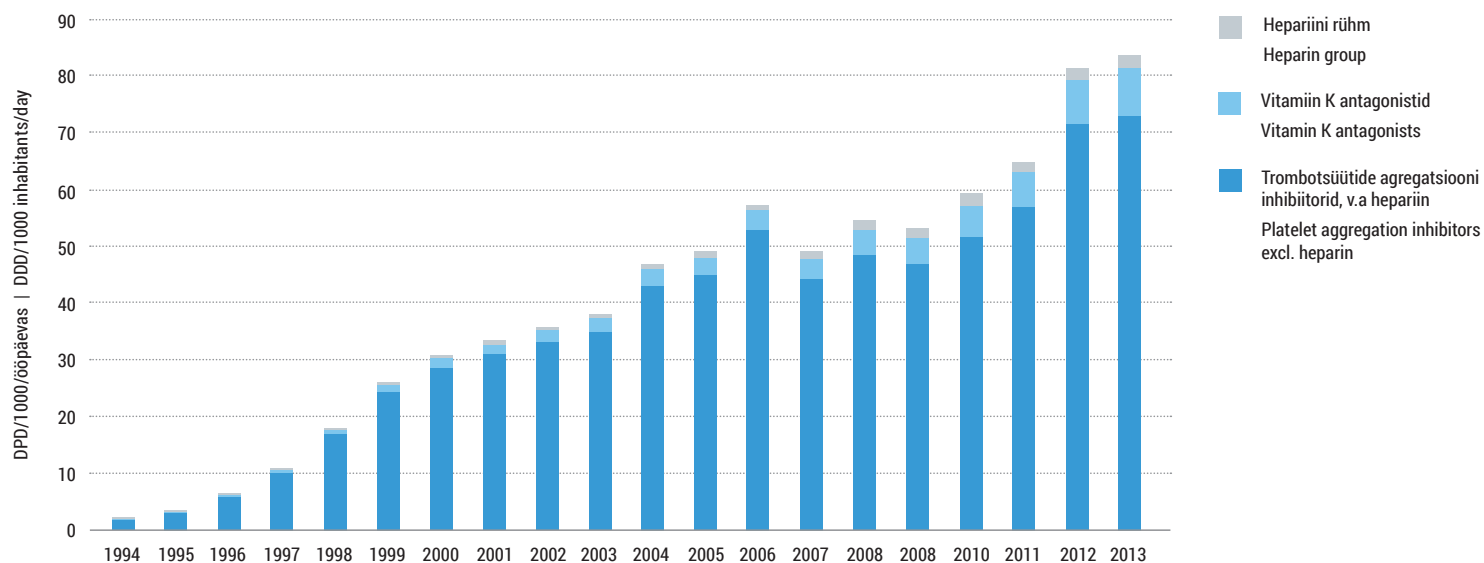
## Vere glükoosisisaldust vähendavate ainete v.a insuliinid kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of blood glucose lowering drugs, excl insulins in Estonia 1994–2013



	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>B01</b>	<b>TROMBOOSIVASTASED AINED</b>	<b>ANTITHROMBOTIC AGENTS</b>	1,94	3,15	6,30	10,73	17,80	25,69	30,66	33,05	35,71	37,77	46,56	48,82	57,20	48,72	54,44	53,03	59,09	64,88	81,63	85,09
<b>B01A</b>	<b>TROMBOOSIVASTASED AINED</b>	<b>ANTITHROMBOTIC AGENTS</b>	1,94	3,15	6,30	10,73	17,80	25,69	30,66	33,05	35,71	37,77	46,56	48,82	57,20	48,72	54,44	53,03	59,09	64,88	81,63	85,09
<b>B01AA</b>	<b>Vitamiin K antagonistid</b>	<b>Vitamin K antagonists</b>	0,20	0,24	0,36	0,48	0,73	0,95	1,55	1,65	1,90	2,21	2,74	2,92	3,18	3,45	4,37	4,47	5,36	5,94	7,40	8,24
B01AA02	fenindioon	Phenindione	0,20	0,20	0,24	0,18	0,14	0,11	0,02	<0,01	<0,01	<0,01										
B01AA03	varfariin	Warfarin		0,04	0,12	0,30	0,59	0,85	1,53	1,65	1,90	2,21	2,74	2,92	3,18	3,45	4,37	4,47	5,36	5,94	7,40	8,24
<b>B01AB</b>	<b>Hepariini rühm</b>	<b>Heparin group</b>	0,05	0,12	0,26	0,28	0,26	0,35	0,50	0,56	0,59	0,67	0,80	0,89	0,98	1,19	1,79	1,76	2,04	1,78	2,11	2,23
B01AB01	naatriumhepariin	Heparin sodium	0,05	0,11	0,14	0,15	0,18	0,19	0,18	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14	0,12	0,12	0,25	0,10	0,12	0,10	0,09	0,10
B01AB04	naatriumdaltepariin	Dalteparin sodium		0,01	0,02	<0,01	0,01	0,07	0,16	0,14	0,21	0,22	0,23	0,07	0,04	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08
B01AB05	naatriumenoksapariin	Enoxaparin sodium							0,06	0,17	0,10	0,19	0,27	0,54	0,47	0,61	1,12	1,35	1,63	1,38	1,64	1,70
B01AB06	kaltsiumnadropariin	Nadroparin calcium		<0,01	0,10	0,13	0,07	0,07	0,03	0,03	0,05	0,08	0,13	0,14	0,34	0,43	0,37	0,20	0,11	0,06	0,07	0,09
B01AB10	naatriumtinsapariin	Tinzaparin					<0,01	0,02	0,07	0,06	0,07	0,03	0,03	<0,01								
B01AB12	naatriumbemipariin	Bemiparin sodium															0,01	0,06	0,14	0,19	0,24	0,25
<b>B01AC</b>	<b>Trombotsüütide agregatsiooni inhibiitorid, v.a hepariin</b>	<b>Platelet aggregation inhibitors excl. heparin</b>	1,69	2,79	5,68	9,97	16,81	24,39	28,61	30,84	33,22	34,89	43,02	45,01	53,04	44,07	48,28	46,78	51,61	56,96	71,62	73,00
B01AC04	klopidogreel	Clopidogrel						<0,01	0,01	0,02	0,04	0,09	0,17	0,27	0,42	0,62	0,98	1,17	2,04	3,01	4,09	4,32
B01AC05	tiklopidiin	Ticlopidine		<0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01								
B01AC06	atsetüülsalitsüülhape	Acetylsalicylic acid	1,60	2,70	5,58	9,87	16,72	24,31	3,47	4,60	5,80	7,13	8,87	10,00	9,32	10,15	10,76	10,22	9,91	11,53	13,87	15,03
B01AC07	dipüridamool	Dipyridamole	0,09	0,08	0,09	0,08	0,06	0,04										<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
B01AC11	iloprost	Iloprost																		<0,01	<0,01	<0,01
B01AC24	tikagreloor	Ticagrelor																		0,01	0,26	0,59
B01AC80	atsetüülsalitsüülhape+magneesiumoksiid	Acetylsalicylic acid +Magnesium oxide							25,09	26,18	27,36	27,65	33,97	34,73	43,30	33,30	36,54	35,39	39,66	42,41	53,39	52,94
<b>B02</b>	<b>VEREJOOKSU TÕKESTAVAD AINED</b>	<b>ANTHEMORRHAGICS</b>	0,89	0,95	1,16	0,85	0,10	0,93	0,93	0,54	0,43	0,52	0,59	0,54	0,22	0,29	0,25	0,22	0,19	0,13	0,15	0,14
<b>B02A</b>	<b>ANTIFIBRINOLÜÜTILISED AINED</b>	<b>ANTIFIBRINOLYTICS</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,13	0,23	0,30	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10
<b>B02AA</b>	<b>Aminohapped</b>	<b>Amino acids</b>	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10
B02AA01	aminokaproonhape	Aminocaproic acid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01
B02AA02	traneksaamhape	Tranexamic acid		<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10
<b>B02AB</b>	<b>Proteinaasi inhibiitorid</b>	<b>Proteinase inhibitors</b>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01				0,11	0,20	0,27	<0,01	<0,01						
B02AB01	aprotiniin	Aprotinin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01				0,11	0,20	0,27	<0,01	<0,01						

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
B02B	VITAMIIN K JA TEISED HEMOSTAATILISED AINED	VITAMIN K AND OTHER HEMOSTATICS	0,88	0,94	1,15	0,84	0,98	0,92	0,91	0,52	0,41	0,39	0,36	0,24	0,18	0,23	0,19	0,15	0,12	0,05	0,06	0,04
B02BA	Vitamiin K	Vitamin K	0,79	0,86	0,83	0,77	0,72	0,63	0,72	0,40	0,28	0,28	0,26	0,15	0,09	0,15	0,10	0,09	0,05	0,03	0,03	0,02
B02BA01	fütomenadioon	Phytomenadione	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01														
B02BA02	menadioonnaatriumbisulfit	Menadione sodium bisulfite	0,79	0,86	0,83	0,77	0,72	0,62	0,72	0,40	0,28	0,28	0,26	0,15	0,09	0,15	0,10	0,09	0,05	0,03	0,03	0,01
B02BD	Vere hüübimisfaktorid	Verehüübimisfaktorid	<0,01	<0,01	0,24	<0,01	<0,01	<0,01												0,01	0,02	0,02
B02BD02	VIII hüübimisfaktor	Coagulation factor VIII	<0,01	<0,01	0,24	<0,01	<0,01	<0,01												0,01	0,02	0,01
B02BX	Teised süsteemsed hemostaatilised ained	Other systemic hemostatics	0,09	0,07	0,07	0,07	0,25	0,29	0,19	0,12	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,06	0,06			
B02BX01	etamsülaat	Etamsylate	0,09	0,07	0,07	0,07	0,25	0,29														
B03	ANEEMIAVASTASED PREPARAADID	ANTIANEMIC PREPARATIONS	7,51	3,35	6,67	5,04	6,65	8,44	8,85	8,01	8,41	9,24	12,94	8,87	6,70	7,20	6,68	7,31	8,28	9,49	11,85	14,01
B03A	RAUAPREPARAADID	IRON PREPARATIONS	4,93	1,87	5,56	3,47	3,64	4,11	2,68	2,88	3,07	3,30	3,42	3,12	2,85	1,47	1,61	1,74	1,99	2,14	2,53	2,56

### Tromboosivastaste ainete kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of antithrombotic agents in Estonia 1994–2013





	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
B03AA	Raud(II), suukaudsed preparaadid	Iron bivalent, oral preparations	4,80	1,82	2,42	0,85	1,53	1,57	1,95	2,64	3,04	3,28	3,38	2,94	2,83	1,44	1,58	1,71	1,96	2,03	2,31	1,86
B03AC	Parenteraalsed raua preparaadid	Iron trivalent, parenteral preparations	0,13	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,18	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
B03AD	Raua kombinatsioonid foolhappega	Iron in combination with folic acid							0,70	0,22										0,07	0,18	0,66
B03AE	Teised raua kombinatsioonid	Iron in other combinations			3,10	2,58	2,08	2,50														
B03B	VITAMIIN B12 JA FOOLHAPE	VITAMIN B12 AND FOLIC ACID	2,56	1,46	1,10	1,57	2,99	4,29	6,10	5,06	5,24	5,77	9,32	5,52	3,55	5,42	4,72	5,05	5,78	6,83	8,81	10,93
B03BA	Vitamiin B12 (tsüanokobalamiin ja selle analoogid)	Vitamin B12 (cyanocobalamin and analogues)	0,14	0,14	0,61	0,55	0,54	0,56	5,68	4,82	5,15	5,66	9,23	5,42	3,49	5,11	4,14	4,04	4,06	3,94	4,99	5,22
B03BA01	tsüanokobalamiin	Cyanocobalamin	0,14	0,14	0,60	0,55	0,54	0,56	5,68	4,82	5,15	5,66	9,23	5,42	3,48	5,10	4,14	4,04	4,06	3,93	4,98	5,21
B03BA03	hüdroksükobalamiin	Hydrocycobalamin			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01
B03BB	Foolhape ja selle derivaadid	Folic acid and derivatives	2,42	1,32	0,50	1,02	2,45	3,73	0,42	0,24	0,09	0,11	0,09	0,10	0,07	0,31	0,58	1,01	1,72	2,89	3,82	5,71
B03BB01	foolhape	Folic acid	2,42	1,32	0,50	1,02	2,45	3,73	0,42	0,24	0,09	0,11	0,09	0,10	0,07	0,31	0,58	1,01	1,72	2,89	3,82	5,71
B03X	TEISED ANEEMIA-VASTASED PREPARAADID	OTHER ANTIANEMIC PREPARATIONS	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,01	0,04	0,07	0,07	0,10	0,17	0,20	0,23	0,30	0,32	0,35	0,51	0,50	0,52	0,52	0,52
B03XA	Teised aneemiavastased preparaadid	Other antianemic preparations	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,01	0,04	0,07	0,07	0,10	0,17	0,20	0,23	0,30	0,32	0,35	0,51	0,50	0,52	0,52	0,52
B03XA01	alfaepoetiin	Epoetin alfa	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,01	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,02	0,04	0,08	0,09	<0,01	<0,01			
B03XA02	alfadarbepoetiin	Darbepoetin alfa													0,01	0,02	0,07	0,19	0,21	0,26	0,32	0,36
B03XA03	metokstüpolüetüleen-glükool-beetaepoetiin	Methoxy polyethylene glycol-epoetin beta															0,01	0,12	0,15	0,16	0,10	0,07
B03XA80	beetaepoetiin	Epoetin beta							0,02	0,02	0,05	0,13	0,16	0,21	0,24	0,22	0,18	0,20	0,14	0,10	0,10	0,10

## Kardiovaskulaarravimite kasutamise suundumused

### Dr Alar Irs

Kliinilise farmakoloogia lektor  
Tartu Ülikooli bio- ja siirdemeditsiini instituut  
Ravimiameti meditsiininõunik

Südamehaiguste levimus on suur ja seetõttu on ka südameravimite kasutamine väga sage – nii Eestis kui ka teistes riikides, mis seda endale lubada saavad. Tarbitud ravimikoguse ja tervisekasu vahele ei saa panna võrdumärki, sest valdavalt on tegemist nn ennetava raviga, primaarse või sekundaarse preventsooniga, mille puhul patsient ravimi võtmise kasu kohe ei tunnetata. Seetõttu on ravi järgimine väga varieeruv. Riikliku ravimistatistika andmed annavad ligikaudu aimu tarbitud ravimite üldkogusest ja arstide eelistustest, aga ei võimalda hinnata ravisoostumust, mis on farmakoterapia selles valdkonnas vähemalt sama oluline.

Kardiovaskulaarhaiguste patofüsioloogia põimub omavahel ja selle peegeldusena kasutatakse paljusid ravimeid mitme tõve ravis, eesmärgiks vähendada üldist kardiovaskulaarriski (ägedate kardiovaskulaarsete haigestumiste, haiguste progresseerumise, hospitaliseerimise ja surma tõenäosust). Seetõttu on mitmete ravimirühmade haiguspõhised nimed ravimite ATC klassifikatsioonis sisuliselt vananenud, ent järjepidevuse huvides on need endiselt kasutusel.

Südameglükosiidide kasutamine on viimasel kümnel aastal jõudsalt vähenenud, mis peegeldab digoksiini taandumist südamepuudulikkuse põhiravimite hulgast. Ravijuhendites (1) on digoksiini paigutatud kroonilise süstoolse südamepuudulikkuse puhul AKE inhibiitori, beeta-adrenoblokaatori, mineralokortikoidireseptori antagonisti ja resünkroniseeriva ravi järele, ees-

## Trends in the Use of Cardiovascular Medicines

### Dr Alar Irs

Lecturer on Clinical Pharmacology  
University of Tartu Institute of Biomedicine and  
Translational Medicine  
Medical Adviser, State Agency of Medicines

Heart diseases are very widespread and so is the use of cardiovascular medication – in Estonia and other countries that can afford it. There is no equals sign between the amount of medicines consumed and health benefits, since the treatment is generally preventive (primary or secondary prevention); the patient does not see the immediate benefits of taking the medicine and thus, compliance varies a great deal. National drug statistics give an approximate idea of the total volume of medicines consumed and the preferences of doctors, but they do not allow assessing compliance, which is at least as important in this area of pharmacotherapy.

The pathophysiology of cardiovascular diseases is intertwined and as a reflection of that, many medicines are used for the treatment of several diseases with the aim of decreasing overall cardiovascular risk (the likelihood of acute cardiovascular illnesses, the progression of diseases, hospitalization and death). Thus, the disease-based names of several groups of medicines in the ATC Classification are essentially out of date, but still used in the interests of consistency.

The use of heart glycosides has decreased a lot over the past 10 years, reflecting the disappearance of digoxin from amongst the main medicines for heart failure. Treatment guidelines (1) have placed digoxin for chronic systolic heart failure after ACE inhibitors, beta blockers, mineralocorticoid receptor antagonists



märgiga vähendada patsiendi hospitaliseerimise tõenäosust. Kodade virvendusarütmia korral on selle peamise kasutusala nähtud vatsakeste kontraktsioonisageduse vähendamist kaasuva süstoolse südamepuudulikkusega haigetel.

Antiarütmikumide kasutamine on vaatlusalusel perioodil pidevalt kasvanud: esimesel kümnendil peamiselt amiodarooni, hiljem propafenooni arvel. Antiarütmikumide, eriti amiodarooni kasutamine Eestis tundub rahvusvahelises võrdluses põhjendamatult suur, mis võib peegeldada püüdlikku siinusrütmi säilitamist kodade virvendusarütmia patsientidel või sümptomaatilise ekstrasüstoolia ravi rütmihäirest endast ohtlikumate arütmogeensete ravimitega.

and resynchronization therapy with the aim of decreasing the likelihood of hospitalization. In case of atrial fibrillation, decreasing the frequency of ventricular contractions in patients with concurrent systolic heart failure has been seen as its main field of application.

The use of antiarrhythmic medicines has been increasing consistently over the period under review – in the first decade mostly due to the growing consumption of amiodarone, later propafenone. The use of antiarrhythmic medicines, especially amiodarone, seems unjustifiably prevalent in Estonia compared with other countries. This may reflect the diligent attempt to maintain the sinus rhythm of patients with atrial fibrillation or the treatment of symptomatic extrasystole with arrhythmogenic medicines, which in themselves are more dangerous than arrhythmia.



Nitropreparaatide seas on nitroglütseriini kasutamise oluliselt vähenenud ning pikema toimeajaga ravimite kasutamine kasvanud. Orgaaniliste nitraatide kogukasutus on viimasel kümnendil kahanenud. Omapärase suundumusena torkab silma stabiilse koronaarhaiguse ravijuhendis (2) väga tagasihoidlikul kohal paikneva trimetasidiini jõudsalt suurenenud populaarsus Eestis.

Tsentraalsed antiadrenergilised ained on hüpertensiooni ravis valdavalt minevikku jäänud. Erandiks on moksonidiin, mille kasutamine on Eestis pidevalt suurenenud – trend, mille tõendus põhjus on kaheldav. Alfa-adrenoblokaatoritest on kasutusel doksasosiin, mille kasutamine on viimastel aastatel, pärast jõudsat kasvu 21. sajandi esimesel kümnendil, stabiilsena püsinud.

Diureetikumide kasutamine on aeglaselt suurenenud. Tiasiidide ja teiste sarnase toimega diureetikumide kasutamine on vähenenud ning on näha, et indapamiid asendab mõnel määral hüdroklorotiasiidi. Lingudiureetikumide kasutamine kasvab,

The use of nitro-glycerine among nitro-preparations has decreased considerably, while the consumption of medicines with a longer duration of effect has increased. The total use of organic nitrates has decreased over the past decade. The rapid rise in the popularity of trimetazidine in Estonia, which is not promoted much in the treatment guidelines (2) of stable coronary artery disease, is an interesting trend.

Central antiadrenergic agents in the treatment of hypertension have broadly stayed in the past, with the exception of moxonidine, whose utilization has increased continuously in Estonia – a trend that is probably not evidence-based. Doxazosin is used from alpha-adrenergic blockers. Its consumption has been stable over the past years, after a rapid surge in the first decade of the 21st century.

The use of diuretics has increased slowly, but the use of thiazide and other diuretics with a similar effect has decreased and it can be seen that to an extent, indapamide is replacing hydrochlorothiazide. The use of loop diuretics is on the rise, while

furosemiidi tarbimine aga väheneb ning torasemiidi oma suureneb kiiresti – muutus, millel puudub ratsionaalne põhjus ning mille on ilmselt esile kutsunud müügiedenduse surve. Ajalooliselt samuti diureetikumide rühma kuuluvate mineralokortikoidireseptori antagonistide (spironolaktoon jt) kasutamine on viimasel kümnel aastal olnud pettumustvalmistavalt stabiilne. Nende toime raske süstoolse südamepuudulikkusega patsientide elulemuse parandamisel vääriks laialdasemat esiletõstmist (3). Selle ravimi tarbijate statistilist hulka arvestades tuleb silmas pidada, et DPD 75 mg pärineb ajast, kui spironolaktoon oli kasutusel diureetikumina. Kroonilise südamepuudulikkuse puhul on soovitatav annus 25 mg ööpäevas.

Beeta-adrenoblokaatorite kogutarbimine on 20 aastaga kasvanud 28 korda. Peamine kasutatav ravim on metoprolol, enamasti prolongeeritud toimet tagavate preparaatidena. Olemasolevate teadusandmete hulka arvestades on väga üllatav, et

the consumption of furosemide is falling and the consumption of torasemide is rapidly increasing – a change with no rational reason and one which has probably been caused by the pressure of sales promotion. The use of mineralocorticoid receptor antagonists (spironolactone etc.), which have historically also belonged to the group of diuretics, has been disappointingly steady over the past 10 years. Their effect in improving the survival of patients with acute systolic heart failure deserves to be discussed more widely (3). Considering the number of people who consume this medicine according to statistics, it has to be kept in mind that the DDD 75 mg harks back to times when spironolactone was used as a diuretic; in case of chronic heart failure the recommended dose is 25 mg a day.

The total consumption of beta blockers has increased 28-fold over the past 20 years. The main active substance used is metoprolol, mostly as preparations of prolonged release. Considering the amount of existing scientific data it is very



bisporolooli ja karvedilooli kasutamine on marginaalne, samas kui nebivolool näib arusaamatult populaarsena.

Dihüdropüridiinsete kaltsiumikanaliblokaatorite kasutamine suurenes kiiresti vaatlusperioodi esimesel poolel, viimasel kümnendil aga on nende kasutamine olnud stabiilsem. Aastaid tagasi asendas amlodipiin peaaegu täielikult nifedipiini prolongeeritud ravimvormide kasutamise. Viimastel aastatel on märgata lercanidipiini kasutamise kasvu – taas muutus, millele ei ole selle rühma ravimite kliinilisi omadusi arvestades ratsionaalset seletust.

AKE inhibiitorite kasutamine on laialdane ning püsinud viimasel viiel aastal stabiilsena, kuid AKE inhibiitorite kombinatsioonide tarbimine kasvab jätkuvalt. Angiotensiinireseptori blokaatorite ja nende kombinatsioonpreparaatide kasutamine on viimase kümne aasta jooksul kiiresti suurenenud. Eesti Haigekassa andmetel on Eestis märkimisväärne hulk patsiente, kes saavad korraga nii AKE inhibiitorit kui ka angiotensiinireseptori blokaatorit. Tegemist on ravimikombinatsiooniga, mille kasu/riski suhe hüpertensiooni puhul on ebasoodne (4) ning mis südamepuudulikkuse puhul on vähem tõhus kui AKE inhibiitori ja mineralokortikoidireseptori antagonistide kombinatsioon (5).

Vere lipiidisisaldust mõjutavatest ravimitest on peamiselt kasutusel statiinid, mille tarbimine on kiiresti kasvanud, seda eriti viimastel aastatel, kui nende soodustingimustel väljakirjutamise õigust ei ole piiratud. Kasutatavad statiinid on rosuvastatiin, atorvastatiin ja simvastatiin. Statiinide väljakirjutamise näidustused ja ravi järjepidevus Eestis väärleks eraldi farmakoepidemioloogilist uuringut, kuna tegemist on sekundaarses preventioonis potentsiaalselt väga tõhusa ravimirühmaga, mille ravijärgimus on paljudes riikides probleemne.

Arvestades südame-veresoonkonna haiguste levimust Eestis, väga efektiivsete ravimite olemasolu ja ressursse, mida ravikindlustus nende haiguste tänapäevase farmakoterapia taga

surprising that the use of bisoprolol and carvedilol is marginal, while nebivolol seems oddly popular.

The consumption of dihydropyridine calcium channel blockers increased rapidly during the first half of the period under review, while their use has been more stable over the past decade. Years ago, amlodipine practically replaced prolonged forms of nifedipine, but an increase in the use of lercanidipine has been noted over the past years – again a change that has no rational explanation, considering the clinical characteristics of this medicine group.

The use of ACE inhibitors is widespread and has been stable over the past five years; the consumption of ACE inhibitor combinations continues to grow. The use of angiotensin receptor blockers has rapidly grown in the past 10 years. According to data from the Estonian Health Insurance Fund, there is a considerable number of patients in Estonia who are receiving both ACE inhibitors and angiotensin receptor blockers at the same time – a combination whose risk-benefit ratio in case of hypertension is not favourable (4) and which, in case of heart failure, is less effective than a combination of ACE inhibitors and mineralocorticoid receptor antagonists (5).

When it comes to medicines that influence blood lipid levels, statins are the most widely used group. Their use has increased fast, especially over the past years, when they have been prescribed with reimbursement without any restrictions. The most used statins are rosuvastatin, atorvastatin and simvastatin. The indications to prescribing statins and the consistency of treatment in Estonia deserve a separate pharmacoepidemiological study, since this is a group of medicines that is potentially very effective in secondary prevention, but whose compliance is problematic in many countries.

Considering that cardiovascular diseases are so widespread in Estonia, the existence of very effective medicines and the resources that health insurance has to contribute to the modern pharmacotherapy of these diseases, it is important for the best



missee peab panustama, on parima ravitulemuse saamiseks oluline, et raviotsused lähtuksid olulisi tulemusnäitajaid arvesse võtvatest kliinilistest teadusandmetest, aga mitte müügisurve või hüpoteetilistest erinevustest südameravimite toimes.

treatment result that treatment decisions are made based on clinical research data that takes into account important performance indicators and not hypothetical differences in the efficacy of heart medication or marketing pressure.

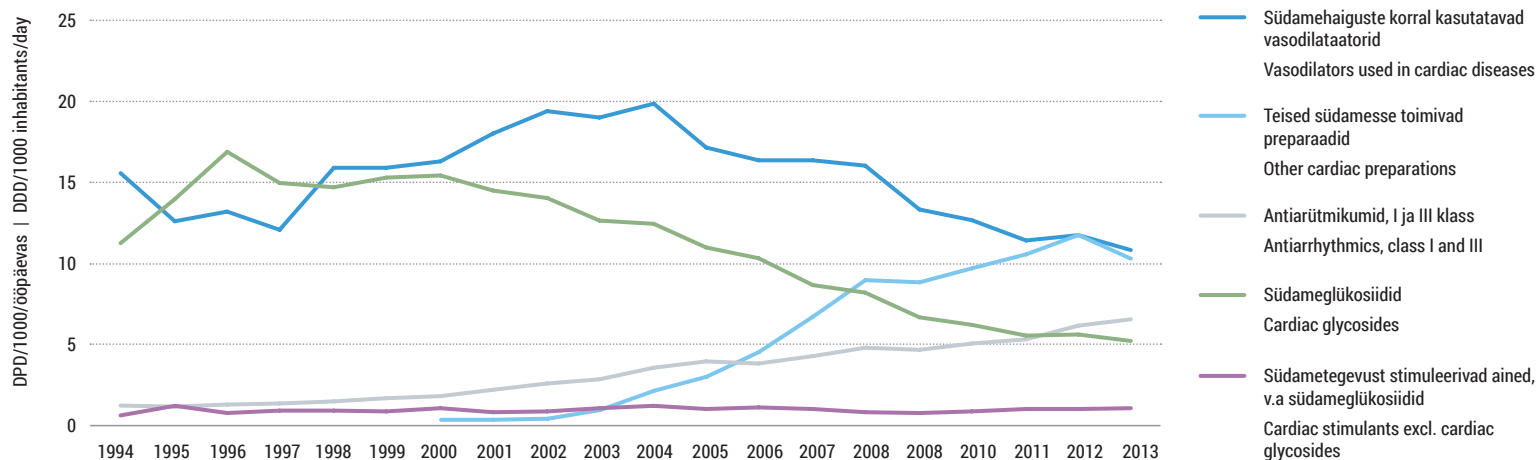
- \* The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. *European Heart Journal* 2012; 33: 1787–1847
- \* The Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *European Heart Journal* 2013; 34: 2949–3003
- \* Pitt B et al. The Effect of Spironolactone on Morbidity and Mortality in Patients with Severe Heart Failure. *N Engl J Med* 1999; 341: 709-17
- \* Zannad F et al. Eplerenone in Patients with Systolic Heart Failure and Mild Symptoms. *N Engl J Med* 2011; 364: 11-21
- \* The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal* 2013; 34: 2159–2219

