

Indikatorer för god läkemedelsterapi hos äldre

Citera gärna Socialstyrelsens rapporter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd för att använda dem.

Artikelnr 2010-6-29

Sättning Maj-Len Sjögren

Publicerad www.socialstyrelsen.se, juni 2010

Förord

Nationella indikatorer för äldres läkemedelsterapi publicerades för första gången av Socialstyrelsen 2004. De är i dag väl kända och har en rad olika tillämpningar i exempelvis epidemiologiska studier, nationella mätningar och jämförelser, utbildning av vårdpersonal, samt som stöd vid förskrivning av läkemedel och vid läkemedelsgenomgångar. I detta dokument presenteras en uppdatering av indikatorerna från 2004.

Utgångspunkten för detta projekt har varit att dels uppdatera de tidigare indikatorerna, dels föreslå nya indikatorer inom några områden. Målet är att indikatorerna bättre ska tjäna sitt syfte; att användas som instrument för att mäta och följa upp kvaliteten i äldres läkemedelsbehandling, och ge stöd för att förbättra den, vid till exempel olika typer av uppföljningar av äldres läkemedelsbehandling.

Socialstyrelsen har under arbetets gång, i enlighet med hur det första förslaget togs fram, efterfrågat synpunkter från experter, medicinskt ansvariga och verksamhetsansvariga, i avsikt att få en bred och kompetent grund för indikatorerna. Revideringen av de läkemedelsspecifika indikatorerna har skett i nära samarbete med en expertgrupp med representanter för primärvården, geriatriken, Läkemedelsverket, Sveriges Kommuner och Landsting, apoteket, landstingsanställda apotekare, sjuksköterskor från landsting och kommun samt läkemedelsepidemiologi. De diagnosspecifika indikatorerna har genom läkemedelskommittéernas ordförandekollegiums (LOK) försorg, reviderats i samarbete med landets läkemedelskommittéer. Ett nytt avsnitt om läkemedelsbehandling vid smärta har tagits fram i samråd med expertgruppen för smärta, läkemedelskommittén i Landstinget Sörmland. Slutligen har indikatorerna i sin helhet bedömts, genom remissförfarande, av landets läkemedelskommittéer, verksamhetschefer inom primärvården, medicinskt ansvariga sjuksköterskor, distriktssköterskor samt läkarorganisationer inom primärvård och geriatrik. Pensionärsorganisationerna och Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) har också beretts möjlighet att yttra sig över remissversionen.

Det bör framhållas att behovet av enskilda indikatorer inte är statiskt. Nya indikatorer kommer att behövas, i takt med att vården utvecklas, medan andra kan bli inaktuella. Urvalet av indikatorer gör inte anspråk på att vara fullständigt eller slutgiltigt, utan dokumentet får ses som ett steg i en kontinuerlig process där föreslagna indikatorer kontinuerligt omprövas, revideras och kompletteras med nya.

Ansvariga på Socialstyrelsen för detta arbete har varit *Johan Fastbom*, projektledare och *Ingrid Schmidt*, som också har skrivit denna rapport.

Lars-Erik Holm
Generaldirektör

Innehåll

<i>Förord</i>	3
<i>Sammanfattning</i>	7
<i>Inledning och bakgrund</i>	9
Läkemedelsanvändningen hos äldre	9
Varför uppstår läkemedelsproblem hos äldre?	10
Förändrad känslighet för läkemedel	10
Polyfarmaci	11
God vård	12
God läkemedelsterapi hos äldre – några riktlinjer	13
Om indikatorer	14
Läkemedelsanvändningens kvalitet	15
<i>Syfte</i>	18
<i>Arbetsmetod</i>	19
Uppdraget	19
Ursprungligt uppdrag	19
Revideringen av den första versionen	19
Arbetsorganisation	20
Målgrupper och användningsområde	21
<i>Generella indikatorer</i>	22
Läkemedelsgenomgångar	22
<i>Specifika indikatorer</i>	23
1. Läkemedelsspecifika indikatorer	23
1.1 Preparat som bör undvikas om inte särskilda skäl föreligger	23
1.2 Preparat för vilka korrekt och aktuell indikation är av särskild stor betydelse.	24
1.3 Olämplig regim	26
1.4 Olämplig dosering	28
1.5 Polyfarmaci	29
1.6 Läkemedelskombinationer som kan leda till interaktioner av klinisk betydelse.	30
1.7 Läkemedel och njurfunktion	31
1.8 Läkemedel och vissa symtom	33
1.9 Psykofarmaka	36
2. Diagnosspecifika indikatorer	37
2.1 Hypertoni	37
2.2 Ischemisk hjärtsjukdom – angina pectoris	40
2.3 Hjärtsvikt	43
2.4 Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL)	47
2.5 Diabetes, typ 2	50
2.6 Gastroesofageal refluxsjukdom (GERD) och ulcussjukdom	53
2.7 Urinvägsinfektion	56
2.8 Smärta	61
2.9 Demenssjukdom	65
2.10 Depression	69

2.11 Sömnstörning	70
Referenser	73
Bilagor	81
Bilaga 1. Läkemedelsgrupper med betydande antikolinerga effekter.	81
Bilaga 2. Läkemedelsgrupper där samtidig användning av två eller fler preparat inom gruppen, eller inom/mellan grupperna (om flera ATC-koder anges) är onödig eller förenad med risk för biverkningar.	82
Bilaga 3. Läkemedel/läkemedelsgrupper vars användning och/eller dosering behöver anpassas till njurfunktionen.	83
Bilaga 4: Indikatorer som är mätbara på nationell, landstings- och kommunnivå	84
Indikator 1.1: Preparat som bör undvikas om inte särskilda skäl föreligger	84
Indikator 1.4: Olämplig dosering	87
Indikator 1.5: Polyfarmaci	91
Indikator 1.6: Läkemedelskombinationer som kan leda till interaktioner av klinisk betydelse.	93
Indikator 1.9: Psykofarmaka	94

Sammanfattning

Läkemedelsanvändningen hos äldre har ökat kontinuerligt under de senaste 20 åren. Detta är mest påtagligt för äldre i särskilda boendeformer, men också multisjuka äldre i ordinärt boende, som idag är ordinerade i medeltal 8-10 olika läkemedel. Den omfattande läkemedelsanvändningen innebär en påtaglig risk för biverkningar och läkemedelsinteraktioner. Ett flertal studier har också visat att det förekommer irrationell och potentiellt olämplig behandling med vissa läkemedel, bland annat antipsykotiska läkemedel, läkemedel med antikolinerga effekter samt långverkande lugnande medel och sömnmedel.

En tydlig och allvarlig konsekvens av den omfattande läkemedelsanvändningen hos äldre är det faktum att en betydande andel, uppemot 30 procent, av akuta inläggningar av äldre på sjukhus idag, beror på läkemedelsbiverkningar.

Mot denna bakgrund utarbetade Socialstyrelsen, på uppdrag av regeringen, ett förslag till indikatorer för utvärdering av läkemedelsanvändningens kvalitet hos äldre, som publicerades 2004. Tanken var att indikatorerna skulle kunna tillämpas på olika nivåer för att förbättra äldres läkemedelsanvändning.

- Som stöd vid förskrivning av läkemedel till äldre
- Vid olika slags lokala uppföljningar och interventioner t.ex. läkemedelsgenomgångar för äldre i ordinärt eller särskilt boende.
- För uppföljning av förskrivningsmönster.
- Vid nationella uppföljningar och epidemiologiska studier.

De kan således både fungera som uppföljningsinstrument och ge stöd för förbättrad kvalitet i äldres läkemedelsterapi.

Indikatorerna delades in i:

1. Läkemedelsspecifika – som beskriver kvaliteten med avseende på val av preparat, behandlingsregim, dosering samt läkemedelskombinationer.
2. Diagnosspecifika – som beskriver förekomst av rationell, irrationell och olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning vid elva av de vanligaste diagnoserna hos äldre (hypertoni, ischemisk hjärtsjukdom-angina pectoris, hjärtsvikt, kroniskt obstruktiv lungsjukdom, typ2-diabetes, gastroesofageal refluxsjukdom (GERD) och ulcussjukdom, urinvägsinfektion, artros, demens, depression och sömnstörning).

Det är viktigt att betona att föreslagna indikatorer i första hand speglar kvaliteten på läkemedelsanvändningen i en grupp, dvs. på populationsnivå, sjukhusnivå, boendenivå e.d. I det enskilda fallet kan emellertid en enligt definitionen olämplig behandling vara motiverad, och vice versa. Indikatorer/kriterier som ska vara allmängiltiga är med nödvändighet mer eller

mindre ”trubbiga”. De kan indikera att en viss medicinering *sannolikt* är korrekt alternativt felaktig, men kan aldrig ersätta en klinisk bedömning.

Socialstyrelsens indikatorer för utvärdering av kvaliteten i äldres läkemedelsterapi har nu varit i bruk i mer än sex år, samtidigt som mycket har hänt inom området vad gäller äldres läkemedelsanvändning, behandlingsrekommendationer m.m. Socialstyrelsen tog därför 2008 initiativ till att revidera indikatorerna. Syftet med revideringen var i första hand att anpassa indikatorerna till dagens rekommendationer och praxis, modifiera eller ta bort sådana som har visat sig inte vara tillämpliga, men också att utöka indikatorerna och göra dem mer användbara.

Inledning och bakgrund

Indikatorer utvecklas idag inom en rad områden. Syftet med indikatorer är att de ska utgöra ett stöd vid uppföljning av sjukvårdens insatser. Uppföljning av insatta behandlingar är en självklar del i hälso- och sjukvårdens verksamhet. Om detta finns anvisningar i Hälso- och sjukvårdslagen och uppföljning av insatta behandlingar förutsätts ingå i den behöriga vårdgivarens yrkesansvar precis som uppföljning av övrigt insatta behandlingsåtgärder enligt lagen (1998:531) om yrkesansvar inom hälso- och sjukvården (LYHS).

Säker hälso- och sjukvård är en grundsten i allt förbättringsarbete och innebär att olika typer av vårdskador och problem orsakade av hälso- och sjukvården förhindras genom ett aktivt riskförebyggande arbete. Ledningen för hälso- och sjukvården har ansvar för att vården är organiserad så att den tillgodoser en hög säkerhet. Patientsäkerhetsarbetet har under senaste åren fått en helt annan uppmärksamhet än tidigare, såväl internationellt som nationellt, och har också givits högre prioritet på den hälso- och sjukvårdspolitiska dagordningen samt bland policyskapande aktörer inom hälso- och sjukvården. Problematisk läkemedelsanvändning är både internationellt och i Sverige identifierat som ett av de största områdena inom det alltmer prioriterade patientsäkerhetsarbetet.

Detta dokument presenterar en ny uppdaterad version av indikatorer för kvaliteten i läkemedelsanvändningen hos äldre. Det är svårt att tydligt definiera denna grupp. Begreppet ”äldre” innebär vanligen 65 år och äldre. Problemen med förändrad läkemedelsomsättning, ökad känslighet för läkemedel samt polyfarmaci är emellertid mer påtagliga högre upp i åldrarna. Den grupp som är mest utsatt i dessa avseenden är *75 år och äldre*. Således är nedanstående indikatorer mest tillämpliga för denna grupp.

Läkemedelsanvändningen hos äldre

Förskrivningen av läkemedel till personer som är 75 år och äldre har ökat med nära 70 procent de senaste 20 åren. Ökningen är särskilt påtaglig i de särskilda boendeformerna, där de äldre idag är ordinerade i genomsnitt 8-10 preparat per person [1-5], men en lika omfattande användning ses också hos multisjuka äldre i ordinärt boende [6, 7]. En orsak till denna ökning är att nya läkemedel introducerats och därmed nya behandlingsmöjligheter [8]. Det finns dock andra, oönskade faktorer som bidrar till denna ”polyfarmaci”, exempelvis bristande läkarkontinuitet, avsaknad av gemensam läkemedelslista, bristande dokumentation av läkemedelsordinationer samt brist på rutiner för uppföljning och omprövning. Mängden preparat är emellertid bara en aspekt. Det föreligger också brister med avseende på *vilka* läkemedel som används, och hur de används, doseras och kombineras. Den omfattande användningen av antipsykotiska läkemedel i särskilt boende för äldre är ett exempel på detta [2-4].

Varför uppstår läkemedelsproblem hos äldre?

Förändrad känslighet för läkemedel

Många av de förändringar som sker i kroppen med stigande ålder, påverkar läkemedlens "kinetik", dvs. hur de tas upp, fördelas, omvandlas och utsöndras från kroppen [9]. Ofta blir resultatet att läkemedel dröjer kvar längre i kroppen. Detta kan i sin tur medföra att de får en förlängd verkan, men också att halten av dem byggs upp till alltför höga nivåer med risk för biverkningar. Några av de mer betydelsefulla förändringarna är:

- Mängden kroppsvatten minskar, vilket medför att andelen kroppsfett ökar. Fettlösliga läkemedel får då en förhållandevis större volym att fördela sig i, vilket får till följd att de ligger kvar längre i kroppen. En viktig grupp fettlösliga läkemedel är psykofarmaka, bl.a. lugnande medel och sömnmedel, som därigenom kan få förlängd verkan.
- Leverns storlek och blodflöde minskar med stigande ålder. Vissa av de enzymer som bryter ned läkemedel (metabolism) får också en lägre kapacitet. Detta kan göra elimineringen långsammare av fettlösliga läkemedel (som måste omvandlas i levern till vattenlösliga nedbrytningsprodukter innan de kan utsöndras via njurarna) varvid en risk föreligger för förhöjda koncentrationer och biverkningar. Betydelsen av dessa förändringar varierar dock från individ till individ.
- Njurarnas "åldrande" börjar redan vid 30-40 års ålder, och funktionen sjunker därefter långsamt men stadigt, även hos en frisk individ. Vid 80 års ålder kan förmågan att filtrera blodet vara nästan halverad. Detta är av betydelse i första hand för de vattenlösliga läkemedlen, som kan utsöndras direkt via njurarna utan föregående omvandling i levern, t.ex. hjärtpreparatet digoxin och många antibiotika, men också läkemedel som omvandlas till s.k. aktiva metaboliter, exempelvis vissa diabetespreparat i tablettform och opioider (morfinbesläktade smärtstillande läkemedel). En minskad utsöndringstakt kan resultera i förhöjda koncentrationer av dessa läkemedel och/eller deras metaboliter, med risk för biverkningar.

