

EHAS`i ja Eesti Anesteesia- ja Intensiivraviõdede Ühingu ühisseminar

"Mürgistused ja ravimite manustamine toitmissondiga"

Jüri Arjakse, proviisor, Põhja-Eesti Regionaalhaigla

Eesti Haiglaapteekrite Seltsi ja Eesti Anesteesia- ja Intensiivraviõdede Ühingu ühisseminaril 10. jaanuaril Tallinnas oli peateemaks mürgistused. Lektoriks Ruth Kastianje Mürgistusteabekeskusest, kes lisaks töötab ka erakorralise meditsiini õena. Kahest pikast loengust koosnenud ettekande võis tinglikult jagada kolmeks osaks: sissejuhatus koos näidetega ajaloost, mürgistusteabekeskustest maailmas ja Eestis ning mürgistuste ravi üldised põhimõtted koos enamlevinud antidootidega.

Teema sissejuhatuses peatus ettekandja mürgistuste ja nende ravimeetodite ajalool, kõneledes mürkide kahjutustamise meetodite kasutamise arengust. Maoloputust olid kasutanud farmerid oma koduloomadel, kui loom oli söönud rohkelt gaase tekitavat heina (näiteks märga ristikut). Kuna meetod oli edukas kariloomadel, siis otsustati seda meetodit ka inimestel kasutada. Esimene maoloputus inimesel teostati 19. sajandi alguses.

Tänapäeval teada-tuntud aktiivsöe eelkäija ehk tavalise puusöe puhastavasse toimesse ususti ilmselt juba antiikajal. On teada, et Kolumbuse ajal võtsid meresõitjad joogivee kaasa seest söestatud vaatides. Söe tööstuslik aktiveerimine sai alguse 20. sajandi alguses kui patenteeriti mitmed puusöe aktiveerimise meetodid (näiteks veeauru ja süsinikdioksiidiga).

Mürgistuste esinemissageduse tõus 20. sajandil tingis vajaduse vastavate meditsiiniliste infoüksuste järele, mis spetsialiseeruvad mürgistusjuhtumitele ja nende ravimetoodika süsteemsele kogumisele. Mürgistusteabekeskuseid loodi Ameerika Ühendriikides, neist esimene aastal 1953 Chicagos, aastaks 1957 oli Ameerikas 17 keskust. 1958 asutati AAPCC- American Association of Poison Control Centers ehk Ameerika Mürgistusteabekeskuste Assotsiatsioon. Aastaks 1978 oli USAs 661 keskust. Täna kuulub assotsiatsiooni 55 liiget.

1964 asutati analoogne ühing ka Euroopas, EAPCCT- European Association of Poisons Centres and Clinical

Toxicologists, kus tänaseks on 249 liiget 56 riigist.

Eestis loodi Mürgistusteabekeskus aastal 2008. Nende koduleht asub aadressil www.16662.ee. Telefonikonsultatsiooni saab lühinumbril 16662, kõned on anonüümsed ja kohaliku kõne hinnaga.

Mürgistusteabekeskuse ülesanneteks on telefoni konsultatsioonid nii tervishoiutöötajatele kui ka tavaelanikkonnale, mürgistuste ravi ja käsitlemise alase andmebaasi täiendamine, teadus- ning ennetustöö. Ennetust teostatakse läbi koostöö ohtlike ainete tootjatega (näiteks rotimürk, värvilised pesukapslid jms.), loengute ja õppematerjalide koostamise ja visuaalsete materjalide levitamise (lasteaiad, koolid, ajakirjandus, televisioon, raadio).

Mürgistusteabekeskuse missioon on mürgistusjuhtumitest tingitud haigestumiste, tervisekahjustuste ja surmuse vähendamine ning mürgistusosalase info kättesaadavuse edendamine. Lisaks on oluliseks eesmärgiks toimiva infoliini abil vähendada mürgistusjuhtumitest tingitud kiirabi väljakutsete arvu ja visiitide arvu erakorralise meditsiini osakondadesse.

