

Lægemidler og den ældre patient

JENS KØLSEN PETERSEN OG POUL HOLM-PEDERSEN

I farmakologisk henseende regnes man til ældregruppen, når man har passeret 65 år^{1,2}. Den specielle del af lægemiddellæren, som omhandler de ældre, kaldes gerontofarmakologi¹. Ældre over 65 år udgjorde i 1998 i Danmark ca. 18% af befolkningen og brugte ca. 40% af de godt 9 milliarder kroner, der er de årlige udgifter til lægemidler. Ældre anvender i gennemsnit ca. tre forskellige lægemidler per dag¹, og ³/₄ af en ældre population er i behandling med mindst to lægemidler³. Anvendelsen af lægemidler er således stor hos gamle og i mange tilfælde utvivlsomt for omfattende. Disse forhold anses for den væsentligste årsag til, at lægemiddelbivirkninger optræder særligt hyppigt hos ældre, idet det ikke er vist, at alder i sig selv er en uafhængig risikofaktor for optræden af bivirkninger⁴ (Tabel 1).

Bivirkninger er en effekt, som kommer sammen med hoved-

Tabel 1. Indberettede bivirkninger i Danmark i 1999, fordelt efter patientens alder og køn (%)

Alder	Mænd	Kvinder	Total
0-19	8	9	17
20-39	6	14	20
40-59	13	18	31
60-79	11	16	27
80-99	2	3	5
Sum	40	60	100

virksomheden af lægemidlet. Denne effekt er uønsket, men må accepteres, hvis lægemidlet skal anvendes. Forholdet mellem effekten og bivirkningerne af lægemidlet må vurderes, før det benyttes. Følgende gælder for bivirkninger:

- at de er dosisrelaterede
- at de kan være vanskelige at diagnosticere pga. af anden sygdom
- at de medvirker til, at lægemidlet kan tilsløre sygdommens kliniske manifestationer.

Bivirkninger er ikke det samme som lægemiddelinteraktioner.

Lægemiddelinteraktioner er defineret som en interaktion mellem to eller flere lægemidler, som forårsager en respons, som er forskellig fra den respons hvert enkelt lægemiddel fremkalder alene. Dette kan være:

- en uventet reaktion
- en reaktion som svækker eller eliminerer responsen til et eller flere af lægemidlerne
- en reaktion som forstærker reaktionen mere, end hvad man ville forvente ved at addere effekten af de to lægemidler.

Fysiologiske og farmakologiske forandringer hos ældre

Biologiske aldersforandringer finder sted på alle niveauer i kroppen. Et væsentligt træk i aldringsprocesserne er en nedsat homeostase. Ligesom homeostasen svækkes gennem aldring og sygdom, svækkes toleransen også for lægemidler.

De fleste farmaka indtages peroralt. Med stigende alder sker der en række ændringer i de fysiologiske forhold i mave-tarmkanalen: Øget pH i ventriklen, nedsat blodgennemstrømning i tarmen, forlænget tømningstid af ventriklen og reduceret tarmmoti-

litet⁵. Så længe ventrikel- og tyndtarmsfunktionen er normal, kan man med få undtagelser konstatere, at lægemiddelabsorptions-hastigheden og -graden er uændret hos de ældre, og at små ændringer, når de optræder, er uden klinisk betydning^{1,5}.

En vigtig overvejelse er, om lægemidler bør indtages samtidig med maden. Fødeindtagelse forsinker optagelsen af lægemidler noget, men for de fleste lægemidler har det ingen væsentlig betydning for virkningen. For gamle patienter, som bruger mange lægemidler, kan det være en fordel at tage dem sammen med måltiderne, fordi det da er lettere at huske at tage dem.