Den förändrade känslighet som ses med stigande ålder kan också bero på en förändrad verkan av läkemedlen [10]. Detta kan bero på att cellernas känslighet ökar eller minskar, men ofta är orsaken nedsatt kapacitet i olika organ eller i kroppens reglerfunktioner. Några viktiga förändringar är:

- Effekten av lugnande medel och sömnmedel, liksom opioider, på centrala nervsystemet ökar, vilket ger större risk för biverkningar såsom trötthet, störningar av kognitiva funktioner (minne, orientering i tid och rum, förmåga till abstrakt tänkande o.d.) och fall. Den åldrande hjärnan är också mer känslig för läkemedel med s.k. antikolinerga egenskaper. Dessa preparat blockerar effekten av signalsubstansen acetylcholin, som i hjärnan finns bl.a. i de nervbanor (kolinerga banor) som är involverade i de kognitiva processerna. Antikolinerga läkemedel kan orsaka störningar i dessa funktioner, vilket kan framkalla alltifrån lättare minnesstörningar till förvirring (konfusion). Risken är särskilt stor hos äldre med demens av Alzheimerstyp, eftersom deras kognitiva förmåga redan är reducerad på grund av degeneration i de kolinerga nervbanorna, men tilltar även i viss mån vid normalt åldrande. De vanligaste läkemedlen med antikolinerga effekter

ter som används av äldre är medel mot inkontinens, det lugnande medlet hydroxizin (Atarax[®]) den äldre typen av medel mot depression (ofta benämnda tricykliska antidepressiva - TCA) samt antipsykotiska läkemedel av den typ som kallas högdosneuroleptika.

- Regleringen av blodtrycket påverkas. Den s.k. baroreflexen som bl.a. ser till att blodtrycket upprätthålls vid kroppslägesförändringar blir ”trögare” vilket kan leda till fallande blodtryck vid uppresning eller i stående (ortostatism). Symtomen på detta yttrar sig ofta som yrsel och balansstörning eller till och med kognitiva störningar. I svårare fall kan blodtrycksfallet orsaka svimning. Denna åldersförändring innebär en ökad känslighet för preparat med blodtryckssänkande effekter. Det gäller i första hand hjärt-kärlmedel – beta-receptorblockare, diuretika samt medel som verkar genom att vidga blodkärl och som används för att behandla kärlkramp, högt blodtryck, och hjärtsvikt – men också andra typer av läkemedel såsom medel mot Parkinsons sjukdom, antipsykotiska läkemedel och antidepressiva medel, i synnerhet av den äldre ”tricykliska” typen.
- Magsäckens slemhinna har normalt effektiva skyddsmekanismer mot yttre påverkan. Dessa försämras dock med åldern, vilket medför en ökad risk för att läkemedel som irriterar slemhinnan ska orsaka sår eller blödningar. Detta gäller i första hand antiinflammatoriska läkemedel (cox-hämmare eller NSAID), men också acetylsalicylsyra (ASA) även i låg dos.
- Njurarnas känslighet ökar i takt med att deras funktion avtar. Bland annat blir de mer känsliga för vissa typer av läkemedel. Ett av dessa är cox-hämmare, som kan störa regleringen av genomblödningen i njurarna, vilket i sin tur kan leda till väskeretention (vätskeansamling i kroppen) – vilket kan förvärra eller utlösa en hjärtsvikt – eller orsaka njursvikt.

Polyfarmaci

Läkemedelsbehandlingen av äldre kompliceras ytterligare av det faktum att de ofta har många olika preparat. Användning av många läkemedel brukar benämnas ”polyfarmaci” eller ”multimedicinering” och är ofta förenad med olämplig läkemedelsanvändning – exempelvis att preparat används i avsaknad av eller på felaktig indikation, eller att olämpliga eller kontraindicerade läkemedel används [11]. En i läkemedelsstudier vanligt förekommande definition på polyfarmaci är samtidig användning av fem eller fler läkemedel [12]. Den säger dock inget om kvaliteten i läkemedelsanvändningen.

Polyfarmaci ökar på många sätt risken för läkemedelsproblem:

1. Ökar risken för biverkningar. Antalet läkemedel är den viktigaste enskilda riskfaktorn för läkemedelsbiverkningar och risken ökar exponentiellt med antalet preparat.
2. Ökar risken för att olika läkemedel ska påverka varandra (interagera) med ökad, minskad eller utebliven effekt som följd.
3. Minskar patientens följsamhet till ordination. Följsamheten – ofta kallad compliance eller adherence – sjunker drastiskt med antalet preparat.

Förutom den ökade risken för läkemedelsproblem, så komplicerar polyfarmacin vården av den äldre patienten. Effekterna av läkemedelsbehandling

blir svåra att förutsäga och utvärdera. Eventuella biverkningar blir svåra att identifiera och kan till och med misstolkas som ett symtom som kan föranleda ytterligare läkemedelsordinationer.

En viktig anledning till polyfarmaci hos äldre är givetvis att många har flera diagnoser/symtom som kräver behandling med mediciner. Utvecklingen av nya läkemedel leder också till att allt fler tillstånd blir behandlingsbara. Det finns dock en rad andra faktorer som bidrar till den omfattande läkemedelsanvändningen hos äldre:

- Okunskap, bland annat om icke-farmakologiska behandlingsalternativ, t.ex. omvårdnadsåtgärder vid beteendesyntom vid demens.
- Att äldre ofta behandlas för symtom, istället för att få en behandling grundad på omsorgsfull diagnos av bakomliggande orsaker. Man har t.ex. visat att äldre med depression oftare fick lugnande medel och sömnmedel än specifik antidepressiv behandling [13,14].
- Att varje sjukdom/symtom behandlas för sig istället för att man ”skräddarsyr” en behandling grundad på en helhetsbedömning av patientens sjukdomsbild.
- Att äldre får mediciner utskrivna av flera olika läkare som inte känner till varandras ordinationer på grund av att en gemensam läkemedelslista saknas.
- Bristande dokumentation och överföring av information mellan olika vårdformer om patienters läkemedelsordinationer.
- Att en biverkan av ett läkemedel misstolkas som en ny åkomma som behandlas med ytterligare läkemedel – den s.k. forskrivningskaskaden.
- Att många läkemedelsordinationer inte omprövas, utan förnyas slentrianmässigt.

God vård

Begreppet God vård lanserades i samband med publiceringen av Socialstyrelsens föreskrifter om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet (SOSFS 2005:12). Sex områden lyfts fram som viktiga förutsättningar för God vård:

- kunskapsbaserad och ändamålsenlig hälso- och sjukvård
- säker hälso- och sjukvård
- patientfokuserad hälso- och sjukvård
- effektiv hälso- och sjukvård
- jämlik hälso- och sjukvård
- hälso- och sjukvård i rimlig tid.

Läkemedelsterapi kan i första hand sägas omfatta de två förstnämnda områdena, som har följande innebörd enligt ”God vård – om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården” [15]:

”Kunskapsbaserad och ändamålsenlig hälso- och sjukvård innebär att vården ska bygga på vetenskap och beprövad erfarenhet och utformas för att bemöta den individuella patientens behov på bästa möjliga sätt.”

”Säker hälso- och sjukvård innebär att vårdskador förhindras genom ett aktivt riskförebyggande arbete.”

God läkemedelsterapi hos äldre – några riktlinjer

De speciella problem som rör äldres läkemedelsanvändning har länge diskuterats internationellt, framför allt inom brittisk geriatrik. Därifrån hämtades impulser redan på 1980-talet till WHO:s monografi *Drugs for the Elderly*, som 1997 kom ut i en totalreviderad upplaga. Här talar man om tre orsaksområden till svårigheterna i förskrivningen till just de äldre: relaterade till patienten; till förskrivaren och dennes val av preparat; samt till läkemedlen med deras effekter, biverkningar och interaktionsmöjligheter. Valet av rätt läkemedel i varje situation kräver kunskap om preparat, doseringar och farmakokinetik och -dynamik. För en optimal läkemedelsförskrivning krävs en sammanvägning av faktorer på dessa tre nivåer [16].

De äldre patienternas ofta komplexa situation med generella åldersförändringar, funktionsnedsättningar av till exempel syn och hörsel samt multisjuklighet av olika svårighetsgrad, gör att särskild aktsamhet ska iakttas vid behandlingen [17]. Patientens följsamhet till ordination kan påverkas såväl av kognitiva och psykologiska faktorer, som av den polyfarmaci som är vanligare hos äldre. Relationen och kommunikationen mellan läkare och patient är här minst lika viktig för äldre som för yngre patienter [18].

Multisjukligheten hos äldre bidrar till att fler läkemedel kan vara indicerade, men samtidigt uppvisar äldre en större känslighet för läkemedel och därmed större risk för biverkningar. Symtom som ökad yrsel, falltendens, blodtrycksfall, sämre aptit, förstoppning, inkontinens, förvirringstillstånd och allmän trötthet kan ofta vara relaterade till läkemedelsanvändningen. Man måste också ta hänsyn till nedsatt allmäntillstånd, vikt och njurfunktion. Många gånger ses kombinationer av dessa – ibland diffusa – geriatriska problemområden, vilket kan leda till ett ökat vårdbehov och akutbesök och/eller sjukhusinläggningar [18].

Det bör framhållas att vissa tillstånd hos äldre med framgång kan behandlas icke-farmakologiskt dvs. med andra behandlingsformer än läkemedel. Ibland kan förstahandsbehandlingen vara ändrad livsföring t.ex. vid sömnbesvär, eller kostförändringar och ökad motion vid förstoppning. I andra fall, exempelvis beteendesymtom hos en patient med demens, bör behovet av god omvårdnad och boendemiljö tillgodoses först, innan läkemedelsbehandling övervägs. Teamarbetet, där olika personalkategoriernas professionella kunskap bidrar, kan komplettera läkarens bedömning och behandlingsförslag.

En beskrivning av denna komplexa patientbild inför läkemedelsförskrivning kan bäst hämtas från engelskspråkig geriatrisk och farmakologisk litteratur, framförallt de större samlingsverken. Exempel på riktlinjer kan hämtas från dels Brockhurst *Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology* [19] och dels ovannämnda WHO-dokument (1997).

Grunderna för en god läkemedelsanvändning hos alla patienter inklusive äldre är:

- Att indikation för behandlingen finns
- Att sjukdomen/symtomen påverkas av behandlingen
- Att behandlingen ger så få biverkningar, eller annan slags olägenhet, som möjligt.

För detta ska kunna uppfyllas krävs att man som förskrivare följer ett antal principer. En noggrann diagnostik och en utförlig läkemedelsanamnes, som

också omfattar receptfria preparat och naturläkemedel, är utgångspunkten. Därutöver är det väsentligt:

- Att undvika onödig läkemedelsbehandling
- Att överväga ”icke-farmakologiska” behandlingsalternativ
- Att överväga i vad mån läkemedelsbehandlingen kan bli framgångsrik dvs. patientens förmåga till följsamhet, att förstå information, behov av hjälp med dosering/intag
- Att beakta den äldres livskvalitet, bland annat väga risken för biverkningar mot den förväntade effekten av behandlingen
- Att göra ett korrekt läkemedelsval, utifrån indikation och patientens ofta komplexa bild med multisjuklighet samt tidigare medicinering
- Att starta med en låg dos (nästan alltid) och sedan försiktigt höja – ”Start low go slow”.
- Att ofta tillämpa längre doseringsintervall
- Att dokumentera läkemedelsbehandlingens indikation, mål, längd och tidpunkt för uppföljning.
- Att ge tydligt läsbar skriftlig information om aktuell läkemedelsordination vid varje läkarbesök eller utskrivning från sjukhus, utöver muntlig information. Kan behöva följas upp eventuellt genom sjuksköterska eller anhörig.
- Att utvärdera effekten av nyinsatt medicinering, och därefter ta ställning till fortsatt behandling
- Att regelbundet, minst en gång per år, mäta njurfunktionen genom att beräkna estimerad glomerulär filtration (eGFR, se avsnitt 1.7 om läkemedel och njurfunktion nedan).
- Att, där det är möjligt, kontrollera serumnivåer och nå optimal terapeutisk nivå. Stora individuella skillnader föreligger hos äldre.
- Att regelbundet ompröva läkemedelsordinationerna med avseende på indikation och dos.
- Att vara medveten om den ökade risken för biverkningar och interaktioner hos äldre, och att alltid överväga om symtom kan vara läkemedelsutlösta, bland annat för att undvika att ordinera ytterligare läkemedel för att behandla en läkemedelsbiverkning.
- Att, när ett nytt läkemedel behöver ordinerar, ställa sig frågan om något annat kan tas bort

Den sista punkten i General prescribing rules for the elderly (sista sidan i WHO:s Drugs for the elderly) [16] är tacksamt för varje förskrivare ”Remember that stopping a drug is as important as starting it.”

Om indikatorer

För att kunna mäta och följa upp verksamheter behövs mått på kvalitet som är möjliga att följa upp i till exempel kvalitetsregister. Indikatorer gör det även möjligt att göra jämförelser mellan processer, resultat och kostnader över tid.

Det finns flera olika definitioner av begreppen indikator och kvalitetsindikator. Dessa definitioner är ofta kopplade till indikatorernas syfte och an-

vändningsområden. Enligt Nationalencyklopedin är en kvalitetsindikator en: ”mätbar variabel inom vården som används för att registrera viktiga aspekter av vårdkvalitet som risk för trycksår och risk för fallskador. Med hjälp av indikatorer kan man identifiera förhållanden och områden som bör studeras närmare när det gäller orsakssamband och möjligheter till förbättring”

Följande faktorer är av betydelse för en indikator:

- *Vetenskaplig rimlighet (validitet)*: Vetenskaplig rimlighet (validitet) handlar om hur väl indikatorn verkligen mäter vårdens kvalitet. En indikator som är valid bygger på en kunskapsbas om vad som utmärker god vård för en viss grupp av patienter. I avsaknad av en erkänd kunskapsbas kan en indikator också anses valid om det råder professionell konsensus om att indikatorn speglar god vård och omsorg. Validiteten hos en indikator hänger också samman med i vad mån måttet verkligen återspeglar det som indikatorn sägs mäta och om uppföljning och åtgärd av indikatorn leder till förbättringar i vården.
- *Vikt (relevans)*: En indikatorns relevans avgörs av i princip tre faktorer:
 - 1) Huruvida indikatorn belyser ett viktigt område där det finns problem och ett gap mellan aktuellt tillstånd och möjligt, näbart tillstånd eller hälsa för en grupp patienter.
 - 2) Politiker och patienter är av olika skäl angelägna om att se förbättringar inom det här området.
 - 3) Vårdssystemet kan påverka det som indikatorn mäter och därmed kommer mätningarna och uppföljningen att kunna bidra till förbättring.
- *Mätbarhet*: Indikatorn måste vara beskriven så att den kan mätas på ett tillförlitligt sätt. Termer och begrepp som ingår i måttet måste vara tydligt definierade liksom population och tidsintervall så att tveksamhet inte kan uppstå om vad som ska mätas, när och hur. Utvecklingen bör gå mot ett tillförlitligt system för att fånga den aktuella informationen som utgör grunddata i kvalitetsmättet.
- *Tolkningsbarhet och entydighet*: Indikatorn måste skilja mellan vad som är acceptabel kvalitet och vad som är icke-acceptabel kvalitet. Indikatorn bör kunna fånga betydelsefulla skillnader, och skilja mellan god och dålig kvalitet. För att möjliggöra jämförelser mellan vårdgivare måste indikatorn kunna standardiseras beträffande bakgrundsfaktorer såsom ålder, kön, annan sjuklighet (case-mix) och andra bakgrundsfaktorer (confounding factors) som påverkar mätningen. Andra felkällor bör också identifieras och beskrivas så att de vid analys och tolkning kan beaktas.