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>C01</b>	<b>SÜDAMEHAIGUSTE RAVI</b>	<b>CARDIAC THERAPY</b>	<b>28,12</b>	<b>28,57</b>	<b>31,75</b>	<b>28,89</b>	<b>32,71</b>	<b>33,49</b>	<b>34,34</b>	<b>35,33</b>	<b>36,85</b>	<b>36,13</b>	<b>39,01</b>	<b>35,64</b>	<b>35,74</b>	<b>36,70</b>	<b>38,49</b>	<b>33,75</b>	<b>33,92</b>	<b>33,35</b>	<b>35,81</b>	<b>33,45</b>
<b>C01A</b>	<b>SÜDAMEGLÜKOSIIDID</b>	<b>CARDIAC GLYCOSIDES</b>	<b>11,26</b>	<b>14,01</b>	<b>17,04</b>	<b>15,09</b>	<b>14,77</b>	<b>15,44</b>	<b>15,54</b>	<b>14,61</b>	<b>14,13</b>	<b>12,67</b>	<b>12,44</b>	<b>10,92</b>	<b>10,29</b>	<b>8,57</b>	<b>8,10</b>	<b>6,49</b>	<b>6,02</b>	<b>5,33</b>	<b>5,37</b>	<b>4,97</b>
<b>C01AA</b>	<b>Sörmkübaraglükosiidid</b>	<b>Digitalis glycosides</b>	<b>11,09</b>	<b>13,90</b>	<b>16,87</b>	<b>14,97</b>	<b>14,68</b>	<b>15,35</b>	<b>15,47</b>	<b>14,59</b>	<b>14,12</b>	<b>12,65</b>	<b>12,42</b>	<b>10,90</b>	<b>10,27</b>	<b>8,57</b>	<b>8,10</b>	<b>6,49</b>	<b>6,02</b>	<b>5,33</b>	<b>5,37</b>	<b>4,96</b>
C01AA02	atsetüüldigoksiin	Acetyldigoxin	0,01	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01														
C01AA05	digoksiin	Digoxin	10,85	13,57	16,56	14,64	14,44	15,08	15,26	14,58	14,12	12,64	12,42	10,89	10,27	8,57	8,10	6,49	6,02	5,33	5,37	4,96
C01AA06	lanatosiid C	Lanatoside C	0,23	0,30	0,28	0,31	0,23	0,25	0,21	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01								
<b>C01AC</b>	<b>Strofandiglükosiidid</b>	<b>Strophantus glycosides</b>	<b>0,17</b>	<b>0,11</b>	<b>0,17</b>	<b>0,12</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>														
C01AC01	ouabaiin	G-strophanthin	0,17	0,11	0,17	0,12	0,08	0,09	0,07	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02								
<b>C01B</b>	<b>ANTIARÜTMIKUMID, I JA III KLASS</b>	<b>ANTIARRHYTHMICS, CLASS I AND III</b>	<b>0,94</b>	<b>0,88</b>	<b>1,01</b>	<b>1,09</b>	<b>1,24</b>	<b>1,43</b>	<b>1,53</b>	<b>1,95</b>	<b>2,35</b>	<b>2,69</b>	<b>3,40</b>	<b>3,84</b>	<b>3,66</b>	<b>4,17</b>	<b>4,72</b>	<b>4,61</b>	<b>4,98</b>	<b>5,28</b>	<b>6,14</b>	<b>6,54</b>
<b>C01BA</b>	<b>IA klassi antiarütmikumid</b>	<b>Antiarrhythmics, class IA</b>	<b>0,04</b>	<b>0,09</b>	<b>0,05</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>														
C01BA01	kinidiin	Quinidine	0,01	<0,01	0,02	0,01	0,02	<0,01														
C01BA03	disopüramiid	Disopyramide	0,02	0,02	0,03	<0,01	0,01	0,01														
<b>C01BB</b>	<b>IB klassi antiarütmikumid</b>	<b>Antiarrhythmics, class IB</b>	<b>0,16</b>	<b>0,13</b>	<b>0,19</b>	<b>0,19</b>	<b>0,23</b>	<b>0,28</b>	<b>0,34</b>	<b>0,37</b>	<b>0,38</b>	<b>0,28</b>	<b>0,31</b>	<b>0,32</b>	<b>0,33</b>	<b>0,39</b>	<b>0,42</b>	<b>0,39</b>	<b>0,42</b>	<b>0,36</b>	<b>0,33</b>	<b>0,27</b>
C01BB80	etatsisiin	Aethacizin	0,10	0,12	0,17	0,19	0,22	0,27	0,34	0,37	0,38	0,28	0,31	0,32	0,33	0,39	0,42	0,39	0,42	0,36	0,33	0,27
<b>C01BC</b>	<b>IC klassi antiarütmikumid</b>	<b>Antiarrhythmics, class IC</b>		<b>&lt;0,01</b>	<b>0,05</b>	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>	<b>0,14</b>	<b>0,19</b>	<b>0,25</b>	<b>0,29</b>	<b>0,38</b>	<b>0,55</b>	<b>0,65</b>	<b>0,85</b>	<b>1,10</b>	<b>1,44</b>	<b>1,62</b>	<b>1,95</b>	<b>2,28</b>	<b>2,90</b>	<b>3,30</b>
C01BC03	propafenoon	Propafenone		<0,01	0,04	0,10	0,10	0,13	0,18	0,24	0,28	0,37	0,53	0,63	0,83	1,07	1,41	1,60	1,93	2,26	2,87	3,24
C01BC04	flekainiid	Flecainide			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,06
<b>C01BD</b>	<b>III klassi antiarütmikumid</b>	<b>Antiarrhythmics, class III</b>	<b>0,74</b>	<b>0,65</b>	<b>0,72</b>	<b>0,78</b>	<b>0,88</b>	<b>0,99</b>	<b>1,00</b>	<b>1,33</b>	<b>1,68</b>	<b>2,03</b>	<b>2,54</b>	<b>2,87</b>	<b>2,48</b>	<b>2,68</b>	<b>2,86</b>	<b>2,59</b>	<b>2,60</b>	<b>2,64</b>	<b>2,91</b>	<b>2,98</b>
C01BD01	amiodaroon	Amiodarone	0,74	0,65	0,72	0,78	0,88	0,99	1,00	1,33	1,68	2,03	2,54	2,87	2,48	2,68	2,86	2,59	2,60	2,62	2,88	2,95
<b>C01C</b>	<b>SÜDAMETEGEVUST STIMULEERIVAD AINED, V.A SÜDAMEGLÜKOSIIDID</b>	<b>CARDIAC STIMULANTS EXCL. CARDIAC GLYCOSIDES</b>	<b>0,31</b>	<b>1,16</b>	<b>0,55</b>	<b>0,73</b>	<b>0,76</b>	<b>0,64</b>	<b>0,93</b>	<b>0,62</b>	<b>0,69</b>	<b>0,96</b>	<b>1,16</b>	<b>0,85</b>	<b>0,99</b>	<b>0,87</b>	<b>0,62</b>	<b>0,55</b>	<b>0,65</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,91</b>
<b>C01CA</b>	<b>Adrenergilised ja dopaminergilised ained</b>	<b>Adrenergic and dopaminergic agents</b>	<b>0,31</b>	<b>1,16</b>	<b>0,55</b>	<b>0,73</b>	<b>0,76</b>	<b>0,64</b>	<b>0,93</b>	<b>0,62</b>	<b>0,69</b>	<b>0,96</b>	<b>1,16</b>	<b>0,85</b>	<b>0,99</b>	<b>0,87</b>	<b>0,62</b>	<b>0,55</b>	<b>0,65</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,90</b>
C01CA03	norepinefriin (noradrenaliin)	Norepinephrine	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,18	0,08	0,10	0,29	0,18	0,29	0,04	0,09	0,08	0,09	0,10	0,12	0,12	0,13
C01CA04	dopamiin	Dopamine	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01
C01CA06	feniülefriin	Phenylephrine	0,14	0,19	0,09	0,13	0,11	0,13	0,20	0,13	0,15	0,16	0,18	0,15	0,16	0,17	0,16	0,11	0,14	0,13	0,14	0,12
C01CA24	epinefriin (adrenaliin)	Epinephrine	0,17	0,93	0,40	0,53	0,58	0,40	0,49	0,37	0,40	0,44	0,75	0,37	0,74	0,58	0,32	0,30	0,36	0,54	0,55	0,59
C01CA26	efedriin	Ephedrine		0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,03	0,01	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
<b>C01D</b>	<b>SÜDAMEHAIGUSTE KORRAL KASUTATAVAD VASODILATAATORID</b>	<b>VASODILATORS USED IN CARDIAC DISEASES</b>	<b>15,60</b>	<b>12,52</b>	<b>13,16</b>	<b>11,98</b>	<b>15,94</b>	<b>15,98</b>	<b>16,34</b>	<b>18,12</b>	<b>19,58</b>	<b>19,20</b>	<b>20,10</b>	<b>17,29</b>	<b>16,46</b>	<b>16,46</b>	<b>16,11</b>	<b>13,28</b>	<b>12,57</b>	<b>11,31</b>	<b>11,64</b>	<b>10,68</b>
<b>C01DA</b>	<b>Orgaanilised nitraadid</b>	<b>Organic nitrates</b>	<b>14,97</b>	<b>12,38</b>	<b>13,10</b>	<b>11,71</b>	<b>15,73</b>	<b>15,57</b>	<b>15,90</b>	<b>18,05</b>	<b>19,40</b>	<b>19,15</b>	<b>20,07</b>	<b>17,26</b>	<b>16,44</b>	<b>16,44</b>	<b>16,09</b>	<b>13,27</b>	<b>12,56</b>	<b>11,30</b>	<b>11,63</b>	<b>10,68</b>



	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C01DA02	glütseriültrinitraat	Glyceril trinitrate (different DDDs)	13,73	9,00	8,33	5,27	4,99	4,52	2,17	1,76	1,57	1,35	1,15	0,78	0,89	0,77	0,74	0,64	0,63	0,61	0,63	0,63
C01DA05	pentaeritritüültetraanitraat	Pentaerithrityl tetranitrate	0,23	0,20	0,24	0,17																
C01DA08	isosorbiitdinitraat	Isosorbide dinitrate	0,90	2,61	3,67	4,52	4,57	4,16	3,45	3,18	2,93	2,48	2,16	1,69	1,38	1,24	1,15	0,90	0,81	0,68	0,69	0,62
C01DA14	isosorbiitmononitraat	Isosorbide mononitrate	0,11	0,56	0,87	1,68	6,00	6,90	10,28	13,11	14,90	15,32	16,76	14,79	14,17	14,42	14,20	11,73	11,12	10,01	10,31	9,43
<b>C01DX</b>	<b>Teised südamehaiguste korral kasutatavad vasodilataatorid</b>	<b>Other vasodilators used in cardiac diseases</b>	<b>0,63</b>	<b>0,14</b>	<b>0,06</b>	<b>0,27</b>	<b>0,21</b>	<b>0,41</b>	<b>0,44</b>	<b>0,07</b>	<b>0,18</b>	<b>0,05</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>
C01DX03	oksüfedriin	Oxyfedrine	0,06	0,06	0,04																	
C01DX80	meldoonium	Meldonium	<0,01	0,02	0,01	0,02	0,05	0,41	0,44	0,07	0,18	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01
<b>C01E</b>	<b>TEISED SÜDAMESSE TOIMIVAD PREPARAADID</b>	<b>OTHER CARDIAC PREPARATIONS</b>							<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	<b>0,12</b>	<b>0,65</b>	<b>1,93</b>	<b>2,76</b>	<b>4,34</b>	<b>6,63</b>	<b>8,93</b>	<b>8,82</b>	<b>9,69</b>	<b>10,58</b>	<b>11,81</b>	<b>10,36</b>
<b>C01EB</b>	<b>Teised südamesse toimivad preparaadid</b>	<b>Other cardiac preparations</b>							<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	<b>0,12</b>	<b>0,65</b>	<b>1,93</b>	<b>2,76</b>	<b>4,34</b>	<b>6,63</b>	<b>8,93</b>	<b>8,82</b>	<b>9,69</b>	<b>10,58</b>	<b>11,81</b>	<b>10,36</b>
C01EB15	trimetasidiin	Trimetazidine							0,04	0,05	0,12	0,65	1,93	2,76	4,33	6,60	8,88	8,78	9,63	10,53	11,73	10,23
C01EB17	ivabradiin	Ivabradine													<0,01	0,02	0,05	0,04	0,05	0,04	0,06	0,10

## Südamehaiguste vastaste ravimite kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of cardiac therapy medicines in Estonia 1994–2013



	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C02	HÜPERTENSIOONI-VASTASED AINED	ANTIHYPERTENSIVES	10,18	5,79	4,77	3,84	1,95	0,58	0,84	0,75	0,78	0,88	1,39	1,84	2,17	2,84	3,23	3,21	3,41	3,44	3,91	3,90
C02A	TSENTRAALSE TOIMEGA ANTIADRENERGILISED AINED	ANTIADRENERGIC AGENTS, CENTRALLY ACTING	6,44	3,34	2,83	1,96	0,50	0,32	0,47	0,37	0,25	0,29	0,57	0,75	0,92	1,34	1,58	1,71	1,83	1,88	2,23	2,26
C02AA	Rauvolfia alkaloidid	Rauwolfia alkaloids	4,43	1,86	1,56	1,09																
C02AA02	reserpiin	Reserpine	0,26	0,23	0,13	0,10																
C02AA04	Rauvolfia alkaloidid, terve juur	Rauwolfia alkaloids, whole root	4,17	1,63	1,44	1,03																
C02AB	Metüüldopa	Methyldopa	0,32	0,19	0,10	0,06	0,04	0,03														
C02AB01	metüüldopa	Methyldopa	0,32	0,19	0,10	0,06	0,04	0,03														
C02AC	Imidasoliinireseptori agonistid	Imidazoline receptor agonists	1,69	1,30	1,17	0,80	0,45	0,29	0,47	0,37	0,25	0,29	0,57	0,75	0,92	1,34	1,58	1,71	1,83	1,88	2,23	2,26
C02AC01	klonidiin	Clonidine	1,69	1,30	1,17	0,80	0,45	0,29	0,47	0,37	0,25	0,17	0,19	0,17	0,14	0,13	0,10	0,12	0,09	0,08	0,07	0,07
C02AC05	moksonidiin	Moxonidine									<0,01	0,12	0,38	0,58	0,79	1,20	1,48	1,59	1,74	1,80	2,16	2,19
C02C	PERIFEERSE TOIMEGA ANTIADRENERGILISED AINED	ANTIADRENERGIC AGENTS, PERIPHERALLY ACTING	0,27	0,09	0,09	0,13	0,17	0,27	0,37	0,38	0,53	0,59	0,82	1,09	1,25	1,50	1,64	1,50	1,58	1,55	1,66	1,63
C02CA	Alfaadrenoretseptorite antagonistid	Alpha-adrenoreceptor antagonists	0,05	0,07	0,09	0,13	0,17	0,27	0,37	0,38	0,53	0,59	0,82	1,09	1,25	1,50	1,64	1,50	1,58	1,55	1,66	1,63
C02CA01	prasosiin	Prazosin	0,05	0,07	0,09	0,10	0,09	0,12	0,17	0,16	0,17	0,06	<0,01									
C02CA04	doksasosiin	Doxazosin				0,03	0,09	0,14	0,20	0,22	0,36	0,53	0,82	1,09	1,25	1,50	1,64	1,50	1,58	1,55	1,66	1,63
C02D	ARTERIOOLIDE SILELIHASTESSE TOIMIVAD AINED	ARTERIORAL SMOOTH MUSCLE, AGENTS ACTING ON	0,03	0,02	0,01																	
C02DB	Hüdrasinoftalasiini derivaadid	Hydrazinophthalazine derivatives	0,03	0,02	<0,01																	
C02DB02	hüdralasiin	Hydralazine	0,03	0,02	<0,01																	
C02L	HÜPERTENSIOONI-VASTASTE AINETE JA DIUREETIKUMIDE KOMBINATSIOONID	ANTIHYPERTENSIVES AND DIURETICS IN COMBINATION	3,44	2,34	1,84	1,75	1,28	1,17														
C02LA	Rauvolfia alkaloidide ja diureetikumide kombinatsioonid	Rauwolfia alkaloids and diuretics in combination	3,44	2,34	1,84	1,50	1,28	1,17														
C03	DIUREETIKUMID	DIURETICS	5,77	6,66	8,86	9,00	12,39	14,40	17,04	16,45	17,56	18,41	20,89	21,04	21,66	21,96	23,15	20,89	21,55	21,01	23,33	24,04
C03A	DISTAALSE TORUKESE DIUREETIKUMID TIASIIDID	LOW-CEILING DIURETICS, THIAZIDES	0,97	1,86	3,92	4,13	6,08	6,72	7,81	7,47	7,85	8,34	9,21	8,85	8,41	8,29	7,67	6,18	5,50	4,41	4,32	3,75

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C03AA	Tiasiidid	Thiazides, plain	0,97	1,86	3,92	4,13	6,08	6,72	7,81	7,47	7,85	8,34	9,21	8,85	8,41	8,29	7,67	6,18	5,50	4,41	4,32	3,75
C03AA03	hüdroklorotiasiid	Hydrochlorothiazide	0,97	1,86	3,92	4,13	6,08	6,72	7,81	7,47	7,85	8,34	9,21	8,85	8,41	8,29	7,67	6,18	5,50	4,41	4,32	3,75
C03B	DISTAALSE TORUKESE DIUREETIKUMID, V.A TIASIIDID	LOW-CEILING DIURETICS, EXCL. THIAZIDES	<0,01	0,01	<0,01	0,03	0,02	0,19	0,36	0,38	0,48	0,76	1,08	1,12	1,18	1,34	1,49	1,47	1,67	1,91	2,34	2,47
C03BA	Sulfoonamiidid	Sulfonamides, plain	<0,01	0,01	<0,01	0,03	0,02	0,19	0,36	0,38	0,48	0,76	1,08	1,12	1,18	1,34	1,49	1,47	1,67	1,91	2,33	2,47
C03BA03	klopamiid	Clopamide	<0,01	0,01	<0,01	0,01																
C03BA11	indapamiid	Indapamide			<0,01	<0,01	0,02	0,19	0,36	0,38	0,48	0,76	1,08	1,12	1,18	1,34	1,49	1,47	1,67	1,91	2,33	2,47
C03C	HENLE LINGU DIUREETIKUMID	HIGH-CEILING DIURETICS	2,97	2,82	3,40	3,13	3,67	4,58	6,61	6,03	6,30	6,35	7,22	7,69	8,72	9,06	10,42	10,23	11,21	11,70	13,54	14,50
C03CA	Sulfoonamiidid	Sulfonamides, plain	2,87	2,80	3,37	3,13	3,67	4,58	6,61	6,03	6,30	6,35	7,22	7,69	8,72	9,06	10,42	10,23	11,21	11,70	13,54	14,49
C03CA01	furosemiid	Furosemide	2,87	2,80	3,37	3,13	3,67	4,58	6,34	5,32	5,51	5,50	6,09	6,22	6,32	6,02	6,37	5,79	5,64	5,25	5,35	5,19
C03CA04	toraseemiid	Torsemide							0,27	0,71	0,79	0,85	1,13	1,47	2,40	3,04	4,05	4,43	5,57	6,45	8,18	9,31
C03CC	Arüüloksüüäidikhappe derivaadid	Aryloxyacetic acid derivatives	0,10	0,03	0,03																	
C03CC01	etakrüünhape	Etacrynic acid	0,10	0,03	0,03																	
C03D	KAALIUMI SÄÄSTVAD DIUREETIKUMID	POTASSIUM-SPARING AGENTS	0,25	0,49	0,74	0,82	0,86	0,99	1,44	1,94	2,42	2,56	3,01	3,08	3,10	3,06	3,40	2,89	3,04	2,95	3,12	3,30
C03DA	Aldosterooni antagonistid	Aldosterone antagonists	0,25	0,49	0,74	0,82	0,86	0,99	1,44	1,94	2,42	2,56	3,01	3,08	3,10	3,06	3,40	2,89	3,04	2,95	3,12	3,30
C03DA01	spironolaktoon	Spironolactone	0,25	0,49	0,74	0,82	0,86	0,99	1,44	1,94	2,42	2,56	3,01	3,08	3,10	3,06	3,40	2,89	3,04	2,95	3,12	3,28
C03E	KAALIUMI SÄÄSTVATE DIUREETIKUMIDE JA TEISTE DIUREETIKUMIDE KOMBINATSIOONID	DIURETICS AND POTASSIUM-SPARING AGENTS	1,58	1,48	0,80	0,90	1,76	1,93	0,82	0,63	0,51	0,40	0,37	0,30	0,24	0,21	0,18	0,12	0,12	0,04	0,02	0,02
C03EA	Distaalse torukese diureetikumid ja kaaliumi säästvad diureetikumid	Low-ceiling diuretics and potassium-sparing agents	1,57	1,46	0,77	0,85	1,69	1,84	0,77	0,60	0,49	0,39	0,37	0,30	0,24	0,21	0,18	0,12	0,12	0,04	0,02	0,02
C03EA80	hüdroklorotiasiid+ triamtereen	Hydrochlorothiazide+Triamterene	1,27	1,09	0,37	0,39	0,46	0,46	0,77	0,56	0,46	0,36	0,34	0,27	0,22	0,19	0,16	0,11	0,10	0,03	<0,01	<0,01
C03EA81	hüdroklorotiasiid+amiloriid	Hydrochlorothiazide+Amiloride	0,30	0,37	0,40	0,47	1,23	1,38		0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
C03EB	Henle lingu diureetikumid ja kaaliumi säästvad diureetikumid	High-ceiling diuretics and potassium-sparing agents	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,08	0,05	0,03	0,02	0,01										
C03EB80	furosemiid+triamtereen	Furosemide+Triamteren	0,01	0,02	0,03	0,03	0,06	0,08	0,05	0,03	0,02	0,01										
C04	PERIFEERSED VASODILATAATORID	PERIPHERAL VASODILATORS	3,11	3,03	2,52	2,75	2,17	2,60	2,20	2,01	1,95	1,90	2,16	2,09	2,26	2,39	2,52	2,44	2,52	2,57	2,81	2,92
C04A	PERIFEERSED VASODILATAATORID	PERIPHERAL VASODILATORS	3,11	3,03	2,52	2,75	2,17	2,60	2,20	2,01	1,95	1,90	2,16	2,09	2,26	2,39	2,52	2,44	2,52	2,57	2,81	2,92

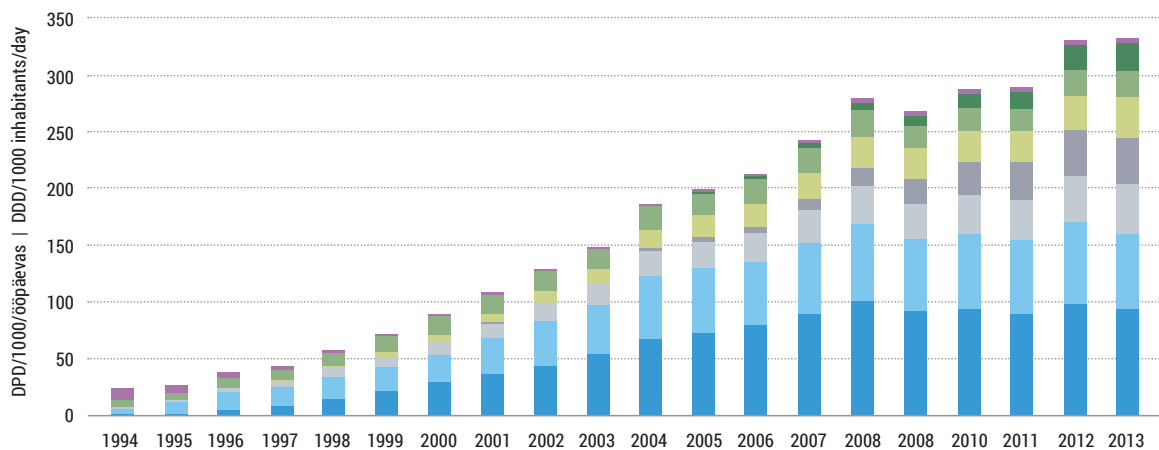
	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C04AB	Imidasoliini derivaadid	Imidazole derivatives	0,45	0,76	0,49	0,42	0,42	0,46														
C04AB80	bendasool	Bendazole	0,45	0,76	0,49	0,42	0,42	0,46														
C04AC	Nikotiinhape ja selle derivaadid	Nicotinic acid and derivatives	0,07		0,15	0,18	0,03	0,02														
C04AC01	nikotiinhape	Nicotinic acid	0,07		0,15	0,18	0,03	0,02														
C04AD	Puriini derivaadid	Purine derivatives	1,85	1,61	1,20	1,39	1,60	2,01	2,01	2,00	1,93	1,88	2,14	2,08	2,13	2,24	2,35	2,25	2,31	2,33	2,53	2,57
C04AD02	ksantinoolnikotinaat	Xantinel nicotinate	0,85	0,90	0,30	0,31	0,29	0,31	0,19	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01					
C04AD03	pentoksüfülliin	Pentoxifylline	1,00	0,71	0,90	1,08	1,32	1,71	1,82	1,99	1,91	1,86	2,12	2,07	2,12	2,23	2,35	2,25	2,31	2,32	2,53	2,57
C04AX	Teised perifeersed vasodilataatorid	Other peripheral vasodilators	0,75	0,65	0,68	0,72	0,06	0,10						0,01	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,28	0,34
C04AX21	naftidrofuruül	Naftidrofuryl												0,01	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,28	0,34
C04AX80	vinpotsetiin	Vinpocetine	0,60	0,61	0,63	0,69	0,03	0,07														
C04AX84	endotelon	Endotelon			0,02	0,03	0,02	0,03														
C07	BEETABLOKAATORID	BETA BLOCKING AGENTS	1,54	1,87	3,53	4,91	7,56	9,38	12,07	13,30	15,80	18,41	23,38	23,98	25,80	28,91	32,68	30,62	33,53	35,52	41,82	43,66
C07A	BEETABLOKAATORID	BETA BLOCKING AGENTS	1,53	1,87	3,51	4,86	7,53	9,38	12,07	13,30	15,80	18,41	23,38	23,98	25,78	28,83	32,49	30,57	33,53	35,52	41,81	43,66
C07AA	Mitteselektiivsed beetablokaatorid	Beta blocking agents, non-selective	0,91	1,05	2,00	1,95	2,29	2,37	2,59	1,90	1,94	1,96	2,25	2,16	2,16	2,28	2,42	2,15	2,20	2,16	2,36	2,26
C07AA02	okspreenool	Oxprenolol	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02														
C07AA05	propranolool	Propranolol	0,85	0,97	1,84	1,76	1,69	1,50	1,53	0,65	0,54	0,49	0,50	0,45	0,42	0,41	0,42	0,38	0,39	0,40	0,45	0,45
C07AA07	sotalool	Sotalol		0,03	0,10	0,15	0,56	0,84	1,06	1,25	1,40	1,47	1,75	1,71	1,74	1,87	2,00	1,77	1,81	1,76	1,91	1,81
C07AB	Selektiivsed beetablokaatorid	Beta blocking agents, selective	0,61	0,81	1,50	2,89	5,22	6,96	9,41	11,34	13,77	16,35	20,98	21,59	23,25	26,10	29,48	27,82	30,61	32,66	38,66	40,63
C07AB02	metoprolool	Metoprolol	0,36	0,41	0,80	0,91	1,78	2,26	3,14	5,95	8,78	11,92	16,16	16,93	18,49	20,97	23,29	21,23	21,97	21,05	23,11	22,83
C07AB03	atenool	Atenolol	0,26	0,40	0,69	1,98	3,43	4,46	5,72	4,92	4,57	3,86	3,70	3,18	2,77	2,54	2,28	1,74	1,56	1,32	1,28	1,09
C07AB07	bisoprolool	Bisoprolol											<0,01	<0,01	0,02	0,10	0,26	0,33	0,36	0,40	0,52	0,69
C07AB12	nebiivolool	Nebivolol						0,23	0,55	0,47	0,42	0,57	1,12	1,48	1,98	2,49	3,64	4,52	6,71	9,89	13,75	16,02
C07AG	Alfa- ja beetablokaatorid	Alpha and beta blocking agents		<0,01	<0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,06	0,09	0,10	0,15	0,23	0,37	0,46	0,59	0,60	0,71	0,70	0,80	0,78
C07AG01	labetalool	Labetalol		<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05
C07AG02	karvedilool	Carvedilol				<0,01	<0,01	0,02	0,04	0,04	0,06	0,07	0,12	0,20	0,33	0,42	0,55	0,55	0,66	0,64	0,74	0,72
C07B	BEETABLOKAATORID JA TIASIIDID	BETA BLOCKING AGENTS AND THIAZIDES			<0,01	<0,01	0,02	<0,01							<0,01	0,02	0,08	0,19	0,05	<0,01	<0,01	<0,01
C07BB	Selektiivsed beetablokaatorid ja tiasiidid	Beta blocking agents, selective, and thiazides			<0,01	<0,01	0,02	<0,01							<0,01	0,02	0,08	0,19	0,05	<0,01	<0,01	<0,01

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C07BB07	bisoprolool+hüdroklorotiasiid	Bisoprolol+Hydrochlorothiazide												<0,01	0,02	0,08	0,19	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
C07C	BEETABLOKAATORID JA TEISED DIUREETIKUMID	BETA BLOCKING AGENTS AND OTHER DIURETICS	0,01	<0,01		<0,01	0,01															
C07CA	Mitteselektiivsed beetablokaatorid ja teised diureetikumid	Beta blocking agents, non-selective, and other diuretics	0,01	<0,01		<0,01	0,01															
C07F	BEETABLOKAATORID JA TEISED HÜPERTENSIOONIVASTASED AINED	BETA BLOCKING AGENTS AND OTHER ANTIHYPERTENSIVES	<0,01	<0,01	0,02	0,04																
C07FA	Mitteselektiivsed beetablokaatorid ja teised hüpertensioonivastased ained	Beta blocking agents, non-selective, and other antihypertensives			0,01	0,01																
C07FB	Selektiivsed beetablokaatorid ja teised hüpertensioonivastased ained	Beta blocking agents, selective, and other antihypertensives	<0,01	<0,01	<0,01	0,03																
C08	KALTSIUMIKANALI BLOKAATORID	CALCIUM CHANNEL BLOCKERS	5,14	10,02	15,43	16,73	19,09	21,08	23,11	31,25	39,49	43,56	53,88	55,46	56,18	62,10	69,00	63,03	66,03	64,18	70,55	65,83
C08C	PEAMISELT VASKULAARSE TOIMEGA SELEKTIIVSED KALTSIUMIKANALI BLOKAATORID	SELECTIVE CALCIUM CHANNEL BLOCKERS WITH MAINLY VASCULAR EFFECTS	4,64	9,42	14,49	15,64	18,07	19,87	21,56	29,75	37,98	42,08	52,12	53,69	54,31	59,94	66,52	60,72	63,58	61,85	67,93	63,32
C08CA	Dihüdropüridiini derivaadid	Dihydropyridine derivatives	4,64	9,42	14,49	15,64	18,07	19,87	21,56	29,75	37,98	42,08	52,12	53,69	54,31	59,94	66,52	60,72	63,58	61,85	67,93	63,32
C08CA01	amlodipiin	Amlodipine		<0,01	0,03	0,05	0,33	0,56	0,87	7,89	13,77	15,51	23,51	26,87	28,65	33,68	37,88	35,18	37,68	35,87	38,37	34,76
C08CA02	felodipiin	Felodipine	<0,01	<0,01	0,06	0,22	0,70	0,58	0,50	3,15	5,50	8,94	10,13	9,27	8,70	8,76	9,08	7,91	7,59	6,72	6,86	5,96
C08CA03	isradipiin	Isradipine	<0,01	<0,01	<0,01	0,02																
C08CA05	nifedipiin	Nifedipine	4,45	9,29	14,32	15,24	16,84	18,42	19,82	15,72	13,12	9,21	8,27	6,79	5,56	5,11	4,74	3,69	3,38	2,80	2,73	2,31
C08CA08	nitrendipiin	Nitrendipine				0,04	0,16	0,27	0,34	1,86	2,14	2,93	3,71	4,44	4,85	5,33	6,25	5,99	6,50	6,22	6,87	6,59
C08CA09	latsidipiin	Lacidipine				0,02	0,02	0,03	0,03	1,13	3,43	5,45	6,42	6,24	6,45	6,93	8,15	7,41	7,77	7,00	7,20	6,36
C08CA13	lerkanidipiin	Lercanidipine									0,02	0,04	0,08	0,08	0,10	0,13	0,41	0,54	0,66	3,23	5,90	7,33
C08D	OTSESE KARDIOLOOGILISE TOIMEGA SELEKTIIVSED KALTSIUMIKANALI BLOKAATORID	SELECTIVE CALCIUM CHANNEL BLOCKERS WITH DIRECT CARDIAC EFFECTS	0,50	0,60	0,94	1,09	1,02	1,21	1,55	1,50	1,51	1,48	1,76	1,77	1,87	2,16	2,48	2,31	2,45	2,33	2,62	2,50
C08DA	Fenüülalküülamiini derivaadid	Phenylalkylamine derivatives	0,46	0,55	0,85	0,97	0,92	1,02	1,33	1,33	1,40	1,38	1,65	1,66	1,75	2,05	2,37	2,20	2,33	2,22	2,52	2,41
C08DA01	verapamiil	Verapamil	0,46	0,55	0,85	0,97	0,92	1,01	1,33	1,33	1,40	1,38	1,65	1,66	1,75	2,05	2,37	2,20	2,33	2,22	2,52	2,41