Absorptionen af lægemidler fra mave-tarm-kanalen er altså lige hurtig hos gamle og unge. Derimod er fordelingen af lægemidler i kroppen ændret hos ældre, eftersom der ses en reduktion i total kropsvand, en relativ øgning af mængden af fedt i kroppen og en lille, men signifikant reduktion i plasmaalbumin. Det betyder, at vandopløselige lægemidler, som fx paracetamol og fenazon, får et mindre fordelingsvolumen, hvorimod fedtopløselige lægemidler, som fx lidokain og diazepam, bliver mere bredt fordelt^{1,5}. Et mindre fordelingsvolumen for vandopløselige lægemidler resulterer i en højere koncentration ved samme dosis. På samme måde vil fedtopløselige lægemidler give en lavere koncentration. Alligevel øges den biologiske halveringstid for diazepam med en faktor på fire fra 20 til 80 års-alder, fra ca. 20 timer til ca. 80 timer. Det skyldes kun i ringe grad ændringer i levermetabolismen, men forklares med en stærk øgning af fordelingsvolumen for diazepam. De nærmere mekanismer bag øgningen i halveringstid er imidlertid ukendte, ligesom den virkelige fordeling af lægemidler i kroppen er langt mere kompleks og ren matematik. Muligvis bindes diazepam til visse vævsproteiner i langt højere grad hos gamle.

Plasmaalbuminkoncentrationen, som udtrykker proteinbindingskapaciteten af lægemidler, aftager med stigende alder (fra 4,0-4,5 g/100 ml i de yngste år til 3,6 g/100 ml i seniet)³. Det betyder mindre binding af lægemidler til albumin i plasma, men dette forhold spiller kun en ringe klinisk rolle, da øget elimina-

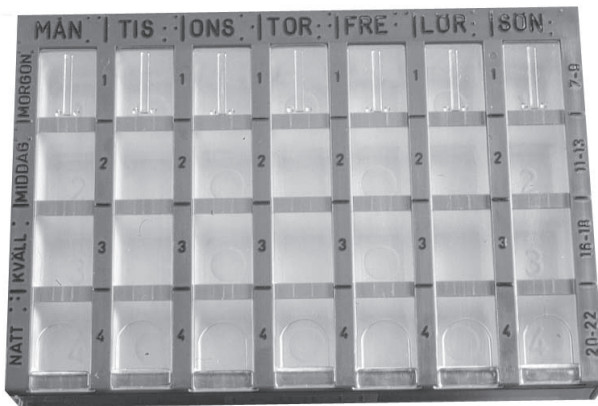
tion af den frie del af lægemidlet i plasma fører til en uændret koncentration af bundet lægemiddel. For alvorligt syge, afkræftede ældre patienter kan det dog have en betydning, da det kan medføre en stigning i plasma af den frie, farmakologisk aktive del af nogle lægemidler.

Begyndelsestidspunktet for et lægemiddels virkning afhænger af absorptions hastigheden og fordelingen i kroppen, hvorimod varigheden af effekten mere tilskrives lægemidlets elimination. Eliminationsprocessen styres dels af enzymatiske metaboliseringsprocesser i leveren, dels af udskillelse gennem nyrerne af det uomdannede stof eller nedbrydningsprodukter. Den enzymatiske nedbrydning i leveren kan påvirkes (= øges) af enzyminducerende lægemidler som fx fenobarbital eller fenytoin.

Langt større rolle spiller eliminationen gennem nyrerne, idet den glomerulære filtration reduceres med ca. 30% hos den ældre⁴, målt ved kreatinin-clearance. Det betyder at man skal vise stor forsigtighed ved dosering af lægemidler med lille terapeutisk bredde (lille forskel på terapeutisk og toksisk dosis), fx digoxin, warfarin, lithium, fenytoin samt aminoglykosiderne gentamycin, netilmycin og tobramycin. Ved behandling med aminoglykosiderne kompenserer man sædvanligvis for den forlængede udskillelsestid ved en forlængelse af dosisintervallerne³. I tillæg til aldersbetinget reduktion i nyrefunktionen vil dehydrering, hjertesvigt, hypotension og arteriosklerotisk sygdom i nyrerne reducere funktionen yderligere⁶.