Läkemedelsanvändningens kvalitet

För att kunna beskriva läkemedelsanvändning i termer av kvalitet, och för att kunna bedöma och åtgärda en äldre patients medicinering, krävs ett underlag. Många forskare och aktörer inom läkemedelsområdet har försökt definiera vad en kvalitetsmässigt god förskrivning egentligen innebär. Ordet ”appropriate prescribing” (lämplig förskrivning) alternativt ”inappropriate prescribing” (olämplig förskrivning) har ofta använts i den anglosaxiska litteraturen inom området [20-22]. Ett beslätat begrepp, som också använts i Sverige, är ”rationell förskrivning”. Det har emellertid visat sig ganska svårt att hitta en allmängiltig definition av dessa begrepp, eftersom de kan

ha olika innebörd, bland annat beroende på om man betraktar rationaliteten från ett medicinskt perspektiv eller från patientens perspektiv, och huruvida man väger in hälsoekonomiska aspekter [23].

När det gäller förskrivningen till äldre har man ofta utgått från att vissa läkemedel eller kombinationer av läkemedel är ”olämpliga”. Grunden till denna utgångspunkt är först och främst att läkemedelsanvändningen hos äldre är omfattande. Vidare saknar många läkemedel dokumentation för behandling av äldre, eftersom kliniska prövningar ofta begränsas till yngre personer med endast en sjukdom och ett läkemedel. Kunskapen är därför begränsad beträffande många läkemedels funktioner hos äldre, framför allt när flera läkemedel används samtidigt och i kombination med flera medicinska diagnoser [17]. Samtidigt har flera studier visat att läkemedelsrelaterade problem – framför allt biverkningar – ofta är orsak till inläggningar på medicinklinik [24–30].

Många amerikanska studier har fokuserat på sjukhemsboende eftersom den populationen generellt är både sjukare och äldre och använder fler läkemedel än andra grupper av äldre. Tidiga undersökningar av läkemedelsförskrivningens kvalitet på sjukhem har använt antal doser, eller antal läkemedel i en särskild läkemedelsgrupp, som utgångspunkt för att diskutera problem med, och kvaliteten i, läkemedelsanvändningen. Liknande studier har gjorts i Europa inklusive Sverige, där man kunnat konstatera att läkemedelsanvändningen hos äldre, i synnerhet de i särskilt boende, är omfattande, och synbarligen till stor del av bristande kvalitet [3, 31, 32].

Under det senaste decenniet har forskare utvecklat metoder för att på ett mer sofistikerat sätt bedöma läkemedelsanvändningens kvalitet [33]. En metod har varit att arrangera lokala expertpaneler som tillsammans har utvärderat ett antal patienters läkemedelsförskrivning i relation till diagnoser och patienternas kliniska status [34, 35]. Dessa utvärderingar har baserats på aktuell läkemedelskunskap samt kliniska ställningstaganden i det enskilda fallet.

En annan strategi har varit att utveckla kriterier eller indikatorer baserade på evidens i den kliniska litteraturen och expertrekommendationer för att sedan få dessa accepterade av olika grupper av kliniker och experter. En sådan metod har bl.a. utarbetats av Beers och kollegor [20, 36], och senare använts och utvecklats av andra forskargrupper [21, 22, 32, 37, 38]. Gemensamt för dessa, s.k. ”explicit criteria” har varit att de vanligtvis definierar vad som är olämplig medicinering (”inappropriate medication”), snarare än vad som är medicinering av god kvalitet. De medicineringar som definierats som olämpliga har valts ut under antagande att de negativa effekterna av dem med stor sannolikhet överväger de positiva. Med dessa kriterier är det alltså önskvärt med ett så ”lågt värde” som möjligt, dvs. ju *lägre andel patienter* med dessa olika behandlingar och kombinationer desto högre kvalitet.

Det bör dock framhållas att kvalitetsbrister i äldres läkemedelsanvändning inte bara handlar om överbehandling utan också om underbehandling. Underbehandling kan innebära att en individ inte får någon behandling för en sjukdom/ett symptom – vilket bl.a. har visats för depression hos äldre [13, 39], eller att behandlingen är ineffektiv eller inte följer moderna rekommendationer – vid t.ex. hjärtsvikt. Det är därför önskvärt att indikatorer för äldres läkemedelsanvändning även kan mäta och påvisa underbehandling.

Ett sätt att ytterligare bedöma kvaliteten i läkemedelsanvändningen för den enskilde individen är att skatta förekomsten av olika symtom vars förekomst kan signalera läkemedelsbiverkningar eller underbehandling. Ett stöd för detta är det validerade instrumentet PHASE-20, som omfattar 20 olika potentiellt läkemedelsrelaterade symtom [40]

Syfte

Syftet med detta projekt var att uppdatera och utveckla de indikatorer som Socialstyrelsen föreslog 2004 för att mäta och följa kvaliteten i äldres läkemedelsbehandling. Målet har, som tidigare, varit att utarbeta inte bara indikatorer som definierar olämplig läkemedelsanvändning, utan också sådana som återspeglar hur väl behandlingen följer moderna riktlinjer.

De indikatorer som har utarbetats är tänkta att användas:

- Som stöd vid förskrivning av läkemedel till äldre
- Vid olika slags lokala uppföljningar och interventioner t.ex. läkemedelsgenomgångar för äldre i ordinärt eller särskilt boende
- För uppföljning av förskrivningsmönster.
- Vid nationella uppföljningar och epidemiologiska studier.

Arbetsmetod

Uppdraget

Ursprungligt uppdrag

I direktiven för verksamheten under 2000 stod att Socialstyrelsen ska ta fram kvalitetsindikatorer för läkemedelsanvändningen och att resultatet av arbetet ska redovisas (i en rapport till regeringen) senast den 31 december 2003.

Vi valde då att fokusera vårt arbete på äldre, som är den grupp i samhället som uppvisar den mest omfattande läkemedelsanvändningen och den högsta förekomsten av läkemedelsproblem. Arbetsgruppen sammanställde ett dokument med kvalitetsindikatorer baserade på internationellt publicerade ”explicit criteria” och svenska rekommendationer från bland annat Socialstyrelsen, Läkemedelsverket och SBU.

Indikatorerna delades in i:

- Läkemedelsspecifika – som beskriver kvaliteten med avseende på val av preparat, behandlingsregim, dosering samt läkemedelskombinationer.
- Diagnosspecifika – som beskriver förekomst av rationell, irrationell och olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning vid elva av de vanligaste diagnoserna hos äldre (hypertoni, ischemisk hjärtsjukdom-angina pectoris, hjärtsvikt, kroniskt obstruktiv lungsjukdom, typ2-diabetes, gastroesofageal refluxsjukdom (GERD) och ulcussjukdom, urinvägsinfektion, artros, demens, depression och sömnstörning)

Ett första förslag bedömdes av en expertgrupp. Efter revidering utifrån gruppens synpunkter lät vi det omarbetade förslaget, genom remissförfarande, bedömas av landets läkemedelskommittéer, medicinskt ansvariga sjuksköterskor och verksamhetschefer inom primärvården. Cirka 20 olika instanser, främst läkemedelskommittéer, inkom med synpunkter och förslag till ytterligare förändringar och tillägg. Slutlig genomgång och revidering av dokumentet genomfördes under hösten 2003.

Den första versionen av Indikatorer för utvärdering av kvaliteten i äldres läkemedelsterapi publicerades i januari 2004. De är i dag väl kända och har en rad olika tillämpningar i exempelvis epidemiologiska studier, nationella mätningar och jämförelser, utbildning av vårdpersonal, samt som stöd vid förskrivning av läkemedel och vid läkemedelsgenomgångar.

Revideringen av den första versionen

Socialstyrelsens indikatorer för utvärdering av kvaliteten i äldres läkemedelsterapi hade vid starten av förevarande projekt varit i bruk i mer än fyra år, samtidigt som mycket har hänt inom området, vad gäller äldres läkemedelsanvändning behandlingsrekommendationer mm. Det var därför angeläget att revidera dem och anpassa dem till nu rådande förhållanden. Med tan-

ke på den erfarenhet som finns av dem idag i landet, bör det finnas goda förutsättningar för att också utveckla dem och göra dem mer användbara.

Socialstyrelsen tog därför 2008 initiativ till att revidera indikatorerna. Syftet med revideringen var i första hand att anpassa indikatorerna till dagens rekommendationer och praxis, modifiera eller ta bort sådana som har visat sig inte vara tillämpliga, men också att utöka indikatorerna och göra dem mer användbara. I arbetet med dem hoppas Socialstyrelsen också att få en bredare förankring och göra dem mer kända och använda i vården och omsorgen av äldre personer.

Arbetsorganisation

Arbetet har genomförts av följande personer på Socialstyrelsen.

- Johan Fastbom, projektledare, docent i geriatrisk farmakologi, Aging Research Center (ARC), Karolinska Institutet, samt utredare, Socialstyrelsen, Stockholm
- Ingrid Schmidt, Farm Dr, utredare, Socialstyrelsen, Stockholm

De läkemedelsspecifika indikatorerna har reviderats i samarbete med en förändamålet sammansatt expertgrupp, bestående av följande personer:

- Rickard Ljung, Med. Dr, Läkare, Socialstyrelsen
- Anna-Lena Berggren, Läkare, Läkemedelsverket
- Bodil Lidström, Farm Dr, Apoteket farmaci, Apoteket AB
- Eva Estling, Sveriges Kommuner och Landsting (SKL)
- Michael Borg, Apotekare, Landstinget Halland
- Patrik Midlöv, Med. Dr, Distriktsläkare, verksamhetschef, Vårdcentralen Tåbelund, Region Skåne
- Annika Kragh, Geriatriker, Centralsjukhuset i Kristianstad, Region Skåne
- Christina Edward, Apotekare, Läkemedelskommittén, Västra Götaland, numera vid Kalmar läns landsting
- Johanna Ulfvarson, Med. Dr, Sjuksköterska, Universitetslektor, Institutionen för Vårdvetenskap med inriktning mot klinisk omvårdnad, Karolinska Institutet, Södersjukhuset
- Birgitta Mogård-Beckman, samordningssjuksköterska, Hemvårdsenheten, Uppsala kommun
- Mikael Hoffman, Med. Dr, Läkare, chef för NEPI
- Björn Wettermark, Med. Dr, Apotekare, Läkemedelscentrum, Stockholms läns landsting

De diagnosspecifika indikatorerna har genom läkemedelskommittéernas ordförandekollegiums (LOK) försorg, reviderats i samarbete med landets läkemedelskommittéer. Ett nytt avsnitt om läkemedelsbehandling vid smärta har tagits fram i samråd med expertgruppen för smärta, läkemedelskommittén i Landstinget Sörmland.

Vid den slutliga sammanställningen av rapporten bidrog följande personer med värdefulla synpunkter:

- Christer Norman, Allmänläkare, Salems vårdcentral

- Eva Andersén Karlsson. Docent, Överläkare, Ordförande Stockholms läns läkemedelskommitté samt dess expertråd för endokrinologiska och metabola sjukdomar
- Carl-Olav Stiller. Docent, Överläkare, Avd för klinisk farmakologi, Karolinska Universitetssjukhuset

Målgrupper och användningsområde

De föreslagna indikatorerna kan användas av flera olika målgrupper. I första hand riktar de sig dock till huvudmännen inom vården samt deras företrädare såsom läkemedelskommittéer, medicinskt ansvariga samt verksamhetsansvariga.

Indikatorerna kan tillämpas på olika nivåer. De kan fungera som stöd för förskrivaren i valet av lämplig läkemedelsbehandling, genom att visa vilka läkemedel eller kombinationer av läkemedel som kan vara problematiska och vilka som är mer lämpliga vid behandling av äldre. Vidare kan de användas vid lokala uppföljningar, till exempel läkemedelsgenomgångar i olika boendeformer för äldre [3]. Slutligen kan de användas av till exempel läkemedelskommittéer vid uppföljning av läkarnas förskrivningsmönster eller för att följa kvaliteten på läkemedelsförskrivningen på kommun-, landstings- och nationell nivå.

Indikatorerna kan således både ge stöd för förbättrad kvalitet i äldres läkemedelsterapi och fungera som uppföljningsinstrument.

Det bör dock betonas att användningsområdet varierar mellan olika typer av indikatorer. Sådana som endast mäter förekomst, kombinationer eller dosering av olika läkemedel, kan användas för undersökningar som baseras på data från läkemedelsregistret. De är idag mätbara på nationell, landstings- och kommunnivå, och några av dem presenteras regelbundet i öppna jämförelser av hälso- och sjukvårdens kvalitet [41]. En särskild sammanställning av sådana indikatorer återfinns i bilaga 4 i detta dokument. Många av indikatorerna i rapporten kräver dock information om diagnoser, och ibland mer detaljerad information om indikation för behandling, behandlingstid o.s.v. De flesta av dessa indikatorer är idag inte generellt mätbara på gruppnivå, men kan däremot tillämpas på individnivå, vid t.ex. läkemedelsgenomgångar.

För varje indikator anges en standard, dvs. ett mål. Den är dock inte uttryckt som en nivå, utan endast som en önskvärd ”riktning”: *så hög som möjligt* eller *så låg som möjligt*. Orsaken till detta är dels att indikatorerna ska kunna användas på individnivå, vid t.ex. en läkemedelsgenomgång, dels att det för de allra flesta indikatorerna inte finns någon självklar ”bästa nivå”. En målnivå (exempelvis att andelen användare av ett visst riskläkemedel bör vara högst 5 procent) kan dock sättas upp av dem som tillämpar indikatorerna, t.ex. en läkemedelskommitté.

Generella indikatorer

Läkemedelsgenomgångar

Läkemedelsgenomgångar är en av flera [33] åtgärder som kan höja kvaliteten i äldres läkemedelsanvändning. För indikator om läkemedelsgenomgångar för äldre hänvisas till indikatorerna:

- Riktlinjer och rutiner för genomförande av läkemedelsgenomgång för personer 65 år eller äldre, som är framtagna i samverkan med ansvariga huvudmän.
- Andel personer 65 år eller äldre som läkemedelsbehandlas och som erhållit minst en genomgång av behandlingen under de senaste tolv månaderna.

i dokumentet:

Socialstyrelsen. Nationella kvalitetsindikatorer. Vården och omsorgen om äldre personer. Socialstyrelsen 2009-126-111:37-39.