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C08DB	Bensotiasepiini derivaadid	Benzothiazepine derivatives	0,04	0,05	0,08	0,12	0,10	0,19	0,22	0,17	0,11	0,10	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,10	0,09
C08DB01	diltiasem	Diltiazem	0,04	0,05	0,08	0,12	0,10	0,19	0,22	0,17	0,11	0,10	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,10	0,09
C09	RENIIN-ANGIOTENSIINSÜSTEEMI TOIMIVAD AINED	AGENTS ACTING ON THE RENIN-ANGIOTENSIN SYSTEM	1,04	1,83	5,35	9,05	16,25	25,26	35,38	45,17	54,51	66,71	86,68	96,31	106,35	126,24	150,98	149,02	162,25	164,02	189,76	194,31
C09A	ANGIOTENSIINI KONVERTEERIVA ENSÜÜMI INHIBIITORID	ACE INHIBITORS, PLAIN	1,04	1,83	5,28	8,65	15,13	22,00	30,01	37,16	44,28	54,23	68,64	73,59	79,02	90,02	99,97	92,31	93,89	90,12	99,03	93,94
C09AA	Angiotensiini konverteeriva ensüümi inhibiitorid	ACE inhibitors, plain	1,04	1,83	5,28	8,64	15,13	22,00	30,01	37,16	44,28	54,23	68,64	73,59	79,02	90,02	99,97	92,31	93,89	90,12	99,03	93,94
C09AA01	kaptopriil	Captopril	0,23	0,78	2,35	3,33	4,58	4,49	4,25	3,31	2,50	1,61	1,26	0,91	0,73	0,55	0,46	0,32	0,22	0,17	0,15	0,13
C09AA02	enalapriil	Enalapril	0,78	0,98	2,75	4,36	7,80	12,30	17,01	18,86	19,10	19,22	21,25	21,32	20,84	22,27	23,17	20,18	19,74	17,65	19,48	17,46
C09AA03	lisinopriil	Lisinopril	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,08	0,18	0,20	0,16	0,17	0,25	0,24	0,24	0,17	0,17	0,14	<0,01	<0,01
C09AA04	perindopriil	Perindopril				<0,01	<0,01	0,03	<0,01	0,01	0,03	0,13	0,30	0,25	0,29	0,57	0,71	0,83	0,91	0,82	0,90	1,20
C09AA05	ramipriil	Ramipril	0,03	0,06	0,17	0,93	2,69	4,78	7,93	12,16	16,55	24,01	32,76	36,18	41,67	49,78	58,36	55,83	58,18	58,21	65,09	63,23
C09AA06	kvinaapriil	Quinapril		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,16	0,19	0,14	0,14	0,13	0,08	0,09	0,06	0,06	0,03
C09AA09	fosinopriil	Fosinopril				<0,01	0,05	0,38	0,74	2,69	5,88	9,01	12,72	14,52	15,06	16,43	16,86	14,87	14,51	13,01	13,26	11,81
C09AA10	trandolapriil	Trandolapril						0,02	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,02	0,01	0,04	0,06	0,09	0,08
C09AA11	spirapriil	Spirapril								<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01								
C09AA15	zofenopriil	Zofenopril											0,01	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01
C09B	ANGIOTENSIINI KONVERTEERIVA ENSÜÜMI INHIBIITORITE KOMBINATSIOONID	ACE INHIBITORS, COMBINATIONS			0,07	0,39	1,09	3,17	5,21	7,80	9,93	11,80	16,41	18,97	20,81	24,17	27,28	25,78	27,21	26,26	30,39	34,80
C09BA	Angiotensiini konverteeriva ensüümi inhibiitorid ja diureetikumid	ACE inhibitors and diuretics			0,07	0,39	1,09	3,17	5,17	7,77	9,91	11,78	16,39	18,95	20,77	24,01	27,05	25,51	26,21	23,94	26,44	27,98
C09BA01	kaptopriil+hüdroklorotiasiid	Captopril+Hydrochlorothiazide			<0,01	0,10	0,04	0,33	0,65	0,73	0,66	0,59	0,51	0,22								
C09BA02	enalapriil+hüdroklorotiasiid	Enalapril+Hydrochlorothiazide			0,06	0,27	1,00	2,63	4,03	7,00	9,07	10,46	13,67	14,50	15,91	17,89	19,27	17,14	17,06	15,07	15,34	14,14
C09BA04	perindopriil+indapamiid	Perindopril+Indapamide											0,03	0,36	0,61	1,01	1,54	1,91	2,19	2,47	4,29	7,36
C09BA05	ramipriil+hüdroklorotiasiid	Ramipril+Hydrochlorothiazide			<0,01	<0,01	0,06	0,22	0,49	0,04	0,18	0,70	1,54	2,70	2,68	3,48	3,99	3,84	4,09	3,75	4,00	3,91
C09BA06	kvinaapriil+hüdroklorotiasiid	Quinapril+Hydrochlorothiazide				<0,01	<0,01	<0,01				0,03	0,35	0,46	0,37	0,36	0,36	0,28	0,24	0,18	0,17	0,15
C09BA09	fosinopriil+hüdroklorotiasiid	Fosinopril+Hydrochlorothiazide											0,29	0,71	1,20	1,27	1,89	2,34	2,63	2,47	2,65	2,42
C09BB	Angiotensiini konverteeriva ensüümi inhibiitorid ja kaltsiumikanali blokaatorid	ACE inhibitors and calcium channel blockers							0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,16	0,23	0,27	1,00	2,32	3,95	6,81

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C09BB03	lisinopriil+amlodipiin	Lisinopril+Amlodipine																0,02	0,45	1,48	2,20	2,47
C09BB04	perindopriil+amlodipiin	Perindopril +Amlodipine																			0,55	2,40
C09BB07	ramipriil+amlodipiin	Ramipril +Amlodipine																			0,10	0,69
C09BB10	trandolapriil+verapamiil	Trandolapril+Verapamil							0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,16	0,23	0,26	0,56	0,83	1,10	1,26
<b>C09C</b>	<b>ANGIOTENSIIN II ANTAGONISTID</b>	<b>ANGIOTENSIN II ANTAGONISTS, PLAIN</b>			<0,01	0,01	0,04	0,07	0,13	0,18	0,26	0,64	1,57	3,28	5,02	8,73	16,72	22,40	29,53	32,97	39,82	41,62
<b>C09CA</b>	<b>Angiotensiin II antagonistid</b>	<b>Angiotensin II antagonists, plain</b>			<0,01	0,01	0,04	0,07	0,13	0,18	0,26	0,64	1,57	3,28	5,02	8,73	16,72	22,40	29,53	32,97	39,82	41,62
C09CA01	losartaan	Losartan			<0,01	0,01	0,04	0,05	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,14	0,95	4,91	8,01	8,64	7,74	7,58	6,78
C09CA02	eposartaan	Eprosartan												0,08	0,11	0,09	0,08	0,08	0,06	0,04	0,03	0,02
C09CA03	valsartaan	Valsartan					<0,01	<0,01	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,14	0,16	0,21	0,95	2,81	4,56	5,12	6,25	6,25
C09CA04	irbesartaan	Irbesartan					<0,01	0,10	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,04	0,10	0,08	0,06	0,03	0,00	0,00
C09CA06	kandesartaan	Candesartan							0,01	0,09	0,12	0,43	1,16	2,24	3,28	5,54	7,85	7,24	6,61	5,84	6,40	6,29
C09CA07	telmisartaan	Telmisartan							0,01	<0,01	0,05	0,11	0,29	0,59	0,77	0,86	1,43	2,87	8,39	12,47	17,32	19,99
C09CA08	olmesartaanmedoksomiil	Olmesartan medoxomil											0,01	0,17	0,52	1,04	1,41	1,31	1,22	1,73	2,23	2,29
<b>C09D</b>	<b>ANGIOTENSIIN II ANTAGONISTIDE KOMBINATSIOONID</b>	<b>ANGIOTENSIN II ANTAGONISTS, COMBINATIONS</b>					<0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,47	1,49	3,32	7,01	8,53	11,62	14,66	20,53	23,96
<b>C09DA</b>	<b>Angiotensiin II antagonistid ja diureetikumid</b>	<b>Angiotensin II antagonists and diuretics</b>					<0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,47	1,49	3,32	7,01	8,53	11,62	13,36	16,68	17,29
C09DA01	losartaan+ hüdroklorotiasiid	Losartan+ Hydrochlorothiazide					<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,13	0,97	3,56	4,56	4,57	3,86	4,10	3,52
C09DA03	valsartaan+ hüdroklorotiasiid	Valsartan+ Hydrochlorothiazide						<0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,07	0,11	0,14	0,16	0,15	0,51	1,19	1,88	2,07
C09DA06	kandesartaan+ hüdroklorotiasiid	Candesartan+ Hydrochlorothiazide												0,22	0,92	1,53	2,12	1,88	1,63	1,44	1,53	1,45
C09DA07	telmisartaan+ hüdroklorotiasiid	Telmisartan+ Hydrochlorothiazide											0,01	0,17	0,33	0,43	0,72	1,48	4,52	6,57	8,97	9,97
C09DA08	olmesartaanmedoksomiil+ hüdroklorotiasiid	Olmesartan medoxomil+Hydrochlorothiazide													<0,01	0,25	0,45	0,47	0,39	0,30	0,20	0,28
<b>C09DB</b>	<b>Angiotensiin II antagonistid ja kaltsiumikanali blokaatorid</b>	<b>Angiotensin II antagonists and calcium channel blockers</b>																<0,01	<0,01	1,30	3,86	6,67
C09DB01	valsartaan+amlodipiin	Valsartan+Amlodipine																<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
C09DB02	olmesartaanmedoksomiil+ amlodipiin	Olmesartan medoxomil+Amlodipine																				1,26

## Hüpertensioonivastaste ravimite kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of antihypertensives in Estonia 1994–2013



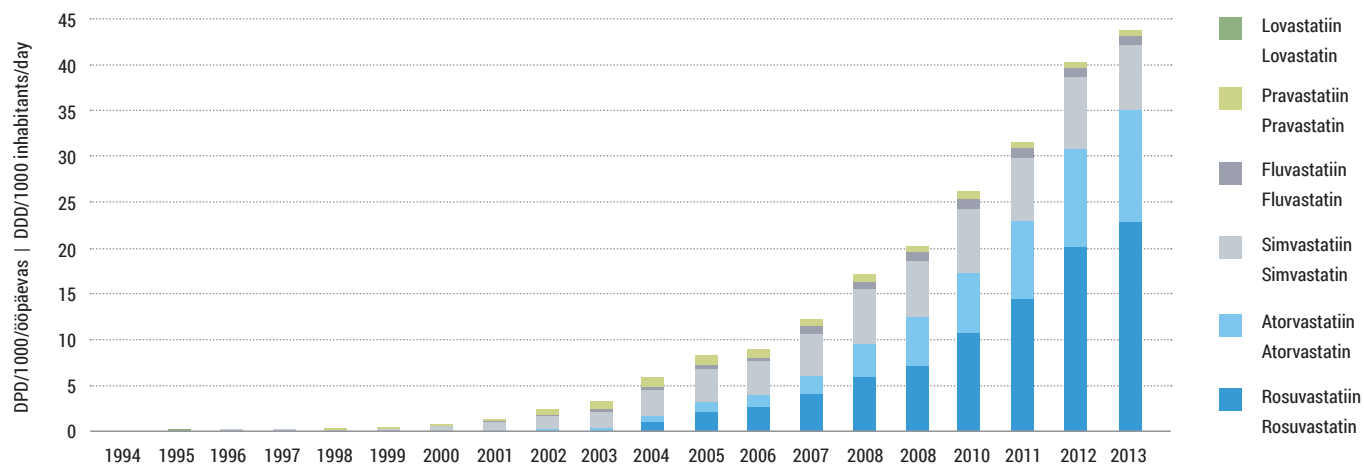
- Hüpertensioonivastased ained  
Antihypertensives
- Angiotensiin II antagonistide kombinatsioonid  
Angiotensin II antagonists, combinations
- Diureetikumid  
Diuretics
- Angiotensiini konverteeriva ensüümi inhibiitorite kombinatsioonid  
Ace inhibitors, combinations
- Angiotensiin II antagonistid  
Angiotensin II antagonists, plain
- Beetablokaatorid  
Beta blocking agents
- Kaltsiumikanali blokaatorid  
Calcium channel blockers
- Angiotensiini konverteeriva ensüümi inhibiitorid  
Ace inhibitors, plain

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C10	LIPIDISISALDUST MUUTVAD AINED	LIPID MODIFYING AGENTS	<0,01	0,04	0,17	0,20	0,31	0,60	0,85	1,48	2,51	3,44	6,00	8,40	9,11	12,39	17,19	20,43	26,34	31,76	40,98	44,82
C10A	LIPIDISISALDUST MUUTVAD AINED	LIPID MODIFYING AGENTS, PLAIN	<0,01	0,04	0,17	0,20	0,31	0,60	0,85	1,48	2,51	3,44	6,00	8,40	9,11	12,39	17,19	20,43	26,34	31,74	40,57	44,09
C10AA	HMG-CoA-reduktaasi inhibiitorid	HMG CoA reductase inhibitors	<0,01	0,03	0,07	0,10	0,18	0,41	0,68	1,34	2,38	3,32	5,84	8,27	9,00	12,29	17,07	20,28	26,13	31,48	40,23	43,65
C10AA01	simvastatiin	Simvastatin	<0,01	0,02	0,07	0,09	0,15	0,31	0,51	0,98	1,34	1,71	2,85	3,68	3,58	4,60	5,80	6,29	7,05	6,92	7,75	7,22
C10AA02	lovastatiin	Lovastatin	<0,01	0,01	<0,01	<0,01																
C10AA03	pravastatiin	Pravastatin			<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,06	0,20	0,51	0,89	1,08	1,08	0,87	0,91	0,90	0,76	0,72	0,59	0,60	0,56
C10AA04	fluvastatiin	Fluvastatin			<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,07	0,07	0,21	0,26	0,22	0,36	0,48	0,65	0,73	0,88	1,05	1,05	1,06	0,94
C10AA05	atorvastatiin	Atorvastatin					<0,01	0,02	0,04	0,09	0,32	0,46	0,72	1,04	1,32	2,06	3,66	4,95	6,68	8,27	10,70	12,22
C10AA07	rosuvastatiin	Rosuvastatin											0,97	2,11	2,76	4,08	5,98	7,39	10,64	14,64	20,11	22,71



	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C10AB	Fibraadid	Fibrates	<0,01	<0,01	0,10	0,10	0,13	0,19	0,17	0,14	0,13	0,11	0,15	0,12	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,12	0,17	0,24
C10AB05	fenofibraat	Fenofibrate		<0,01		<0,01	0,02	0,07	0,12	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,12	0,19
C10AB08	tsiprofibraat	Ciprofibrate		<0,01	0,08		0,10	0,09	0,05	0,08	0,08	0,07	0,11	0,09	0,04	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,05	0,05
C10AX	Teised lipiidisaldust muutvad ained	Other lipid modifying agents										0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07	0,10	0,14	0,17	0,20
C10AX09	esetimiib	Ezetimibe										0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07	0,10	0,14	0,17	0,20
C10B	LIPIIDISALDUST MUUTVATE AINETE KOMBINATSIOONID	LIPID MODIFYING AGENTS, COMBINATIONS																		0,01	0,40	0,72
C10BX	Teised HMG-CoA-reduktaasi inhibiitorite kombinatsioonid	HMG CoA reductase inhibitors, other combinations																		0,01	0,40	0,72
C10BX03	atorvastatiin+amlodipiin	Atorvastatin+Amlodipine																		0,01	0,40	0,72

### Statiinide kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of statins in Estonia 1994–2013



**238 Ravimiohutuse osakond**

Mailis Jaamaste

Janne Sepp

Marju Sammul

Katrin Kurvits

Ireen Reier

## Antibiootikumide kasutamine Eestis ja selle mõju ravimiresistentsete infektsioonitekitajate levikule

**Dr Paul Naaber**

Quattromed HTI Laborid  
Tartu Ülikooli mikrobioloogia instituut

**Dr Piret Mitt**

Tartu Ülikooli Kliinikumi infektsioonikontrolli teenistus

Eesti antibiootikumide kogukasutus on viimase 20 aasta jooksul olnud suhteliselt stabiilne ning Euroopas üks väiksemaid (ESAC-Net raportid (1)). Siiski on toimunud mitmed muutused kasutatavate preparaatide spektris: vähenenud on sulfoonaamidide/trimetoprimi ja tetratsükliinide kasutamine ning suurenenud makroliidide, fluorokinolonide ja beetalaktaamiantibiootikumide kasutamine, viimaste osas eelkõige teise põlvkonna tsefalosporiinide, ampitsilliini/sulbaktami ning amoksitsilliini/klavulaanhappe arvelt.

Uuringutes on näidatud, et üldiselt on antibiootikumide kasutamine korrelatsioonis ravimiresistentsete haigustekitajate levimusega riigiti. Maades, kus antibiootikume vähem kasutatakse, esineb ka vähem ravimiresistentsust. Samuti eelistatakse väiksema ravimiresistentsusega maades (näiteks Skandinaaviamaad ja Holland) esmavalikuna enamasti kitsama toimespektriga antibiootikume.

Potentsiaalselt võiks makroliidide kasutamise tõus suurendada makroliidiresistentsete pneumokokkide esinemist. Teise ja kolmanda põlvkonna tsefalosporiinide ning fluorokinolonide laiemat kasutamist on seostatud nii ESBL (*extended spectrum betalactamase*) -positiivsete gramnegatiivsete bakterite (nagu

## The Use of Antibiotics in Estonia and its Effect on the Spread of Drug-resistant Microbials

**Dr Paul Naaber**

Quattromed HTI Laboratories  
University of Tartu Institute of Microbiology

**Dr Piret Mitt**

Tartu University Hospital Infection Control Service

The total use of antibiotics in Estonia has been relatively stable over the past 20 years and one of the lowest in Europe (ESAC-Net reports (1)). At the same time, several changes have occurred in the spectre of the preparations used: the consumption of sulphonamides/trimethoprim and tetracyclines has decreased, while the consumption of macrolides, fluoroquinolones and beta-lactam antibiotics has increased; in the latter case especially on account of second-generation cephalosporins, ampicillin/sulbactam and amoxicillin/clavulanic acid.

Studies have shown that generally, the use of antibiotics is in correlation with the spread of drug-resistant pathogens in the country. There is less drug-resistance in countries where antibiotics are used less. In addition, countries with lower drug-resistance (e.g. Scandinavian countries and the Netherland) mostly prefer narrow-spectrum antibiotics as their first choice of medication.

Potentially, a rise in the consumption of macrolides could increase the prevalence of macrolide-resistant pneumococci. The wider use of second- and third-generation cephalosporins and fluoroquinolones has been associated with the greater prevalence of extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) positive

*E. coli* ja *K. pneumoniae*) kui ka *Clostridium difficile*'i suurema levimusega.

Analüüsidest ravimresistentsete mikroobide levimust Eestis ja Euroopas (EARS-Net raportid), on näha, et grampositiivsete patogeenide (nagu metitsilliiniresistentne *S. aureus*, makroliidi- ja/või penitsilliiniresistentne pneumokokk) esinemissagedus Euroopas stabiliseerunud ja mitmes riigis isegi vähenenud. Eestis on nimetatud resistentsete mikroobide levimus väike. Samas võib resistentsete gramnegatiivsete bakterite (eelkõige ESBL-positiivne *K. pneumoniae*) puhul nii kogu Euroopas kui ka Eestis täheldada tõusutrendi. Õnneks pole meil veel leitud karbapeneemaase produtseerivaid *K. pneumoniae* ja *E. coli* tüvesid. Karbapeneemid, mille laialdast kasutamist seostatakse just viimati nimetatud bakteritega, kuuluvad Eesti haiglates piiratud kasutusega antibiootikumide hulka. Siiski on selle antibiootikumrühma kasutamine kolm korda suurenenud.

Kokkuvõttes on nii antibiootikumide kasutamine kui ka ravimiresistentsete mikroobide levimus Eestis väiksem kui Euroopas keskmiselt ning loodetavasti jätkub see suundumus ka järgmise 20 aasta jooksul.

gram-negative bacteria such as *E. coli* and *K. pneumoniae*, but also that of *Clostridium difficile*.

Analyzing the spread of drug-resistant microbes in Estonia and Europe (EARS-Net reports), it can be seen that the prevalence of gram-positive pathogens (such as methicillin-resistant *S. aureus*, macrolide- and/or penicillin-resistant pneumococcus) in Europe has stabilized and even decreased in several countries. The prevalence of these resistant microbes in Estonia is low. At the same time, there is an increasing trend in both Europe and Estonia of resistant gram-negative bacteria (especially ESBL-positive *K. pneumoniae*). Luckily, no strains of *K. pneumoniae* and *E. coli* that produce carbapenemases have been found here yet. Carbapenems, whose widespread use is associated with the bacteria last mentioned, are restricted-use antibiotics in Estonian hospitals. However, the consumption of this group of antibiotics has increased three-fold.

In conclusion, the use of antibiotics and the prevalence of drug-resistant microbes is lower in Estonia than the European average and hopefully, we will see this trend continue over the next 20 years.

\* <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/publications/annual-epidemiological-report-2013.pdf>

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
J01	ANTIBAKTERIAALSED AINED SÜSTEEMSEKS KASUTAMISEKS	ANTIBACTERIALS FOR SYSTEMIC USE	11,82	13,18	14,51	15,73	17,16	13,94	15,80	15,03	13,90	13,66	13,33	13,60	13,99	14,59	14,40	13,16	12,96	14,00	14,21	14,08
J01A	TETRATSÜKLIINID	TETRACYCLINES	3,40	3,86	4,96	5,04	3,62	3,17	3,61	3,07	2,91	2,96	2,63	2,48	2,40	2,40	2,27	2,17	1,98	2,16	1,93	1,74
J01AA	Tetratsükliinid	Tetracyclines	3,40	3,86	4,96	5,04	3,62	3,17	3,61	3,07	2,91	2,96	2,63	2,48	2,40	2,40	2,27	2,17	1,98	2,16	1,93	1,74
J01AA02	doksütsükliin	Doxycycline	2,13	2,60	3,30	4,18	3,03	2,81	3,28	2,84	2,72	2,79	2,49	2,36	2,28	2,29	2,16	2,09	1,90	2,08	1,85	1,66
J01AA07	tetratsükliin	Tetracycline	1,25	1,11	1,57	0,77	0,57	0,34	0,33	0,23	0,19	0,17	0,14	0,12	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08
J01B	AMFENIKOOLID	AMPHENICOLS	0,17	0,12	0,11	0,08	<0,01	<0,01														
J01BA	Amfenikoolid	Amphenicols	0,17	0,12	0,11	0,08	<0,01	<0,01														
J01BA01	klooramfenikool	Chloramphenicol	0,17	0,12	0,11	0,08	<0,01	<0,01														
J01C	BEETALAKTAAMANTIBIOOTIKUMID, PENITSILLIINID	BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS, PENICILLINS	2,30	3,30	3,24	4,50	7,02	4,84	5,49	5,66	5,40	5,25	4,90	5,07	5,22	5,56	5,40	4,92	4,81	5,17	5,24	5,27
J01CA	Laia toimespektriga penitsilliinid	Penicillins with extended spectrum	1,60	2,14	2,54	3,88	4,43	3,96	4,68	4,80	4,45	4,16	3,57	3,50	3,56	3,62	3,36	3,07	2,85	2,96	2,86	2,69
J01CA01	ampitsilliin	Ampicillin	1,02	1,37	1,41	1,54	1,63	1,20	1,07	0,81	0,69	0,56	0,37	0,29	0,22	0,17	0,14	0,09	0,08	0,07	0,05	0,04
J01CA04	amoksitsilliin	Amoxicillin	0,58	0,74	1,10	2,33	2,80	2,76	3,61	3,99	3,76	3,60	3,20	3,21	3,34	3,45	3,22	2,98	2,77	2,89	2,81	2,65
J01CE	Beetalaktamaastundlikud penitsilliinid	Beta-lactamase sensitive penicillins	0,66	1,12	0,67	0,60	2,42	0,57	0,34	0,27	0,43	0,28	0,35	0,43	0,36	0,35	0,36	0,28	0,29	0,27	0,26	0,25
J01CE01	bensüülpenitsilliin	Benzylpenicillin	0,19	0,26	0,12	0,10	2,00	0,10	0,09	0,08	0,25	0,07	0,05	0,04	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
J01CE02	fenoksümetüülpenitsilliin	Phenoxymethylpenicillin	0,30	0,44	0,28	0,24	0,30	0,29	0,23	0,18	0,17	0,21	0,30	0,39	0,30	0,30	0,31	0,24	0,25	0,24	0,23	0,22
J01CE09	prokaiinbensüülpenitsilliin	Procaine benzylpenicillin	0,17	0,17	0,09	0,11	0,04	0,05	0,02	0,01	0,01											
J01CF	Beetalaktamaasresistent-sed penitsilliinid	Beta-lactamase resistant penicillins	0,04	0,04	0,02	<0,01	0,02	0,04	0,04	0,05	0,09	0,12	0,15	0,17	0,18	0,15	0,17	0,13	0,14	0,13	0,15	0,15
J01CF01	dikloksatsilliin	Dicloxacillin	0,01	0,02	<0,01		<0,01															
J01CF04	oksatsilliin	Oxacillin	0,03	0,01	0,02	<0,01	0,02	0,04	0,04	0,05	0,09	0,12	0,15	0,17	0,18	0,15	0,17	0,13	0,14	0,13	0,15	0,15
J01CR	Penitsilliinide kombinatsioonid, k.a beetalaktamaasi inhibiitorid	Combinations of penicillins, incl. beta-lactamase inhibitors		<0,01	<0,01	<0,01	0,15	0,28	0,43	0,54	0,43	0,69	0,83	0,97	1,11	1,43	1,52	1,43	1,54	1,81	1,97	2,19
J01CR01	ampitsilliin+sulbaktam	Ampicillin+Sulbactam					<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,13	0,16	0,17	0,17	0,18
J01CR02	amoksitsilliin+klavulaanhape	Amoxicillin+Clavulanic acid					0,12	0,25	0,40	0,52	0,40	0,62	0,72	0,82	0,94	1,20	1,26	1,19	1,27	1,52	1,67	1,88
J01CR04	sultamitsilliin	Sultamicillin		<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,04	0,06	0,08	0,09	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
J01CR05	piperatsilliin+tasobaktaam	Piperacillin+Tazobactam					<0,01	<0,01	<0,01					0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02

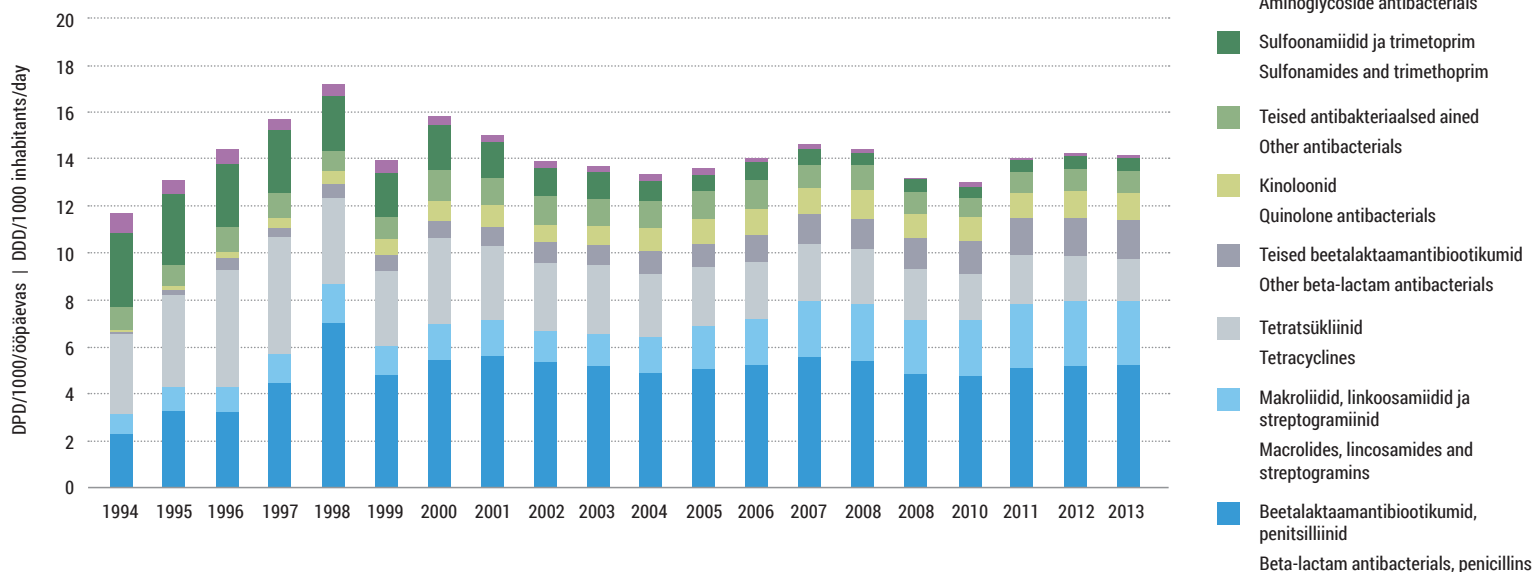
	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
J01D	TEISED BEETALAKTAAM-ANTIBIOTIKUMID	OTHER BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS	0,09	0,19	0,48	0,39	0,60	0,65	0,77	0,84	0,83	0,85	0,97	1,02	1,15	1,23	1,32	1,26	1,36	1,49	1,58	1,70	
J01DB	Esimese põlvkonna tsefalosporiinid	First-generation cephalosporins	0,04	0,08	0,11	0,20	0,29	0,35	0,38	0,37	0,43	0,43	0,45	0,41	0,40	0,33	0,35	0,29	0,29	0,31	0,32	0,32	
J01DB01	tsefaleksiin	Cefalexin	0,02	0,05	0,07	0,09	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03									
J01DB04	tsefasoliin	Cefazolin	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,10	0,08	0,09	0,08	0,10	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
J01DB05	tsefadroksiil	Cefadroxil		<0,01	<0,01	0,06	0,15	0,20	0,23	0,23	0,28	0,30	0,31	0,30	0,33	0,26	0,27	0,23	0,22	0,24	0,24	0,25	
J01DC	Teise põlvkonna tsefalosporiinid	Second-generation cephalosporins	0,04	0,09	0,35	0,16	0,22	0,26	0,35	0,44	0,36	0,38	0,48	0,57	0,70	0,83	0,89	0,89	0,97	1,08	1,14	1,26	
J01DC02	tsefuroksiim	Cefuroxime	0,03	0,08	0,34	0,15	0,20	0,23	0,29	0,32	0,24	0,26	0,32	0,42	0,54	0,66	0,74	0,76	0,86	0,96	1,04	1,16	
J01DC04	tsefakloor	Cefaclor	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01															
J01DC10	tsefprosiil	Cefprozil						0,01	0,06	0,12	0,12	0,12	0,16	0,15	0,16	0,17	0,15	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	
J01DD	Kolmanda põlvkonna tsefalosporiinid	Third-generation cephalosporins	0,01	0,02	0,02	0,03	0,09	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	
J01DD01	tsefotaksiim	Cefotaxime	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	
J01DD02	tseftasidiim	Ceftazidime	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
J01DD04	tseftriaksoon	Ceftriaxone	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,07	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
J01DE	Neljanda põlvkonna tsefalosporiinid	Fourth-generation cephalosporins				<0,01	<0,01							0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
J01DE01	tsefepiim	Cefepime				<0,01	<0,01	<0,01						0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
J01DH	Karbapeneemid	Carbapenems	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	
J01DH03	ertapeneem	Ertapenem													<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	
J01DH51	imipeneem+tsilastatiin	Imipenem+Cilastatin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	
J01E	SULFOONAMIIDID JA TRIMETOPRIM	SULFONAMIDES AND TRIMETHOPRIM	3,19	3,05	2,75	2,68	2,34	1,91	1,92	1,50	1,19	1,09	0,87	0,77	0,78	0,69	0,60	0,56	0,48	0,53	0,53	0,54	
J01EA	Trimetoprim ja selle derivaadid	Trimethoprim and derivatives	<0,01	0,02	0,03	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	
J01EA01	trimetoprim	Trimethoprim	<0,01	0,02	0,03	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	
J01EB	Lühikese toimeajaga sulfoonamiidid	Short-acting sulfonamides	0,06	0,12	0,07	0,06	0,01	<0,01															
J01EB03	sulfadimidiin	Sulfadimidine	0,03	0,04	0,02	<0,01	<0,01	<0,01															
J01EB06	sulfaniilamiid	Sulfanilamide	0,02	0,06	0,05	0,05	<0,01																
J01EB07	sulfatiasool	Sulfathiazole	0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01															