Hos mange ældre er der en øget receptorfølsomhed, specielt i centralnervesystemet. Det betyder kraftigere virkning af præparater i benzodiazepingruppen, fx nitrazepam, diazepam og temazepam, hvorfor dosis af disse præparater må reduceres (for diazepam vedkommende fra 0,2 mg/kg legemsvægt i voksengruppen til 0,1 mg/kg i ældregruppen). Også følsomheden overfor warfarin vokser med alderen. Der er dog også et enkelt receptorsystem, hvor der ses en reduceret effekt hos ældre; det gælder beta-adrenoreceptoren, som har betydning for virkningen af propranolol.

Compliance betyder i farmakologien en patients villighed til og mulighed for at tage et lægemiddel som foreskrevet. Det er karakteristisk, at nedsat compliance ses hyppigere hos ældre, samtidigt med at der opstår fejl ved lægemiddeladministrationen. Årsagerne hertil kan være mange, fx konfusion som følge af indvirkning af mange forskellige lægemidler, dårlig hukommelse, reduceret syn, forringet manuel færdighed, som for ældre kan umuliggøre åbning af komplicerede medicinpakninger, som netop er „børnesikrede“, samt at mange ældre har et stort antal lægemidler at holde rede på (polyfarmaci) på forskellige tidspunkter af døgnet. Manglende evne til at holde styr på sin egen medicinering kan være et tidligt tegn på begyndende demens. Hos ældre kan der også optræde en tilstand af forgiftning, som skyldes for ofte eller for hyppigt indtag af medicin. Den ældre glemmer simpelthen, at en normal dosis er indtaget, bliver lettere forvirret og tager så en ny dosis, hvorved konfusionen øges. Begrebet kaldes for „automatisme“. Dette og lignende forhold kan i hjemmeplejen afhjælpes med forudpræparerede doseringssystemer, fx Dosett®, en plastæske med fire adskilte rum for hver ugedag (Figur 1).



Figur 1. Dosett® – æske.

Lægemedler til systemisk anvendelse, hvor der skal tages særlige forholdsregler

En undersøgelse fra Finland har analyseret medicinforbruget hos ældre hjemmeboende mennesker i Helsingfors (Tabel 2)⁷.

Der findes en række lægemedler til systemisk anvendelse, hvor der skal tages særlige hensyn hos den ældre. For mange af disse lægemedler gælder det, at dosis ofte skal reduceres på grund af høj bivirkningsrisiko som følge af en svækkelse af homeostasereaktionerne og/eller en ændring i lægemiddelfordeling, nedbrydning og/eller udskillelse med konsekvenser som en højere koncentration af lægemidlet og en stærkere virkning. Det gælder blandt andet for: cimetidin og andre H₂-blokkere, digoxin, ACE-inhibitorer, mange antiarytmika (fx disopyramid og flekainid), vandopløselige beta-blokkere (fx atenolol og sotalol), perorale antikoagulantia, litium, antipsykotika, antidepressiva, benzodiazepiner og mange vandopløselige antibiotika (aminoglykosider, kinoloner, flucytosin, flukonazol, etambutol, tetracyklin og aciclovir)¹.

Analgetika

Smerter kan behandles med perifert virkende analgetika som acetylsalicylsyre, paracetamol eller NSAID-præparater. For sidst-

Tabel 2. Medicinforbrug blandt hjemmeboende 75-, 80- og 85-årige borgere i Helsingfors, Finland

Medicinering	75-årige %	80-årige %	85-årige %
Ingen regelmæssig medicin	23	19	15
1-3 præparater	50	47	44
4 eller flere præparater	27	34	41
Smertestillende medicin	27	25	34
Blodtryksregulerende medicin	20	29	25
Sovemedicin	17	15	21
Antidiabetika	6	8	6

nævnte gælder det, at ældre er særligt følsomme overfor NSAID-virkninger som konfusion, væskeretention samt nyreinsufficiens. Øget tendens til gastrointestinal blødning ses ligeledes; risikoen kan dog mindskes med enten protonpumpehæmmere eller prostaglandinanalogen misoprostol. Det er også værd at vide, at de nye COX-2 hæmmere (fx rofecoxib og celecoxib) i NSAID-gruppen angiveligt har mindre ventrikelirriterende virkning end de „gamle“ NSAID. Alle NSAID kan reducere effekten af diuretika, specielt loop-diuretika.