Specifika indikatorer

1. Läkemedelsspecifika indikatorer

Källor: [12, 33, 42-74]

Dessa indikatorer rör typ av läkemedel, hur läkemedel ges och hur länge (regim), i vilken dygnsdos, hur de kombineras med varandra, hur de ska användas vid nedsatt njurfunktion samt behovet av omprövning av viss läkemedelsbehandling i anslutning till vissa symtom som kan vara tecken på biverkning. De är inte avhängiga vilken/vilka diagnoser patienten har, utan kan betraktas som allmängiltiga för äldre.

För varje indikatorgrupp redovisas först bakomliggande fakta och resonemang, därefter följer indikatorerna.

1.1 Preparat som bör undvikas om inte särskilda skäl föreligger

Detta avsnitt omfattar läkemedel med hög risk för biverkningar hos äldre. Dessa preparat bör endast användas om det finns särskilda skäl för det. Det ska vidare finnas en välgrundad och aktuell indikation för att använda läkemedlet och ordinatören ska ha bedömt att den förväntade nyttan med läkemedlet står i rimlig proportion till riskerna. Slutligen bör behandlingen följas upp och omprövas regelbundet med täta intervall.

- *Bensodiazepiner med lång halveringstid: Diazepam (ATC-kod: N05BA01), nitrazepam (N05CD02), flunitrazepam (N05CD03):* Förenade med risk för dagtrötthet (hangover), kognitiva störningar, muskelsvaghet, balansstörningar och fall. Preparaten bör undvikas vid nyinsättning. Om patienten redan använder ett sådant preparat bör man dock bedöma risken för abstinensbesvär vid utsättning.
- *Läkemedel med betydande antikolinerga effekter (se bilaga 1):* Kan framkalla kognitiva störningar, som kan yttra sig som alltifrån lättare minnesstörningar till förvirring (konfusion). Risken är särskilt stor hos äldre med demens av Alzheimerstyp, men tilltar även vid normalt åldrande (se indikator 1.8 nedan). De hos äldre vanligaste läkemedlen med betydande antikolinerga effekter är: medel mot inkontinens (risken för kognitiva störningar kan dock variera mellan preparaten på grund av skillnader i receptorselektivitet och benägenhet att passera in i centrala nervsystemet), det lugnande medlet hydroxizin (Atarax[®]), den äldre typen av antidepressiva medel (TCA) samt antipsykotiska läkemedel av högdostyp (t.ex. levomepromazin – Nozinan[®]).
- *Tramadol (N02AX02):* Ökad risk hos äldre för illamående och centralnervösa biverkningar såsom förvirring. Tramadol bör inte kombineras med andra läkemedel som påverkar signalsubstansen serotonin, såsom SSRI-preparat, på grund av ökad risk för serotonergt syndrom.
- *Propiomazin (N05CM06):* Kan ge dagtrötthet hos äldre och framkalla extrapyramidala symtom, bland annat restless legs.

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Långverkande bensodiazepiner (N05BA01, N05CD02, N05CD03)
- Läkemedel med antikolinerga effekter (bilaga 1)
- Tramadol (N02AX02)
- Propiomazin (N05CM06)

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

1.2 Preparat för vilka korrekt och aktuell indikation är av särskild stor betydelse.

Denna indikator tillämpas på några grupper av läkemedel som är vanligt förekommande hos äldre, men som inte sällan används utan välgrundad och/eller aktuell indikation, och vars användning innebär en risk för biverkningar, läkemedelsinteraktioner eller annan olägenhet för patienten. För vissa av preparaten kan användningen också utgöra en stor kostnad. En förutsättning för att denna indikator ska kunna användas är dock att utförlig information om indikation och aktuellt hälsotillstånd är tillgänglig.

- *Cox-hämmare (NSAID) (M01A exkl. M01AX05)*: Används ibland hos äldre vid smärttillstånd där preparaten inte har några klara fördelar framför paracetamol (t.ex. artros). Vid behandling av äldre med dessa preparat föreligger en ökad risk för sår och blödningar i magtarmkanalen, vätskeretention, hjärtinkompensation samt nedsatt njurfunktion. Förutom att cox-hämmare kan försämra en hjärtsvikt, kan de genom läkemedelsinteraktion minska effekten av såväl diuretika (loopdiuretika och i viss mån tiazider) som ACE-hämmare. Vidare tyder nya studier på att åtminstone vissa cox-hämmare (även de oselektiva) kan öka risken för hjärtinfarkt och stroke. Observera att vissa cox-hämmare finns att köpa receptfritt och därför kan införskaffas utan ordination, och därmed vetskap, från behandlande läkare.
- *Paracetamol (N02BE01, N02AA59)*: Paracetamol utgör basbehandling vid nociceptiv smärta. Ungefär var femte äldre använder paracetamol, och i särskilt boende är det ordinerat till nästan varannan person. Många äldre behandlas kontinuerligt och under lång tid med detta läkemedel utan att en regelbunden omprövning av indikation och dosering görs.
- *Opioider (N02A)*: Äldre personer kan vara ordinerade preparat innehållande opioider under lång tid utan att behandlingseffekten utvärderas och indikationen omprövas. De är mer känsliga för sådana medel och risk föreligger för bl.a. sedation, hallucinationer, konfusion och fall. En nog-

grann smärtanalys bör alltid ligga till grund för läkemedelsval vid smärtbehandling. Dosen bör individualiseras och behandlingen bör omprövas med täta mellanrum. Det är viktigt att skilja specifik smärtstillande effekt från opioidinducerad sedation. Hos äldre bör särskild försiktighet iakttas vid valet av preparat tillhörande opioidgruppen.

- *Antipsykotiska läkemedel (N05A exkl. N05AN)*: Förskrivs i alltför stor utsträckning till äldre. Användningen ska begränsas till psykotiska tillstånd och ev. svår aggressivitet, men de används inte sällan mot beteendesyntom, där effekten ofta är blygsam, eller som sedativum. Preparaten är starkt förknippade med biverkningar av olika slag: extrapyramidala symtom (parkinsonism, akatisi, tardiv dyskinesi); kognitiva störningar; sedation och ortostatism. De har också negativa effekter på känslolivet och sociala funktioner. Slutligen har man visat en ökad risk för cerebrovasculära händelser och förtida död hos äldre personer med demenssjukdom. Om användning är aktuell krävs i allmänhet betydligt lägre dos än till yngre. En kort behandlingstid bör planeras, med snar (inom två veckor) utvärdering av effekt och eventuella bieffekter. Ställningstagande till utsättning/dosminskning ska göras regelbundet.
- *Protonpumpshämmare - PPI (A02BC)*: Enligt SBU får mer än hälften av alla patienter med dyspepsi diagnosen ”funktionell dyspepsi”, vilket innebär att någon orsak till besvären inte kunnat objektivet fastställas. Effekten av syrahämmande medel vid denna diagnos är inte vetenskapligt styrkt. Trots detta är sådan behandling vanligt förekommande. Slentrianmässig förskrivning av PPI utan godkänd indikation (ulcusjukdom, refluxsjukdom, ulcusprofylax vid behandling med cox-hämmare), är inte bara onödig och kostsam, utan utsätter också patienten för risken för utsättningsbesvär orsakad av hypersekretion av saltsyra. Terapi med syrahämmande medel vid godkänd indikation är värdefull men behovet av fortsatt behandling bör regelbundet omvärderas.
- *Digoxin (C01AA05)*: Studier har visat att digoxin hos äldre inte sällan används utan att korrekt indikation (förmaksflimmer, måttlig-svår hjärtsvikt) föreligger. Riskerna är stora med digoxin som både har en liten terapeutisk bredd och kan ge allvarliga biverkningar vid intoxication, i synnerhet hos äldre som vanligen har nedsatt njurfunktion och ofta använder läkemedel som kan interagera med digoxin. Det är därför synnerligen viktigt att inte använda detta preparat annat än på korrekt och säkerställd indikation.
- *Loopdiuretika (C03C)*: Studier har visat att loopdiuretika hos äldre ibland används utan klar indikation. Vid läkemedelsgenomgångar har diuretika identifierats som ett av de vanligaste läkemedlen ”utan eller med oklar indikation”. Biverkningar är vanliga hos äldre vid behandling med loopdiuretika (främst elektrolytrubbningar, men också hypovolemi och fall).
- *SSRI och relaterade antidepressiva medel (N06AB, N06AX)*: Det förekommer att SSRI används av äldre på indikationen depression utan att det finns tillräcklig grund (klinisk diagnos eller diagnos baserad på skattningsskala) för denna. Det förekommer också att äldre står kvar på SSRI under lång tid (mer än ett år) utan att särskilda skäl för långtidsbehandling föreligger och utan att indikationen omprövas eller utsättningsförsök görs. Studier har visat att SSRI i flera sådana fall har kunnat sättas ut utan att patientens tillstånd har försämrats. Man bör dock tänka på att dessa

läkemedel ibland förskrivs till äldre på andra indikationer än depression, främst orostillstånd och aggressivitet vid demenssjukdom.

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Cox-hämmare (NSAID) (M01A exkl. M01AX05) vid smärttillstånd där enbart smärtstillande behandling med paracetamol bör vara tillräcklig
- Paracetamol (N02BE01, N02AA59) utan att aktuell indikation (smärta) finns
- Opioider (N02A) utan att aktuell indikation (smärta) finns, eller utan att man påvisat att effekten är bättre än med enbart lätta smärtstillande medel
- Antipsykotiska läkemedel (N05A exkl. N05AN) utan att aktuell indikation (psykotiska symtom, svår aggressivitet) finns
- Protonpumpshämmare – PPI (A02BC) utan att korrekt indikation – ulcussjukdom, refluxsjukdom, ulcusprofylax vid behandling med cox-hämmare – föreligger
- Digoxin (C01AA05) utan att aktuell och korrekt indikation (förmaksflimmer, måttlig-svår hjärtsvikt) föreligger
- Loopdiuretika (C03C) utan känd aktuell indikation
- SSRI och relaterade antidepressiva medel (N06AB, N06AX) utan att korrekt och aktuell indikation (oftast depression) föreligger.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

1.3 Olämplig regim

Med regim avses här huruvida preparatet ges regelbundet eller vid behov och hur långvarig terapin är. Denna indikator omfattar grupper av läkemedel som i detta avseende ibland ordineras på fel sätt till äldre, och där detta medför risk för biverkningar eller en verkningslös behandling:

- *Sömnmedel (N05C), regelbundet, varje kväll under mer än en månad utan omprövning:* Nyttan av och säkerheten vid långtidsbehandling av äldre med sömnmedel är inte dokumenterad. En betydande tolerans kan utvecklas för den hypnotiska/sedativa effekten, medan negativa effekter på psykomotorik och kognition kvarstår. Intermittent behandling rekommenderas.

- *Cox-hämmare (NSAID) (M01A exkl. M01AX05) i en regelbunden dosering dagligen under mer än två veckor utan omprövning:* För att minimera risken för magsår/magblödningar bör behandling av äldre med cox-hämmare, om den bedöms vara indicerad, ske under kortast möjliga tid och i första hand i en vid-behovs-dosering (se även avsnitt 2.8). Undantag från detta är patienter med reumatiska sjukdomar.
- *Tarmirriterande laxermedel (A06AB), dagligen under mer än en vecka:* Regelbundet och långvarigt bruk av tarmirriterande medel kan leda till försämring av den normala tarmfunktionen och därmed beroende av laxermedel. Det medför också risk för störningar i elektrolytbalans med bl.a. hypokalemi. Undantag från detta är dock patienter som behandlas med starka opioider samt vissa patienter med Parkinsons sjukdom, stroke och andra neurologiska sjukdomar, där obstipationsprofylax med bl.a. tarmirriterande medel kan vara nödvändig.
- *Glukokortikoider för systemiskt (invärtes) bruk (H02AB), i kontinuerlig behandling under mer än 1 år utan omprövning:* Långvarig systemisk glukokortikoidbehandling är en riskfaktor för osteoporos och fraktur hos äldre. Såväl den dagliga som den kumulativa dosen är av betydelse, och det finns ingen säker lägsta dos.
- *Antiepileptika (N03) under mer än 1 år utan omprövning:* Antiepileptika har liten terapeutisk bredd. Många av dem kan ha negativa effekter på kognitiv förmåga. Risken för biverkningar är ofta större hos äldre på grund av förändrad farmakokinetik/-dynamik. Många antiepileptika är också starkt benägna att interagera med andra läkemedel. Därför bör antiepileptisk medicinering av äldre regelbundet omprövas med avseende på preparatval, dosering och behov av plasmakoncentrationsbestämning. Indikationen för antiepilepsibehandling bör också omprövas efter en längre period av anfallsfrihet.
- *Antipsykotiska läkemedel (N05A exkl. N05AN) under mer än tre månader utan omprövning och/eller försök till utsättning:* Användning av antipsykotiska läkemedel ska begränsas till psykotiska tillstånd och ev. svår aggressivitet. Preparaten är starkt förknippade med biverkningar av olika slag: extrapyramidala symtom (parkinsonism, akatisi, tardiv dyskinesi); kognitiva störningar; sedation och ortostatism. De har också negativa effekter på känslolivet och sociala funktioner. Slutligen har man visat en ökad risk för cerebrovasculära händelser och förtida död hos äldre personer med demenssjukdom. Även om behandlingen begränsas till svårare tillstånd enligt ovan bör man undvika längre tids behandling om den inte är nödvändig, dels med tanke på biverkningsrisken, dels med tanke på svårigheterna att avsluta en behandling som pågått länge, med bl.a. risk för utsättningsymtom.

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Sömnmedel (N05C) regelbundet varje kväll, under mer än en månad utan omprövning
- Cox-hämmare (NSAID) (M01A exkl. M01AX05) i en regelbunden dosering dagligen under mer än två veckor utan omprövning
- Tarmirriterande medel (A06AB) dagligen under mer än en vecka, där särskilda skäl för detta (t.ex. obstipationsprofylax vid behandling med starka opioider) saknas
- Glukokortikoider för systemiskt (invärtes) bruk (H02AB), i kontinuerlig behandling under mer än 1 år utan omprövning
- Antiepileptika (N03) under mer än 1 år utan omprövning
- Antipsykotiska läkemedel (N05A exkl. N05AN) under mer än tre månader utan omprövning och/eller försök till utsättning.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

1.4 Olämplig dosering

Indikatorn baseras på antagandet att doser som överskrider angiven nivå för dessa läkemedel (tabell 1) innebär betydande risk för biverkningar, eller långtidseffekter, som inte står i proportion till behandlingsvinsten. Observera att doserna anger den övre gräns som inte bör överskridas. Målet är dock alltid att så låg dos som möjligt ska användas. Hos äldre, där det ofta är betydande interindividuella variationer i effekten av läkemedel, är det viktigt att individanpassa doserna, dvs. justera dos eller doseringsintervall med hänsyn till hälsa, klinisk bild, njurfunktion, annan läkemedelsbehandling m.m. Preparat som anges som olämpliga i andra delar av denna rapport upptas inte i listan.