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
J01ED	Pika toimeajaga sulfoonamiidid	Long-acting sulfonamides	1,01	0,59	0,49	0,39	0,38	0,29	0,29	0,16	0,11	0,08	0,05	0,02								
J01ED01	sulfadimetoksiin	Sulfadimethoxine	0,97	0,59	0,49	0,39	0,38	0,29	0,29	0,16	0,11	0,08	0,05	0,02								
J01ED02	sulfaleen	Sulfalene	0,04																			
J01EE	Sulfoonamiidide ja trimetoprimi kombinatsioonid, k.a derivaadid	Combinations of sulfonamides and trimethoprim, incl. derivatives	2,12	2,32	2,16	2,18	1,90	1,57	1,60	1,32	1,06	0,97	0,80	0,73	0,75	0,66	0,58	0,54	0,46	0,50	0,50	0,51
J01EE01	sulfametoksasool+trimetoprim	Sulfamethoxazole+Trimetoprim (different DDDs)	2,12	2,31	2,11	2,04	1,71	1,40	1,38	1,12	0,90	0,79	0,64	0,57	0,57	0,54	0,51	0,47	0,40	0,50	0,50	0,51
J01EE03	sulfametool+trimetoprim	Sulfametrole+Trimetoprim (different DDDs)		0,01	0,04	0,14	0,20	0,17	0,22	0,20	0,16	0,18	0,16	0,16	0,18	0,13	0,07	0,07	0,07	<0,01		
J01F	MAKROLIIDID, LINKOOSAMIIDID JA STREPTOGRAMIINID	MACROLIDES, LINCOSAMIDES AND STREPTOGRAMINS	0,87	1,07	1,09	1,17	1,72	1,24	1,50	1,54	1,32	1,28	1,60	1,86	2,00	2,46	2,45	2,25	2,34	2,66	2,74	2,71
J01FA	Makroliidid	Macrolides	0,83	1,01	1,04	1,12	1,66	1,19	1,44	1,46	1,24	1,20	1,50	1,76	1,89	2,31	2,30	2,11	2,22	2,51	2,56	2,52
J01FA01	erütromütsiin	Erythromycin	0,78	0,94	0,98	1,04	1,52	0,93	1,05	0,94	0,69	0,50	0,34	0,21	0,18	0,15	0,11	0,03	<0,01		<0,01	<0,01
J01FA02	spiramütsiin	Spiramycin		<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,08	0,10	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	<0,01
J01FA05	oleandomütsiin	Oleandomycin	0,05	0,03	0,02	<0,01																
J01FA06	roksitromütsiin	Roxithramycin		<0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04												
J01FA07	josamütsiin	Josamycin	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,01											
J01FA09	klaritromütsiin	Clarithromycin				<0,01	0,05	0,10	0,15	0,23	0,28	0,36	0,76	1,20	1,39	1,81	1,83	1,75	1,84	2,02	1,94	1,91
J01FA10	asitromütsiin	Azithromycin		0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,05	0,15	0,20	0,28	0,34	0,30	0,28	0,32	0,34	0,32	0,36	0,48	0,60	0,60
J01FF	Linkoosamiidid	Lincosamides	0,04	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,13	0,13	0,15	0,18	0,20
J01FF01	klindamütsiin	Clindamycin	<0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,13	0,13	0,15	0,18	0,20
J01FF02	linkomütsiin	Lincomycin	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	<0,01	<0,01									
J01G	AMINOGLÜKOSIIDID	AMINOGLYCOSIDE ANTIBACTERIALS	0,77	0,52	0,56	0,45	0,49	0,52	0,37	0,32	0,28	0,25	0,23	0,20	0,13	0,13	0,11	0,07	0,13	0,06	0,06	0,06
J01GA	Streptomütsiinid	Streptomycins	0,25	0,18	0,18	0,06	<0,01	0,11														
J01GA01	streptomütsiin	Streptomycin	0,25	0,18	0,18	0,06	<0,01	0,11														
J01GB	Teised aminoglükosiidid	Other aminoglycosides	0,53	0,33	0,38	0,40	0,48	0,41	0,37	0,32	0,28	0,25	0,23	0,20	0,13	0,13	0,11	0,07	0,08	0,06	0,06	0,06
J01GB03	gentamütsiin	Gentamicin	0,49	0,29	0,31	0,34	0,44	0,38	0,34	0,31	0,26	0,22	0,20	0,18	0,11	0,12	0,10	0,07	0,07	0,05	0,04	0,04
J01GB04	kanamütsiin	Kanamycin	0,04	0,04	0,07	0,03	0,02	0,01														

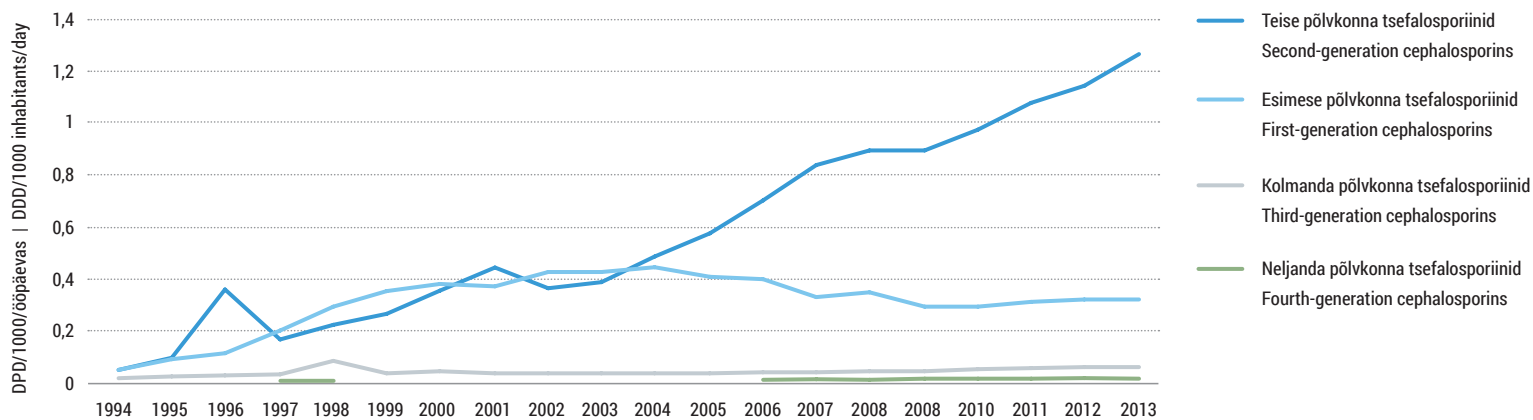
	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
J01GB06	amikatsiin	Amikacin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,03	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	
<b>J01M</b>	<b>KINOLOONID</b>	<b>QUINOLONE ANTIBACTERIALS</b>	<b>0,06</b>	<b>0,21</b>	<b>0,26</b>	<b>0,36</b>	<b>0,53</b>	<b>0,70</b>	<b>0,85</b>	<b>0,90</b>	<b>0,74</b>	<b>0,82</b>	<b>0,96</b>	<b>1,02</b>	<b>1,08</b>	<b>1,09</b>	<b>1,22</b>	<b>1,04</b>	<b>1,01</b>	<b>1,06</b>	<b>1,19</b>	<b>1,13</b>	
<b>J01MA</b>	<b>Fluorokinoonid</b>	<b>Fluoroquinolones</b>	<b>0,06</b>	<b>0,21</b>	<b>0,26</b>	<b>0,36</b>	<b>0,53</b>	<b>0,70</b>	<b>0,85</b>	<b>0,90</b>	<b>0,74</b>	<b>0,82</b>	<b>0,96</b>	<b>1,02</b>	<b>1,08</b>	<b>1,09</b>	<b>1,22</b>	<b>1,04</b>	<b>1,01</b>	<b>1,06</b>	<b>1,19</b>	<b>1,13</b>	
J01MA01	ofloksatsiin	Ofloxacin	0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,28	0,32	0,31	0,10	0,08	0,14	0,19	0,19	0,14	0,23	0,16	0,09	0,09	0,07	0,03	
J01MA02	tsiprofloksatsiin	Ciprofloxacin	<0,01	0,11	0,13	0,17	0,28	0,31	0,37	0,42	0,46	0,55	0,60	0,59	0,61	0,64	0,66	0,58	0,63	0,66	0,71	0,73	
J01MA06	norfloksatsiin	Norfloxacin	0,01	0,04	0,04	0,06	0,08	0,11	0,16	0,17	0,18	0,19	0,22	0,24	0,28	0,30	0,31	0,28	0,28	0,26	0,27	0,28	
J01MA12	levofloksatsiin	Levofloxacin													<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,11	0,09	
J01MA14	moksifloksatsiin	Moxifloxacin																<0,01	<0,01	0,03	0,04	<0,01	
<b>J01X</b>	<b>TEISED ANTIBAKTERIAALSED AINED</b>	<b>OTHER ANTIBACTERIALS</b>	<b>0,96</b>	<b>0,88</b>	<b>1,07</b>	<b>1,06</b>	<b>0,84</b>	<b>0,91</b>	<b>1,29</b>	<b>1,20</b>	<b>1,23</b>	<b>1,16</b>	<b>1,17</b>	<b>1,18</b>	<b>1,23</b>	<b>1,03</b>	<b>1,03</b>	<b>0,89</b>	<b>0,85</b>	<b>0,88</b>	<b>0,94</b>	<b>0,94</b>	
<b>J01XA</b>	<b>Antibakteriaalsed glükopeptiidid</b>	<b>Glycopeptide antibacterials</b>		<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>						<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>
J01XA01	vankomütsiin	Vancomycin		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01						0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<b>J01XB</b>	<b>Polümüksiinid</b>	<b>Polymyxins</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>															
J01XB02	polümüksiin B	Polymyxin B	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01															
<b>J01XD</b>	<b>Imidasooli derivaadid</b>	<b>Imidazole derivatives</b>	<b>0,95</b>	<b>0,83</b>	<b>1,03</b>	<b>1,04</b>	<b>0,81</b>	<b>0,89</b>	<b>0,71</b>	<b>0,67</b>	<b>0,69</b>	<b>0,68</b>	<b>0,68</b>	<b>0,64</b>	<b>0,64</b>	<b>0,49</b>	<b>0,45</b>	<b>0,36</b>	<b>0,34</b>	<b>0,36</b>	<b>0,35</b>	<b>0,35</b>	
J01XD01	metronidasool	Metronidazole	0,95	0,83	1,03	1,03	0,81	0,89	0,71	0,67	0,69	0,68	0,68	0,64	0,64	0,49	0,45	0,36	0,34	0,36	0,35	0,35	
<b>J01XE</b>	<b>Nitrofuraani derivaadid</b>	<b>Nitrofurans derivatives</b>							<b>0,58</b>	<b>0,53</b>	<b>0,54</b>	<b>0,48</b>	<b>0,49</b>	<b>0,52</b>	<b>0,56</b>	<b>0,52</b>	<b>0,55</b>	<b>0,52</b>	<b>0,49</b>	<b>0,51</b>	<b>0,56</b>	<b>0,57</b>	
J01XE01	nitrofurantoiin	Nitrofurantoin							0,58	0,53	0,54	0,48	0,49	0,52	0,56	0,52	0,55	0,52	0,49	0,51	0,56	0,57	
<b>J01XX</b>	<b>Teised antibakteriaalsed ained</b>	<b>Other antibacterials</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>



### Antibiootikumide kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of antibiotics in Estonia 1994–2013



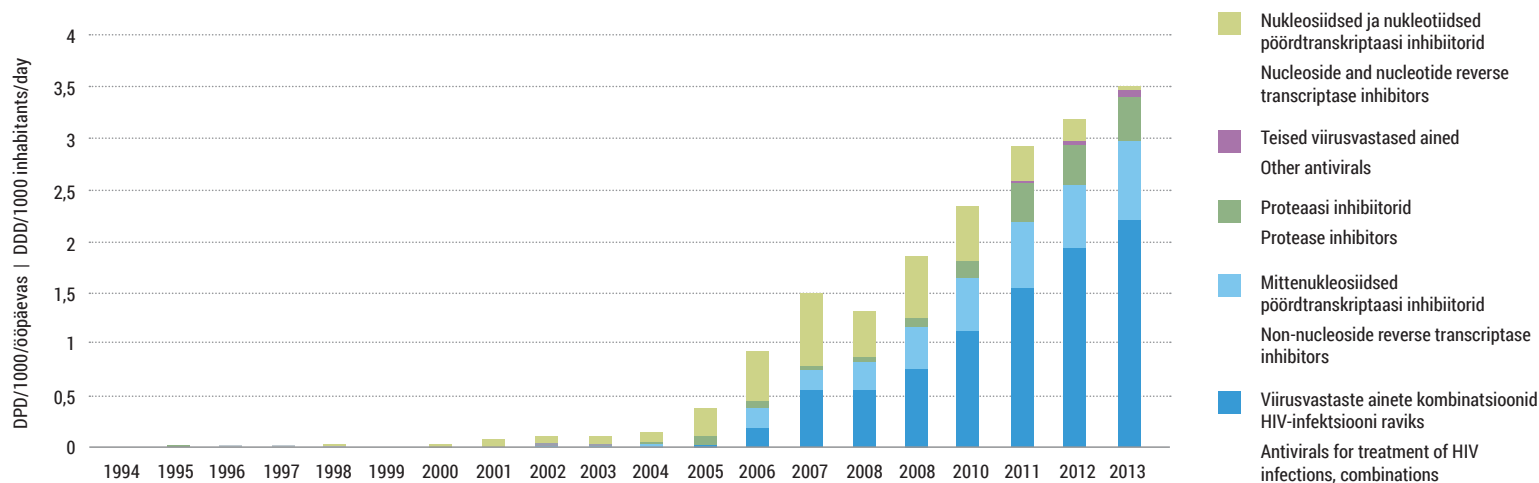
### Tsefalosporiinide kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of cephalosporins in Estonia 1994–2013



	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
J05	VIIRUSVASTASED AINED SÜSTEEMSEKS KASUTAMISEKS	ANTIVIRALS FOR SYSTEMIC USE	<0,01	0,01	0,02	0,05	0,06	0,06	0,06	0,09	0,13	0,13	0,18	0,42	1,10	1,60	1,54	2,26	2,61	3,20	3,52	3,85	
J05A	OTSESE TOIMEGA VIIRUSVASTASED AINED	DIRECT ACTING ANTIVIRALS	<0,01	0,01	0,02	0,05	0,06	0,06	0,06	0,09	0,13	0,13	0,18	0,42	1,10	1,60	1,54	2,26	2,61	3,20	3,52	3,85	
J05AB	Nukleosiidid ja nukleotiidid, v.a pöördtranskriptaasi inhibiitorid	Nucleosides and nucleotides excl. reverse transcriptase inhibitors	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,07	0,08	0,11	0,20	0,26	0,24	0,25	0,33	0,31	
J05AB01	atsikloviir	Aciclovir	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	
J05AB04	ribaviirin	Ribavirin							<0,01	<0,01	<0,01			0,03	0,02	0,03	0,12	0,16	0,13	0,13	0,18	0,15	
J05AB06	gantsikloviir	Ganciclovir		<0,01	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
J05AB11	valatsikloviir	Valaciclovir			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	
J05AB14	valgantsikloviir	Valganciclovir											<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
J05AD	Fosfoonhappe derivaadid	Phosphonic acid derivatives													<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
J05AD01	naatriumfoskarnet	Foscarnet sodium													<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
J05AE	Proteaasi inhibiitorid	Protease inhibitors				<0,01	<0,01		0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03	0,06	0,02	0,04	0,09	0,17	0,37	0,39	0,43	
J05AE01	sakvinaaviir	Saquinavir				<0,01	<0,01			<0,01	0,01	<0,01	<0,01										
J05AE02	indinaviir	Indinavir							0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03		0,01	<0,01					
J05AE03	ritonaviir	Ritonavir								<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	0,01	0,02	0,13	0,04	0,05	
J05AE04	nelfinaviir	Nelfinavir										0,01	<0,01	0,02	0,02		0,01	0,02	0,02	0,04	<0,01	<0,01	
J05AE07	fosamprenaviir	Fosamprenavir														<0,01	0,01	0,05	0,10	0,14	0,19	0,20	
J05AE08	atasanaviir	Atazanavir													0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,03	
J05AE10	darunaviir	Darunavir														<0,01	<0,01		0,01	0,04	0,10	0,14	
J05AE81	botsepreviir	Boceprevir																			<0,01	<0,01	<0,01
J05AF	Nukleosiidsed ja nukleotiidsed pöördtranskriptaasi inhibiitorid	Nucleoside and nucleotide reverse transcriptase inhibitors			<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,02	0,06	0,07	0,07	0,09	0,26	0,49	0,71	0,45	0,59	0,52	0,35	0,21	0,02	
J05AF01	zidovudiin	Zidovudine			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,05	0,05	0,02	0,01	0,02	0,04	0,02	0,01	<0,01	
J05AF02	didanosiin	Didanosine				<0,01	<0,01		<0,01	0,01	0,01	<0,01	0,02	0,05	0,22	0,31	0,22	0,27	0,24	0,17	0,09	<0,01	
J05AF04	stavudiin	Stavudine					<0,01		0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,05	0,07		0,02	0,02					
J05AF05	lamivudiin	Lamivudine					<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,11	0,15	0,37	0,20	0,28	0,24	0,15	0,09	<0,01	
J05AF06	abakaviir	Abacavir																		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
J05AF10	entekaviir	Entecavir														<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>J05AG</b>	<b>Mittenukleosiidsed pöördtranskriptaasi inhibiitorid</b>	<b>Non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors</b>							<0,01		0,01	0,01	0,03	0,06	0,20	0,21	0,28	0,41	0,51	0,63	0,60	0,77
J05AG01	nevirapiin	Nevirapine												<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04
J05AG03	efavirens	Efavirenz							<0,01		0,01	0,01	0,03	0,06	0,20	0,20	0,27	0,40	0,49	0,59	0,56	0,69
J05AG05	rilpiviiriin	Rilpivirine																			<0,01	0,04
<b>J05AH</b>	<b>Neuraminidaasi inhibiitorid</b>	<b>Neuraminidase inhibitors</b>							0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,08	<0,01	<0,01	0,15	0,06	0,02	0,01	0,04
J05AH01	zanamiviir	Zanamivir							0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
J05AH02	oseltamiviir	Oseltamivir										<0,01	<0,01	0,01	0,08	<0,01	<0,01	0,14	0,06	0,02	0,01	0,04
<b>J05AR</b>	<b>Viirusvastaste ainete kombinatsioonid HIV-infektsiooni raviks</b>	<b>Antivirals for treatment of HIV infections, combinations</b>										<0,01	<0,01	0,02	0,19	0,55	0,55	0,76	1,13	1,56	1,96	2,22
J05AR01	zidovudiin+lamivudiin	Zidovudine+Lamivudine													0,12	0,39	0,27	0,46	0,59	0,62	0,50	0,42
J05AR02	lamivudiin+abakaviir	Lamivudine+Abacavir																0,02	0,14	0,44	0,78	0,84
J05AR03	tenofoviirdisoproksiil+emtritsitabiin	Tenofovir disoproxil+Emtricitabine														0,01	0,02	0,01	0,02	0,06	0,21	0,42
J05AR10	lopinaviir+ritonaviir	Lopinavir+Ritonavir										<0,01	<0,01	0,02	0,07	0,15	0,26	0,27	0,38	0,44	0,47	0,53
<b>J05AX</b>	<b>Teised viirusvastased ained</b>	<b>Other antivirals</b>																<0,01	<0,01	0,01	0,03	0,07
J05AX08	raltegraviir	Raltegravir																<0,01	<0,01	0,01	0,03	0,07

## Retroviirusvastaste ravimite kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of antiretroviral drugs in Estonia 1994–2013



## Valuvaigistite kasutamine

Jana Lass

Kliiniline proviisor

Tartu Ülikooli Kliinikumi apteek

Mittesteroidsete põletikuvastaste ravimite (MSPVR, ATC grupp M01A) kasutus on Eestis viimase 20 aasta jooksul ühtlaselt suurenenud. Nende notsitseptiivse valu raviks näidustatud valuvaigistite kasutus on võrreldes 1994. aastaga suurenenud 55,6 DPD/1000/ööpäevas. Kaks korda on suurenenud ka kasutatud preparaatide arv – kaheksalt kuueteistkümnenele, tingituna mh uute ravimirühmade lisandumisest (koksiibid).

Kõige suurem on kasv olnud propioonhappe derivaatide (suurenenud 30,3 DPD/1000/ööpäevas, peamiselt ibuprofeeni arvelt) ja äädikhappe derivaatide (suurenenud 7,7 DPD/1000/ööpäevas, siia rühma kuulub näiteks diklofenak) kasutamises.

Kui diklofenaki kasutamise kõrgaeg oli aastatel 2000–2002, siis viimastel aastatel on selle kasutus stabiilselt umbes 13 DPD/1000/ööpäevas. Teiste, diklofenakiga võrreldes suurema seedetrakti kõrvaltoimete tekke riskiga propioonhappe derivaatide (ketoprofeen, deksketoprofeen) tarbimine on jäänud väheseks, umbes 1 DPD/1000/ööpäevas.

Viimase kümne aasta jooksul on propioonhappe derivaatide kasutamise osakaal kõigi MSPV ravimite seas tõusnud umbes 50%ni. Kasutatuid MSPV ravim on ibuprofeen (2013. aastal 25,6 DPD/1000/ööpäevas), mis võiks tänu väiksemale seedetrakti kõrvaltoimete tekke ohule olla teiste mitteselektiivsete MSPV ravimitega võrreldes esmavaliku MSPV ravim.

Oksikaamide ravimirühm koosneb kolmest toimeainest, mille kasutus on aastate jooksul suurenenud ning olnud viimasel kuuel aastal stabiilselt umbes 5 DPD/1000/ööpäevas. Neist

## The Use of Analgesics

Jana Lass

Clinical pharmacist

Tartu University Hospital Pharmacy

The use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs, ATC group M01A) in Estonia has increased steadily over the past 20 years. The use of these analgesics, indicated for the treatment of nociceptive pain has increased by 55.6 DDD/1,000 inhabitants/day compared to 1994. The amount of preparations used has also increased 2-fold from eight to sixteen because of the addition of new medicine groups (coxibs), among other things.

The largest increase has been noted in the use of propionic acid derivatives (increase by 30.3 DDD/1,000 inhabitants/day, mainly on account of ibuprofen) and acetic acid derivatives (by 7.7 DDD/1,000 inhabitants/day; this group includes e.g. diclofenac).

The heyday of diclofenac use was in 2000-2002, but over the past years its consumption has been steadily around 13 DDD/1,000 inhabitants/day. The use of other propionic acid derivatives (ketoprofen, dexketoprofen), which have a higher risk of side effects of the gastro-intestinal tract compared to diclofenac, has remained low at around 1 DDD/1,000 inhabitants/day.

Over the past decade, the share of propionic acid derivatives among all NSAIDs has increased to around 50%. The most-used NSAID is ibuprofen (25.6 DDD/1,000 inhabitants/day in 2013), which could be the first choice among NSAIDs thanks to a smaller risk of side effects of the gastro-intestinal tract compared to other non-selective NSAIDs.

The medicine group of oxicams consists of three active substances whose use has grown over the years and remained steady at around 5 DDD/1,000 inhabitants/day for the past six



kaks (piroksikaam ja meloksikaam) on näidustatud vaid reumaatiliste haigustega seotud valu sümptomaatiliseks raviks. Piroksikaam ei ole MSPV ravimi määramise korral esmavalikuks oma ohutusprofiili tõttu (suur seedetrakti kõrvaltoimete tekke oht). Kasutuim oksikaam on meloksikaam, mis ei sobi ägeda valu leevendamiseks, kuna tahkete suukaudsete ravimvormide puhul saabub maksimaalne kontsentratsioon plasmas alles 5...6 tunni jooksul.

2000. aastal lisandusid ravimivalikusse koksiibid ning nende kasutus ja osakaal on tasapisi suurenenud: tasemelt 0,2 DPD/1000/ööpäevas 2000. aastal kuni tasemeni 4,5 DPD/1000/ööpäevas 2013. aastal. Põgus langus 2005. aastal oli seotud rofekoksiibi turustamise lõpetamisega. Praeguseks eelistatud koksiiibiks tselekoksiibi ees on etorikoksiib, mille üks võimalik põhjus on see, et lisaks osteoartriidile jt

years. Two of them (piroxicam and meloxicam) are indicated only for the symptomatic treatment of pain related to rheumatic diseases. Piroxicam is not the first choice when prescribing NSAIDs due to the safety profile of the medicine (high risk of side effects of the gastro-intestinal tract). The most used oxicam is meloxicam, which is not suited for relieving acute pain, since the maximum plasma concentration in case of solid oral forms of medication arrives in 5 to 6 hours.

Coxibs were added to the medicine selection in 2000 and their use and share has increased little by little: from 0.2 DDD/1,000 inhabitants/day in 2000 to 4.5 DDD/1,000 inhabitants/day in 2013. A slight decrease in 2005 was caused by the fact that rofecoxib was no longer marketed. By now, the preferred coxib before celecoxib is etoricoxib. One possible reason for that could be that in addition to osteoarthritis and other rheumatologic diseases, etoricoxib is also indicated for the short-term moderate



reumatoloogilistele haigustele on etorikoksiib näidustatud ka kirurgilise hambaraviga seotud mõõduka valu lühiajaliseks raviks. COX-2 selektiivsete inhibiitorite ravimirühma kasutus on võrreldes teiste MSPV ravimitega jäänud proportsionaalselt kõige väiksemaks, seda tõenäoliselt hinna ja trombootiliste kõrvaltoimete (nt müokardiinfarkti) suurema riski tõttu.

Mittesteroidsete põletiku- ja reumavastaste ainete ülejäänud rühmadest on oluliselt suurenenud ka glükoosamiini kasutamine osteoartriooni sümptomaatiliseks raviks: 0,1 DPD/1000/ööpäevas 1998. aastal ja 9,7 DPD/1000/ööpäevas 2013. aastal.

Analgeetikumide ja antipüreetikumide (N02B) kasutamine on 20 aasta jooksul jäänud kokkuvõttes sama suureks: 10,2 DPD/1000/ööpäevas 1994. aastal ja 11,4 DPD/1000/ööpäevas 2013. aastal. Rühma sees on vähenenud atsetüülsalitsüülhappe (ASA) ja suurenenud paratsetamooli kasutus.

pain related to dental surgery. The use of the medical group of COX-2 selective inhibitors is proportionally the smallest compared to other NSAIDs, probably due to its price and the higher risk of thrombotic side effects (such as myocardial infarction).

Among other groups of nonsteroidal anti-inflammatory and antirheumatic medicines, the use of glucosamine for the symptomatic treatment of osteoarthritis has also increased considerably: from 0.1 DDD/1,000 inhabitants/day in 1998 to 9.7 DDD/1,000 inhabitants/day in 2013.

The use of analgesics and antipyretics (N02B) has remained approximately the same over 20 years: 10.2 DDD/1,000 inhabitants/day in 1994 and 11.4 DDD/1,000 inhabitants/day in 2013. Within the group, the consumption of acetylsalicylic acid (ASA) has decreased and the consumption of paracetamol has increased.

Tänapäeval ei kuulu ASA enam tavapäraselt kasutatavate valuvaigistite hulka, kuna erinevalt teistest MSPV ravimitest pärsib ASA prostaglandiinide sünteesis osalevaid tsüklooksügenaase pöördumatult, inhibeerib trombotsüütide agregatsiooni ja pikendab veritsusaega kauem kui teised MSPV ravimid. 2013. aastal kasutati ASA-d vähem kui 1994. aastal (1,4 vs. 2,9 DPD/1000/ööpäevas). Harv on ka ASA ja C-vitamiini kombinatsioonipreparaatide kasutus, mille populaarsuse tipp jäi 1990. aastate lõppu.

Kuigi paratsetamool on enamasti nii täiskasvanute kui ka laste palaviku ja nõrga valu esmavaliku ravim, on selle kasutuse osakaal kõigist mitteopioidsetest valuvaigistitest siiski vaid umbes 10%. Kuigi paratsetamooli kasutus on viimase 20 aasta jooksul suurenenud (1994. aastal 0,5 DPD/1000/ööpäevas ja 2013. aastal 6,3 DPD/1000/ööpäevas), on see siiski neli korda väiksem kui näiteks ibuprofeenil. Paratsetamooli kombinatsioonipreparaatide (mis sisaldavad peale paratsetamooli ka dekonjestante, askorbiinhapet, kofeiini ja/või dekstrometorfaani) kasutamine on võrreldes 2007. aastaga vähenenud. Viimastel aastatel on saadud lisateavet selle kohta, et need võivad laste ravis ohtlikud olla, ning et nende puhul valitseb suurem ravimite tingitud peavalude oht.

Kokkuvõtteks võib öelda, et ravimistatistika andmete alusel on Eestis valuvaigiste kasutus väike. Ibuprofeeni suur osakaal kõigi valuvaigistite kasutuses on selle kõrvaltoimete profiili arvestades hea uudis ning diklofenaki ja koksiiibide rolli vähenemine on samuti mõistlik, arvestades nendega seotud ohtu kardiovaskulaarsüsteemi kõrvaltoimete tekkeks.

Eestis on rohkesti ruumi paratsetamooli laialdasemaks kasutamiseks valuravis. Samuti oleks kohane võtta suuremas ulatuses kasutusele aterotrombootiliste kõrvaltoimete väikseima riskiga MSPVR naprokseen.

Nowadays, ASA is no longer a traditionally used analgesic, as – differently from other NSAIDs – ASA irreversibly suppresses the cyclooxygenases that participate in the synthesis of prostaglandins, inhibits the aggregation of thrombocytes and prolongs bleeding time for longer than other NSAIDs.

The use of ASA in 2013 was lower than in 1994 (1.4 vs 2.9 DDD/1,000 inhabitants/day). The use of ASA and vitamin C combination preparations is also low; their heyday was at the end of the 1990s.

Although paracetamol is usually the first choice to treat fever and slight pain in adults and children, the share of its use among all non-opioid analgesics is still only approximately 10%. Although the consumption of paracetamol has increased over the past 20 years from 0.5 DDD/1,000 inhabitants/day in 1994 to 6.3 DDD/1,000 inhabitants/day in 2013, it is still four times smaller than that of ibuprofen, for example.

The use of combination preparations of paracetamol (which include – in addition to paracetamol – also decongestants, ascorbic acid, caffeine and/or dextromethorphan) has decreased compared to 2007. In recent years, additional information has come to light about the dangers of using them to treat children, and their higher risk of causing medication overuse headaches.

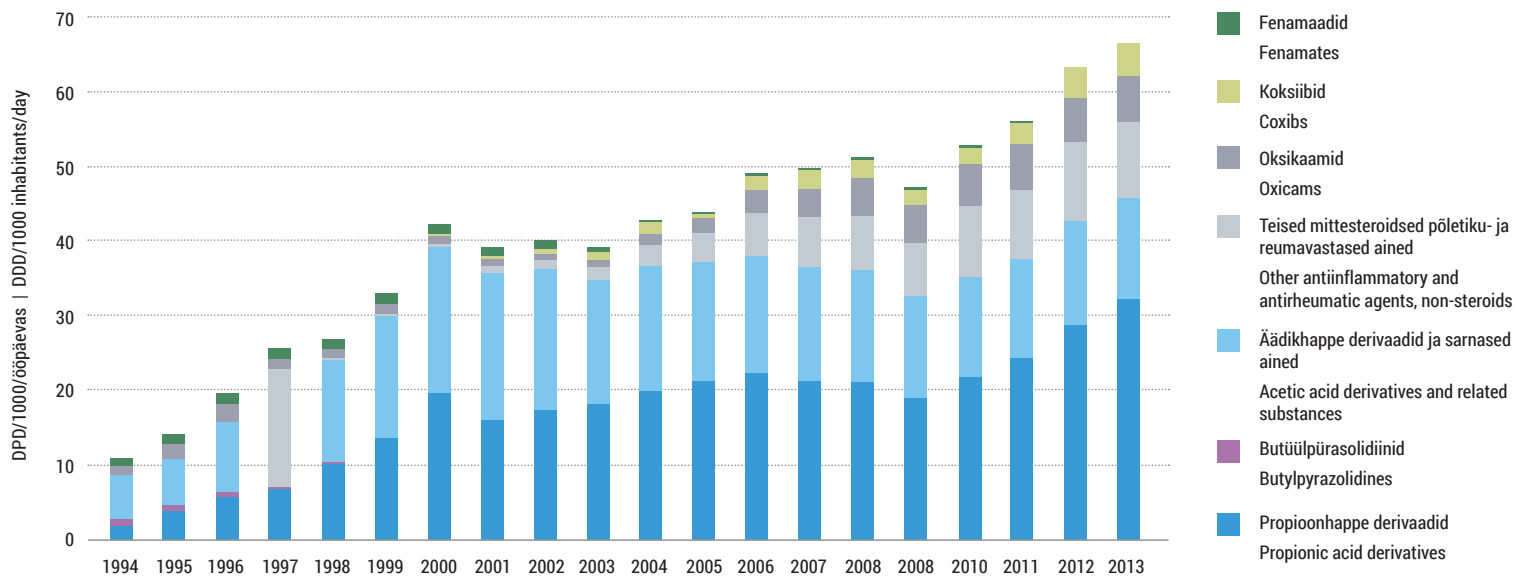
In conclusion, it can be said that according to drug statistics, the use of analgesics in Estonia is small. The large share of ibuprofen in the total consumption of analgesics is positive from the point of view of its side effect profile. The fall in the importance of diclofenac and coxibs is also reasonable due to their side effects on the cardiovascular system.