Oluline on mainida, et Mürgistusteabekeskus ei teosta toksikoloogilisi analüüse ega ravi patsiente, vaid pakub infot, mille alusel saavad keskusesse pöördudajad teha edasisi (ravi)otsuseid.

Põhilised valdkonnad Mürgistusteabekeskuse jaoks on kodukeemia, taimekaitsevahendid, kosmeetika, ravimid, narkootikumid, seemned, taimed, mürgiste roomajate hammustused, gaasid, alkoholid. Noorim konsulteeritud patsient on olnud 6 päevane ja vanim 93 aastane.

Perioodil 2009-2014 on kiirabi kutsed mürgistuste tõttu vähenenud 1000 võrra.

Mürgistuste ravi üldised põhimõtted. Üldine surevus ägedatesse mürgistustesse moodustab kogu surevusest alla 1%. Seega on mürgistuste puhul oluline vältida need patsiendid, kellel on tüsistuste risk

väga kõrge ja kelle puhul gastrointestinaalne dekontaminatsioon ning antidootide manustamine annab maksimaalset tulemust. Tegutsemine võimalike mürgistusjuhtumite korral on keeruline, kuna enamasti puuduvad spetsiifilised sümptomid, diagnoosi püstitatakse sageli välistamise meetodil, kõik info ravimisest on muutuv ja pidevas arengus. Ravida tuleb patsienti, mitte mürki ehk oluline on tagada elutähtsad funktsioonid nagu hingamine ja vereringe.

Ravi printsiibid mürgistuste korral on imendumise takistamine, spetsiifilise antidoodi manustamine, mürgi eliminatsiooni kiirendamine ja sümptomaatiline ravi.

Mida võiks kodus ise teha (suukaudselt manustatud või nahale sattunud kemikaalide korral)- suud loputada ja teralised ained pesta limaskestadelt, nahalt maha veega. Toksilise ainega kokku puutuda võinud nahk pesta, eemaldada riided. Juua väikeste lonksudena vett, et allaneelatud kemikaali lahjendada: täiskasvanule maksimaalselt 240 ml; lapsele maksimaalselt 15 ml/kg. Süsihappegaasi sisaldavaid jooke tuleb vältida, kuna süsihappegaasi toimel venib/laieneb mao sein, mistõttu juba eelnevalt kahjustunud koed ja mao tühjenemise kiirenemine soodustavad perforatsiooni/mulgustumise tekkimist. Parim vahend nahale või suhu sattunud kodukeemia loputamiseks ja lahjendamiseks on alati puhas gaasita vesi.

Mürgise aine sattumisel silma on oluline koheselt puhata jaheda veega loputamine vähemalt 15 minutit, söövitavate ainete korral isegi 30 minutit.

Toksilise gaasi sissehingamise korral toimetada kannatanu värske õhu kätte ja abistajal vältida ise mürgi sissehingamist.

Aktiivsõe kasutamisel tasub meeles pidada, et täiskasvanule efektiivne annus on korruga 50g ehk 200 tabletti (üks tablett=250mg). Aktiivsüsi ei seo alkoholi, rauda, liitiumi, söövitavaid aineid, fluori, petrooleumi. Sõe kasutamine on vastunäidustatud teadvushäire esinemisel, mürgistuse korral söövitavate ainetega, juhul kui patsient pole nõus sõe manustamisega, seedetrakti verejooksu või perforatsiooni esinemisel.

Maoloputus kui meetod on väga nõrga tõenduspõhisusega ja selle meetodi kasutamine peaks jääma ainult kõrgema etapi meedikutele.

Näiteks Soomes oli 2013 aastal 3 maoloputust ja 1187 aktiivsõe manustamist. Maoloputuse tüsistused võivad olla: aspiratsioonipneumoonia, kõrispasm, hüpopksia,

mehhaanilised vigastused (verejooks), õhkrind ning elektrolüütide tasakaalu häired.