ASA, som tromboemboliprofylax vid ischemisk hjärtsjukdom, sekundärprofylax efter hjärtinfarkt, sekundärprevention efter TIA eller ischemisk stroke, eller vid förmaksflimmer (när warfarin inte kan eller bör ges), bör inte ges i en dos över 75 mg/dygn. En studie finns med positiva effekter av 320 mg vid förmaksflimmer, men alla studier sammantaget talar för att effekten inte är bättre med högre dos ASA. Högre doser av ASA innebär en ökad risk för gastrointestinala sår och blödningar samt för njurpåverkan.

Vid användning av paracetamol i en dos överskridande 4g/dygn finns risk för leverskada.

För de antipsykotiska medlen haloperidol och risperidon ökar risken för extrapyramidala effekter avsevärt med stigande dos, men också för andra biverkningar som sedation, blodtrycksfall och kognitiv nedsättning.

För oxazepam och zopiklon medför dygnsdoser över angiven gräns ökad risk för bland annat sedation, yrsel och kognitiv påverkan.

Tabell 1. Några läkemedel för vilka doser som överskrider angiven nivå innebär betydande risk för biverkningar, eller långtidseffekter, som inte står i proportion till behandlingsvinsten

Substans	Maximal Dygnsdos	Kommentar
Acetylsalicylsyra i lågdosberedning (B01AC06)	75 mg	
Paracetamol (N02BE01)	4 g	
Haloperidol (N05AD01)	2 mg	När indikation finns (se 1.2 ovan)
Risperidon (N05AX08)	1,5 mg	När indikation finns (se 1.2 ovan)
Oxazepam (N05BA04)	30 mg	
Zopiklon (N05CF01)	7,5 mg	

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Acetylsalicylsyra i lågdosberedning (B01AC06) i en dygnsdos > 75 mg
- Paracetamol (N02BE01) i en dygnsdos > 4 g
- Haloperidol (N05AD01) i en dygnsdos > 2 mg
- Risperidon (N05AX08) i en dygnsdos > 1,5 mg
- Oxazepam (N05BA04) i en dygnsdos > 30 mg
- Zopiklon (N05CF01) i en dygnsdos > 7,5 mg

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

1.5 Polyfarmaci

- *Samtidig behandling med tio eller fler läkemedel, regelbundet eller vid behov:* Användning av många läkemedel innebär en ökad risk för biverkningar, läkemedelsinteraktioner och bristande följsamhet till ordination. Polyfarmaci brukar i den vetenskapliga litteraturen ofta definieras som användning av fem eller fler läkemedel. Användning av tio eller fler läkemedel har i vissa studier av äldre tillämpats som mått på ”excessive polypharmacy”, vilket skulle kunna översättas med ”avsevärd” eller ”extrem” polyfarmaci. Samtidig användning av tio eller fler preparat hos en

patient bör betraktas som en signal om att det kan finnas läkemedel som används utan eller med oklar indikation och/eller risker med läkemedelsbehandlingen. På samma sätt indikerar en hög förekomst av polyfarmaci denna indikator på gruppnivå, att det med stor sannolikhet föreligger brister i läkemedelsbehandlingen.

- *Samtidig regelbunden användning av två eller flera läkemedel inom samma terapeutiska ATC-grupp (fyrställig, ibland treställig, kod), eller inom/mellan ATC-grupper (om flera grupper angivits, t.ex. för bensodiazepiner) där kombinationen är onödig eller förenad med ökad risk för biverkningar.* Kallas t.ex. dubbelanvändning eller läkemedelsdubbling. Exempel på sådana kombinationer är två eller flera opioider eller bensodiazepiner (se bilaga 2). Vissa kombinationer omfattas inte av denna definition, eftersom de kan vara befogade, exempelvis flera olika insuliner, flera medel mot Parkinsons sjukdom eller vissa kombinationer av antidepressiva medel. Undantag kan också göras i vissa fall när två eller flera preparat med samma sjuställiga ATC-kod används, där orsaken kan vara att två styrkor av samma preparat avsiktligt kombinerats, eller att två olika beredningsformer avsiktligt ordinerats. Ett specialfall av dubbelanvändning är samtidig användning av två eller flera preparat med samma substans (sjuställig ATC-kod) och beredningsform.
- *Samtidig behandling med tre eller fler psykofarmaka (från en eller flera av ATC-grupperna N05A, N05B, N05C, N06A) regelbundet eller vid behov:* Behandling med många psykofarmaka innebär inte bara en ökad risk för biverkningar och läkemedelsinteraktioner, utan kan också vara ett tecken på brister i behandlingen av psykiatriska tillstånd.

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Tio eller fler läkemedel, regelbundet eller vid behov
- Två eller flera läkemedel inom samma terapeutiska ATC-grupp (enligt definition ovan och i bilaga 2) regelbundet
- Tre eller fler psykofarmaka (från en eller flera av ATC-grupperna N05A, N05B, N05C, N06A) regelbundet eller vid behov.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

1.6 Läkemedelskombinationer som kan leda till interaktioner av klinisk betydelse.

Interaktioner av klinisk betydelse omfattar dem som är klassificerade som C eller D enligt interaktionskapitlet i FASS:

- C-interaktioner – ”Interaktionen kan leda till ändrad effekt eller biverkningar men kan bemästras med individuell dosering och/eller plasmakoncentrationsbestämning av läkemedlet. *Kombinationen kan kräva dosanpassning.*”

C-interaktioner bör beaktas vid in- och utsättning eller dosändring av ena eller flera preparat, men behöver inte utgöra något problem när behandlingen är inställd.

Exempel: ACE-hämmare + loopdiuretika; ACE-hämmare + diabetesmedel; paracetamol + warfarin.

- D-interaktioner – ”Interaktionen kan leda till allvarliga kliniska konsekvenser i form av svåra biverkningar, utebliven effekt eller är i övrigt svår att bemästra med individuell dosering. *Kombinationen bör därför undvikas*”.

Exempel: ASA (även lågdos) + cox-hämmare (NSAID); Kalium + Kaliumsparande diuretika.

Förekomst av ”potentiella läkemedelsinteraktioner” – dvs. kombinationer av läkemedel som kan leda till interaktioner – i en individs läkemedelslista, analyseras lämpligen med stöd av interaktionsdatabasen SFINX [].

Indikator

Andelen (procent) personer som har

- En eller flera kombinationer av läkemedel som kan ge upphov till D-interaktioner.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

1.7 Läkemedel och njurfunktion

Njurarnas funktion börjar avta redan vid 30-40 års ålder, och sjunker därefter långsamt men stadigt livet ut. Vid 80 års ålder kan därför förmågan att filtrera blodet vara halverad, som en normal effekt av åldrandet. Därtill kan sjukdomar, exempelvis hypertoni och diabetes, bidra till att ytterligare försämra funktionen hos vissa personer. Nedsatt njurfunktion leder till långsammare utsöndring, vilket kan leda till ackumulering, av läkemedelssubstanser. Detta kan resultera i förlängd verkningsstid och förstärkta effekter med risk för biverkningar, av de läkemedel som till stor del utsöndras via njurarna i oförändrad form eller som aktiva metaboliter. När en äldre person behandlas med ett eller flera läkemedel av denna typ, behöver således njurfunktionen mätas och dosen anpassas till den. Detta bör ske inte bara då behandlingen *påbörjas*, utan också regelbundet så länge behandlingen *pågår*. För vissa läkemedel kan det bli nödvändigt att avsluta behandlingen då njurfunktionen sjunkit under en viss nivå. Tabell 2 (de vanligaste läkemedlen) och bilaga 3 (mer utförlig lista) visar läkemedel för vilka behandlingen behöver anpassas till njurfunktionen.

Kreatininnivåerna i serum eller plasma är inte ett tillförlitligt mått på njurfunktionen hos äldre, eftersom det vanligen inte bara sker en reduktion av utsöndringen av kreatinin, utan också en minskning av dess produktion på grund av minskad muskelmassa. Njurfunktionen bör därför mätas genom

s.k. ”estimerad glomerulär filtration” (eGFR) med formeln (enligt Cockcroft and Gault, 1979):

Män: eGFR = (1,23 * (140 - ålder) * vikt) / S-kreatinin

Kvinnor: eGFR = (1,04 * (140 - ålder) * vikt) / S-kreatinin

Det bör dock framhållas att formeln kan överskatta den glomerulära filtrationen hos överviktiga patienter, där vikten snarare speglar mängden fettvävnad än muskelmassan.

Ett alternativ till eGFR är beräkning av glomerulär filtrationshastighet (GFR) utifrån analys av cystatin C i plasma. Det bör dock påpekas att eventuella riktlinjer i FASS för dosering vid olika grad av njurfunktionsnedsättning, i de flesta fall grundar sig på eGFR, varför detta mått bör användas i sådana sammanhang.

Tabell 2. De tio vanligaste läkemedlen/läkemedelsgrupperna hos äldre, vilkas användning och/eller dosering behöver anpassas till njurfunktionen. Sorterade utifrån ATC-kod. Listan omfattar endast preparat som finns, och vanligen används, i peroral beredning. För en mer omfattande förteckning, se bilaga 3.

ATC	Läkemedel / läkemedelsgrupp	Anmärkning
A10BA02	metformin	
A12A	kalций	
C01AA05	digoxin	Förutom mätning av njurfunktion bör S-digoxin kontrolleras.
C03D/C03E	kaliumsparande diuretika	
C07AB03	atenolol	
C09A/C09B	ACE-hämmare	
C09C/C09D	angiotensin II-antagonister (ARB)	Risk för påverkan på njurfunktion och elektrolytnivåer, främst kalium, även av ARB som elimineras huvudsakligen genom metabolism.
C10AA01	simvastatin	
N02A	opioider	Buprenorfin (N02AE01) kräver enligt FASS ingen dosjustering vid nedsatt njurfunktion

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Ett eller flera läkemedel/ läkemedelsgrupper för vilka användning och dosering behöver anpassas till njurfunktionen (bilaga 3), vars njurfunktion mäts med eGFR minst en gång per år.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

1.8 Läkemedel och vissa symtom

Symtomgivande ortostatism/blodtrycksfall

Med stigande ålder blir det svårare att reglera blodtrycket. Den s.k. baroreflexen, som bland annat ser till att blodtrycket upprätthålls vid kroppslägesförändringar, blir ”trögare” vilket kan leda till blodtrycksfall vid uppresning eller i stående (ortostatism). Symtomen på ortostatism är vanligen yrsel och/eller ostadighetskänsla, men också kognitiva störningar förekommer. Ibland kan blodtrycksfallet resultera i svimning.

Dessa åldersförändringar innebär en ökad känslighet för preparat med blodtryckssänkande effekter. Om en äldre person berättar om, eller uppvisar, *symtom* som tyder på ortostatism, bör man, som led i en utredning av denna (vilken bör omfatta åtminstone mätning av blodtryck i liggande/sittande *och* stående), ompröva användning och dosering av vissa läkemedel (tabell 3).

Tabell 3. Läkemedel/läkemedelsgrupper som kan orsaka eller förvärra ortostatism. Sorterade utifrån ATC-kod.

ATC	Läkemedel / läkemedelsgrupp	Anmärkning
C01D	Kärlvidgande medel för hjärtsjukdomar (nitrater)	
C02	Antihypertensiva medel	
C03	Diuretika	
C07	Beta-receptorblockerande medel	
C08	Kalciumantagonister	
C09	Medel som påverkar renin-angiotensinsystemet	
G04CA	Medel vid benign prostatahyperplasi, alfa-1-receptorblockerande medel	
N04B	Medel vid parkinsonism, dopaminerga medel	
N05A exkl. N05AN	Antipsykotiska läkemedel	
N06A	Antidepressiva medel	

Indikator

Andelen (procent) personer som

- Anger och/eller uppvisar *symtom* på ortostatism, vilkas användning och dosering av läkemedel som kan orsaka eller förvärra ortostatism (tabell 3) omprövas i anslutning till att symptomen noteras.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

Fall

Fallolyckor är den vanligaste orsaken till skada hos personer över 60 år. Var tredje person 60 år och äldre och varannan 80 år och äldre drabbas av minst en fallolycka per år. Nio av tio olycksfall som drabbar äldre orsakas av fall, och nio av tio som avlider av fallolyckor är 65 år eller äldre.

Läkemedel är en av de viktigare orsakerna till fall hos äldre. Risken är störst med olika typer av psykofarmaka, främst lugnande medel och sömnmedel, men också antipsykotiska läkemedel och antidepressiva medel. Morfinbesläktade smärtstillande medel (opioider) och läkemedel med blodtryckssänkande effekter (se ovan) kan också orsaka fall (tabell 4).

Tabell 4. Läkemedel/läkemedelsgrupper som ökar risken för fall. Sorterade utifrån ATC-kod.

ATC	Läkemedel / läkemedelsgrupp	Anmärkning
Se tabell 3	Läkemedel som kan orsaka ortostatism/ blodtrycksfall	
N02A	Opioider	
N05A exkl. N05AN	Antipsykotiska läkemedel	
N05B	Lugnande medel, ataraktika	
N05C	Sömnmedel och lugnande medel	
N06A	Antidepressiva medel	

Indikator

Andelen personer (procent) med

- Fallbenägenhet, vilkas användning och dosering av läkemedel som kan orsaka fall (tabell 4) omprövas i anslutning till att falltendensen noteras.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

Kognitiv störning

Med stigande ålder ökar hjärnans känslighet för många läkemedel, vilket ökar risken för biverkningar såsom sedation och påverkan på kognitiva funktioner (minne, orientering i tid och rum, förmåga till abstrakt tänkande o.d.). En rad olika läkemedel kan orsaka kognitiva störningar hos äldre (tabell 5). Symtomen varierar, från lätta minnesstörningar till förvirringstillstånd (konfusion). Till och med demensliknande tillstånd har beskrivits.