Ved sværere smerter kan suppleres med tramadol eller kodein, evt. i kombination med paracetamol. Neuralgiforme, irradierende smerter behandles bedst med antiepileptika som karbamazepin eller valproat. Dysæstetiske (brændende) smerter kan forsøges behandlet med små doser af tricycliske antidepressiva, fx amitriptylin eller dosulepin.

Antiastmamidler

I 1998 var forbruget af astmamedicin i Danmark 8,5 gange højere (målt per 1.000 indbyggere) blandt de 65-74-årige end blandt de 16-24-årige. Der var 2,4 gange flere brugere (målt per 1.000 indbyggere) blandt de ældre. De ældre brugte således 3,5 gange så meget astmamedicin i gennemsnit per person som de yngre⁸. Behandlingen er som hos yngre med beta-2-agonister, inhalationssteroider og evt. prednisolon. Alle midlerne har god effekt på astma, mens virkningen ved kronisk obstruktiv lungesygdom (rygerlunger), som er hyppig hos midaldrende og ældre, er mere tvivlsom. Det er værd at bemærke, at hyppig brug af inhalationssteroider øger risikoen for svampeinfektioner i mund og svælg. Hostestillende midler bør gives med forsigtighed til ældre for ikke at fremkalde sekretstagnation med komplicerende pneumonier.

Antibiotika

Penicillin og erytromycin kan anvendes som hos yngre. Indikatio-

nerne for at anvende antibiotika til ældre i odontologisk praksis må dog siges at have en bredere margen som følge af den større infektionsrisiko begrundet i dårligere blodforsyning og nedsat immunforsvar. Det er værd at vide, at dosis af tetracyclin (på nær doxycyclin), aciclovir og flukonazol ofte skal reduceres til det halve af normal dosis. Alvorlige blødningstilfælde har været beskrevet hos ældre patienter i antikoagulationsbehandling med warfarin og samtidig behandling med oral miconazolgel⁹.

Antidepressiva

Depression forekommer hos 5-10% af de ældre¹ men ofte med ukarakteristiske somatiske symptomer og agitation. Depression behandles i dag dels med tricykliske antidepressiva, dels med de nyere SSRI-præparater (citalopram, sertralin og paroxetin), der giver færre bivirkninger end de klassiske tricykliske antidepressiva, som bl.a. kan medføre hjertekomplikationer. Dosis skal dog kun være ca. 50% af yngres. Den alvorligste bivirkning er en tendens til at falde.

Antipsykotika

Behandling af hallucinationer, vrangforestillinger eller svær uro gøres ofte med antipsykotika (neuroleptika). I Danmark får 56% af alle plejehjemsbeboere psykofarmaka, en større andel end noget sted i verden¹⁰. Til behandling af svært psykisk syge egner sig bedst lav-dosis antipsykotika, som medfører mindre sedation end høj-dosis præparater; til gengæld kan lav-dosis stofferne medføre flere neurologiske symptomer som parkinsonisme. Litium kan anvendes til recidiverende depressioner med manier men skal gives med stor forsigtighed hos ældre. Udskillelsen, som udelukkende sker renalt, hæmmes af diuretika og NSA-præparater¹.