Sooleloputus (vastav sond viiakse seedetraktis maost edasi) teostatakse lahusega, mida kasutatakse ka soole puhastamiseks enne endoskoopilisi uuringuid (nt Fortrans, Molaxole, Moviprep). Sooleloputus leiab rakendust raua ja liitiumi depoopreparaatide mürgistuse korral, samuti pakendatud narkootikumide kättesaamiseks narkokullerite seedetraktist.

Lipiidlahuste kasutamine on tõestatud lokaalanesteetikumide (bupivakain jt.) toksilisuse korral, eesmärk on vähendada rasvlahustuvate ravimite kardiotoksilisust. ECMO ehk ekstrakorparaalne membraanoksügenatsioon on kaasaegne intensiivravi meetod, mis mürgistuste korral võimaldab teatud situatsioonides hoida patsienti elus kuni mürgi toime lõppemiseni (arvestades mürgi eliminatsiooniparameetreid).

Mida ei tohiks teha? Lektor rääkis drastiliste näidete varal esmaabivõtetest, mida inimesed on kodudes rakendanud kui nende lähedane on kogemata midagi mürgist sisse võtnud. Kodus ei tohiks kasutada oksendamise esilekutsumist, keedusoola manustamist, kaaliumpermanganaadi sissejootmist, neutraliseerimist (sissevõetud happetele alust peale jootes), ekslikult lahustite joomisel õli neelamist.

Antidoodid. Info antidootide kohta on kättesaadav Mürgistusteabekeskuse kodulehelt www.16662.ee, alamrubriigist Tervishoiutöötajale. Samast kohast on leitav ka elektrooniline versioon Antidoodikäsiraamatust, millest on olemas ka paberkanjal variant (Antidoodikäsiraamat; Mürgistusteabekeskus; Tallinn 2010). Eesti haiglates paiknevad antidoodid jagunevad kaheks. Esimese osa moodustavad Terviseameti poolt haiglatele tasuta kasutamiseks jagatavad antidoodid ja teise osa tervishoiuteenuse osutaja poolt hangitavad antidoodid, mida rahastatakse haiglate omafinantseeringust. Tasuta jagatavate antidootide puhul kehtib haiglatele kohustus teavitada Mürgistusteabekeskust vastavate antidootide kasutamisest, samuti nende kehtetuks muutumisest aegumise tõttu. Veebiaadressil, <http://www.16662.ee/antidoodid/antidootide-baas.html>, asub ka andmebaas, kus võimalik vaadata antidootide paiknemist ja olemasolevaid koguseid haiglate kaupa. Andmebaasi uuendatakse vastavalt haiglate poolt edastatud antidootide kasutamise ja aegumise infole.

Kokkuvõtteks. Kõige parem oleks mürgistusi ennetada ja vältida. Meetmed, mida võiks igas majapidamises rakendada: 1) panna lastele kättesaamatusse kohta kemikaalid, olmekeemia, ravimid, putuka- ja taimemürgid ehk kõik, mis võib juhuslikul organismi sattumisel põhjustada mürgistusi; 2) hoida erinevad vedelaid ja tahkeid kemikaale ainult originaalpakendites (NB! joo- gipudelid), et vältida pakendimürgistuse ja sisu erinevusest tingitud ekslikku kasutamist; 3) toas ja aias teha kindlaks, millised taimed on mürgised ning vajadusel

piirata mürgistele taimedele ligipääs; 4) kui mürgistus- juhtum on aset leidnud, otsida kindlasti abi ja küsida nõu- helistada telefonidel 16662 Mürgistusteabekeskus- sisse või 112 kiirabi kutsumiseks.