De läkemedel som är mest benägna att orsaka kognitiva störningar är de med betydande antikolinerga effekter. Dessa preparat blockerar effekten av signalsubstansen acetylcholin, som finns i de nervbanor i hjärnan (kolinerga banor) som är viktiga för de kognitiva processerna. Antikolinerga läkemedel kan därigenom framkalla alltifrån lättare minnesstörningar till förvirring (konfusion). Risken är särskilt stor hos äldre med Alzheimers sjukdom, eftersom deras kognitiva förmåga redan är reducerad på grund av degeneration i de kolinerga nervbanorna, men tilltar även vid normalt åldrande. De vanligaste preparaten med antikolinerga effekter hos äldre är medel mot inkontinens, de lugnande medlet hydroxyzin (Atarax[®]), den äldre typen av medel mot depression (TCA) samt antipsykotiska läkemedel av högdostyp. Läkemedel/läkemedelsgrupper med betydande antikolinerga effekter redovisas i bilaga 1.

Kognitiva störningar kan också orsakas av många andra typer av läkemedel. Tabell 5 sammanfattar de läkemedel/läkemedelsgrupper, antikolinerga och andra, som uppvisar starkast samband med kognitiva störningar.

Tabell 5. Läkemedel/läkemedelsgrupper som kan orsaka kognitiv störning. Sorterade utifrån ATC-kod.

ATC	Läkemedel / läkemedelsgrupp	Anmärkning
Se bilaga 1	Läkemedel med antikolinerga effekter	
N05BA/ N05CD	Bensodiazepiner	
H02AB	Glukokortikoider	
N02A	Opioider	
N03	Antiepileptika	
N04B	Medel vid parkinsonism, dopaminerga	De antikolinerga medlen vid parkinsonism ryms i gruppen läkemedel med antikolinerga effekter
N05A	Antipsykotiska läkemedel	

Indikator

Andelen personer (procent) med

- Symtom på kognitiv nedsättning, konfusion eller demenssymtom, vilkas användning och dosering av läkemedel som kan orsaka eller förvärra kognitiv störning (tabell 5) omprövas i anslutning till att symtomen noteras.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

1.9 Psykofarmaka

Lugnande medel och sömnmedel

Äldre bör undvika vissa lugnande medel och sömnmedel:

- Preparat som hos äldre har en alltför lång verkningstid: bensodiazepiner med lång halveringstid (*Diazepam (N05BA01)*, *nitrazepam (N05CD02)*, *flunitrazepam (N05CD03)*) samt sömnmedlet *propiomazin (N05CM06)* (se indikator 1.1).
- Preparat med betydande antikolinerga effekter (se indikator 1.1): *hydroxyzin (N05BB01)*, *alimemazin (R06AD01)* och *prometazin (R06AD02)*.

Detta innebär att det vid behandling av äldre är ett lugnande medel resp. ett sömnmedel som bör väljas i första hand.

- Bland de lugnande medlen (ATC N05B) har oxazepam (N05BA04) ett par viktiga farmakologiska egenskaper som gör det mer fördelaktigt än andra preparat; det har en relativt kort halveringstid som inte påverkas av åldern och det saknar aktiva metaboliter.
- Bland sömnmedlen (ATC N05C) har zopiklon (N05CF01) vissa farmakologiska fördelar, liknande dem som nämns ovan för oxazepam: Halveringstiden för zopiklon kan vara längre hos äldre men är även då relativt kort. Zopiklon har en aktiv metabolit men dess aktivitet är låg och saknar klinisk betydelse. Det närbesläktade preparatet zolpidem har en verkningssduration som ofta är för kort för äldre vars sömnbesvär vanligen består i uppvakningar på efternatt och tidig morgon.

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Oxazepam (N05BA04), av alla som behandlas med lugnande medel (N05B)
- Zopiklon (N05CF01), av alla som behandlas med sömnmedel (N05C).

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

2. Diagnosspecifika indikatorer

Läkemedelsanvändningen vid elva vanliga diagnoser/tillstånd hos äldre [75]: hypertoni, ischemisk hjärtsjukdom-angina pectoris, hjärtsvikt, kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL), typ2-diabetes, gastroesofageal refluxsjukdom (GERD) och ulcussjukdom, urinvägsinfektion, smärta, demens, depression samt sömnstörning, analyserades med utgångspunkt från ändamålsenlighet och risker. För varje diagnos definierades läkemedelsanvändning som är rationell, irrationell och olämplig/riskfylld. Vid definitionen av rationell läkemedelsanvändning baseras urvalet av preparat i första hand på medicinsk och farmaceutisk ändamålsenlighet med utgångspunkt ifrån klinisk dokumentation och terapeutiska fördelar framför annan behandling, och i andra hand behandlingskostnad.

Med irrationell läkemedelsanvändning avses här användning av preparat som har ringa eller ingen effekt, eller inte är rekommenderad behandling, vid diagnosen ifråga, men som heller inte utgör någon påtaglig risk. Olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning definieras som användning av preparat som kan orsaka påtaglig olägenhet för patienten eller medför stor risk för allvarliga biverkningar. Både preparat som är olämpliga eller kontraindicerade vid aktuell diagnos, och preparat som kan användas för behandling vid diagnosen men generellt är att betrakta som olämpliga för äldre, beaktas.

En förutsättning för att dessa indikatorer ska vara tillämpbara är givetvis att diagnosen är riktig. Många diagnoser är svåra att ställa, i synnerhet hos äldre där symtomatologin kan vara både diffus och annorlunda. För nedanstående indikatorer utgår vi emellertid från att diagnosen är korrekt.

För varje diagnos ges först en bakgrund till indikatorerna följt av en sammanfattande tabell. Därefter redovisas indikatorerna.

2.1 Hypertoni

Källor: [76-83]

Rationell läkemedelsanvändning vid hypertoni

De absoluta vinsterna med blodtrycksbehandling är högre hos äldre än hos yngre på grund av högre incidens stroke och hjärtinfarkt, men samma relativa behandlingseffekt. ACE-hämmare, tiaziddiuretikum i lågdos eller en kalciumantagonist av dihydropyridintyp, rekommenderas i första hand. Dessa

läkemedel har visats minska kardiovaskulär sjuklighet och dödlighet upp till 85 års ålder. Betablockerare kan användas som tilläggsmedicinering och som förstahandsval vid samtidig ischemisk hjärtsjukdom eller systolisk hjärtsvikt.

Om man inte uppnår målblodtrycket med ovan nämnda behandling, kan man kombinera en ACE-hämmare med en kalciumantagonist av dihydropyridintyp eller en tiazid. Angiotensin-II receptorblockerare (ARB) kan prövas för personer som inte tolererar behandling med ACE-hämmare. Fasta kombinationer av tiazider med ACE-hämmare eller ARB kan användas för att höja compliance.

Hos hypertonipatienter med samtidig diabetes och tecken på njurskada har ACE-hämmare och ARB en fördel på grund av deras njurskyddande effekter. Loop-diuretika är också ett lämpligt val, även hos icke-diabetiker, vid försämrad njurfunktion, då tiazid har sämre effekt. Hos diabetespatienter med hypertoni kan betablockerare också användas, i synnerhet vid samtidig ischemisk hjärtsjukdom. Atenolol bör dock undvikas bland annat på grund av risk för ackumulering vid nedsatt njurfunktion (se avsnitt 1.7).

Vid behandling av hypertoni hos äldre bör man vara uppmärksam på symptom på ortostatism som biverkan av ordinerade läkemedel (se avsnitt 1.8).

Olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning vid hypertoni

Kombination av betablockerare och kardioselektiv kalciumantagonist, på grund av risk för additiv effekt på hjärtats AV-överledning och sinusknute-funktion med risk för bradykardi och överledningsrubbningar.

Vid samtidig hjärtsvikt medför kalciumantagonister med negativ inotrop effekt (*verapamil* och *diltiazem*) risk för inkompensation.

Sammanfattning, hypertoni

Rationell behandling	<p>ACE-hämmare, tiazid i lågdos, kalciumantagonist av dihydropyridintyp eller kombinationer av dessa: Första-handsval på grund av god dokumentation och låg kostnad. Minskar kardiovaskulär morbiditet och mortalitet hos äldre upp till minst 85 års ålder.</p> <p>Angiotensin II-antagonister (ARB): Andrahandsval om patienten inte tolererar ACE-hämmare.</p> <p>Vid samtidig ischemisk hjärtsjukdom och/eller systolisk hjärtsvikt (se avsnitt, 2.2 resp. 2.3 nedan):</p> <p>Betablockerare</p> <p>Vid samtidig diabetes:</p> <p>ACE-hämmare/ARB: fördelaktiga vid manifest njurskada på grund av njurskyddande effekter.</p> <p>Loop-diuretika och betablockerare</p>
Olämplig/ riskfylld behandling	<p>Kombination av betablockerare och hjärtfrekvenssänkande kalciumantagonist (verapamil, diltiazem): på grund av risk för additiv effekt på hjärtats AV-överledning och sinusknutefunktion med risk för bradykardi och överledningsrubbningar.</p> <p>Vid samtidig hjärtsvikt medför kalciumantagonister med negativ inotrop effekt (verapamil och diltiazem) risk för inkomensation.</p>

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- ACE-hämmare och/eller kalciumantagonist av dihydropyridintyp och/eller tiaziddiuretika, av alla med hypertoni
- ACE-hämmare eller ARB, av alla med hypertoni med samtidig diabetes och njurskada.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

Andelen (procent) personer som använder

- En kombination av betablockerare och hjärtfrekvenssänkande kalciumantagonist (verapamil och diltiazem)
- Kalciumantagonister med negativ inotrop effekt (verapamil och diltiazem) av alla med hypertoni och samtidig hjärtsvikt

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

2.2 Ischemisk hjärtsjukdom – angina pectoris

Källor: [83, 84]

Grunden för all behandling av ischemisk hjärtsjukdom (IHD) är att riskfaktorer som rökning, hypertoni, övervikt, blodfettrubbning och diabetes åtgärdas. Syftet med den farmakologiska behandlingen är att minska sjuklighet och dödlighet, samt att patienten ska vara smärtfri med god livskvalitet. Vid otillräcklig effekt av läkemedlen, samt för högriskpatienter, bör PCI (perkutana koronar intervention – vidgning av kranskärl) eller kranskärlskirurgi övervägas. Behandling med ASA i lågdos, betablockerare samt lipidsänkande medel av statintyp minskar risken för framtida hjärtinfarkt och död.

Rationell läkemedelsanvändning vid ischemisk hjärtsjukdom

För anfallskupering används kortverkande nitrater (glycerylnitrat), sublinguallt som resoriblett, alternativt som sublingual spray (kan vara lättare att ta vid muntorrhet eller vid administreringsproblem t.ex. vid demens). För profylax mot anfall används isosorbidmononitrat i slow-release beredning. Ett nitratfritt intervall 8–12 timmar per dygn minskar risken för toleransutveckling. Behandling med långverkande nitrater bör dock regelbundet omprövas hos äldre, med tanke på risken för ortostatism som biverkning av dessa preparat (se indikator 1.8).

Lågdosbehandling med ASA har en väldokumenterad sekundärpreventiv effekt mot framtida hjärtinfarkt och död hos patienter med kranskärlssjuk-

dom. En daglig dos om 75 mg ger minst lika god effekt som 160 mg, men något mindre biverkningar. För sekundärprevention är klopidogrel ett alternativ till ASA vid ASA-överkänslighet.

Hjärtselektiva betablockerare har liksom ASA en väldokumenterad förebyggande effekt mot framtida hjärtinfarkt och död hos patienter med kranskärslssjukdom, och utgör en hörnsten i behandlingen. Atenolol bör dock undvikas bland annat på grund av risk för ackumulering vid nedsatt njurfunktion (se avsnitt 1.7). Vidare bör man hos multisjuka och sköra äldre beakta risken för negativa effekter med betablockad vid vissa diagnoser t.ex. astma/KOL och perifer arteriell insufficiens, samt risken för oönskade effekter såsom psykiska biverkningar (mardrömmar, hallucinationer m.m). Vid otillräcklig effekt kan betablockerare kombineras med kärlselektiva kalciumantagonister. Om betablockerare är olämpliga kan hjärtfrekvenssänkande kalciumantagonister, diltiazem alternativt verapamil, användas. Vid samtidig hjärtsvikt medför dock användning av dessa preparat, som också har negativ inotrop effekt, risk för försämring och de bör därför undvikas.

En sekundärpreventiv effekt har också visats för statiner. Simvastatin rekommenderas i första hand (pga god dokumentation och kostnadseffektivitet – omfattas av högkostnadsskyddet). Vid eGFR < 30 ml/min (se indikator 1.7) ska dock försiktighet iakttas vid doser över 10 mg.

Vid behandling av ischemisk hjärtsjukdom hos äldre bör man vara uppmärksam på symtom på ortostatism som biverkan av bl.a. nitrater (se avsnitt 1.8).

Irrationell läkemedelsanvändning vid ischemisk hjärtsjukdom

Användning av nitrater utan nitratfritt intervall, vilket innebär en risk för toleransutveckling.

ASA i doser högre än 75 mg, ger inte bättre effekt än 75 mg men större risk för biverkningar.

Olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning vid ischemisk hjärtsjukdom

Diltiazem eller verapamil vid samtidig hjärtsvikt. Preparaten kan genom deras negativa inotropa effekt framkalla hjärtinkompensation.

Diltiazem eller verapamil i kombination med betablockerare innebär en risk för additiv effekt på hjärtats AV-överledning och sinusknutefunktion och därmed för bradykardi och överledningsrubbningar.