I en større undersøgelse af adfærdsforstyrrede ældre på et plejehjem fandt man, at 77% af beboerne fik benzodiazepiner som fast og/eller behovsmedicin. Denne type medicin har mange bi-

virksomheder og kan i sig selv være en medvirkende årsag til adfærdsforstyrrelser¹¹. Man fandt også, at 16% af patienterne havde smerter, uden de blev sufficient smertebehandlet, og det kan også være en årsag til især aggressivitet, specielt hos ældre som lider af demenssygdom. Ovenstående bekræftes i en undersøgelse af fordelingen af medicinstatus (Tabel 3)¹¹.

Konklusionen er derfor, at der sker et overforbrug af psykofarmaka til ældre mennesker, og at dette bør begrænses¹⁰.

Det er vigtigt for tandlægerne at vide, at især antidepressiva og antipsykotika medfører en ubehagelig xerostomi¹², som ofte kan være et meget stort problem for de ældre med cariesudvikling i naturlige tænder eller manglende retention af proteser og følsomme slimhinder. Antipsykotika medfører desuden bivirkninger fra det ekstrapyramidale system med „BLM-syndromet“ (bucco-linguo-mouth-syndrome, tardive dyskinesier), dvs. en konstant gumlen og uro i tyggemuskler, tunge og læber^{13,14}.

Antihypertensiva

Mange ældre behandles med antihypertensiva. Der anvendes især beta-blokkere og diuretika. Den største ulempe er ortostatisk

Tabel 3. Forslag til umiddelbare medicinændringer

	Anti-psykotika	Anxiolytica	Hypnotika	Anti-depressiva	Analgetika
Medicinstatus ved henvisning	65	57	20	25	1
Anbefalet medicinregulering					
Ny medicin	19	10	1	28	16
Øgning af medicin	3	3	0	2	0
Reducering af medicin	8	3	0	1	0
Seponering af medicin	24	9	5	10	0

hypotension, dvs. et pludseligt fald i blodtrykket, når man rejser sig fra liggende eller siddende stilling, med risiko for fald og eventuel fraktur.

Demensbehandling

Ca. 8% af ældre over 70 år lider af demens, og senil demens af Alzheimers type (SADT) er den hyppigste demenssygdom. Nyere undersøgelser antyder, at centrale kolinesterasehæmmere (donepezil og ripastigmin) kan forsinke udviklingen af både kognitive og mere emotionelle gener, men der er ikke tale om en kurativ effekt¹.

Hypnotika

Mange ældre har mere besvær med at falde i søvn og sove igennem. Årsagerne hertil er ofte manglende fysisk aktivitet og psykisk stimulering i dagtimerne, men kan også være sygdomme, psykiske problemer, smerter, m.m. Selve søvnens fysiologi ændres også med alderen.

Søvnproblemer behandles oftest med benzodiazepiner. Langvarigt forbrug af benzodiazepiner, som har en tendens til at ophobes i kroppen, medfører hyppigt en lang række bivirkninger som træthed, hang-over, motorisk træghed, nedsat initiativ, svimmelhed og depression. Specielt benzodiazepiner med lang halveringstid, fx diazepam, bør undgås; bedre er benzodiazepiner med kort halveringstid, fx temazepam eller triazolam. Desværre sker toleranceudviklingen hurtigt, hvad angår den sedative/hypnotiske effekt af benzodiazepinerne, hvorimod den angstdæmpende virkning ofte holder sig nogenlunde uændret under længerevarende behandling.

Nyere benzodiazepin-lignende midler er kommet til og er blevet ganske populære, fordi de har færre bivirkninger og virker mindre muskelrelaxerende. Det drejer sig om stoffer som zolpidem, zopiklon og zaleplon. Disse midler kan anvendes, hvis de

ældre ikke kan klare sig uden sovemidler, eller hvis de klassiske benzodiazepiner giver for store bivirkninger.

Osteoporosebehandling

Osteoporose er et stort problem især for ældre kvinder og er hyppig årsag til smerter i ryggen pga. spontane frakturer i columna vertebralis. Den kan også være en medvirkende faktor ved større frakturrisiko i hofte- og håndled. Osteoporose kan delvis forebygges og til dels behandles omkring klimakteriet med østrogener og gestagener.