There is much room in Estonia for the wider use of paracetamol for the treatment of pain; it would also be fitting to use the NSAID naproxen more, as it has a smaller risk of atherothrombotic side effects.

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
<b>M01A</b>	<b>MITTESTEROIDSED PÖLETIKU- JA REUMAVASTASED AINED</b>	<b>ANTIINFLAMMATORY AND ANTIRHEUMATIC PRODUCTS, NON-STERIODS</b>	<b>10,90</b>	<b>14,02</b>	<b>19,64</b>	<b>25,64</b>	<b>26,84</b>	<b>32,90</b>	<b>42,24</b>	<b>39,25</b>	<b>40,09</b>	<b>39,14</b>	<b>42,53</b>	<b>43,54</b>	<b>48,89</b>	<b>49,48</b>	<b>50,99</b>	<b>46,84</b>	<b>52,53</b>	<b>55,81</b>	<b>63,14</b>	<b>66,49</b>	
<b>M01AA</b>	<b>Butüülpirasolidiinid</b>	<b>Butylpyrazolidines</b>	<b>1,19</b>	<b>0,50</b>	<b>0,39</b>	<b>0,22</b>	<b>0,05</b>																
M01AA01	fentiülbutasoon	Phenylbutazone	1,19	0,50	0,39	0,22	0,05																
<b>M01AB</b>	<b>Äädikhappe derivaadid ja sarnased ained</b>	<b>Acetic acid derivatives and related substances</b>	<b>5,70</b>	<b>6,44</b>	<b>9,53</b>	<b>15,85</b>	<b>13,80</b>	<b>16,32</b>	<b>19,21</b>	<b>19,88</b>	<b>18,92</b>	<b>16,58</b>	<b>16,72</b>	<b>15,90</b>	<b>15,80</b>	<b>15,23</b>	<b>15,13</b>	<b>13,33</b>	<b>13,47</b>	<b>13,38</b>	<b>13,90</b>	<b>13,44</b>	
M01AB01	indometasiin	Indometacin	2,90	3,25	4,74	4,15	2,53	2,15	1,39	1,16	0,81	0,56	0,52	0,48	0,40	0,36	0,34	0,28	0,27	0,23	0,24	0,22	
M01AB05	diklofenak	Diclofenac	2,80	3,19	4,77	11,63	11,25	14,15	17,80	18,71	17,94	15,92	16,12	15,35	15,33	14,80	14,73	12,96	13,11	13,08	13,58	12,99	
M01AB16	atseklofenak	Aceclofenac																			0,02	0,17	
M01AB80	diklofenak+misoproostol	Diclofenac+Misoprostol				0,04	0,03	0,01	0,02	0,01	0,17	0,10	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,06	0,06	
<b>M01AC</b>	<b>Oksikaamid</b>	<b>Oxicams</b>	<b>0,90</b>	<b>1,96</b>	<b>2,53</b>	<b>1,49</b>	<b>1,19</b>	<b>1,17</b>	<b>1,13</b>	<b>1,00</b>	<b>0,87</b>	<b>0,87</b>	<b>1,54</b>	<b>2,07</b>	<b>3,13</b>	<b>4,05</b>	<b>4,93</b>	<b>5,07</b>	<b>5,66</b>	<b>6,01</b>	<b>6,18</b>	<b>6,11</b>	
M01AC01	piroksikaam	Piroxicam	0,90	1,96	2,53	1,42	0,96	0,75	0,65	0,50	0,34	0,23	0,22	0,16	<0,01	0,04	0,09	0,11	0,15	0,20	0,19	0,19	
M01AC05	lornoksikaam	Lornoxicam				0,05	0,10	0,14	0,15	0,14	0,15	0,15	0,41	0,66	0,78	0,83	1,02	0,99	0,96	0,98	0,97	0,96	
M01AC06	meloksikaam	Meloxicam				0,02	0,12	0,28	0,33	0,36	0,38	0,49	0,91	1,25	2,34	3,18	3,81	3,96	4,56	4,83	5,02	4,97	
<b>M01AE</b>	<b>Propioonhappe derivaadid</b>	<b>Propionic acid derivatives</b>	<b>1,92</b>	<b>3,93</b>	<b>5,84</b>	<b>6,85</b>	<b>10,30</b>	<b>13,62</b>	<b>19,89</b>	<b>16,11</b>	<b>17,43</b>	<b>18,18</b>	<b>20,05</b>	<b>21,36</b>	<b>22,34</b>	<b>21,27</b>	<b>21,07</b>	<b>19,23</b>	<b>21,74</b>	<b>24,35</b>	<b>28,81</b>	<b>32,21</b>	
M01AE01	ibuprofeen	Ibuprofen	1,70	3,40	5,35	6,17	9,60	12,57	18,84	15,26	16,54	17,44	19,10	20,49	21,50	20,22	19,92	18,03	20,50	22,52	24,20	25,63	
M01AE02	naprokseen	Naproxen	0,16	0,30	0,19	0,22	0,16	0,23	0,25	0,24	0,23	0,13	0,13	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		0,18	0,45	0,57	
M01AE03	ketoprofeen	Ketoprofen	0,06	0,21	0,24	0,40	0,52	0,78	0,80	0,61	0,59	0,50	0,55	0,49	0,49	0,66	0,72	0,79	0,84	0,91	1,09	1,17	
M01AE17	deksketoprofeen	Dexketoprofen									0,07	0,11	0,27	0,30	0,35	0,39	0,42	0,40	0,40	0,44	0,60	0,71	
<b>M01AG</b>	<b>Fenamaadid</b>	<b>Fenamates</b>	<b>1,19</b>	<b>1,18</b>	<b>1,35</b>	<b>1,22</b>	<b>1,33</b>	<b>1,43</b>	<b>1,37</b>	<b>1,20</b>	<b>1,14</b>	<b>0,64</b>	<b>0,08</b>	<b>0,05</b>	<b>0,04</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	
M01AG02	tolfenaamhape	Tolfenamic acid	1,18	1,18	1,35	1,22	1,33	1,43	1,37	1,20	1,14	0,64	0,08	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01	
<b>M01AH</b>	<b>Koksiibid</b>	<b>Coxibs</b>							<b>0,15</b>	<b>0,44</b>	<b>0,70</b>	<b>1,12</b>	<b>1,40</b>	<b>0,25</b>	<b>1,91</b>	<b>2,33</b>	<b>2,62</b>	<b>2,03</b>	<b>2,29</b>	<b>2,88</b>	<b>3,86</b>	<b>4,45</b>	
M01AH01	tselekoksiib	Celecoxib							0,03	0,08	0,17	0,33	0,25	0,20	0,17	0,16	0,14	0,14	0,19	0,39	0,46		
M01AH02	rofekoksiib	Rofecoxib							0,15	0,41	0,62	0,95	1,07										
M01AH05	etorikoksiib	Etoricoxib												<0,01	1,71	2,15	2,46	1,89	2,15	2,68	3,47	3,99	
<b>M01AX</b>	<b>Teised mittesteroidsed põletiku- ja reumavastased ained</b>	<b>Other antiinflammatory and antirheumatic agents, non-steroids</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>0,17</b>	<b>0,36</b>	<b>0,49</b>	<b>0,62</b>	<b>1,03</b>	<b>1,75</b>	<b>2,74</b>	<b>3,91</b>	<b>5,67</b>	<b>6,57</b>	<b>7,22</b>	<b>7,16</b>	<b>9,36</b>	<b>9,18</b>	<b>10,40</b>	<b>10,26</b>	
M01AX01	nabumetoon	Nabumetone				<0,01	0,02	<0,01	0,01	0,01	<0,01	0,03	0,15	0,31	0,40	0,49	0,55	0,55	0,47	0,46	0,52	0,56	
M01AX05	glükoosamiin	Glucosamine					0,10	0,27	0,48	0,61	1,03	1,72	2,59	3,60	5,95	6,90	8,41	8,37	8,89	8,73	9,88	9,70	
M01AX17	nimesuliid	Nimesulide					0,06	0,08	<0,01						0,10	0,13	0,01						



**Mittesteroidsete põletikuvastaste ainete kasutamine Eestis 1994–2013**  
**Consumption of non-steroidal antiinflammatory drugs in Estonia 1994–2013**



## Luukoe ainevahetust mõjutavate ravimite kasutamine Eestis viimase 20 aasta jooksul

**Dr Katre Maasalu**

Ortopeed

Tartu Ülikooli traumatoloogia ja ortopeedia kliinik

Osteoporoos kui luukoe ainevahetuse haigus, mis soodustab luumurdude teket, halvendab oluliselt inimeste elukvaliteeti ning suurendab suremust, on Maailma Terviseorganisatsiooni erilise tähelepanu all olnud juba aastakümneid. Seetõttu on ka osteoporoosi ravimite kasutamine nii Eestis kui ka mujal maailmas teinud viimase 20 aastaga läbi tormilise arengu. Kasutusele on võetud efektiivsemad ravimid ning suurenenud on nii erinevate toimeainete hulk kui ka kasutatud ravimite kogused.

Aastal 1994 oli Eestis luude ainevahetust mõjutavatest ravimitest kasutusel ainult klodronaat, kuid seda kasutati eeskätt pahaloomuliste kasvajate luumetastaaside raviks ja profülaktikaks. Osteoporoosiravi alguseks Eestis võib pidada aastat 1996, kui ravimiturule saabus alendronaat. Nüüd, 20 aastat hiljem, on osteoporoosi raviks saadaval mitmeid erineva toime mehhanismi ning manustamisviisi ja -sagedusega preparaate, mis on oluliselt laiendanud arstide võimalusi leida patsiendile sobiv ravim. Valida saab suukaudse, intravenoosse ja subkutaanse manustamisviisi vahel ning preparaatide vahel, mida tuleb manustada üks kord päevas, nädalas, kuus või poolaastas.

Alenderonaadile lisandusid 2002. aastal riserdonaat ja zoledronaat ning 2005. ibandronaat ja strontsiumranelaat. Aastal 2006 ilmus Eesti turule esimene kombinatsioon alendroonhappest ja kolekaltsiferoolist ning viimati, aastal 2010, lisandus toimeainete valikusse denosumab.

## The Use of Drugs Affecting Bone Structure and Mineralization in Estonia over the Past 20 Years

**Dr Katre Maasalu**

Orthopaedist

Tartu University Hospital Traumatology and Orthopaedics Clinic

Osteoporosis as a disease of bone tissue metabolism, which increases the chance of bones breaking, substantially worsens people's quality of life and contributes to greater mortality, has received WHO's close attention for decades. Thus, the consumption of osteoporosis medicines in Estonia and the rest of the world during the past 20 years has developed rapidly; more effective medicines have been taken into use and the number of various active substances and the amount of the medicines consumed have both grown.

In 1994, only clodronate was used in Estonia from the medicines that have an impact on bone metabolism. However, it was mainly used for the treatment and prophylaxis of bone metastases of malignant tumours. It can be said that osteoporosis treatment in Estonia did not begin until 1996, when alendronate started to be marketed. Now, 20 years later, there are several preparations available for the treatment of osteoporosis with different functioning mechanisms, administration methods and frequencies. They have considerably improved doctors' possibilities when it comes to finding suitable medicines for their patients. They can choose between oral, intravenous and subcutaneous administration methods, and preparations can be administered once a day, week, month or six months.

Risedronate and zoledronate joined alendronate on the market in 2002; in 2005, ibandronate and strontium ranelate were added. The first combination (alendronic acid and cholecalciferol)

Esimese kümme aasta jooksul (kuni aastani 2008) suurenes osteoporoosiravimite kasutamine jõudsalt, umbes 50% aastas. Ravimite kasutamise kiire kasv on seotud nii arstide ja patsientide teadlikkuse tõusu kui ka lisandunud toimeainete ning ravimisoostuste tekkimisega. 2009. aastal hakkas osteoporoosiravimite kasutamise kasvu tempo aeglustuma ning pärast väikest langust 2011. aastal on nende ravimite kasutamine püsinud samal tasemel.

Aastal 2013 oli osteoporoosi ravimite kasutamine 5,0 DPD/1000/ööpäevas. Kõige rohkem kasutatakse bisfosfonaatide kombinatsioone, mis moodustavad tarvitavatest preparaatidest 56%. Ainult bisfosfonaati sisaldavad preparaadid (alendronaat, ibandronaat, pamidronaat, risedronaat, zoledronaat) on kasutusel 38%-l juhtudest. Kolmandal kohal on denosumab 4%ga ning järgneb strontsiumrelaati 2% suuruse kasutamissagedusega.

Võttes arvesse nii ainukese toimeainena kui ka kombinatsioonis olevaid bisfosfonaate, on näha, et kasutatuim toimeaine on alendronaat. Alendronaadi ja kolekaltsiferooli kombinatsiooni kasutamine oli 2,8 ning ainukese toimeainena alendronaadi sagedus 0,6 DDD/1000/ööpäevas. Ibandronaati kasutati 2013. aastal 0,9, risedronaati 0,4 ning pamidronaati ja zoledronaati vähem kui 0,01 DDD/1000/ööpäevas.

Kokkuvõtteks peab tõdema, et vaatamata osteoporoosiravimite kasutamise jõudsale kasvule jääb Eesti osteoporoosi ravimisel Põhjamaadest oluliselt maha ning osteoporoosi farmakoterapia parandamiseks on rohkesti ruumi.

appeared on the Estonian market in 2006, and in 2010 denosumab was added to the selection of active substances.

In the first ten years, up to 2008, the use of osteoporosis medicines increased rapidly, by approximately 50% a year. The rapid growth of medicine consumption is certainly associated with the rise in doctors' and patients' awareness, and the addition of active substances and reimbursement. Since 2009, the speed of growth of osteoporosis medicine use has decreased. After a small decline in 2011, the use of these medicines has remained stable.

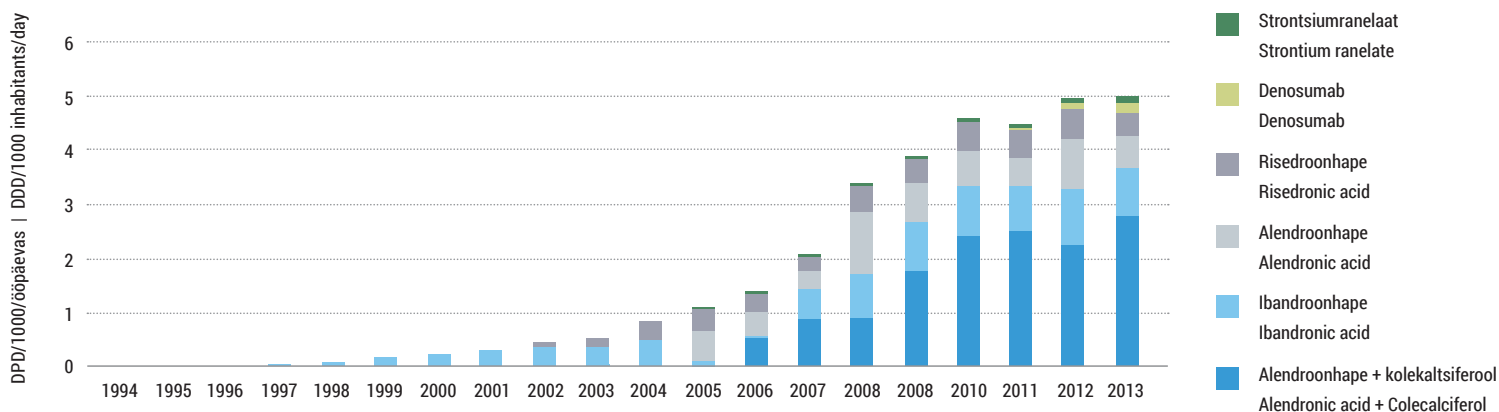
In 2013, the consumption of osteoporosis medicines was 5.0 DDD/1,000 inhabitants/day. Combinations of bisphosphonates are used the most – they make up 56% of all the preparations used. Preparations of plain bisphosphonates (alendronate, ibandronate, pamidronate, risedronate, zoledronate) are used in 38% of the cases. Denosumab with 4% comes third, followed by strontium ranelate with 2%.

If we look at both plain bisphosphonates and combinations with other active substances, it can be seen that the most used active substance is alendronate. The combination of alendronate and cholecalciferol was used 2.8, and alendronate as the sole active substance 0.6 DDD/1,000 inhabitants/day. In 2013, ibandronate was used 0.9, risedronate 0.4 and pamidronate and zoledronate less than 0.01 DDD/1,000 inhabitants/day.

In conclusion, it has to be said that despite the strong growth of osteoporosis medicine consumption, Estonia falls significantly behind the Nordic countries in the treatment of osteoporosis and there is a lot to be done to improve the pharmacotherapy of osteoporosis.

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
M05	LUUHAIGUSTE RAVIKS KASUTATAVAD AINED	DRUGS FOR TREATMENT OF BONE DISEASES	<0,01	<0,01	0,01	0,04	0,07	0,17	0,21	0,30	0,45	0,53	0,81	1,09	1,39	2,07	3,38	3,90	4,58	4,49	4,97	4,99
M05B	LUU STRUKTUURI JA MINERALISATSIOONI MÕJUTAVAD AINED	DRUGS AFFECTING BONE STRUCTURE AND MINERALIZATION	<0,01	<0,01	0,01	0,04	0,07	0,17	0,21	0,30	0,45	0,53	0,81	1,09	1,39	2,07	3,38	3,90	4,58	4,49	4,97	4,99
M05BA	Bisfosfonaadid	Bisphosphonates	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,06	0,17	0,21	0,30	0,45	0,53	0,81	1,08	0,83	1,14	2,41	2,09	2,10	1,86	2,50	1,91
M05BA02	klodroonhape	Clodronic acid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
M05BA03	pamidroonhape	Pamidronic acid				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
M05BA04	alendroonhape	Alendronic acid			<0,01	0,02	0,06	0,17	0,21	0,30	0,37	0,36	0,48	0,58	0,45	0,35	1,17	0,78	0,65	0,56	0,95	0,59
M05BA06	ibandroonhape	Ibandronic acid												0,09	0,04	0,52	0,79	0,86	0,92	0,80	1,00	0,87
M05BA07	risedroonhape	Risedronic acid									0,07	0,16	0,35	0,41	0,34	0,27	0,44	0,44	0,52	0,49	0,54	0,43
M05BA08	zoledroonhape	Zoledronic acid									<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
M05BB	Bisfosfonaatide kombinatsioonid	Bisphosphonates, combinations													0,52	0,89	0,93	1,77	2,42	2,52	2,27	2,78
M05BB03	alendroonhape+kolekaltsiferool	Alendronic acid+Colecalciferol													0,52	0,89	0,93	1,77	2,42	2,52	2,27	2,78
M05BX	Teised luu struktuuri ja mineralisatsiooni mõjutavad ained	Other drugs affecting bone structure and mineralization			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01						0,01	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,10	0,20	0,30
M05BX03	strontsiumrelaataat	Strontium ranelate												0,01	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,09	0,10	0,10
M05BX04	denosumab	Denosumab																	<0,01	0,01	0,11	0,20

### Luu struktuuri ja mineralisatsiooni mõjutavate ainete kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of drugs affecting bone structure and mineralization in Estonia 1994–2013



## Opiaatide kasutamine Eestis

### Dr Kersti Oselin

Onkoloogiaresident

Põhja-Eesti Regionaalhaigla hematoloogia- ja onkoloogia  
kliinik

Ravimiameti müügilubade osakonna spetsialist

Opioidid on ravimid, mis avaldavad farmakoloogilist toimet, seostudes opioidretseptoritega ja pärssides seetõttu valuimpulsside ülekannet nii perifeerses kui ka kesknärvisüsteemis. Opioidid jaotatakse ATC klassifikatsioonis järgmistesse rühmadesse: looduslikud opioidid (morfiin, oksükodoon, kodeiin, dihüdrokodeiin), fenüülpiiperidiini derivaadid (fentanüül, petiidiin, ketobemidoon) ja teised opioidid (tramadool).

Maailma Terviseorganisatsiooni 1986. aastal esimest korda avaldatud „valuredeli“ põhimõttel valitakse valuvaigisti valu tugevuse alusel ning opioidid on näidustatud mõõduka või tugeva valu korral, mis ei allu mittesteroidsetele põletikuvastastele ravimitele. Viimasel ajal ollakse siiski seisukohal, et „valuredeli“ kõiki astmeid ei pea läbima ja näiteks levinud pahaloomulisest kasvajast tingitud valu korral soovitatakse alustada kohe opioidravi.

Opioidide kasutamine Eestis on viimase 20 aasta jooksul oluliselt suurenenud (1994. aastal 0,06 DPD/1000/ööpäevas, 2013. aastal 3,8). Siiski on Eestis opioidide kasutamine kordades väiksem kui Põhjamaades (näiteks Soomes 2013. aastal 16,3 DPD/1000/ööpäevas). Tramadool, kodeiin ja dihüdrokodeiin on morfiinist nõrgema valuvaigistava toimega, mistõttu nimetatakse neid ka nõrkadeks opioidideks. Opioidide kasutamine Eestis on suurenenud üksnes nõrkade opioidide ning nende ja paratsetamooli kombinatsioonpreparaatide arvel ning tõus on olnud märkimisväärne just viimasel kümnel aastal (2003. aastal 0,95 ja 2013. aastal 3,35 DPD/1000/ööpäevas).

## The Use of Opiates in Estonia

### Dr Kersti Oselin

Oncology resident

North Estonia Medical Centre, Oncology and Haematology  
Clinic

Specialist at the Department of Marketing Authorisations,  
State Agency of Medicines

Opioids are medicines that have a pharmacological effect by binding to opioid receptors and thus suppressing the transfer of pain impulses in both the peripheral and the central nervous system. In the ATC classification, opioids are divided into the following groups: natural opioids (morphine, oxycodin, codein, dihydrocodein), phenylpiperidine derivatives (fentanyl, pethidine, ketobemidon) and other opioids (tramadol). According to the pain ladder, first published by WHO in 1986, an analgesic is chosen pursuant to the intensity of pain. Opioids are indicated for moderate or intense pain that cannot be managed with non-steroidal anti-inflammatory drugs. Lately, doctors have adopted the view that a patient does not have to climb all the steps of the pain ladder. For example, in case of pain caused by malignant tumours, it is recommended to start opioid treatment immediately.

Opioid use has increased significantly in Estonia over the past 20 years. In 1994 the number was 0.06 DDD/1,000 inhabitants/day compared to 3.8 in 2013. However, opioid use in Estonia is several times smaller than in Nordic countries (take, for example, Finland: 16.3 DDD/1,000 inhabitants/day in 2013). Tramadol, codein and dihydrocodein have a weaker analgesic effect than morphine and that is why they are called weak opioids.

The use of opioids in Estonia has increased only on account of weak opioids and combination preparations containing weak opioids and paracetamol. The increase has been noticeable during the past 10 years, from 0.95 DDD/1,000 inhabitants/



Nõrgad opioidid on valikravimiks mitte-pahaloomulisest kasvaja tingitud kerge või mõõduka valu korral. Tugevate opioidide (morfiin, oksükodoon, fentanüül, petidiin) kasutamine viimasel kümnel aastal muutunud ei ole (2003. aastal 0,36 ja 2013. aastal 0,4 DPD/1000/ööpäevas), seda hoolimata suurenenud valikust ravimvormide osas (näiteks fentanüüli transdermaalne plaaster, transmukoosne tablett, morfiini suukaudse suspensiooni toimeainet prolungeeritult vabastavad graanulid).

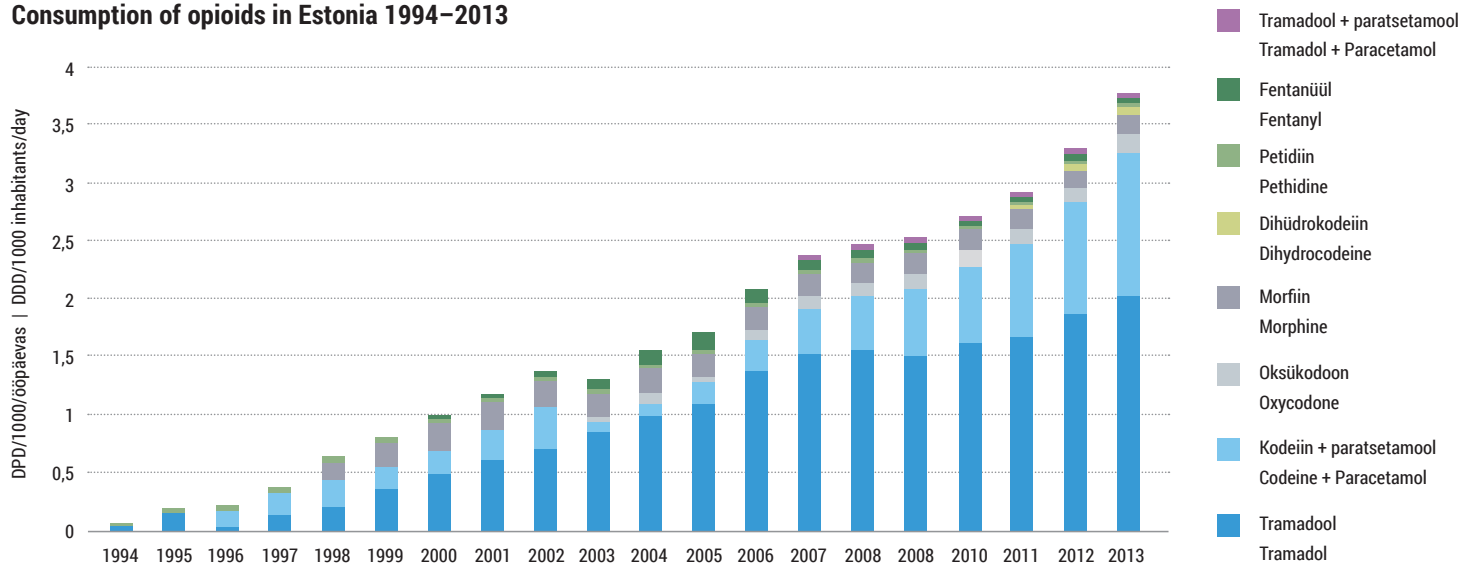
Kokkuvõtteks võib öelda, et opioidide kasutamine Eestis on viimase 20 aastal jooksul suurenenud üle 50 korra, ent samas oli see 2013. aastal kordades väiksem kui Põhjamaades. Opioidide kasutus on suurenenud üksnes nõrkade opioidide tramadooli ja kodeiini arvelt, samas kui tugevate opioidide nagu morfiini, oksükodooni ja fentanüüli kasutus on jäänud samaks. Eestis peaks paranema tugevate opioidide kasutus, eelkõige levinud pahaloomulistest kasvajatest tingitud valude korral.

day in 2003 to 3.4 DDD/1,000 inhabitants/day in 2013). Weak opioids have been the medicine of choice in case of slight or moderate pain caused by non-malignant tumours. The use of strong opioids (morphine, oxycodin, fentanyl, pethidine) has not changed over the past decade and was 0.36 DDD/1,000 inhabitants/day in 2003 and 0.40 DDD/1,000 inhabitants/day in 2013 – despite a larger selection of pharmaceutical forms, such as transdermal fentanyl patches and transmucous tablets, and granules with delayed release of the active substance of an oral suspension containing morphine.

In conclusion, it can be said that the consumption of opioids in Estonia has increased more than 50 times over the past 20 years. However, it was many times smaller here in 2013 than in the Nordic countries. The use of opioids has only increased on account of weak opioids, tramadol and codein. The use of strong opioids such as morphine, oxycodin and fentanyl has remained the same. The consumption of strong opioids should improve in Estonia, especially in case of pain caused by common malignant tumours.