Sammanfattning, ischemisk hjärtsjukdom – angina pectoris

Rationell behandling	<p>Symtomlindring:</p> <p>Kortverkande nitrater för anfallskupering.</p> <p>Isosorbid mononitrat i slow-release beredning för profylax mot anfall. Nitratfritt intervall 8-12 timmar per dygn. Ompröva regelbundet behandlingen med tanke på risken för ortostatism hos äldre.</p> <p>Kärlselektiva kalciumantagonister som tillägg vid otillräcklig effekt av betablockerare. Om betablockerare är olämpliga kan hjärtfrekvenssänkande kalciumantagonister, verapamil eller diltiazem användas. Vid samtidig hjärtsvikt medför dock användning av dessa preparat, som också har negativ inotrop effekt, risk för försämring och bör därför undvikas.</p> <p>Sekundärprevention:</p> <p>Lågdosbehandling med ASA (75 mg): Reducerar risken för framtida hjärtinfarkt och för tidig död. Klopidogrel är ett alternativ till ASA vid ASA-överkänslighet.</p> <p>Betablockerare: Hörnsten i behandlingen. Har liksom ASA en väldokumenterad sekundärpreventiv effekt mot framtida hjärtinfarkt och död. Hos multisjuka och sköra äldre bör man dock väga in riskerna för biverkningar (se ovan).</p> <p>Lipidsänkare av statintyp: Har en dokumenterad sekundärpreventiv effekt mot framtida hjärtinfarkt och död.</p>
Irrationell behandling	<p>Användning av nitrater utan nitratfritt intervall.</p> <p>ASA i doser högre än 75 mg</p>
Olämplig/ riskfylld behandling	<p>Diltiazem eller verapamil vid samtidig hjärtsvikt.</p> <p>Diltiazem eller verapamil i kombination med betablockerare.</p>

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- ASA i lågdosberedning av alla med ischemisk hjärtsjukdom/angina pectoris
- Betablockerare av alla med ischemisk hjärtsjukdom/angina pectoris

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

Andelen (procent) personer som använder

- ASA i en dygnsdos högre än 75 mg, av alla med ischemisk hjärtsjukdom/angina pectoris som behandlas med ASA i lågdosberedning
- Nitrater utan nitratfritt intervall, av alla med ischemisk hjärtsjukdom/angina pectoris som behandlas med nitrater
- Diltiazem eller verapamil, av alla med ischemisk hjärtsjukdom/angina pectoris och samtidig hjärtsvikt
- Diltiazem eller verapamil i kombination med betablockerare.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

2.3 Hjärtsvikt

Källor: [46, 47, 83, 85, 86]

Rationell läkemedelsanvändning vid nedsatt hjärtfunktion/hjärtsvikt

Rationell läkemedelsbehandling förutsätter korrekt diagnos. Studier har påvisat att flertalet patienter i öppenvård med misstanke om hjärtsvikt inte har genomgått adekvat undersökning avseende hjärtfunktionen (t.ex. ekokardiografi), vilket innebär osäkerhet om diagnosen verkligen föreligger. Vidare föreligger därmed också en osäkerhet vad gäller typ av hjärtsvikt (systolisk eller diastolisk funktionsnedsättning) och orsak till tillståndet, t.ex. klafffel.

Basbehandling av patienter med nedsatt systolisk hjärtfunktion/hjärtsvikt är ACE-hämmare och beta-receptorblockerare. Kombinationen av dessa två farmakologiska behandlingsprinciper har visat sig reducera såväl mortalitet som morbiditet. För patienter med svårigheter att tåla behandling med ACE-hämmare är behandling med angiotensin II-antagonist (ARB) ett likvärdigt alternativ. För samtliga preparat bör insättning ske genom försiktig dositering. Behandling med ACE-hämmare eller ARB är oftast kontraindicerad vid tillstånd såsom aorta- eller mitralisstenos och njurartärstenos. Behandling med såväl ACE-hämmare som ARB kräver dosanpassning med avseen-

de på njurfunktionen, varför njurfunktion och elektrolyter (i första hand kalium) behöver monitoreras. Vid nedsatt *diastolisk* hjärtfunktion/hjärtsvikt är den vetenskapliga evidensen för hur läkemedelsbehandlingen ska utformas inte lika välgrundad. Oftast är dock behandling med ACE-hämmare och beta-receptorblockerare aktuell, bl.a. på grund av ofta samtidigt föreliggande hypertoni och/eller ischemisk hjärtsjukdom.

Tilläggsbehandling med aldosteronantagonist, utöver ovanstående behandling med ACE-hämmare och beta-receptorblockerare, är numera indicerad vid mer markerad hjärtfunktionsnedsättning (svår hjärtsvikt; NYHA grad III-IV) och/eller kvarstående betydelsefulla hjärtsviktssymtom. Denna utvidgade kombination har visat positiva effekter på såväl morbiditet som mortalitet, men kräver ytterligare monitorering av njurfunktion och elektrolyter (främst kalium).

Loop-diuretika används vid tecken på vätskeretention, men har endast dokumenterad effekt på hjärtsviktsymtomen, inte på mortalitet eller morbiditet. Vid användning av för patienten för hög dos av diuretika finns risk för blodtrycksfall, störningar i elektrolytbalansen och akut njursvikt. Dosen av denna typ av läkemedel bör därför ofta omprövas. Retardberedning är lämplig för patienter som har svårt att hålla urinen.

Digitalispreparat (digoxin) har en liten terapeutisk bredd, är starkt njurfunktionsberoende och har en påtaglig benägenhet att interagera med andra läkemedel. Digoxin bör därför vid hjärtsvikt hos äldre, endast användas vid samtidig förekomst av förmaksflimmer, i frekvensreglerande syfte, då beta-receptorblockerare inte gett tillräcklig effekt. Vid behandling med digoxin bör såväl njurfunktion som S-digoxin regelbundet kontrolleras.

Olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning vid nedsatt hjärtfunktion/hjärtsvikt.

Kaliumpreparat bör inte användas för att kompensera för elektrolytförluster i samband diuretikabehandling vid hjärtsvikt, eftersom de endast ersätter kalium och inte andra elektrolyter (bl.a. magnesium). Istället kan man öka dosen av ACE-hämmare/ARB, och/eller lägga till behandling med en aldosteronantagonist.

För en patient med nedsatt hjärtfunktion/hjärtsvikt är behandling med cox-hämmare (NSAID) direkt riskfylld. Genom att hämma syntesen av prostaglandiner kan de störa regleringen av genomblödningen i njurarna, vilket kan leda till vätskeretention (vätskeansamling i kroppen) som kan förvärra eller utlösa en hjärtsvikt. Cox-hämmare kan också genom läkemedelsinteraktion minska effekten av såväl diuretika (loopdiuretika och i viss mån tiazider) som ACE-hämmare. Dessa risker finns även med ASA (dock mindre risk med ASA i lågdosberedning).

Generellt bör kalciumantagonister undvikas till patienter med nedsatt hjärtfunktion/hjärtsvikt. Kärlektiva preparat kan tillgripas som tillägg till patienter med otillräckligt reglerad hypertoni. De hjärtsелеktiva kalciumantagonisterna (verapamil och diltiazem) som har en negativ inotrop effekt, är dock kontraindicerade vid hjärtsvikt.

De antiarytmiska medlen disopyramid, propafenon och flekainid har negativ inotrop effekt och kan därför försämra en samtidig hjärtsvikt.

Det beta-receptorblockerande medlet sotalol kan ha proarytmiska effekter. Risken för detta är större vid hjärtsvikt och hos kvinnor.

Sammanfattning, hjärtsvikt

<p>Rationell behandling</p>	<p>ACE-hämmare: Basbehandling, med goda effekter på sjuklighet och dödlighet. För patienter med svårigheter att tåla behandling med ACE-hämmare är behandling med angiotensin II-antagonist (ARB) ett likvärdigt alternativ. Beakta risken för hyperkalemi vid nedsatt njurfunktion. Extra försiktighet vid lågt blodtryck, aorta-/mitralisstenos eller njurartärstenos p.g.a risken för blodtrycksfall.</p> <p>Beta-receptorblockerande medel: Basbehandling. Effekter på sjuklighet och dödlighet har visats för metoprolol, bisoprolol och karvedilol.</p> <p>Spironolakton: Kan ges som tillägg vid otillfredsställande effekt av ACE-hämmare, diuretika och betablockerare. Har visats minska morbiditet och mortalitet vid svår hjärtsvikt (NYHA grad III-IV).</p> <p>Diuretika: Tillägg vid symptom på vätskeretention.</p> <ul style="list-style-type: none"> - loopdiuretika (retardberedning för patienter som har svårt att hålla urinen) eller en tiazid i första hand. - Vid otillfredsställande diuretisk effekt och/eller hypokalemi, ges spironolakton. Beakta dock risken för hyperkalemi vid nedsatt njurfunktion och vid kombination med ACE-hämmare. <p>Digitalis: Bör hos äldre endast användas vid samtidig förekomst av förmaksflimmer, i frekvensreglerande syfte, då beta-receptorblockerare inte gett tillräcklig effekt. Beakta dock risken för överdosering vid nedsatt njurfunktion. Vid behandling med digoxin bör såväl njurfunktion som S-digoxin regelbundet kontrolleras.</p>
<p>Olämplig /riskfylld behandling</p>	<p>Kaliumpreparat bör inte användas för att kompensera för elektrolytförluster i samband diuretikabehandling vid hjärtsvikt, eftersom de endast ersätter kalium och inte andra elektrolyter (bl.a. magnesium).</p> <p>Kalciumantagonister med hjärtselektiv effekt (verapamil och diltiazem). På grund av negativ inotrop effekt.</p> <p>Cox-hämmare (NSAID) och ASA (ej lågdos): Risk för vätskeretention, vilket kan förvärra hjärtsvikt. Cox-hämmare kan dessutom försvaga effekten av både diuretika och ACE-hämmare. Ovanstående gäller för såväl konventionella NSAID som selektiva cox2-hämmare. ASA i lågdosberedning ger dock mer sällan dessa effekter.</p> <p>Disopyramid, propafenon eller flekainid på grund av negativ inotrop effekt.</p> <p>Sotalol p.g.a risk för proarytmisk effekt.</p>

Indikator

Andelen personer (procent) med

- Diagnos hjärtsvikt, där den är kvalitetssäkrad, uttryckt som andel med genomförd ekokardiografisk undersökning eller åtminstone analys av Nt-proBNP (alt. P-BNP).

Andelen (procent) personer som använder

- ACE-hämmare eller ARB, av alla med hjärtsvikt
- ACE-hämmare/ARB och betareceptorblockerande medel, av alla med hjärtsvikt.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

Andelen (procent) personer som använder

- Digitalis, när förmaksflimmer inte föreligger, av alla med hjärtsvikt.
- Kaliumpreparat, av alla som får behandling med medel som motverkar kaliumförluster (preparat som innehåller kalium, amilorid eller spironolakton), om inte särskilda skäl föreligger (intolerans mot spironolakton/amilorid)
- Cox-hämmare (NSAID) eller ASA (ASA i lågdosberedning undantaget), av alla med hjärtsvikt.
- Kalciumantagonister med negativ inotrop effekt (verapamil, diltiazem), av alla med hjärtsvikt.
- Disopyramid, propafenon eller flekainid av alla med hjärtsvikt.
- Sotalol av alla med hjärtsvikt.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

2.4 Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL)

Källor: [87-91]

På grund av sjunkande lungelasticitet med stigande ålder kan spirometri, om man inte tar hänsyn till detta, leda till överdiagnostik av KOL. Vidare är det relativt ofta svårt att säkert differentiera mellan KOL och hjärtsvikt, där lungröntgen ofta visar ”fynd förenligt med kroniskt obstruktiv lungsjukdom” på grund av något nedpressade diafragmavalv. Rökande patienter får ofta diagnosen KOL utan att någon noggrann värdering av symtom gjorts och vanligen utan spirometri. Detta kan då leda till en omfattande läkemedelsbehandling som inte utvärderas objektivt. A och O för en god läkemedelsbehandling vid KOL är således att diagnosen, i första hand baserad på spirometri, verkligen är korrekt.

Den viktigaste enskilda åtgärden vid KOL är rökstopp, som ger en avsevärt förlängd överlevnad och minskning av symtom. Viktigt för symtom och livskvalitet är också icke-farmakologisk behandling som kostrådgivning och fysisk aktivitet. Därtill bör alla KOL-patienter vaccineras mot influensa och pneumokocker samt genomgå en noggrann utredning och behandling av eventuella övriga sjukdomar. Läkemedelsbehandling har inte visats påverka långtidsförlopp och överlevnad vid KOL, men de kan ge symtomlindring, förbättra lungfunktionen, öka prestationsförmågan, förebygga exacerbationer och ge förbättrad livskvalitet.

Rationell läkemedelsanvändning vid KOL

Bronkdilaterande medel för inhalation, i form av kortverkande antikolinergika och beta-2-stimulerande preparat, kan användas för att kupera tillfälliga symtom.

För underhållsbehandling bör man i första hand prova med långverkande antikolinergika som har visat effekt på symtom, lungfunktion, livskvalitet, exacerbationer och fysisk prestationsförmåga. Som alternativ kan man använda långverkande beta-2-stimulerare som uppvisar likartade resultat. I vissa fall har man sett additiv effekt på lungfunktionen av att kombinera dessa. Kombinationsbehandlingen bör dock noggrant utvärderas.

Även om patienten fått diagnosen KOL kan ett visst inflammatoriskt inslag liknande det vid astma förekomma. Behandling med inhalationssteroider kan vara indicerad att prova vid medelsvår och svår KOL (stadium 3 och 4), särskilt om det förekommer täta exacerbationer. Behandlingen ska alltid ges i kombination med långverkande bronkdilaterare. Kombination av långverkande beta-2-agonist och inhalationssteroid har visats ha exacerbationsskyddande effekt. Senare studier har visat en ökad förekomst av pneumoni vid långtidsbehandling med inhalationssteroider. Om KOL-patienter som behandlas med inhalationssteroider insjuknar i pneumoni bör behandlingen utvärderas på nytt.

Det finns inga evidens för *långtidsbehandling* med *perorala* steroider vid KOL. Biverkningsprofilen är dessutom ogynnsam. Därför bör långtidsbehandling med perorala steroider undvikas. För enstaka patienter med mycket svår KOL kan dock en låg dos perorala steroider ibland minska behovet av sjukhusvård. *Kortvariga* perorala steroidkurer, vanligen i kombination med antibiotika, kan ges vid exacerbationer.

KOL-patienter som använder en eller flera inhalatorer med pulver eller spray, kan ha svårt att tillgodogöra sig läkemedlet på grund av felaktig teknik. Inhalationstekniken bör därför utvärderas regelbundet. För dem som har svårt att hantera en vanlig pulverinhalator bör man i första hand pröva inhalationsspray med spacer vilket är enklare att använda. Om KOL-patienten är svårt sjuk och har en kraftigt nedsatt lungfunktion, kan behandlingen kompletteras med inhalationsterapi i hemmet med t.ex nebulisator.

Förutsättningen för alla ovan nämnda behandlingsformer är att de ger en påvisbar effekt, i första hand på subjektiva besvär (begränsning av fysisk aktivitet, dyspné, sömnstörning, antal besvärsfria dagar, antal exacerbationer, utsättningsförsök m.m.). Annars ska preparaten sättas ut.

Irrationell läkemedelsanvändning vid KOL

Teofyllin i peroral form har inte någon gynnsam effekt vid astma hos vuxna och underlaget är bristfälligt för bedömning av effekten vid KOL. Preparaten har också en ogynnsam biverkningsprofil, ett snävt terapeutiskt intervall och kan interagera med ett flertal läkemedel.

Peroral behandling med beta-stimulerare ger betydligt mer biverkningar än motsvarande läkemedel i inhalationsform. Om patienten inte kan inhalera ska man noggrant väga fördelarna med denna läkemedelsbehandling mot de potentiella biverkningarna av densamma.

Kontinuerlig behandling med kortverkande beta-2-stimulerande preparat har ringa eller ingen effekt och ska inte användas för *underhållsbehandling* vid KOL.

Acetylcystein förskrivs allt för ofta som slemlösande läkemedel, en egenskap som inte är belagd i vetenskapliga studier. I tidiga studier fann man att exacerbationer kunde förebyggas, men detta är inte verifierat i senare studier (annat än i mindre grupp som inte behandlades med inhalationssteroider).