Forebyggende kan gives calcium med D-vitaminer samt lægemidlerne etidronat eller alendronat.

I tabel 4 er vist forbruget af forskellige former for receptpligtig medicin blandt mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper¹⁵.

Det bemærkes, at forbruget i ældregruppen er relativt højere – både hos mænd og kvinder – end i de yngre grupper.

Tabel 4. Brug af forskellige former for receptpligtig medicin inden for en 14 dages periode blandt mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper

	Mænd				Kvinder				Ialt
	16-24	25-44	45-66	67+	16-24	25-44	45-66	67+	
Hostemedicin	0	0	2	3	0	1	1	3	1
Astmamedicin	4	2	5	10	4	3	5	6	4
Blodtryksænkende medicin	0	1	9	19	0	1	9	26	7
Hjertemedicin	0	0	5	19	0	0	3	17	4
Hudpræparater	5	4	3	3	5	5	4	4	4
Antireumatika	1	2	6	9	2	6	10	17	6
Analgetika	1	1	3	5	2	2	5	4	3
Sovemedicin	0	1	3	8	1	2	7	18	4
Afføringsmidler	0	0	0	1	0	0	1	2	1
Nervemedicin	0	1	4	5	0	2	7	11	4
Antibiotika	1	2	2	1	4	4	3	3	3
Anden medicin	2	4	7	12	4	5	12	15	7

Særlige farmakologiske problemer i odontologisk praksis

Som tandlæge skal man være særligt opmærksom på forskellige orale bivirkninger, som kan udløses af lægemidler¹⁶. Det gælder xerostomi, ulcerationer i mundslimhinden, gingivale hyperplasier og smagsforstyrrelser. Endvidere må tandlægen vide, hvad patienten bruger medicinen for. Næsten alle lægemidler har flere anvendelsesområder. Endelig kan en lang række farmaka vise interaktioner med hinanden.

Xerostomi

Xerostomi og nedsat salivproduktion kan udløses af en lang række farmaka (Tabel 5).

Xerostomi hos ældre behandles bedst med spyterstatningsmidler. Det simpleste og billigste middel består af lige dele af vand og glycerol, eventuelt tilsat lidt friskpresset citronsaft. Der findes en lang række kommercielle præparater som indeholder bl.a. mucin og en ionkomposition som almindelig saliva, fx Saliva Orthana®, Profylin® eller Salinum®.

Ulcerationer og andre reaktioner i mundslimhinden

Mange lægemidler kan fremkalde ubehagelige ulcerationer (stomatitis medicamentosa) i mundslimhinden, især på kinderne og på gingiva. I tabel 6 gives en oversigt over lægemidler som kan påvirke hud og slimhinder.

Behandlingen af disse reaktioner kan i samarbejde med egen læge om muligt bestå i skift af præparat. Ellers må tilstanden behandles symptomatisk med overfladeanalgeserende salver, fx EMLA® eller 2% lidokaingel. Rengøring af naturlige tænder med en ikke SLA-holdig (SLA = sodium-lauryl-sulphate) tandpasta, fx Zendium, anbefales, da mucinbarrieren bevares bedre.

Tabel 5. Farmaka som kan medføre nedsat eller total ophør af spytproduktion¹²

Antikolinergika:

- medicin mod parkinsonisme (biperidin)
- spasmolytika (probutelin)
- mydriater (atropin)

Farmaka med antikolinergisk effect:

- medicin mod hjerterytmeforstyrrelser (disopyramid)
- antihypertensiva (alfa-blokkere (klonidin) og beta-blokkere metoprolol) og diltiazem
- antidepressiva (amitriptylin og doxepin)
- antihistaminer (fenylpropanolamin)
- antipsykotika (klorpromazin, leveopromazin og tioridazin)
- øvrige (petidin)

Psykofarmaka:

- medicin mod angst (diazepam og hydroxizin)
- sedativa og hypnotika (benzodiazepiner, fenemal og zopiklon)