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>N02A</b>	<b>OPIOIDID</b>	<b>OPIOIDS</b>	<b>0,06</b>	<b>0,32</b>	<b>0,39</b>	<b>0,74</b>	<b>0,99</b>	<b>1,10</b>	<b>0,99</b>	<b>1,17</b>	<b>1,38</b>	<b>1,31</b>	<b>1,56</b>	<b>1,70</b>	<b>2,08</b>	<b>2,36</b>	<b>2,46</b>	<b>2,52</b>	<b>2,74</b>	<b>2,92</b>	<b>3,29</b>	<b>3,75</b>
<b>N02AA</b>	<b>Looduslikud oopiumi alkaloidid</b>	<b>Natural opium alkaloids</b>	<b>0,04</b>	<b>0,24</b>	<b>0,27</b>	<b>0,47</b>	<b>0,63</b>	<b>0,60</b>	<b>0,43</b>	<b>0,51</b>	<b>0,59</b>	<b>0,34</b>	<b>0,42</b>	<b>0,43</b>	<b>0,56</b>	<b>0,69</b>	<b>0,76</b>	<b>0,88</b>	<b>1,01</b>	<b>1,13</b>	<b>1,28</b>	<b>1,63</b>
N02AA01	morfiin	Morphine	0,04	0,17	0,14	0,18	0,15	0,20	0,24	0,25	0,24	0,21	0,22	0,19	0,20	0,19	0,18	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16
N02AA05	oksükodoon	Oxycodone								<0,01	<0,01	0,03	0,08	0,05	0,09	0,12	0,12	0,13	0,15	0,13	0,12	0,17
N02AA08	dihüdrokodeiin	Dihydrocodeine					<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		0,04	0,04	0,07
N02AA80	kodeiin+paratsetamool	Codeine+Paracetamol		<0,01	<0,01	<0,01	0,23	0,20	0,19	0,26	0,35	0,10	0,12	0,19	0,27	0,38	0,46	0,57	0,65	0,80	0,96	1,23
<b>N02AB</b>	<b>Fenüülipiperidiini derivaadid</b>	<b>Phenylpiperidine derivatives</b>	<b>0,01</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>	<b>0,07</b>	<b>0,12</b>	<b>0,15</b>	<b>0,17</b>	<b>0,14</b>	<b>0,12</b>	<b>0,11</b>	<b>0,09</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,09</b>	<b>0,07</b>
N02AB01	ketobemidoon	Ketobemidone		<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01									
N02AB02	petidiin	Pethidine	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
N02AB03	fentanüül	Fentanyl							0,01	0,01	0,03	0,08	0,11	0,14	0,11	0,09	0,08	0,07	0,05	0,05	0,07	0,05
<b>N02AX</b>	<b>Teised opioidid</b>	<b>Other opioids</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>0,15</b>	<b>0,22</b>	<b>0,36</b>	<b>0,50</b>	<b>0,61</b>	<b>0,72</b>	<b>0,85</b>	<b>0,99</b>	<b>1,10</b>	<b>1,38</b>	<b>1,55</b>	<b>1,59</b>	<b>1,55</b>	<b>1,66</b>	<b>1,71</b>	<b>1,92</b>	<b>2,05</b>
N02AX02	tramadool	Tramadol	<0,01	<0,01	0,03	0,15	0,22	0,36	0,50	0,61	0,72	0,85	0,99	1,10	1,38	1,53	1,56	1,52	1,63	1,68	1,88	2,03
N02AX52	tramadool+paratsetamool	Tramadol+Paracetamol														0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02

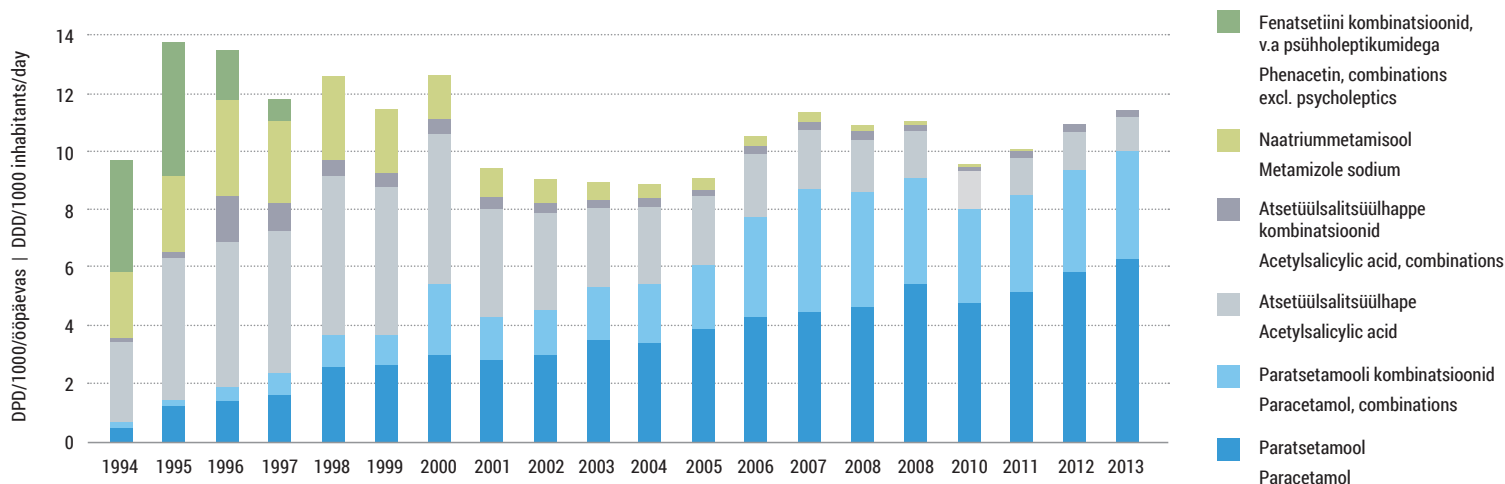
### Opioidide kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of opioids in Estonia 1994–2013



	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>N02B</b>	<b>TEISED ANALGEETIKUMID JA ANTIPÜREETIKUMID</b>	<b>OTHER ANALGESICS AND ANTIPYRETICS</b>	<b>10,22</b>	<b>14,60</b>	<b>14,98</b>	<b>13,83</b>	<b>14,38</b>	<b>12,57</b>	<b>12,60</b>	<b>9,35</b>	<b>8,97</b>	<b>8,90</b>	<b>8,79</b>	<b>9,05</b>	<b>10,48</b>	<b>11,32</b>	<b>10,86</b>	<b>10,98</b>	<b>9,51</b>	<b>10,02</b>	<b>10,90</b>	<b>11,40</b>
<b>N02BA</b>	<b>Salitsüülhape ja selle derivaadid</b>	<b>Salicylic acid and derivatives</b>	<b>2,91</b>	<b>5,14</b>	<b>6,57</b>	<b>5,90</b>	<b>6,03</b>	<b>5,60</b>	<b>5,68</b>	<b>4,10</b>	<b>3,70</b>	<b>3,00</b>	<b>2,92</b>	<b>2,61</b>	<b>2,41</b>	<b>2,36</b>	<b>2,07</b>	<b>1,82</b>	<b>1,46</b>	<b>1,48</b>	<b>1,49</b>	<b>1,37</b>
N02BA01	atsetüülsalitsüülhape	Acetylsalicylic acid	2,74	4,93	5,01	4,87	5,46	5,09	5,18	3,69	3,36	2,70	2,65	2,38	2,16	2,08	1,82	1,60	1,30	1,31	1,31	1,20
N02BA51	atsetüülsalitsüülhappe kombinatsioonid	Acetylsalicylic acid, combinations	0,17	0,21	1,56	1,02	0,57	0,51	0,50	0,41	0,34	0,30	0,27	0,23	0,25	0,28	0,25	0,22	0,16	0,17	0,18	0,17
<b>N02BB</b>	<b>Pürasoloonid</b>	<b>Pyrazolones</b>	<b>2,82</b>	<b>3,56</b>	<b>4,85</b>	<b>4,90</b>	<b>4,67</b>	<b>3,28</b>	<b>1,49</b>	<b>0,94</b>	<b>0,76</b>	<b>0,58</b>	<b>0,44</b>	<b>0,36</b>	<b>0,31</b>	<b>0,28</b>	<b>0,18</b>	<b>0,06</b>	<b>0,04</b>	<b>0,02</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>
N02BB02	naatriummetamisool	Metamizole sodium	2,26	2,67	3,33	2,81	2,83	2,15	1,49	0,94	0,76	0,58	0,44	0,36	0,31	0,28	0,18	0,06	0,04	0,02	<0,01	<0,01
<b>N02BE</b>	<b>Aniliidid</b>	<b>Anilides</b>	<b>4,49</b>	<b>5,90</b>	<b>3,56</b>	<b>3,03</b>	<b>3,68</b>	<b>3,68</b>	<b>5,43</b>	<b>4,31</b>	<b>4,51</b>	<b>5,32</b>	<b>5,43</b>	<b>6,08</b>	<b>7,76</b>	<b>8,68</b>	<b>8,61</b>	<b>9,10</b>	<b>8,00</b>	<b>8,49</b>	<b>9,38</b>	<b>9,99</b>
N02BE01	paratsetamool	Paracetamol	0,47	1,21	1,39	1,58	2,53	2,62	2,95	2,84	2,95	3,51	3,41	3,85	4,30	4,48	4,65	5,41	4,77	5,16	5,87	6,31
N02BE51	paratsetamooli kombinatsioonid	Paracetamol, combinations	0,22	0,18	0,49	0,77	1,15	1,06	2,48	1,47	1,56	1,81	2,02	2,23	3,46	4,20	3,96	3,69	3,23	3,33	3,50	3,69
N02BE53	fenatsetiini kombinatsioonid, v.a psühholeptikumidega	Phenacetin, combinations excl. psycholeptics	3,80	4,52	1,69	0,68																

Suundumusi kirjeldav tekst on lk 64 Valuvaigistite kasutamine  
Text describing the trends of consumption is on page 64 The Use of Analgesics

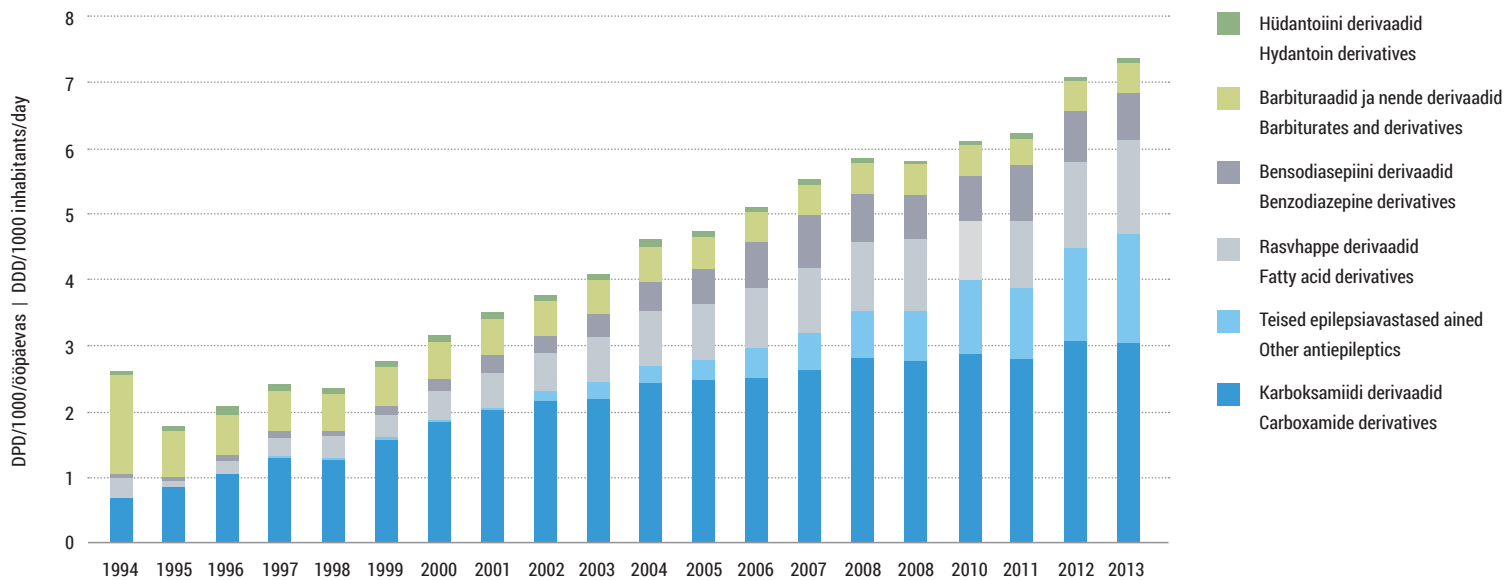
### Teiste analgeetikumide ja antipüreetikumide kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of other analgesics and antipyretics in Estonia 1994–2013





	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>N03</b>	<b>EPILEPSIAVASTASED AINED</b>	<b>ANTIEPILEPTICS</b>	<b>2,63</b>	<b>1,79</b>	<b>2,09</b>	<b>2,41</b>	<b>2,38</b>	<b>2,78</b>	<b>3,15</b>	<b>3,50</b>	<b>3,77</b>	<b>4,09</b>	<b>4,60</b>	<b>4,73</b>	<b>5,10</b>	<b>5,52</b>	<b>5,86</b>	<b>5,81</b>	<b>6,12</b>	<b>6,21</b>	<b>7,09</b>	<b>7,36</b>
<b>N03A</b>	<b>EPILEPSIAVASTASED AINED</b>	<b>ANTIEPILEPTICS</b>	<b>2,63</b>	<b>1,79</b>	<b>2,09</b>	<b>2,41</b>	<b>2,38</b>	<b>2,78</b>	<b>3,15</b>	<b>3,50</b>	<b>3,77</b>	<b>4,09</b>	<b>4,60</b>	<b>4,73</b>	<b>5,10</b>	<b>5,52</b>	<b>5,86</b>	<b>5,81</b>	<b>6,12</b>	<b>6,21</b>	<b>7,09</b>	<b>7,36</b>
<b>N03AA</b>	<b>Barbituraadid ja nende derivaadid</b>	<b>Barbiturates and derivatives</b>	<b>1,51</b>	<b>0,71</b>	<b>0,63</b>	<b>0,61</b>	<b>0,59</b>	<b>0,58</b>	<b>0,55</b>	<b>0,55</b>	<b>0,52</b>	<b>0,51</b>	<b>0,51</b>	<b>0,46</b>	<b>0,44</b>	<b>0,46</b>	<b>0,48</b>	<b>0,46</b>	<b>0,47</b>	<b>0,43</b>	<b>0,46</b>	<b>0,44</b>
N03AA02	fenobarbitaal	Phenobarbital	1,30	0,49	0,44	0,44	0,43	0,44	0,43	0,43	0,41	0,40	0,41	0,37	0,36	0,39	0,40	0,39	0,40	0,36	0,39	0,38
N03AA03	primidoon	Primidone	0,16	0,18	0,17	0,16	0,16	0,14	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06
<b>N03AB</b>	<b>Hüdantoiini derivaadid</b>	<b>Hydantoin derivatives</b>	<b>0,05</b>	<b>0,07</b>	<b>0,11</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	<b>0,08</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>
N03AB02	fenütoiin	Phenytoin	0,05	0,07	0,11	0,08	0,07	0,09	0,10	0,10	0,09	0,09	0,10	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06
<b>N03AE</b>	<b>Bensodiasepiini derivaadid</b>	<b>Benzodiazepine derivatives</b>	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	<b>0,08</b>	<b>0,10</b>	<b>0,07</b>	<b>0,13</b>	<b>0,17</b>	<b>0,23</b>	<b>0,28</b>	<b>0,33</b>	<b>0,43</b>	<b>0,53</b>	<b>0,68</b>	<b>0,79</b>	<b>0,71</b>	<b>0,66</b>	<b>0,67</b>	<b>0,67</b>	<b>0,77</b>	<b>0,73</b>
N03AE01	klonasepaam	Clonazepam	0,04	0,05	0,08	0,10	0,07	0,13	0,17	0,23	0,28	0,33	0,43	0,53	0,68	0,79	0,71	0,66	0,67	0,67	0,77	0,73
<b>N03AF</b>	<b>Karboksamiidi derivaadid</b>	<b>Carboxamide derivatives</b>	<b>0,70</b>	<b>0,87</b>	<b>1,06</b>	<b>1,32</b>	<b>1,30</b>	<b>1,60</b>	<b>1,86</b>	<b>2,03</b>	<b>2,16</b>	<b>2,22</b>	<b>2,44</b>	<b>2,49</b>	<b>2,53</b>	<b>2,64</b>	<b>2,84</b>	<b>2,78</b>	<b>2,88</b>	<b>2,80</b>	<b>3,09</b>	<b>3,05</b>
N03AF01	karbamasepiin	Carbamazepine	0,70	0,87	1,06	1,32	1,30	1,60	1,86	2,03	2,16	2,21	2,34	2,22	2,17	2,18	2,26	2,09	2,11	2,02	2,22	2,21
N03AF02	okskarbazepiin	Oxcarbazepine				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,10	0,27	0,36	0,46	0,58	0,69	0,77	0,78	0,87	0,85
<b>N03AG</b>	<b>Rasvhappe derivaadid</b>	<b>Fatty acid derivatives</b>	<b>0,32</b>	<b>0,09</b>	<b>0,21</b>	<b>0,29</b>	<b>0,32</b>	<b>0,35</b>	<b>0,44</b>	<b>0,55</b>	<b>0,58</b>	<b>0,70</b>	<b>0,86</b>	<b>0,87</b>	<b>0,94</b>	<b>0,99</b>	<b>1,05</b>	<b>1,08</b>	<b>1,16</b>	<b>1,18</b>	<b>1,31</b>	<b>1,42</b>
N03AG01	valproehape	Valproic acid	0,12	0,09	0,20	0,28	0,31	0,34	0,43	0,54	0,57	0,69	0,85	0,87	0,94	0,99	1,05	1,08	1,15	1,17	1,31	1,41
N03AG04	vigabatriin	Vigabatrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<b>N03AX</b>	<b>Teised epilepsiavastased ained</b>	<b>Other antiepileptics</b>			<b>&lt;0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>0,04</b>	<b>0,14</b>	<b>0,24</b>	<b>0,26</b>	<b>0,30</b>	<b>0,43</b>	<b>0,56</b>	<b>0,70</b>	<b>0,76</b>	<b>0,86</b>	<b>1,08</b>	<b>1,39</b>	<b>1,65</b>
N03AX09	lamotrigiin	Lamotrigine			<0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,24	0,27	0,27	0,30	0,37	0,39
N03AX11	topiramaat	Topiramate							<0,01	<0,01	0,04	0,11	0,11	0,13	0,15	0,16	0,16	0,16	0,18	0,17	0,19	0,19
N03AX12	gabapentiin	Gabapentin				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,26	0,38	0,50
N03AX14	levetiratsetaam	Levetiracetam																0,01	0,02	0,10	0,17	0,21
N03AX16	pregabaliin	Pregabalin												0,04	0,15	0,21	0,20	0,21	0,24	0,28	0,36	

**Epilepsiavastaste ainete kasutamine Eestis 1994–2013**  
**Consumption of antiepileptics in Estonia 1994–2013**



## Psüühikahäirete ravimite kasutamise suundumused Eestis

**Dr Peeter Jaanson**

Psühhiaater

Jaanson Psühhiaatriakeskus OÜ

Raviameti registreerimiosakonna juhataja aastatel  
1994–1997

Taasiseseisvunud Eesti on ühe inimpõlve kestel teinud läbi olulise arengu psüühikahäirete ravimiseks mõeldud ravimite kättesaadavuse ja ravimivalikute arendamisel. Algaastatel alustati Maailma Terviseorganisatsiooni nn esmavajalike ravimite loendi ulatuses ravimite kättesaadavuse tagamisega. Praeguseks ajaks on oluliste psüühikahäirete, nagu skisofreenia ja depressiooni raviks kättesaadavad tänapäevased antipsühhootikumid ja antidepressandid.

Antidepressantidest on juhtival kohal serotoniini tagasihaarde inhibiitorite kasutamine. Selles klassis on rohkelt geneerilisi ravimeid, mis teeb ka majanduslikult vähem kindlustatud haigetele ravi paremini kättesaadavaks. Geneeriliste ravimite suur osakaal näitab riigi nutikat ravimipoliitikat ravi kättesaadavuse parandamisel. Ravimite kättesaadavusele tekitab probleeme turu väiksus. Selle tõttu on turult kadunud ainus MAO inhibiitor moklobemiid ning juhtivalt noradrenaliini süsteemi toimiv reboksetiin. Antidepressantide kasutamise kasv näitab seda, et depressiooni ravitakse tõhusamalt ning perearstid tunnevad häiret paremini ära ning ka ravivad seda paremini.

Antipsühhootikumidest on praegu kasutusel kõik olulisemad uuema põlvkonna ravimid, peamiselt multireseptorantagonistide esindajad. Ravimite soodusnimekirja kandmisel on järjekindlalt püütud järgida individualiseeritud ravi põhimõtte raken-

## The Trends of Medicine Use for Mental Disorders

**Dr Peeter Jaanson**

Psychiatrist

Jaanson Psühhiaatriakeskus OÜ

Head of the Registration Department of the State Agency  
of Medicines in 1994–1997

The newly independent Estonia has, during one generation, gone through important developments in the availability of medicines intended for the treatment of mental disorders and seen considerable progress in the relevant selection of medicines. During the first years, we began with ensuring the availability of medicines in WHO's list of essential medicines. By now, a modern selection of antipsychotic medicines and antidepressants is available for the treatment of important mental disorders such as schizophrenia and depression.

The leading antidepressants used are serotonin reuptake inhibitors. There are many generic medicines in this group, which makes treatment more accessible for the least privileged patients as well. The large share of generic medicines shows that the state has been smart in its medicine policy and in improving the accessibility of therapy. One problem associated with the availability of medicines is the size of the market. It has meant the disappearance of the only MAO inhibitor moclobemide, and reboxetine, which has a targeted impact on the noradrenaline system. The rising trend in the consumption of antidepressants shows that depression is treated more efficiently, and general practitioners are able to recognize the disease better and treat it more efficiently.

Among antipsychotic medicines all the important new-generation medicines are used today, mainly from the group of multi-receptor

datavuse parandamist. Vanemaid antipsühhootikume, nn puh-  
taid dopamiinantagoniste tarvitatakse endiselt. Oluline on see,  
et nende ravimite päevadoosid on vähenenud: nii välditakse  
kõrvaltoimete tekke riski. Sarnaselt antidepressantidega on  
turu väiksuse tõttu kadunud psühhosihaigete ravis olulised  
depoo-antipsühhootikumid, mis on teatud hulgale skisofreenia-  
haigetele ainsaks toetusravi võimaluseks, kuna u 30% neist  
haigetest ei ole võimelised puuduliku haiguskriitika ja seega  
ka puuduliku ravisoostumuse tõttu suukaudset ravi tarvitama.

Järgnevate aastate eesmärk on parandada erialaselt ja riigi  
koostöös just selle ravimirühma ravimite kättesaadavust.

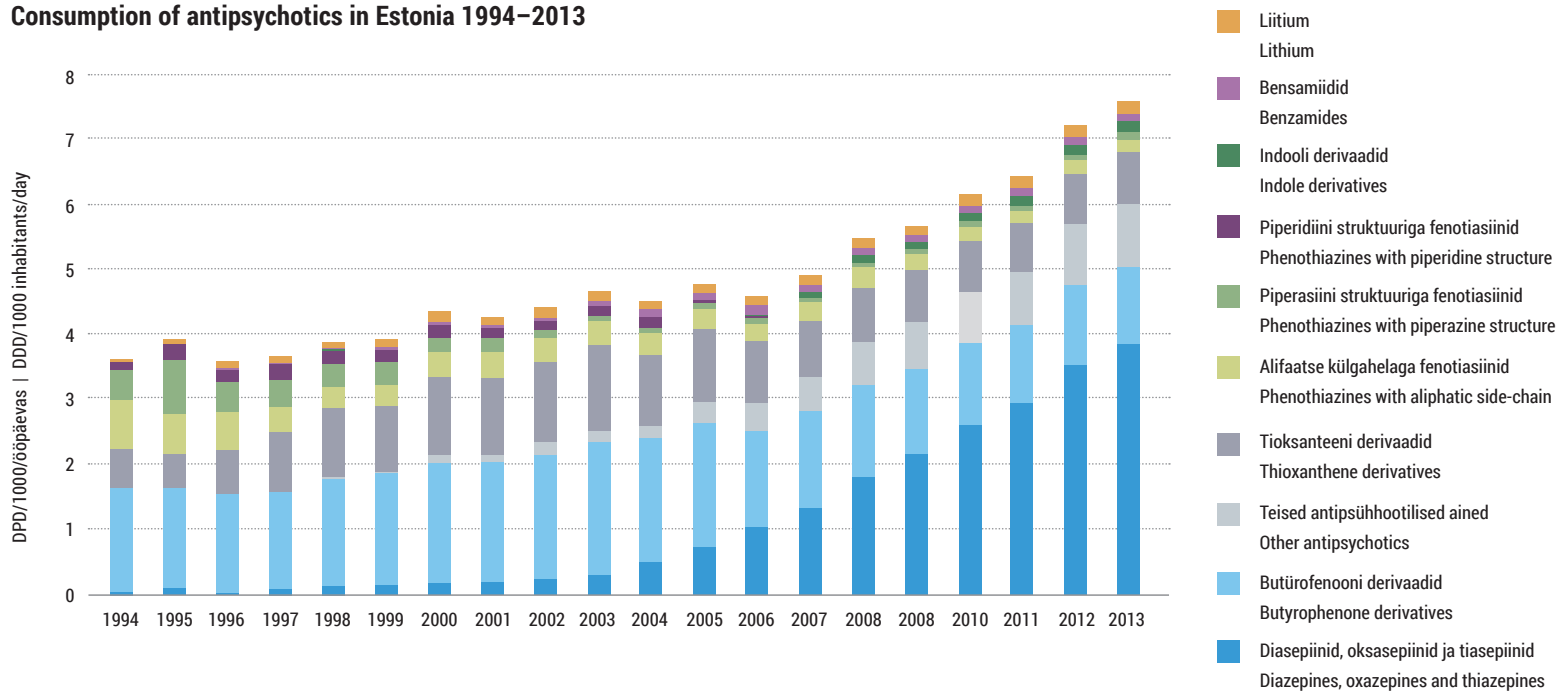
antagonists. There has been a consistent effort to improve the  
applicability of the principle of individualized treatment when  
adding medicines to the list of medicines reimbursed. The  
trend in the consumption of older-generation antipsychotic  
medicines, the so-called pure dopamine antagonists, has been  
stable. It is important to note that the daily doses of these  
medicines have been lowered to avoid the risk of side effects.  
Similarly to antidepressants, due to the size of the market,  
depot antipsychotics, which are important in the treatment of  
psychosis patients, have disappeared. For a certain number of  
schizophrenia patients, these are the only option of supportive  
therapy – thanks to the fact that approximately 30% of these  
patients are unable to use oral medicines because of poor insight  
and thus, also poor compliance.

The aim of the work to be done over the coming years is to  
improve the availability of the medicines in this medicine group  
in cooperation between specialty associations and the state.



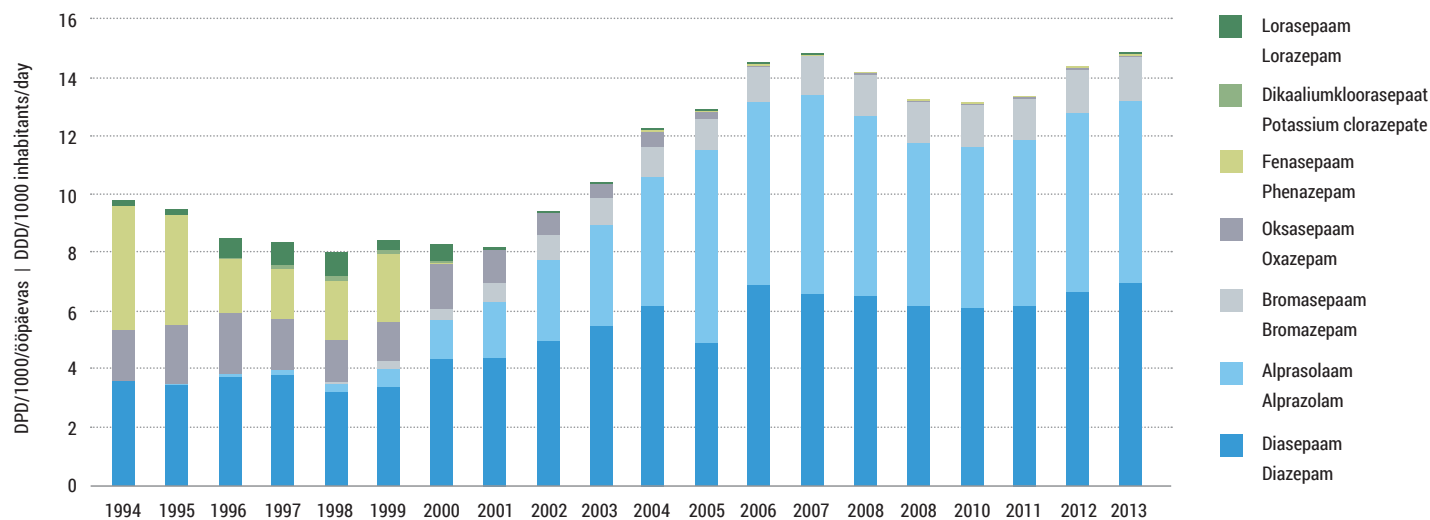
	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>N05</b>	<b>PSÜHHOLEPTIKUMID</b>	<b>PSYCHOLEPTICS</b>	<b>21,13</b>	<b>19,13</b>	<b>18,89</b>	<b>18,76</b>	<b>17,38</b>	<b>18,82</b>	<b>20,55</b>	<b>21,56</b>	<b>23,16</b>	<b>24,31</b>	<b>27,08</b>	<b>29,01</b>	<b>31,96</b>	<b>34,05</b>	<b>34,57</b>	<b>33,32</b>	<b>34,03</b>	<b>35,72</b>	<b>39,46</b>	<b>41,41</b>
<b>N05A</b>	<b>ANTIPSYHHOOTILISED AINED</b>	<b>ANTIPSYCHOTICS</b>	<b>3,63</b>	<b>3,92</b>	<b>3,59</b>	<b>3,65</b>	<b>3,87</b>	<b>3,92</b>	<b>4,34</b>	<b>4,26</b>	<b>4,41</b>	<b>4,66</b>	<b>4,51</b>	<b>4,77</b>	<b>4,57</b>	<b>4,91</b>	<b>5,48</b>	<b>5,65</b>	<b>6,14</b>	<b>6,40</b>	<b>7,20</b>	<b>7,57</b>
<b>N05AA</b>	<b>Alifaatse külghelaga fenotiasiinid</b>	<b>Phenothiazines with aliphatic side-chain</b>	<b>0,75</b>	<b>0,61</b>	<b>0,59</b>	<b>0,37</b>	<b>0,30</b>	<b>0,32</b>	<b>0,38</b>	<b>0,39</b>	<b>0,35</b>	<b>0,34</b>	<b>0,32</b>	<b>0,27</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>	<b>0,30</b>	<b>0,25</b>	<b>0,23</b>	<b>0,18</b>	<b>0,21</b>	<b>0,18</b>
N05AA01	klorpromasiin	Chlorpromazine	0,70	0,54	0,49	0,28	0,22	0,22	0,27	0,30	0,25	0,24	0,21	0,18	0,18	0,19	0,20	0,16	0,15	0,11	0,13	0,11
N05AA02	levomepromasiin	Levomepromazine	0,05	0,07	0,09	0,09	0,08	0,10	0,11	0,09	0,10	0,10	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,07	0,08	0,07
<b>N05AB</b>	<b>Piperasiini struktuuriga fenotiasiinid</b>	<b>Phenothiazines with piperazine structure</b>	<b>0,48</b>	<b>0,83</b>	<b>0,47</b>	<b>0,42</b>	<b>0,39</b>	<b>0,36</b>	<b>0,20</b>	<b>0,21</b>	<b>0,13</b>	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,12</b>
N05AB02	flufenasiin	Fluphenazine	0,20	0,26	0,21	0,23	0,23	0,21	0,10	0,10	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06
N05AB03	perfenasiin	Perphenazine	0,03	0,05	0,09	0,06	0,06	0,08	0,10	0,09	0,07	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06
N05AB06	trifluoperasiin	Trifluoperazine	0,24	0,38	0,12	0,10	0,08	0,07		0,02	0,01	0,02	0,02	0,02								
<b>N05AC</b>	<b>Piperidiini struktuuriga fenotiasiinid</b>	<b>Phenothiazines with piperidine structure</b>	<b>0,11</b>	<b>0,24</b>	<b>0,20</b>	<b>0,25</b>	<b>0,17</b>	<b>0,20</b>	<b>0,22</b>	<b>0,16</b>	<b>0,15</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,06</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>&lt;0,01</b>
N05AC01	peritsiasiin	Periciazine	<0,01	0,03	0,05	0,09	0,04	0,08	0,08	0,02	<0,01	<0,01	<0,01						<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
N05AC02	tioridasin	Thioridazine	0,10	0,20	0,15	0,16	0,13	0,12	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	0,06	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
<b>N05AD</b>	<b>Butürofenooni derivaadid</b>	<b>Butyrophenone derivatives</b>	<b>1,61</b>	<b>1,52</b>	<b>1,52</b>	<b>1,46</b>	<b>1,64</b>	<b>1,69</b>	<b>1,83</b>	<b>1,82</b>	<b>1,88</b>	<b>2,02</b>	<b>1,87</b>	<b>1,89</b>	<b>1,49</b>	<b>1,46</b>	<b>1,41</b>	<b>1,29</b>	<b>1,23</b>	<b>1,18</b>	<b>1,22</b>	<b>1,16</b>
N05AD01	haloperidool	Haloperidol	1,48	1,07	1,25	1,04	1,20	1,25	1,31	1,37	1,41	1,51	1,46	1,33	1,00	0,99	0,95	0,87	0,82	0,79	0,82	0,79
N05AD03	melperoon	Melperone	0,02	0,05	0,07	0,21	0,31	0,25	0,31	0,31	0,33	0,37	0,38	0,41	0,38	0,40	0,40	0,37	0,37	0,36	0,37	0,35
N05AD08	droperidool	Droperidol	0,06	0,36	0,19	0,21	0,13	0,18	0,21	0,14	0,14	0,14	0,03	0,15	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02
<b>N05AE</b>	<b>Indooli derivaadid</b>	<b>Indole derivatives</b>				<b>&lt;0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>&lt;0,01</b>							<b>0,04</b>	<b>0,09</b>	<b>0,11</b>	<b>0,12</b>	<b>0,14</b>	<b>0,17</b>	<b>0,17</b>	<b>0,17</b>
N05AE03	sertindool	Sertindole				<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01			<0,01		0,04	0,09	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13
<b>N05AF</b>	<b>Tioksanteeni derivaadid</b>	<b>Thioxanthene derivatives</b>	<b>0,60</b>	<b>0,53</b>	<b>0,65</b>	<b>0,93</b>	<b>1,08</b>	<b>1,00</b>	<b>1,23</b>	<b>1,21</b>	<b>1,25</b>	<b>1,31</b>	<b>1,09</b>	<b>1,13</b>	<b>0,95</b>	<b>0,86</b>	<b>0,85</b>	<b>0,79</b>	<b>0,79</b>	<b>0,75</b>	<b>0,77</b>	<b>0,78</b>
N05AF01	flupentiksool	Flupentixol	0,25	0,09	0,16	0,32	0,36	0,34	0,43	0,39	0,41	0,37	0,22	0,21	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18	0,17	0,18	0,19
N05AF03	kloorprotikseen	Chlorprothixene	0,06	0,14	0,16	0,21	0,26	0,24	0,27	0,29	0,29	0,33	0,31	0,36	0,38	0,32	0,33	0,30	0,29	0,27	0,28	0,28
N05AF05	zuklopentiksool	Zuclopentixol	0,29	0,31	0,33	0,39	0,45	0,42	0,53	0,53	0,55	0,61	0,56	0,56	0,35	0,35	0,33	0,31	0,32	0,32	0,31	0,31
<b>N05AH</b>	<b>Diasepiinid, oksasepiinid ja tiasepiinid</b>	<b>Diazepines, oxazepines and thiazepines</b>	<b>0,04</b>	<b>0,12</b>	<b>0,05</b>	<b>0,11</b>	<b>0,15</b>	<b>0,18</b>	<b>0,21</b>	<b>0,22</b>	<b>0,27</b>	<b>0,34</b>	<b>0,53</b>	<b>0,76</b>	<b>1,05</b>	<b>1,37</b>	<b>1,83</b>	<b>2,17</b>	<b>2,63</b>	<b>2,95</b>	<b>3,54</b>	<b>3,87</b>
N05AH02	klosapiin	Clozapine	0,04	0,12	0,05	0,10	0,14	0,16	0,19	0,21	0,25	0,30	0,32	0,30	0,32	0,33	0,39	0,43	0,48	0,51	0,56	0,57
N05AH03	olansapiin	Olanzapine				<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,08	0,26	0,41	0,61	0,79	0,87	0,98	1,08	1,30	1,48
N05AH04	kvetiapiin	Quetiapine							<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,13	0,20	0,31	0,43	0,65	0,86	1,16	1,37	1,68	1,82
<b>N05AL</b>	<b>Bensamiidid</b>	<b>Benzamides</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	<b>0,09</b>	<b>0,11</b>	<b>0,11</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,11</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,12</b>
N05AL01	sulpiriid	Sulpiride	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
N05AL05	amisulpriid	Amisulpride								<0,01	<0,01	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06