Kasutatud kirjandus: www.16662.ee

Antidoodikäsiraamat; Mürgistusteabekeskus; Tallinn 2010 (elektrooniline versioon http://www.16662.ee/fileadmin/user_upload/failid/lae_failid_sia/Antidootide_kasiraamat_veebi.pdf)

Ravimite manustamine toitmissondi

Kersti Teder, proviisor, Tartu Ülikooli Kliinikumi apteek

Eesti Haiglaapteekrite Seltsi 2017. aasta esimene teabe- päev toimus koostöös Eesti Anestesioloogia ja Inten- siivraviõdede Seltsiga. Lisaks mürgistusega seotud tee- madele käsitleti ka ravimite manustamist toitmissondi või –stoomi (edaspidi toitmissondi) kaudu.

2016. aasta kevadel viidi Tartu Ülikooli Kliinikumis läbi uurimistöö, mille eesmärgiks oli saada ülevaade kuidas ja milliseid ravimeid Kliinikumi intensiivravi osakon- dades patsientidele toitmissondi kaudu manustatakse. Samuti uuriti, kas tootja info või kättesaadava kirjan- duse andmete kohaselt neid ravimeid sellisel viisil ma- nustada tohiks. Täiendavalt viidi läbi õendustöötajate küsitlus, kus uuriti ravimite manustamiseks etteval- mistamisel ja manustamisel tekkivaid probleeme.

Toitmissondi manustamise puhul on pealtnäha tege- mist lihtsa enteraalse manustamisega ja selleks kasuta- takse suukaudseks manustamiseks mõeldud ravimeid. Tegelikuses on vähe ravimeid, mille tootja on läbi vii- nud uuringud sellisel viisil ravimi manustamiseks ning ravimi omaduste kokkuvõttes ka välja toonud täpsed juhised ettevalmistamiseks ja manustamiseks.

Selleks, et patsiendi ravimid avaldaks oma oodatud toi- met, tuleb enne ravimite toitmissondi manustamist tea- tud aspektid läbi mõelda ja antud patsiendi jaoks parim lahendus leida.

Kuidas ravim manustamiseks ette valmistada?

Tuleb arvestada, et enamus suukaudseid ravimeid on tahkes ravimvormis, mistõttu üldjuhul ei ole neid ilma

eelneva peenestamise, suspenderimise või dispergee- rimiseta võimalik toitmissond kaudu manustada. Aga kas ravimi manustamiseelne purustamine või disper- geerimine on alati lubatud ja kas see on välja toodud ka ravimitootja infos? Näiteks Kliinikumis tehtud uu- rimistöö käigus registreeritud 60 tahke suukaudse ra- vimivormi korral puudus vastav info 73% juhtudest.

Kuigi üldjuhul võiks lähtuda loogikas, et toimeainet modifitseeritud vabastavaid ravimvorme ei tohi ma- nustamiseelselt purustada/dispergeerida ja toimeainet konventsionaalselt vabastavaid ravimvorme tohib, siis see ei pruugi alati nii olla. Näiteks on lubatud vees dis- pergeerida mitmeid enterokattega tablette (nt esomep- rasool või valproehape), ilma et see muudaks ravimi bi- oosaadavust ja seeläbi toimet. Samas võib tuua ka näite, kuidas toimeainet konventsionaalselt vabastava kapsli manustamiseelne avamine võib suukaudse antikoagu- landi biosaadavust kliiniliselt oluliselt tõsta.

Eelnevast lähtuvalt tulekski iga ravimi puhul alati es- malt uurida, kas tootja on selle kohta infot väljastanud ja siis mõelda, kas ettevalmistamiseks kasutada klas- sikalist uhmri ja nuiaga (või mõne moodsama tableti- purustajaga) purustamist või ravimitopsis või süstlas dispergeerimist.

Võiks ju kasutada ka juba tööstuslikult toodetud vede- laid ravimvorme nt lahuseid, suspensioone, aga isegi, kui vastavad ravimvormid on Eestis registreeritud ei pruugi need tegelikuses olla kättesaadavad. Ja ka