Farmaka som indvirker på væske- og elektrolytbalancen:

- diuretika (tiazider, loop-diuretika og kaliumbesparende diuretika)

Øvrige:

- cytostatika (interleukin-2)
 - antiinflammatorika (beklometason og ibuprofen)
-

Tabel 6. Eksempler på lægemidler som kan påvirke hud og mundslimhindehinden

-
- A. Ulcerationer: acetylsalicylsyre, ACE-hæmmere, fenylbutazon, kaliumklorid og mange NSAI-præparater
 - B. Lichenoide eruptioner: guldssalte, klorokin, klorpropamid, metyldopa, tetracykliner og tolbutamid. Jf. også kontaktreaktion fra sølvamalgam!
 - C. Cellemedierede eruptioner: barbiturater, klordiazepoxid, sulfonamider og tetracykliner
 - D. Erythema multiforme exudativum: antikonvulsiva, klorpropamid, penicilliner og sulfonamider
 - E. Systemisk lupus erythematosus: fenytoin, hydralazin, isoniazid, metyldopa, primidon, prokainamid og tiouracil.
-

Gingivale hyperplasier

Nogle lægemidler kan medføre en overvækst af gingivalt væv, som kan antage så store former, at hyppige gingivektomier omkring naturlige tænder kan komme på tale¹⁶. Det drejer sig om visse antiepileptika som fenytoin, calciumion-antagonister (dihydropyridinderivater og diltiazem) samt det immunsupprimerende middel, ciclosporin, som anvendes efter organtransplantationer.

Smagsforstyrrelser

Nogle lægemidler giver bismag. Det gælder fx d-pencilliamin, fenindion, griseofulvin, guldsalte, litiumkarbonat og metronidazol¹³.

Nogle vigtige lægemiddelinteraktioner

Mange lægemidler kan indtaget samtidigt påvirke hinanden (interagere), så der sker enten en forstærkning (synergisme) eller svækning (antagonisme) af virkningen af et af præparaterne. Følgende forhold skal omtales¹⁷:

A. Acetylsalicylsyre og antikoagulantia (kumariner)

Kombinationen af disse præparater kan medføre en kraftig blødning, idet acetylsalicylsyre deplacerer kumarinerne fra deres plasmabindingssteder på albumin, således at plasmakoncentrationen øges. Patienter i antikoagulationsbehandling, som ønsker smertestillende terapi, behandles bedst med paracetamol eller paracetamol-kodein kombinationspræparater.

B. Adrenalin og propranolol (beta-blokker)

En kombination af disse lægemidler kan udløse en udtalt blodtryksstigning fulgt af en reflektorisk bradykardi.

C. Erythromycin og karbamazepin (anti-epileptikum)

En samtidig indtagelse af disse lægemidler kan fremkalde en karbamazepinforgiftning visende sig ved træthed, svimmelhed, kvalme, hovedpine og sløret syn.

D. Erythromycin eller ketokonazol (antimykotikum) og terfenadin (antihistamin)

Sammenblanding af disse stoffer bevirker ventrikulære hjertearytmier.

E. Erythromycin og teofyllin (bronkodilaterende)

Erythromycin forstærker virkningen af teofyllin, hvorved forgiftningssymptomer som kvalme, opkastning og kramper kan forekomme.

F. Ibuprofen og litium (antipsykotisk)

Disse to lægemidler blandet sammen kan resultere i symptomer på litiumtoksicitet såsom kvalme, opkastning, konfusion og sløret tale. Administration af andre NSAID-præparater bør ligeledes undgås.

G. Ibuprofen og antikoagulantia

Ibuprofen og andre NSAID-stoffer bør ikke gives til patienter i antikoagulationsbehandling med vitamin K-antagonister, idet ukontrollabel blødning kan opstå.