## Antipsühhootikumide kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of antipsychotics in Estonia 1994–2013

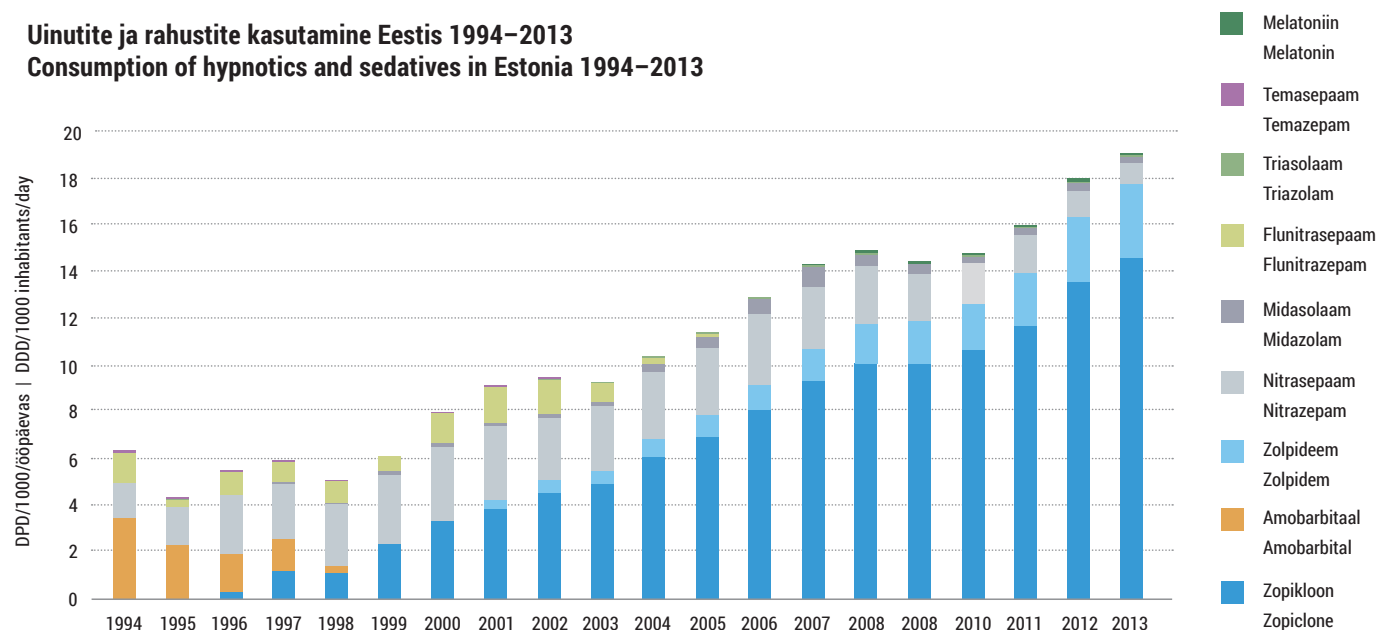


	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
N05AN	Litium	Lithium	0,03	0,05	0,09	0,08	0,09	0,11	0,15	0,13	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,16	0,16	0,17	0,18	
N05AN01	liitium	Lithium	0,03	0,05	0,09	0,08	0,09	0,11	0,15	0,13	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,16	0,16	0,17	0,18
N05AX	Teised antipsühhootilised ained	Other antipsychotics	<0,01				0,01	0,03	0,08	0,08	0,18	0,17	0,21	0,32	0,41	0,52	0,64	0,73	0,79	0,83	0,94	1,00
N05AX08	risperidoon	Risperidone					0,01	0,03	0,08	0,08	0,18	0,17	0,21	0,32	0,41	0,44	0,48	0,48	0,49	0,50	0,57	0,58
N05AX12	aripiprasool	Aripiprazole												<0,01	<0,01	0,07	0,16	0,25	0,30	0,33	0,37	0,41
N05B	ANKSIOLÜÜTIKUMID	ANXIOLYTICS	10,87	10,56	9,49	8,98	8,37	8,76	8,25	8,19	9,37	10,38	12,22	12,86	14,47	14,83	14,19	13,25	13,12	13,36	14,35	14,82
N05BA	Bensodiasepiini derivaadid	Benzodiazepine derivatives	10,81	10,52	9,48	8,97	8,37	8,76	8,25	8,19	9,37	10,38	12,22	12,86	14,47	14,83	14,19	13,25	13,12	13,36	14,35	14,81
N05BA01	diasepaam	Diazepam	3,60	3,42	3,71	3,76	3,18	3,37	4,34	4,34	4,96	5,46	6,13	6,01	6,88	6,58	6,52	6,13	6,08	6,13	6,67	6,97
N05BA04	oksasepaam	Oxazepam	1,70	2,05	2,05	1,73	1,47	1,35	1,56	1,09	0,73	0,49	0,52	0,25	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,06
N05BA05	dikaaliumkloorasepaat	Potassium clorazepate		0,03	0,08	0,14	0,14	0,14	0,07		<0,01	<0,01		<0,01								
N05BA06	lorasepaam	Lorazepam	0,18	0,16	0,65	0,78	0,81	0,33	0,55	0,11	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
N05BA08	bromasepaam	Bromazepam				0,02	0,04	0,24	0,42	0,69	0,83	0,88	1,01	1,08	1,22	1,34	1,43	1,37	1,41	1,40	1,48	1,47
N05BA12	alprasolaam	Alprazolam	<0,01	0,05	0,13	0,20	0,32	0,66	1,30	1,95	2,80	3,51	4,48	5,48	6,29	6,82	6,15	5,64	5,55	5,74	6,10	6,25
N05BA80	fenasepaam	Phenazepam	4,29	3,76	1,84	1,71	2,03	2,32	0,01	0,01	0,02	0,02	0,06	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
N05C	UINUTID JA RAHUSTID	HYPNOTICS AND SEDATIVES	6,62	4,64	5,81	6,13	5,14	6,14	7,96	9,11	9,38	9,27	10,35	11,38	12,92	14,31	14,89	14,42	14,76	15,96	17,91	19,03
N05CA	Barbituraadid	Barbiturates, plain	3,48	2,22	1,58	1,28	0,27															
N05CA02	amobarbitaal	Amobarbital	3,48	2,22	1,58	1,28	0,27															
N05CB	Barbituraatide kombinatsioonid	Barbiturates, combinations	0,30	0,31	0,35	0,19	0,11	<0,01														
N05CD	Bensodiasepiini derivaadid	Benzodiazepine derivatives	2,82	2,04	3,57	3,44	3,66	3,78	4,65	4,90	4,32	3,83	3,53	3,53	3,72	3,57	3,01	2,47	2,08	1,94	1,50	1,28
N05CD02	nitrasepaam	Nitrazepam	1,47	1,65	2,56	2,43	2,67	2,92	3,18	3,13	2,69	2,82	2,92	2,86	2,95	2,63	2,51	2,07	1,77	1,60	1,07	0,92
N05CD03	flunitrasepaam	Flunitrazepam	1,32	0,30	0,92	0,86	0,87	0,71	1,23	1,51	1,42	0,79	0,23	0,14								
N05CD05	triasolaam	Triazolam	<0,01	0,05	0,01	0,02	0,01	<0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
N05CD07	temasepaam	Temazepam	0,03	0,03	0,06	0,04	0,03	<0,01	0,05	0,07	0,01			<0,01								
N05CD08	midasolaam	Midazolam	<0,01	0,01	0,02	0,06	0,08	0,13	0,17	0,16	0,16	0,18	0,33	0,47	0,71	0,86	0,46	0,35	0,27	0,30	0,38	0,31
N05CF	Bensodiasepiinisarnased ained	Benzodiazepine related drugs	<0,01	0,05	0,31	1,21	1,10	2,36	3,31	4,21	5,06	5,44	6,82	7,85	9,18	10,68	11,73	11,86	12,61	13,94	16,32	17,68
N05CF01	zopikloon	Zopiclone	<0,01	0,05	0,31	1,21	1,10	2,36	3,30	3,81	4,50	4,91	6,08	6,96	8,09	9,33	10,06	10,04	10,63	11,67	13,56	14,61
N05CF02	zolpideem	Zolpidem				<0,01			0,01	0,40	0,56	0,53	0,74	0,89	1,08	1,35	1,67	1,82	1,98	2,27	2,76	3,07
N05CH	Melatoniniireseptori agonistid	Melatonin receptor agonists														0,01	0,12	0,08	0,07	0,08	0,09	0,06
N05CH01	melatoniin	Melatonin													0,01	0,12	0,08	0,07	0,08	0,09	0,06	

### Anksiolüütikumide kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of anxiolytics in Estonia 1994–2013



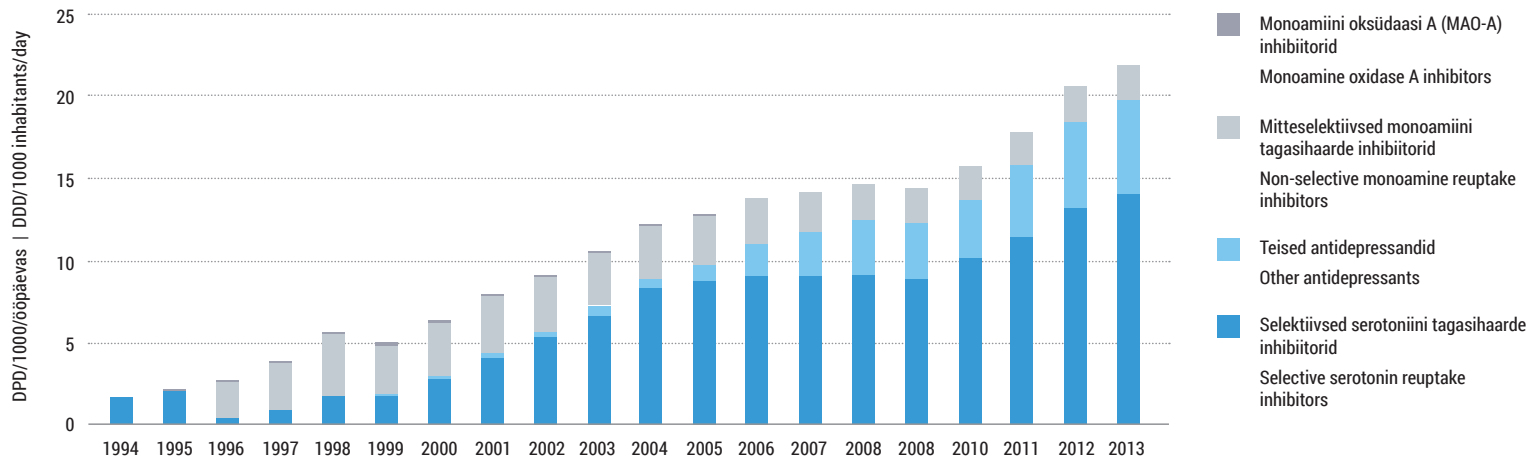
### Uinutite ja rahustite kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of hypnotics and sedatives in Estonia 1994–2013



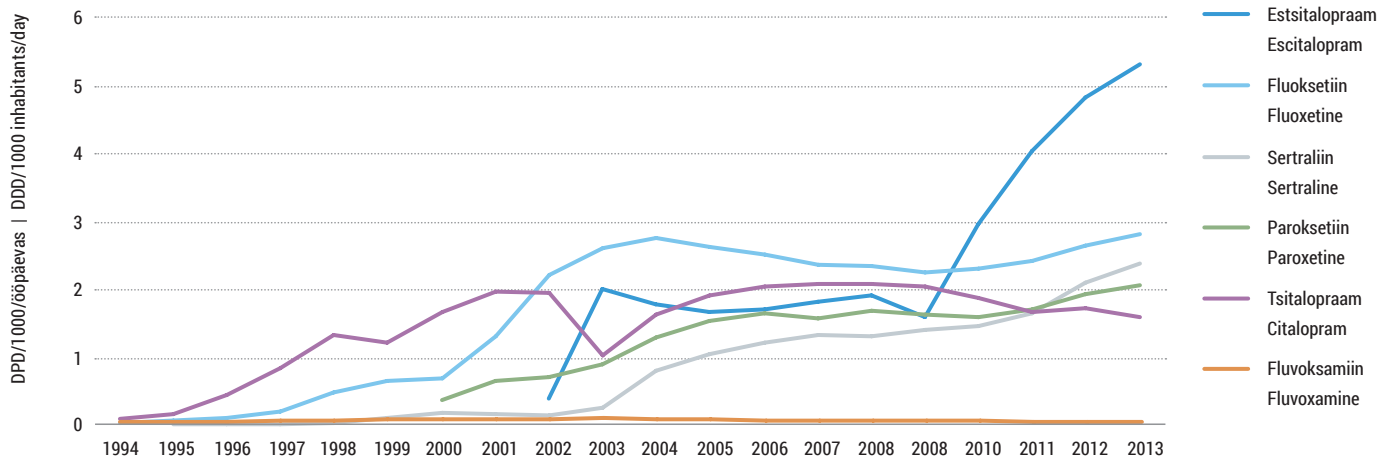


	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
<b>N06A</b>	<b>ANTIDEPRESSANDID</b>	<b>ANTIDEPRESSANTS</b>	<b>1,75</b>	<b>2,19</b>	<b>2,70</b>	<b>3,96</b>	<b>5,66</b>	<b>4,97</b>	<b>6,34</b>	<b>7,88</b>	<b>9,06</b>	<b>10,52</b>	<b>12,18</b>	<b>12,75</b>	<b>13,80</b>	<b>14,23</b>	<b>14,72</b>	<b>14,43</b>	<b>15,83</b>	<b>17,81</b>	<b>20,62</b>	<b>21,93</b>	
<b>N06AA</b>	<b>Mitteselektiivsed monoamiini tagasihaarde inhibiitorid</b>	<b>Non-selective monoamine reuptake inhibitors</b>	<b>1,63</b>	<b>1,94</b>	<b>2,13</b>	<b>2,87</b>	<b>3,78</b>	<b>2,92</b>	<b>3,26</b>	<b>3,46</b>	<b>3,27</b>	<b>3,15</b>	<b>3,15</b>	<b>2,89</b>	<b>2,68</b>	<b>2,36</b>	<b>2,21</b>	<b>2,05</b>	<b>2,05</b>	<b>1,99</b>	<b>2,14</b>	<b>2,14</b>	
N06AA02	imipramiin	Imipramine	0,20	0,14	0,13	0,12	0,09	0,05	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
N06AA04	klomipramiin	Clomipramine	<0,01	0,02	0,04	0,04	0,05	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,10	0,09	0,09	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	
N06AA09	amitriptüliin	Amitriptyline	1,40	1,68	1,75	1,62	1,69	1,46	1,59	1,70	1,67	1,87	1,92	1,83	1,81	1,60	1,51	1,44	1,47	1,44	1,56	1,58	
N06AA10	nortriptüliin	Nortriptyline	0,02	0,06	0,16	0,97	1,89	1,26	1,48	1,60	1,45	1,12	1,06	0,94	0,77	0,68	0,61	0,54	0,51	0,48	0,50	0,48	
N06AA21	maprotiilin	Maprotiline	0,01	0,04	0,05	0,12	0,06	0,07	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01									
<b>N06AB</b>	<b>Selektiivsed serotoniini tagasihaarde inhibiitorid</b>	<b>Selective serotonin reuptake inhibitors</b>	<b>0,10</b>	<b>0,20</b>	<b>0,54</b>	<b>1,04</b>	<b>1,84</b>	<b>1,98</b>	<b>2,89</b>	<b>4,10</b>	<b>5,39</b>	<b>6,82</b>	<b>8,29</b>	<b>8,79</b>	<b>9,13</b>	<b>9,14</b>	<b>9,32</b>	<b>8,92</b>	<b>10,18</b>	<b>11,46</b>	<b>13,24</b>	<b>14,17</b>	
N06AB03	fluoksetiin	Fluoxetine	0,02	0,06	0,10	0,19	0,47	0,65	0,68	1,31	2,20	2,60	2,76	2,62	2,52	2,36	2,35	2,25	2,31	2,42	2,64	2,81	
N06AB04	tsitalopraam	Citalopram	0,08	0,14	0,44	0,82	1,32	1,21	1,66	1,97	1,95	1,02	1,63	1,91	2,04	2,07	2,08	2,04	1,86	1,65	1,72	1,59	
N06AB05	paroksetiin	Paroxetine							0,35	0,64	0,69	0,89	1,29	1,53	1,64	1,57	1,68	1,63	1,59	1,70	1,93	2,06	
N06AB06	sertraliin	Sertraline		<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,09	0,17	0,15	0,14	0,25	0,80	1,04	1,21	1,31	1,30	1,39	1,45	1,64	2,10	2,37	
N06AB08	fluvoksamiin	Fluvoxamine	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	
N06AB10	estsitalopraam	Escitalopram									0,38	2,01	1,78	1,66	1,69	1,82	1,90	1,59	2,96	4,03	4,84	5,33	
<b>N06AG</b>	<b>Monoamiini oksüdaasi A (MAO-A) inhibiitorid</b>	<b>Monoamine oxidase A inhibitors</b>		<b>0,04</b>	<b>0,01</b>	<b>0,04</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>									
N06AG02	moklobemiid	Moclobemide		0,04	0,01	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01									
<b>N06AX</b>	<b>Teised antidepressandid</b>	<b>Other antidepressants</b>		<b>&lt;0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,04</b>	<b>0,17</b>	<b>0,30</b>	<b>0,38</b>	<b>0,53</b>	<b>0,72</b>	<b>1,06</b>	<b>1,99</b>	<b>2,72</b>	<b>3,19</b>	<b>3,46</b>	<b>3,60</b>	<b>4,36</b>	<b>5,24</b>	<b>5,62</b>	
N06AX03	mianseriin	Mianserin		<0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01		0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01									
N06AX11	mirtasapiin	Mirtazapine						<0,01	0,07	0,12	0,11	0,14	0,23	0,42	0,85	1,13	1,28	1,26	1,21	1,41	1,57	1,63	
N06AX12	bupropioon	Bupropione							0,01	0,03	0,02	0,02	0,06	0,18	0,23	0,23	0,20	0,17	0,17	0,18	0,22	0,26	
N06AX14	tianeptiin	Tianeptin			<0,01	<0,01	<0,01		0,01	0,05	0,10	0,15	0,22	0,23	0,32	0,46	0,60	0,61	0,65	0,79	0,94	0,97	
N06AX16	venlafaksiin	Venlafaxine					<0,01	0,02	0,08	0,08	0,13	0,19	0,17	0,21	0,31	0,39	0,54	0,90	1,02	1,26	1,68	1,73	
N06AX17	milnatsipraan	Milnacipran									<0,01	0,02	0,03	0,01	0,13	0,13	0,08	0,06	0,03	0,04	0,04	0,03	
N06AX18	reboksetiin	Reboxetine							<0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
N06AX21	duloksetiin	Duloxetine												<0,01	0,14	0,38	0,48	0,45	0,48	0,61	0,73	0,93	
N06AX22	agomelatiin	Agomelatine																		0,03	0,06	0,07	0,07

### Antidepressantide kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of antidepressants in Estonia 1994–2013



### Selektiivsete serotoniini tagasihaarde inhibiitorite kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of selective serotonin reuptake inhibitors in Estonia 1994–2013



## Astmaravimite kasutamine

**Dr Rain Jõgi**

Pulmonoloog

Kopsukliiniku juhataja

SA Tartu Ülikooli Kliinikum

Astmaravimite tarvitamise muster on 20 aastaga olulisel määral muutunud. Selle põhjuseks näivad olevat muutused ravimite kättesaadavuses ja sellest tulenevalt haigete käsitluses. Inhaleeritavate glükokortikoidide tarvitamine monoterapiiana suurenes pidevalt kuni 2004. aastani, kui soodusravimite loetellu lisandusid inhaleeritava glükokortikoidi ja pikatoimelise beeta-2-adrenomimeetikumi kombinatsioonravimid. Sellest ajast alates on kombinatsioonravimite tarvitamine jõudsalt suurenenud ja inhaleeritavate glükokortikoidide tarvitamine monoterapiiana pidevalt vähenenud. Kuna ei ole põhjust arvata, et haigus oleks muutunud raskemaks, võib see viidata sellele, et kombinatsioonravimeid eelistatakse üha kergema astma ravis.

Tuleb muidugi arvestada, et astmaravimeid tarvitavad ka kroonilise obstruktiivse kopsuhaigusega (KOK) patsiendid. Kui palju astmaravimiteid tarvitavad KOK-iga patsiendid ja kui palju astmahaiged, ei ole paraku teada. Inhaleeritavate pikatoimeliste beeta-2-adrenomimeetikumide tarvitamine kasvas samuti pidevalt kuni 2004. aastani. Erinevalt inhaleeritavatest glükokortikoididest ei ole pikatoimeliste beeta-2-adrenomimeetikumide tarvitamine monoterapiiana alates kombinatsioonravimite turule tulekust aga vähenenud, mis tähendab seda, et pikatoimelisi beeta-2-adrenomimeetikume kas monoterapiiana või kombinatsioonis inhaleeritavate glükokortikoididega tarvitatakse üha rohkem. Kuna pikatoimelised beeta-2-adrenomimeetikumid ei ole astmaravis monoterapiiana näidustatud,

## The Use of Asthma Medicines

**Dr Rain Jõgi**

Pulmonologist

Head of the Lung Clinic

Tartu University Hospital

The usage pattern of asthma medicines has changed considerably over the past 20 years. The reasons for that seem to be changes in the availability of the medicines and as a result, the treatment of patients. The use of inhaled glucocorticoids as monotherapy increased steadily until 2004, when combination medications of inhaled glucocorticoids and long-acting beta2-adrenomimetics were added to the list of reimbursed medicines.

Since then, the use of combination preparations has increased swiftly and the consumption of inhaled glucocorticoids as monotherapy has kept decreasing. Since there is no reason to think that the disease has become more serious, this could refer to the fact that combination preparations are preferred for the treatment of more and more moderate asthma. Of course, it has to be taken into account that asthma medicine is also used by patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Unfortunately, we do not know how many asthma medicines are used by COPD patients and how many by people with asthma.

The consumption of inhaled long-acting beta2-adrenomimetics also increased steadily up to the year 2004. Unlike inhaled glucocorticoids, the use of long-acting beta2-adrenomimetics as monotherapy has not fallen since combination preparations were introduced to the market, which means that long-acting beta2-adrenomimetics either as monotherapy or in combination with inhaled glucocorticoids are used more and more. As long-acting beta2-adrenomimetics as monotherapy are not indicated



kuid on aastaid olnud Eestis esmavalikuks KOK-i ravi korral, võib arvata, et neid ravimeid tarvitavate KOK-haigete hulk on viimased kümme aastat püsinud muutumatuna.

Lühitoimeliste beeta-2-adrenomimeetikumide tarvitamine vähenes sajandi esimese kümne aasta jooksul, ent on praeguseks stabiliseerunud. „Hooravimite“ tarvitamise langus võib olla märk paranenud astmakontrollist, mis – arvestades ravi intensiivsuse tõusu – on igati loogiline tulemus. Teiseks positiivseks märgiks on ksantiinide tarvitamise pidev vähenemine juba ala-

for asthma therapy, but have been the first choice for COPD treatment in Estonia for years, it can be assumed that the number of COPD patients who use these medicines has remained the same over the past decade.

The consumption of short-acting beta2-adrenomimetics decreased during the 10 years since the beginning of the century and has become stable by now. The fall in the use of episode relieving medicines can be a sign of better asthma control, which – considering the increased intensity of treatment –

tes 1996. aastast. Viimase kuue aasta jooksul ksantiinide tarvitamine enam vähenenud ei ole, mis viitab sellele, et ka nendel ravimitel on oma kindel tarvitajaskond.

Alates soodusravimite loetellu lisamisest on pidevalt suurenenud ka antileukotrieenide tarvitamine. Astmaravimite tarvitamine tervikuna kasvas jõudsalt kuni sajandivahetuseni ja püsis siis pea kümme aastat suhteliselt stabiilsena. Märgetavat tõusu astmaravimite tarvitamises on aga näha olnud viimastel aastatel.

Sellele, et astmat on hakatud sagedamini diagnoosima, viitavad ka haigestumuse andmed (vt joonis). Esmashaigusjuhtude arv on tõusnud eelkõige alla kümneaastaste laste ja üle 50-aastaste naiste seas. Kuna epidemioloogiliste uuringute andmed selliseid nihkeid astma levimuses ei kinnita, on see märk sellest, et astmat on hakatud teistmoodi diagnoosima ja seda just nimetatud osas rahvastikust.

TAI esmashaigusjuhtumite kohta esitatud andmed ei ole isiku-põhised, vaid põhinevad agregeeritud aruannetel. Seega on võimalik, et haigusjuhte on eri tervishoiuasutustes topelt registreeritud. See ei saa aga olla kirjeldatud haigestumusmusteri ainuke põhjus.

Tartu Ülikooli Kliinikumi kopsukliinikus diagnoositakse igal aastal u 1000 uut astmajuhtu ja nii on see olnud juba viimased kümme aastat, mis viitab sellele, et perearstid diagnoosivad ja ravivad astmat üha enam. Üheks kombinatsioonpreparaatide üha sagedasema kasutamise põhjuseks võib olla ka see, et esialgu määratud kombinatsioonravi ei korrigeerita järgmises astmakontrollis ja patsiendile ei määrata võimaluse korral inhaleeritava glükokortikoidi monoterapiat.

is a very logical result. Another positive sign is the constant decrease of xanthine use since 1996. Over the past six years, the consumption of xanthines has not decreased further, which shows that these medicines are used by a certain fixed group of people as well. Ever since they were added to the list of reimbursed medicines, the use of antileukotriene agents has also increased continuously.

The use of asthma medicines as a whole increased strongly up until the start of the new century and then remained quite stable for nearly 10 years. A considerable rise in the consumption of asthma medicines could be seen in the past few years, however. The fact that asthma is diagnosed more often is also referred to by illness data (see figure). The number of new cases has primarily risen among children younger than 10 and among women older than 50. Since epidemiological research data do not confirm such shifts in the prevalence of asthma, this shows that asthma has come to be diagnosed differently, especially among the groups of the population referred to above.

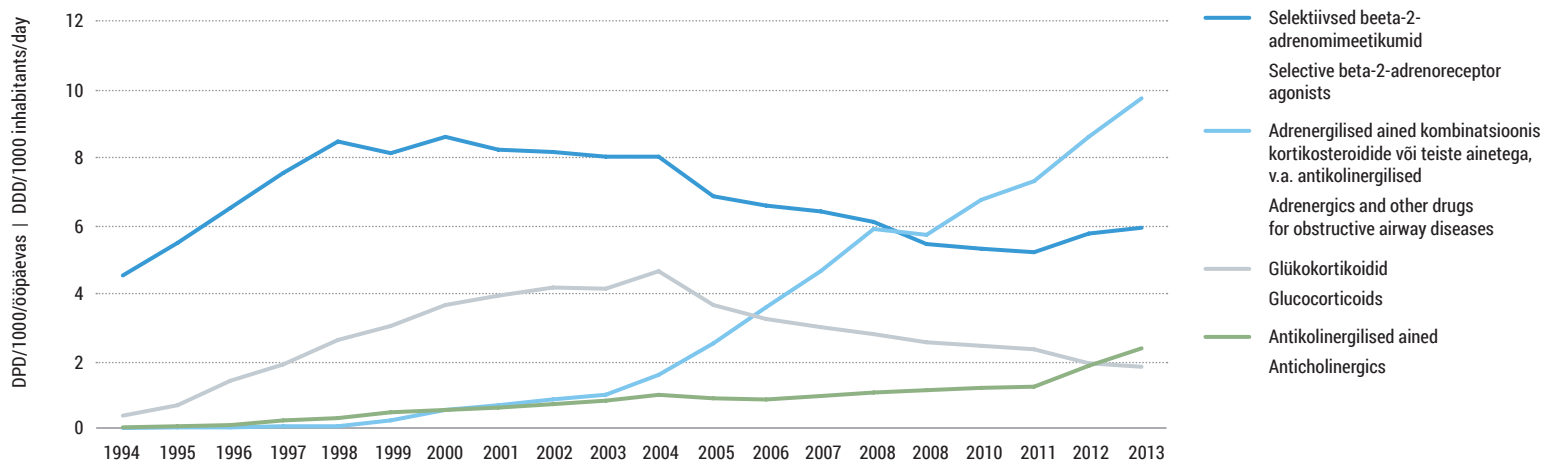
Data from the National Institute for Health Development on new cases are not individual-based, but based on aggregated reports. Thus, double registration of cases by different health care institutions is possible. This, however, cannot be the only reason for the illness pattern described.

The Lung Clinic of Tartu University Hospital has diagnosed approximately 1,000 new asthma cases each year for the past decade, which means that asthma is diagnosed and treated by general practitioners more and more. One of the reasons for the increasingly more frequent use of combination preparations could be that the initially prescribed combination therapy is not adjusted when a new asthma check-up arrives, and patients do not switch to inhaled glucocorticoid monotherapy when they could.

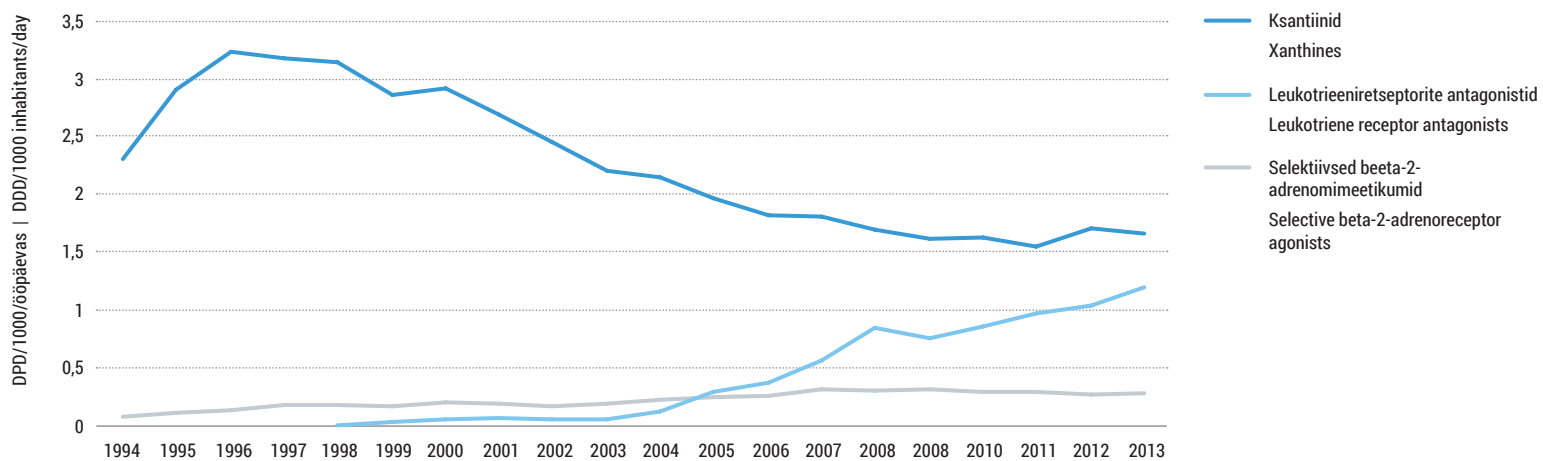
	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
R03	HINGAMISTEEDE OBSTRUKTIIVSETE HAIGUSTE RAVIKS KASUTATAVAD AINED	DRUGS FOR OBSTRUCTIVE AIRWAY DISEASES	7,61	9,47	11,60	13,23	14,75	14,72	16,29	16,15	16,35	16,20	17,46	16,19	16,45	17,42	18,42	17,30	18,21	18,63	20,87	22,72
R03A	INHALEERITAVAD ADRENERGILISED AINED	ADRENERGICS, INHALANTS	4,83	5,68	6,68	7,74	8,56	8,21	9,02	8,75	8,86	8,87	9,43	9,24	9,99	10,85	11,78	10,97	11,87	12,28	14,14	15,46
R03AC	Selektiivsed beeta-2-adrenomimeetikumid	Selective beta-2-adrenoreceptor agonists	4,44	5,40	6,40	7,44	8,35	8,00	8,48	8,09	8,04	7,91	7,89	6,76	6,46	6,30	5,99	5,34	5,23	5,10	5,66	5,84
R03AC02	salbutamol	Salbutamol	1,25	1,32	2,15	2,94	3,95	3,63	4,25	4,05	3,74	3,94	4,19	3,49	3,32	3,16	2,97	2,72	2,69	2,64	2,85	2,91
R03AC03	terbutaliin	Terbutaline		<0,01	<0,01	0,13	0,25	0,21	0,28	0,29	0,27	0,19	0,10	0,02								
R03AC04	fenoterool	Fenoterol	3,17	4,05	4,18	4,19	3,79	3,55	3,23	2,82	2,67	1,86	0,98	0,81	0,73	0,64	0,57	0,48	0,44	0,39	0,40	0,36
R03AC12	salmeterool	Salmeterol	0,02	0,03	0,06	0,19	0,36	0,61	0,72	0,88	1,10	1,04	1,23	0,98	0,85	0,74	0,58	0,48	0,46	0,38	0,35	0,28
R03AC13	formoterool	Formoterol							<0,01	0,05	0,26	0,88	1,39	1,46	1,56	1,76	1,88	1,67	1,64	1,60	1,51	1,41
R03AC18	indakaterool	Indacaterol																		0,09	0,55	0,88
R03AK	Adrenergilised ained kombinatsioonis kortikosteroidide või teiste ainetega, v.a. antikolinergilised	Adrenergics and other drugs for obstructive airway diseases	<0,01	0,01	0,02	0,05	0,04	0,21	0,54	0,66	0,82	0,96	1,54	2,48	3,53	4,56	5,79	5,63	6,64	7,18	8,49	9,61
R03AK80	fenoterool+ipratroopiumbromiid	Fenoterol + Ipratropium bromide	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,03	0,20	0,21	0,21	0,19	0,14	0,12	0,12	0,13	0,12	0,48	0,62	0,75	0,81	0,78
R03AK81	salbutamol+ipratroopiumbromiid	Salbutamol+Ipratropium bromide					0,01	0,18	0,31	0,42	0,55	0,57	0,66	0,65	0,67	0,66	0,58					
R03AK82	salmeterool+flutikasoon	Salmeterol+Fluticasone						<0,01	0,03	0,03	0,05	0,14	0,58	1,13	1,67	2,17	2,92	2,87	3,21	3,36	3,88	4,28
R03AK83	budesoniid+formoterool	Budesonide+Formoterol									0,01	0,06	0,16	0,58	1,06	1,60	2,17	2,28	2,76	2,92	3,49	4,09
R03AK84	formoterool+beklometasoon	Formoterol+Beclometasone																	0,04	0,16	0,31	0,46
R03B	TEISED INHALEERITAVAD HINGAMISTEEDE OBSTRUKTIIVSETE HAIGUSTE RAVIKS KASUTATAVAD AINED	OTHER DRUGS FOR OBSTRUCTIVE AIRWAY DISEASES, INHALANTS	0,39	0,75	1,54	2,13	2,87	3,45	4,10	4,45	4,81	4,88	5,54	4,44	4,01	3,88	3,78	3,64	3,56	3,53	3,71	4,12
R03BA	Glükokortikoidid	Glucocorticoids	0,36	0,68	1,39	1,86	2,56	2,97	3,57	3,87	4,11	4,07	4,56	3,57	3,17	2,94	2,75	2,51	2,40	2,31	1,90	1,80
R03BA01	beklometasoon	Beclometasone	0,36	0,65	1,34	1,66	2,13	2,47	2,98	3,33	3,55	3,49	3,96	2,96	2,42	1,84	1,34	1,10	0,91	0,72	0,13	0,01
R03BA02	budesoniid	Budesonide	<0,01	0,01	0,03	0,17	0,38	0,43	0,52	0,48	0,49	0,43	0,45	0,46	0,60	0,96	1,23	1,21	1,23	1,29	1,39	1,32
R03BA05	flutikasoon	Fluticasone		<0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,06	0,07	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,18	0,21	0,26	0,30	0,39	0,48
R03BB	Antikolinergilised ained	Anticholinergics	0,02	0,04	0,09	0,22	0,28	0,45	0,53	0,58	0,70	0,81	0,98	0,87	0,84	0,94	1,04	1,12	1,16	1,22	1,80	2,32
R03BB01	ipratroopiumbromiid	Ipratropium bromide	0,02	0,04	0,09	0,22	0,28	0,45	0,53	0,58	0,70	0,81	0,98	0,87	0,84	0,94	1,04	1,12	1,16	1,22	1,80	2,32
R03C	ADRENERGILISED AINED SÜSTEEMSEKS KASUTAMISEKS	ADRENERGICS FOR SYSTEMIC USE	0,08	0,12	0,14	0,18	0,18	0,17	0,20	0,19	0,17	0,19	0,22	0,25	0,26	0,32	0,30	0,31	0,29	0,29	0,27	0,28

	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
R03CC	Selektiivsed beeta-2-adrenomimeetikumid	Selective beta-2-adrenoreceptor agonists	0,07	0,11	0,14	0,18	0,17	0,17	0,20	0,19	0,17	0,19	0,22	0,25	0,26	0,32	0,30	0,31	0,29	0,29	0,27	0,28
R03CC02	salbutamol	Salbutamol	0,06	0,08	0,10	0,15	0,13	0,14	0,17	0,17	0,16	0,18	0,21	0,25	0,26	0,32	0,30	0,31	0,29	0,29	0,27	0,28
R03CC03	terbutaliin	Terbutaline	0,01	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01									
R03D	TEISED SÜSTEEMSED HINGAMISTEEDE OBSTRUKTIIVSETE HAIGUSTE RAVIKS KASUTATAVAD AINED	OTHER SYSTEMIC DRUGS FOR OBSTRUCTIVE AIRWAY DISEASES	2,31	2,92	3,24	3,18	3,15	2,89	2,97	2,76	2,51	2,26	2,27	2,26	2,19	2,37	2,56	2,38	2,50	2,53	2,75	2,86
R03DA	Ksantiinid	Xanthines	2,31	2,92	3,24	3,18	3,15	2,86	2,92	2,70	2,46	2,21	2,15	1,97	1,82	1,81	1,70	1,62	1,63	1,55	1,71	1,66
R03DA04	teofülliin	Theophylline	1,11	1,36	1,41	1,66	1,85	2,64	2,62	2,39	2,27	2,11	2,06	1,88	1,76	1,72	1,63	1,56	1,58	1,50	1,66	1,61
R03DA05	aminofülliin	Aminophylline	1,20	0,94	1,16	0,91	0,90	0,19	0,30	0,31	0,19	0,10	0,09	0,09	0,07	0,09	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
R03DC	Leukotrieenireseptorite antagonistid	Leukotriene receptor antagonists					<0,01	0,02	0,05	0,06	0,05	0,05	0,12	0,29	0,37	0,56	0,85	0,76	0,86	0,98	1,04	1,20
R03DC01	zafirlukast	Zafirlukast					<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01										
R03DC03	montelukast	Montelukast					<0,01	0,02	0,04	0,05	0,05	0,05	0,12	0,29	0,37	0,56	0,85	0,76	0,86	0,98	1,04	1,20

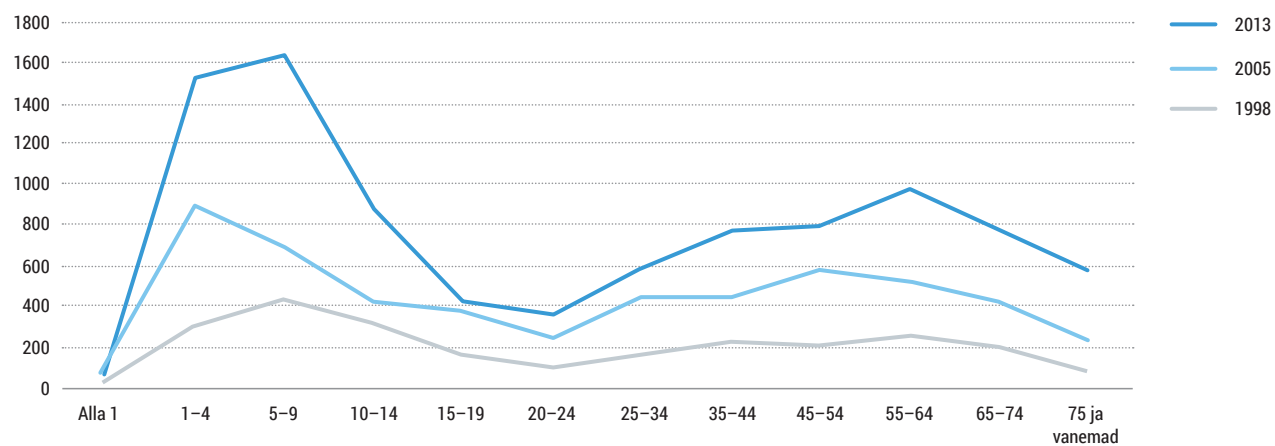
## Inhaleeritavate hingamisteede haiguste vastaste ravimite kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of inhalants for airway diseases in Estonia 1994–2013



**Süsteemsete hingamisteede haiguste vastaste ravimite kasutamine Eestis 1994–2013**  
**Consumption of systemic drugs for airway diseases in Estonia 1994–2013**



**Bronhiaalastma (J45-J46) esmahaigusjuhud Eestis vanusegrupiti**  
**Asthma (J45-J46) incidens in Estonia by age groups**

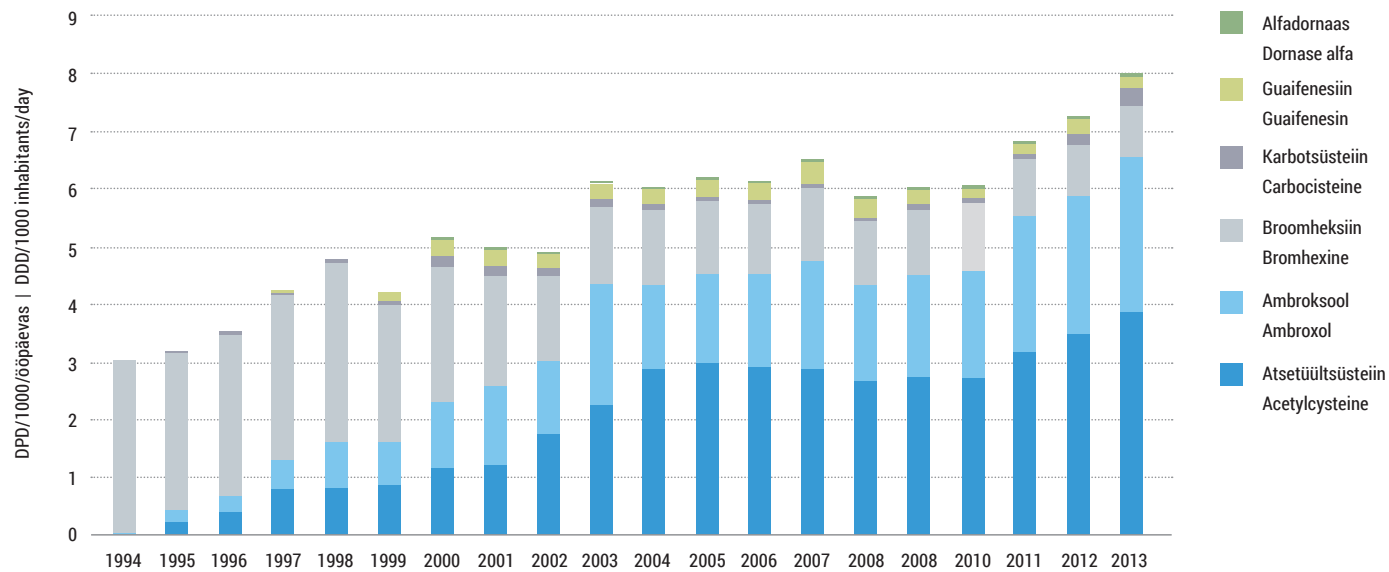


Allikas: Tervise Arengu Instituut  
 Source: National Institute for Health Development



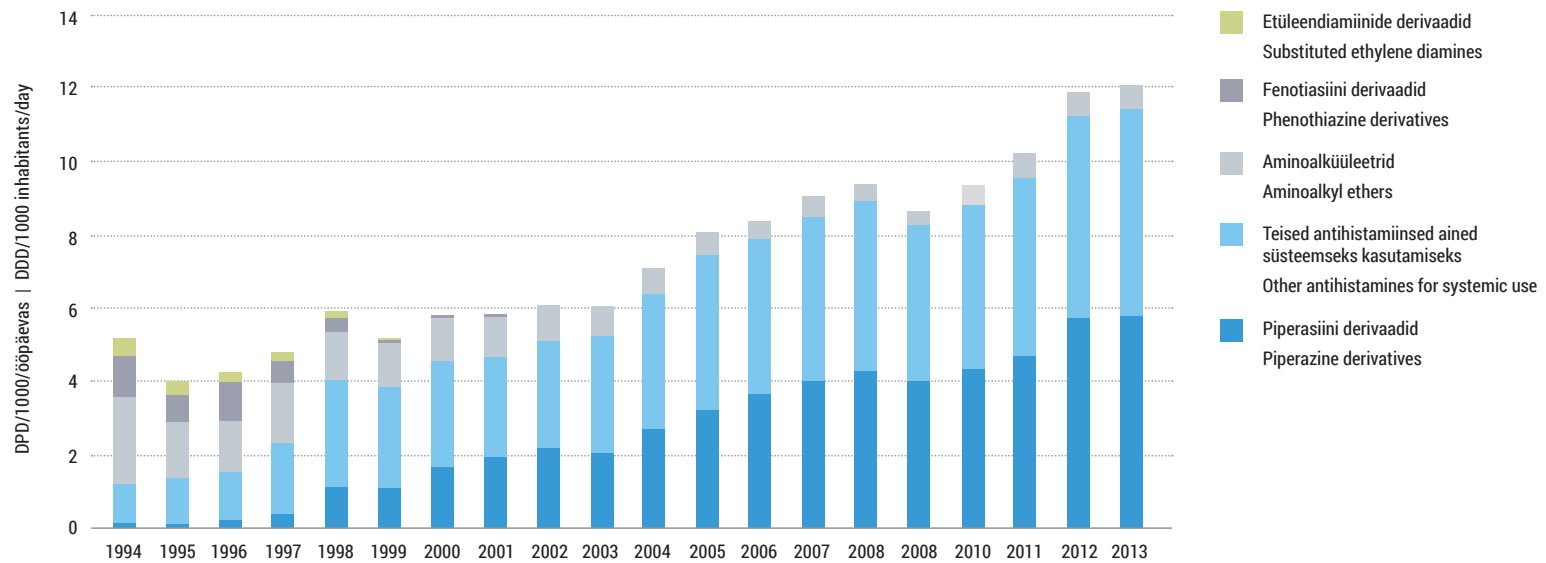
	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
R05	KÖHA JA KÜLMETUSE KORRAL KASUTATAVAD PREPARAADID	COUGH AND COLD PREPARATIONS	3,91	4,53	4,63	5,39	6,04	5,15	6,01	5,40	5,28	6,45	6,24	6,37	6,36	6,72	5,97	6,14	6,16	6,94	7,38	8,13
R05C	EKSPEKTORANDID, V.A KOMBINATSIOONID KÖHA PÄRSSIVATE AINETEGA	EXPECTORANTS, EXCL. COMBINATIONS WITH COUGH SUPPRESSANTS	3,13	3,20	3,53	4,23	4,79	4,21	5,15	4,97	4,89	6,10	6,02	6,19	6,15	6,49	5,86	6,01	6,04	6,82	7,25	7,98
R05CA	Ekspektorandid	Expectorants		<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,13	0,31	0,29	0,24	0,24	0,25	0,31	0,30	0,38	0,31	0,26	0,18	0,19	0,25	0,18
R05CA03	guaifenesiin	Guaifenesin		<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,13	0,31	0,29	0,24	0,24	0,25	0,31	0,30	0,38	0,31	0,26	0,18	0,19	0,25	0,18
R05CB	Mukolüütised ained	Mucolytics	3,13	3,20	3,52	4,22	4,79	4,08	4,84	4,68	4,65	5,86	5,77	5,88	5,84	6,11	5,54	5,76	5,86	6,63	7,01	7,80
R05CB01	atsetüültsüsteiin	Acetylcysteine	<0,01	0,22	0,39	0,79	0,82	0,88	1,18	1,23	1,78	2,87	2,88	3,00	2,93	2,87	2,67	2,76	2,78	3,19	3,50	3,88
R05CB02	broomheksiin	Bromhexine	2,99	2,74	2,79	2,86	3,11	2,38	2,35	1,90	1,48	1,35	1,29	1,26	1,22	1,27	1,11	1,12	1,14	0,97	0,86	0,88
R05CB03	karbotsüsteiin	Carbocysteine	<0,01	0,03	0,04	0,05	0,05	0,07	0,16	0,18	0,13	0,15	0,12	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,23	0,32
R05CB06	ambroksool	Ambroxol	0,04	0,21	0,30	0,51	0,81	0,75	1,14	1,36	1,25	1,48	1,47	1,54	1,61	1,89	1,68	1,78	1,85	2,36	2,40	2,71
R05CB13	alfadornaas	Dornase alfa			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
R05D	KÖHA PÄRSSIVAD AINED, V.A KOMBINATSIOONID EKSPEKTORANTIDEGA	COUGH SUPPRESSANTS, EXCL. COMBINATIONS WITH EXPECTORANTS	0,78	1,31	1,03	1,15	1,00	0,79	0,86	0,43	0,39	0,35	0,22	0,18	0,21	0,22	0,11	0,12	0,10	0,10	0,09	0,11
R05DA	Oopiumi alkaloidid ja nende derivaadid	Opium alkaloids and derivatives	0,60	0,83	0,71	0,78	0,86	0,71	0,79	0,34	0,31	0,21	0,08	0,05	0,05	0,03	<0,01	<0,01	<0,01			
R05DA07	noskapiin	Noscapine	0,04	0,03	0,06	0,08	0,13	0,10	0,10	0,01												
R05DA09	dekstrometorfaan	Dextromethorphan	0,04	0,02	0,02	0,04	0,06	0,12	0,17	0,19	0,17	0,03	0,05	0,05	0,05	0,03	<0,01					
R05DA80	kodeiin+fenüültoloksamiin	Codeine + Phenyltoloxamine				0,03	0,05	0,05	0,13	0,14	0,14	0,18	0,03									
R05DA88	glautsiin+efedriin	Glaucine+ Ephedrine	0,44	0,58	0,48	0,47	0,47	0,43	0,39	<0,01												
R05DB	Teised köha pärssivad ained	Other cough suppressants	0,17	0,48	0,32	0,37	0,14	0,08	0,07	0,09	0,08	0,14	0,14	0,13	0,16	0,19	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,11
R05DB05	pentoksüveriin	Pentoxyverine	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,07	0,08	0,05	0,04	0,04	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,05	<0,01	<0,01			
R05DB09	okseladiin	Oxeladin	0,14	0,39	0,25	0,29	0,03	<0,01			<0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,11	0,10	0,10	0,09	0,11
R05DB27	levodropropisiin	Levodropropizine						<0,01	0,02	0,05	0,04	0,04	0,02									

**Ekspektorantide kasutamine Eestis 1994–2013**  
**Consumption of expectorants in Estonia 1994–2013**



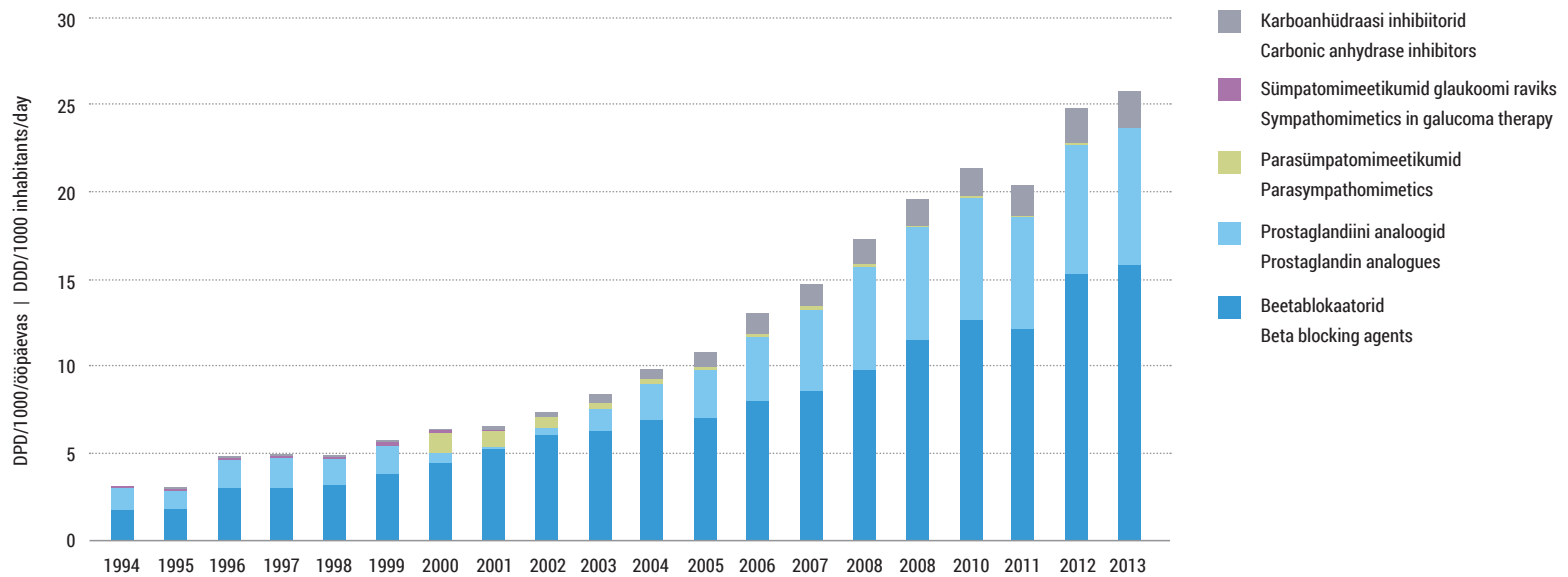
	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
R06	ANTIHIISTAMIINSED AINED SÜSTEEMSEKS KASUTAMISEKS	ANTIHIISTAMINES FOR SYSTEMIC USE	5,20	4,02	3,25	4,79	5,92	5,18	5,77	5,82	6,10	6,05	7,14	8,05	8,39	9,03	9,40	8,65	9,33	10,20	11,90	12,06	
R06A	ANTIHIISTAMIINSED AINED SÜSTEEMSEKS KASUTAMISEKS	ANTIHIISTAMINES FOR SYSTEMIC USE	5,20	4,02	3,25	4,79	5,92	5,18	5,77	5,82	6,10	6,05	7,14	8,05	8,39	9,03	9,40	8,65	9,33	10,20	11,90	12,06	
R06AA	Aminoalküüleetrid	Aminoalkyl ethers	2,39	1,54	1,39	1,62	1,27	1,24	1,20	1,12	0,93	0,77	0,71	0,60	0,50	0,50	0,46	0,35	0,53	0,62	0,63	0,60	
R06AA02	difenhüdramiin	Diphenhydramine	1,14	0,82	0,72	0,50	0,49	0,56	0,59	0,39	0,23	0,21	0,20	0,10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R06AA04	klemastiin	Clemastine	1,25	0,71	0,67	1,12	0,78	0,68	0,61	0,73	0,69	0,56	0,51	0,50	0,49	0,49	0,46	0,34	0,52	0,62	0,63	0,60	
R06AB	Alküülamiinide derivaadid	Substituted alkylamines	0,03	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01										
R06AC	Etüleendiamiinide derivaadid	Substituted ethylene diamines	0,49	0,35	0,29	0,22	0,18	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01											
R06AC03	kloropüramiin	Chloropyramine	0,49	0,35	0,29	0,23	0,18	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01											
R06AD	Fenotiasiini derivaadid	Phenothiazine derivatives	1,07	0,71	1,04	0,59	0,38	0,04	0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					
R06AD02	prometasiin	Promethazine	1,07	0,63	0,96	0,43	0,22	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					
R06AE	Piperasiini derivaadid	Piperazine derivatives	0,15	0,14	0,24	0,40	1,17	1,10	1,66	1,95	2,21	2,06	2,74	3,26	3,70	4,05	4,30	3,99	4,34	4,71	5,74	5,81	
R06AE04	kloortsükliisiin	Chlorcyclizine	0,15	0,10	0,09	0,03	0,02																
R06AE07	tsetirisiin	Cetirizine	<0,01	0,03	0,13	0,37	1,14	1,08	1,66	1,95	2,21	2,06	2,61	2,78	3,05	3,37	3,59	3,62	3,94	4,36	5,30	5,39	
R06AE09	levotsetirisiin	Levocetirizine											0,13	0,30	0,38	0,41	0,40	0,37	0,39	0,35	0,44	0,41	
R06AX	Teised antihistamiinid ained süsteemseks kasutamiseks	Other antihistamines for systemic use	1,07	1,28	1,32	1,95	2,93	2,78	2,89	2,73	2,95	3,21	3,68	4,22	4,19	4,48	4,64	4,31	4,47	4,87	5,53	5,65	
R06AX11	astemisoole	Astemizole	<0,01	0,12	0,28	0,41	0,20	0,11	0,03														
R06AX13	loratadiin	Loratadine		0,03	0,08	0,63	2,08	1,85	2,40	2,11	1,77	1,81	2,11	2,38	2,64	2,73	2,75	2,38	2,58	2,73	3,30	3,35	
R06AX15	mehhüdroliin	Mebhydrolin	0,37	0,29	0,36	0,35	0,24	0,24	0,09	0,02	0,00	0,01							<0,01	<0,01		<0,01	
R06AX17	ketotifeen	Ketotifen	0,24	0,50	0,27	0,30	0,18	0,15	0,13	0,09	0,06	0,05	0,04	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R06AX18	akrivastiin	Acrivastine		<0,01	0,03	0,03	0,03	0,08	0,17	0,26	0,19	0,14	0,13	0,14	0,15	0,12	0,11	<0,01					
R06AX22	ebastiin	Ebastine					0,02	0,08	0,08	0,06	0,39	0,43	0,46	0,61	0,77	0,90	0,89	1,03	0,98	1,10	1,16	1,21	
R06AX27	desloratadiin	Desloratadine								0,19	0,54	0,77	0,94	1,06	0,62	0,73	0,88	0,88	0,91	1,01	1,02	1,01	
R06AX28	rupatadiin	Rupatadine																		0,02	0,06	0,06	

## Antihistamiinikumide kasutamine Eestis 1994–2013 Consumption of antihistamines in Estonia 1994–2013



	ATC rühm/toimeaine(d)	ATC group/active substance(s)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
S01E	GLAUKOOMIVASTASED PREPARAADID JA MIOOTIKUMID	ANTI GLAUCOMA PREPARATIONS AND MIOTICS	3,00	2,91	4,73	4,83	4,90	5,68	6,37	6,52	7,33	8,33	9,82	10,82	13,06	14,72	17,34	19,63	21,43	20,38	24,85	25,78	
S01EA	Sümpatomimeetikumid glaukoomi raviks	Sympathomimetics in glaucoma therapy	0,05	0,08	0,08	0,07	0,20	0,10	0,07	0,04	<0,01												
S01EA02	dipivefriin	Dipivefrine	<0,01	0,02	0,03	0,05	0,08	0,10	0,07	0,04	<0,01												
S01EA04	klonidiin	Clonidine	0,04	0,06	0,05	0,02	0,13	<0,01															
S01EB	Parasümpatomimeetikumid	Parasympathomimetics	1,20	0,95	1,57	1,68	1,43	1,65	1,18	0,91	0,57	0,37	0,30	0,21	0,18	0,15	0,12	0,09	0,09	0,08	0,07	0,01	
S01EB01	pilokarpiinvesinikkloriid	Pilocarpine hydrochloride	1,20	0,95	1,17	1,05	0,72	0,73	0,62	0,45	0,29	0,17	0,13	0,10	0,08	0,07	0,04	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	
S01EB80	pilokarpiinvesinikkloriid+timolool	Pilocarpine hydrochloride+Timolol			0,40	0,63	0,70	0,92	0,56	0,46	0,28	0,20	0,17	0,11	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,06		
S01EB02	karbakool	Carbachol		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
S01EC	Karboanhüdraasi inhibiitorid	Carbonic anhydrase inhibitors	<0,01	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,18	0,30	0,45	0,54	0,86	1,15	1,29	1,50	1,58	1,69	1,66	2,00	2,04	
S01EC01	atsetasoolamiid	Acetazolamide		0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	0,08	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05
S01EC03	dorsolamiid	Dorzolamide				<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,10	0,18	0,22	0,30	0,34	0,43	0,47	0,54	0,57	0,59	0,60	0,74	0,76	
S01EC04	brinsolamiid	Brinzolamide								0,02	0,06	0,18	0,20	0,48	0,68	0,77	0,91	0,96	1,05	1,01	1,19	1,22	
S01ED	Beetablokaatorid	Beta blocking agents	1,75	1,83	3,03	3,02	3,19	3,84	4,43	5,22	6,04	6,28	6,90	6,97	8,02	8,58	9,79	11,51	12,68	12,12	15,31	15,87	
S01ED01	timolool	Timolol	1,38	1,04	2,20	2,29	2,26	2,64	3,05	3,55	3,49	3,50	3,72	3,28	3,61	3,45	3,88	5,34	6,10	5,75	7,81	8,00	
S01ED02	betaksolool	Betaxolol	0,37	0,78	0,74	0,73	0,92	1,19	1,38	1,44	1,34	1,38	1,36	1,36	1,45	1,48	1,37	1,28	1,25	1,13	1,21	1,22	
S01ED03	levobunolool	Levobunolol		<0,01	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01													
S01ED80	timolool+dorsolamiid	Timolol+Dorzolamide							<0,01	0,23	1,21	1,40	1,82	2,25	2,81	3,37	3,96	4,19	4,11	3,50	3,78	3,61	
S01ED81	timolool+travoprost	Timolol+Travoprost												0,00	0,04	0,17	0,21	0,24	0,27	0,39	0,43		
S01ED82	timolool+bimatoprost	Timolol+Bimatoprost																	0,16	0,29	0,43	0,52	
S01ED83	timolool+brinsolamiid	Timolol+Brinzolamide																	0,30	0,65	1,09	1,47	
S01ED84	timolool+latanoprost	Timolol+Latanoprost											<0,01	0,08	0,16	0,25	0,41	0,49	0,53	0,52	0,60	0,62	
S01EE	Prostaglandiini analoogid	Prostaglandin analogues							0,59	0,17	0,42	1,23	2,08	2,78	3,70	4,70	5,93	6,45	6,97	6,52	7,47	7,86	
S01EE01	latanoprost	Latanoprost							0,07	0,17	0,42	1,16	1,63	2,04	2,62	3,26	4,10	4,70	5,18	4,57	5,11	5,05	
S01EE04	travoprost	Travoprost							0,52			0,07	0,45	0,74	1,08	1,44	1,83	1,75	1,79	1,95	2,26	2,41	
S01EE05	tafluprost	Tafluprost																		0,01	0,10	0,39	

**Glaukoomivastaste ravimite kasutamine Eestis 1994–2013**  
**Consumption of antiglaucoma preparations in Estonia 1994–2013**





[info@ravimiamet.ee](mailto:info@ravimiamet.ee)  
[www.ravimiamet.ee](http://www.ravimiamet.ee)