H. Diuretika og digoxin

Diuretika kan føre til kaliumtab med eventuel hypokalæmi. Hypokalæmi øger myokardiets følsomhed for digitoxin, især hos ældre.

Digoxin er et lægemiddel med en smal terapeutisk sikkerhedsmargin.

Digoxintoksicitet medfører gastrointestinale, neurologiske og kardiale bivirkninger, som kan være alvorlige.

Konklusion

Farmakologisk set adskiller ældre sig fra yngre i deres krops håndtering af de forskellige lægemidler samt i forbruget. Man kan opsætte nogle vigtige regler for ældres brug af lægemidler:

- Begræns medikationen til nødvendige lægemidler
- Vælg kun kendte og velprøvede lægemidler
- Vurdér varigheden af hver behandling
- Vær parat til at seponere medicin
- Brug lægemidler med kort halveringstid
- Brug lav startdosis ved præparater med lille sikkerhedsmargen (lavt terapeutisk indeks)
- Vælg simple doseringskemaer
- Vælg præparater og doseringsformer som tolereres vel
- Vælg emballagetyper som den ældre kan klare
- Giv en grundig information, både mundtligt og skriftligt.

LITTERATUR

- 1 Kampmann J. Gerontofarmakologi. I: Kampmann JP, Brøsen K, Nielsen-Kudsk F, Nyborg NCB. Basal og klinisk farmakologi, 2. udg. København: FADL, 1999: 727-32.
- 2 Senderovitz T, Heisterberg J, Christophersen B. Kompendium i farmakologi. København: FADL, 1999:39-40.
- 3 Kristensen MB. Dosering af lægemidler til ældre. I: Kristensen MB, Friis H, Rassing MR. Lægemedelkataloget 2000. København: Dansk Lægemedelinformation A/S, 2000: 49-50.
- 4 Lægemedelstyrelsen. Bivirkningsoversigt for 1999. www.dkma.dk, 2000.
- 5 Caird FI, ed. Drugs for the elderly. Copenhagen: World Health Organization, 1985.
- 6 Simonsen T, Aarbakke J. Illustreret farmakologi. Bergen: Fagbogforlaget Vigmostad & Bjørke A/S, 1997.

- 7 Valvanne J. The prognostic significance of clinical findings in the elderly. A one year follow-up study of groups of people aged 75, 80 and 85 years living in Helsinki (thesis). Helsinki: University of Helsinki, 1992.
- 8 Lægemedelstyrelsen: Forbruget af astmamedicin blandt voksne I Danmark 1995-1998. www.dkma.dk, 18. december, 2000.
- 9 Øgard CG, Vestergaard H. Interaktion mellem warfarin og oral miconazol-gel. Ugeskr Læger 2000;162:5511.
- 10 Gulmann NC. U hensigtsmæssig psykofarmakologisk behandling af ældre: En årsopgørelse. Ugeskr Læger 1993;155:714-8.
- 11 Philipsen M, Rosenbeck-Hansen JV, Waldemar G. Adfærdsforstyrrelser på plejehjem. 147 konsekutive henvisninger til et tværfaglig konsulentteam. Ugeskr Læger 1999;143:5915-9.
- 12 Närhi TO. Salivsekretion och användning av mediciner hos äldre. Tandlægebladet 2001;105:100-5.
- 13 Petersen JK. Geriatrisk farmakologi. Tandlægebladet 1987; 91:382-5.
- 14 Petersen JK. Den geriatiske risikopatient i odontologisk praksis. Tandlægebladet 1987;91:376-85.
- 15 Kjølner M, Rasmussen NK, Keiding L, Petersen HC, Nielsen GA. Sundhed og sygelighed i Danmark 1994. København: DIKE Dansk Institut for Klinisk Epidemiologi, 1995.
- 16 Petersen JK. Orale bivirkninger af farmaka på det danske marked. Tandlægebladet 1995;99:688-92.
- 17 Wynn RL. Dental drug interactions with the greatest potential for serious adverse effects. Gen Dent 1994;42:116-7.