Natriumkromoglikat eller leukotrienhämmare, som kan användas profylaktiskt vid astma, är inte indicerade vid KOL.

Användning av antikolinergika och beta-2-stimulerande preparat för inhalation, eller inhalationssteroider, utan påvisad effekt är inte rationell.

Förskrivning av inhalationsläkemedel utan regelbunden utvärdering av inhalationstekniken är inte heller rationell.

Olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning vid KOL

Användningen av oselektiva beta-receptorblockerande medel är kontraindicerad hos patienter med KOL om uttalad obstruktivitet föreligger, på grund av att denna kan förvärras. Risk föreligger även med betablockerare i ögon-droppar.

Sammanfattning, kroniskt obstruktiv lungsjukdom

Rationell behandling	<p>Vid-behovs-medicinering:</p> <p>Kortverkande antikolinergika och kortverkande beta-2-stimulerande medel för inhalation (pulver eller spray, med eller utan spacer) kan användas för att kuperatillfälliga obstruktiva symtom.</p> <p>Underhållsbehandling:</p> <p>Långverkande antikolinergika för inhalation har visats ge viss förbättring av symtom, fysisk prestationsförmåga och livskvalitet samt förebygga exacerbationer. Dessa patienter ska ej ha kortverkande antikolinergika som anfallskuperare.</p> <p>Långverkande beta-2-stimulerare har visats ge effekter snarlika dem för långverkande antikolinergika.</p> <p>Inhalationssteroider kan prövas vid medelsvår och svår KOL (stadium 3 och 4). Risken för ökad förekomst av pneumoni bör beaktas.</p> <p>Kombination av långverkande beta-2-stimulerare och inhalationssteroid har visats ha exacerbationsförebyggande effekt.</p> <p>För samtliga dessa behandlingar gäller dock att:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Diagnosen KOL är korrekt2. Patienten har rätt inhalationsteknik3. Läkemedlen ger en påvisbar effekt, i första hand på subjektiva besvär (begränsning av fysisk aktivitet, dyspné, sömnstörning, antal besvärsfria dagar, antal exacerbationer, utsättningsförsök m.m).
Irrationell behandling	<p>Teofyllin i peroral form: Har inte någon gynnsam effekt vid astma hos vuxna och underlaget är bristfälligt för bedömning av effekten vid KOL. Preparaten har också en ogynnsam biverkningsprofil, ett snävt terapeutiskt intervall och kan interagera med ett flertal läkemedel.</p> <p>Peroral behandling med beta-2-stimulerare ger betydligt mer biverkningar än motsvarande läkemedel i inhalationsform.</p> <p>Kontinuerlig behandling med kortverkande beta-2-stimulerande preparat har ringa eller ingen effekt och ska inte användas för <i>underhållsbehandling</i> vid KOL.</p> <p>Långtidsbehandling med perorala steroider ska ej användas vid KOL utom i undantagsfall hos patienter med</p>

	<p>mycket svår KOL.</p> <p>Acetylcystein som slemlösande behandling.</p> <p>Natriumkromoglikat och leukotrienhämmare som kan användas profylaktisk vid astma, lämpar sig inte vid KOL.</p> <p>Antikolinergika, beta-2-stimulerande preparat för inhalation eller inhalationssteroider, utan påvisbar effekt.</p> <p>Förskrivning av inhalationsläkemedel utan att kontrollera inhalationstekniken regelbundet.</p>
Olämplig/ riskfylld behandling	<p>Beta-receptorblockerande medel med oselektiv effekt: Kan utlösa eller förvärra bronkobstruktion. Gäller även beta-receptorblockerare i ögondroppar</p>

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Antikolinergika, beta-2-stimulerande preparat för inhalation eller inhalationssteroider, utan påvisbar effekt, av alla med KOL.
- Perorala teofyllinpreparat, av alla med KOL.
- Peroral behandling med beta-2-stimulerare, av alla med KOL.
- Kontinuerlig behandling med kortverkande beta-2-stimulerande preparat, av alla med KOL.
- Långtidsbehandling med perorala steroider av alla med KOL.
- Acetylcystein, av alla med KOL.
- Oselektiva betablockerare, av alla med KOL.
- En eller flera inhalatorer utan att ha fått inhalationstekniken utvärderad, av alla med KOL.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

2.5 Diabetes, typ 2

Källor: [92-98]

Behandlingen vid typ 2-diabetes syftar generellt till symtomfrihet och till att minska risken för komplikationer, framför allt hjärt-kärlsjukdom. Behandlingen vid diabetes hos den äldre patienten syftar dock i första hand till symtomfrihet.

Hyperglykemi ger trötthet, nedsatt initiativförmåga men också sämre infektionsförsvar. För låga blodsockervärden har å andra sidan en mycket negativ effekt med oro, oklarhet och andra kognitiva störningar som ofta är svåra att diagnostisera hos äldre på grund av bristande symtom i denna patientgrupp. Blodsockret ska därför alltid kontrolleras i oklara situationer.

Att god blodsockerkontroll vid diabetes minskar risken för följdkomplikationer har stort vetenskapligt stöd. Intensiv behandling är emellertid bara motiverad så länge den kan förväntas ha preventiva effekter, och den kan hos äldre vara förenad med påtagliga risker. Målen vid behandling av diabetes hos den äldre patienten är därför istället *symtomfrihet, god livskvalitet och hög säkerhet*.

Rationell läkemedelsanvändning vid typ 2-diabetes

Vid typ 2-diabetes, när åtgärder avseende kost, viktreduktion och fysisk aktivitet inte givit adekvat metabol kontroll, bör läkemedelsbehandling övervägas.

Metformin kan anses vara förstahandsval om inte kontraindikationer föreligger, dvs. nedsatt njurfunktion eller katabola tillstånd. Metformin utsöndras via njurarna i hög grad via aktiv tubulär sekretion, vilket innebär att dess eliminering är starkt beroende av njurarnas funktion. Vid behandling med detta läkemedel bör därför eGFR regelbundet beräknas (se indikator 1.7) och vara ≥ 60 ml/min. Clearance för metformin kan snabbt försämrats vid tillstånd av vätskebrist som kräkningar, diarréer, feber och dåligt vätskeintag och läkemedlet bör då seponeras.

Sulfonureider bör ses som andrahandsval eller som tillägg till metformin om detta preparat inte har givit tillräcklig effekt. Sulfonureider är dock kontraindicerade vid hypoglykemitendens. Det bör framhållas att risken för hypoglykemi – som kan vara långvarig och kräva sjukhusvård – är större hos äldre på grund av reducerad njurfunktion och/eller minskad vikt. På grund av detta är det med stigande ålder ofta indicerat att minska doserna av sulfonureider. Risken för hypoglykemi vid nedsatt njurfunktion är särskilt stor för glibenklamid som har lång verkningsduration och aktiva metaboliter.

Observera: vid ålder 80 år eller mer är det vanligt med nedsatt njurfunktion. Det är också vanligare med dålig nutrition och minskad vikt. Såväl metformin som sulfonureider bör därför användas med försiktighet till äldre. Metformin bör undvikas vid eGFR < 60 ml/min. Glibenklamid bör undvikas till äldre och övriga sulfonureider bör användas restriktivt till personer som är 80 år eller äldre.

Insulinbehandling är indicerad vid nedsatt njurfunktion, katabola tillstånd med HbA1c > 8 procent, viktnedgång, febersjukdomar, sårinfektioner samt vid dåligt vätskeintag. Lägsta möjliga dos bör eftersträvas. Medellångverkande NPH-insulin i en eller tvådos, i andra hand kombinationsinsulin, kan användas. Långverkande insulinanalog har sällan plats i terapin vid typ 2 diabetes; det är bättre att sänka insulindoserna vid hypoglykemier än att gå över till långverkande analoginsulin.

Behandling med glinider, glitazoner, acarbos, inkretiner, DPP4-hämmare och GLP-agonister har låg prioritet vid typ 2 diabetes enligt Nationella Riktlinjer för diabetesvården 2010.

Indikationerna för läkemedelsbehandling vid diabetes typ 2 ska regelbundet omprövas och i många fall kan behandlingen sättas ut vid låga HbA1c-

värden. Insulinbehandling kan ofta vara övergående och beror på den aktuella kliniska situationen.

Olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning vid typ 2-diabetes

Metformin vid nedsatt njurfunktion (eGFR<60 ml/min).

Glibenklamid.

Sulfonureider vid ålder 80 år eller mer.

Glinider, glitazoner, acarbos, inkretiner, DPP4-hämmare och GLP-agonister.

Sammanfattning, diabetes typ 2

Rationell behandling	<p>Metformin: Ska dock undvikas vid nedsatt njurfunktion (eGFR<60 ml/min), vid katabolism och tillstånd med bristande vätskeintag eller ökad vätskeförlust.</p> <p>Sulfonureider i andra hand. Sulfonureider medför risk för hypoglykemier, dosreduktion krävs i många fall. Kontraindicerade vid hypoglykemitendens. Kan kombineras med metformin. Glibenklamid bör undvikas till äldre, och övriga sulfonureider användas restriktivt till personer som är 80 år eller äldre (se olämplig/riskfylld behandling nedan).</p> <p>Insulinbehandling vid njurfunktionsnedsättning, viktning, infektioner med hög feber, sårinfektioner, kortikosteroidmedicinering.</p>
Olämplig/riskfylld behandling	<p>Metformin vid nedsatt njurfunktion (eGFR<60 ml/min).</p> <p>Glibenklamid.</p> <p>Sulfonureider vid ålder 80 år eller mer.</p> <p>Glinider, glitazoner, acarbos, inkretiner, DPP4-hämmare och GLP-agonister.</p>

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Metformin, av alla med typ 2-diabetes som har nedsatt njurfunktion (eGFR<60 ml/min)
- Glibenklamid, av alla med typ 2-diabetes
- Sulfonureider, av alla med typ 2-diabetes som är 80 år eller äldre.
- Glinider, glitazoner, acarbos, inkretiner, DPP4-hämmare och GLP-agonister, av alla med typ 2-diabetes.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

2.6 Gastroesofageal refluxsjukdom (GERD) och ulcussjukdom

Källor: [45, 99-104]

Med gastroesofageal refluxsjukdom (GERD) menas reflux av maginnehåll till matstrupe, som ger besvär i form av halsbränna, sura uppstötningar och/eller refluxrelaterade skador på esofagusslemhinnan med komplikationer (blödningar/striktur). Riktlinjer gäller för patienter med konstaterad GERD och för patienter med outhärliga, typiska refluxbesvär. Med ulcussjukdom avses här endoskopiskt påvisad icke-malign ulcussjukdom (ventrikelsår och duodenalsår med eller utan samtidig infektion med *Helicobacter pylori*). Vid *Helicobacter pylori* positiv ulcussjukdom bör om möjligt eradikering alltid genomföras då detta påtagligt minskar risken för recidiverande ulcussjukdom samt risken för upprepad blödning.

Rationell läkemedelsanvändning vid GERD

1. Behandla med protonpumpshämmare (PPI) i fulldos i 4 veckor. Utvärdera effekten av behandlingen.
2. Vid god effekt av 1, fortsätt med behandling med PPI vid behov, alternativt kontinuerlig behandling med histamin-2-receptorantagonister i lägsta möjliga dos som ger symtomfrihet. Utvärdera årligen.
3. Vid dålig effekt av 1 respektive 2, överväg remiss för gastroskopi.

Man bör dock beakta att histamin-2-receptorantagonister kan orsaka psykiska störningar, t.ex. förvirringstillstånd, hos äldre. Risken är större vid nedsatt njurfunktion, varför dosen då måste reduceras.

Rationell läkemedelsanvändning vid ulcussjukdom

1. Vid *Helicobacter pylori*-positiv ulcussjukdom ges alltid 1 veckas s.k. trippelbehandling (PPI + 2 antibiotika - klarithromycin + amoxicillin eller metronidazol) för att eliminera infektionen (eradikeringsbehand-

ling). Denna behandling är tillräcklig även för sårhäkning vid duodenalsår. Vid ventrikelsår fortsatt behandling med enbart PPI under ytterligare 4 veckor.

2. Vid *Helicobacter*-negativ ulcussjukdom (t.ex. ulcus utlöst av cox-hämmare, NSAID) ges behandling med PPI i 2-4 veckor. Medicinering med ASA och cox-hämmare bör om möjligt elimineras.

Som profylax mot ulcus utlöst av cox-hämmare, används PPI. Behovet av såväl primär som sekundär profylaktisk medicinering mot cox-hämmarutlöst ulcus bör regelbundet omvärderas, liksom behovet av fortsatt behandling med cox-hämmare.

PPI bör intas cirka 30 minuter före måltid, företrädesvis frukost, eftersom de endast kan hämma saltsyraproduktionen i protonpumpar om de är aktiva, vilket de är i samband med måltid.

Utsättning av PPI efter längre tids behandling (2 månader eller mer) bör ske stegvis över 4–8 veckor på grund av av risk för reboundeffekt med ökad syrasekretion.

Olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning vid GERD och ulcus

ASA och cox-hämmare kan – genom att hämma syntesen av prostaglandiner i magtarmslemhinnan och därmed försämra dess skyddsfunktioner – orsaka petekiala blödningar (vilka kan ge ockult blödning och anemi), erosioner eller djupa sår. Risken är särskilt stor hos äldre på grund av att magsäcksslemhinnans skyddsfunktioner försämras med stigande ålder. Om behandlingen bedöms nödvändig bör ulcusprofylax med PPI övervägas (se ovan), särskilt i de fall då anamnes föreligger på tidigare ulcussjukdom.

Glukokortikoider hämmar indirekt prostaglandinsyntesen, även i magtarmkanalen. Samtidig behandling med cox-hämmare/ASA och glukokortikoider för systemiskt (invärtes) bruk ökar risken för cox-hämmar/ASA-utlösta sår och blödningar i magtarmkanalen. Om båda behandlingarna bedöms nödvändiga bör samtidig ulcusprofylax med PPI ges.

Kalium kan orsaka irritation av esofagusslemhinnan.

Sammanfattning, GERD och ulcussjukdom

Rationell behandling	GERD Protonpumpshämmare (PPI). Förstahandsbehandling vid tillfälliga besvär. Vid-behovs-medicinering med PPI används vid recidiverande symtom på GERD. Alternativt kontinuerlig behandling med Histamin-2-receptorantagonister. Vid behandling med dessa preparat beakta dock risken för psykiska biverkningar såsom hallucinationer eller konfusion, framför allt vid nedsatt njurfunktion. Dosen av histamin-2-receptorantagonister måste reduceras vid nedsatt njurfunktion.
	Ulcussjukdom 1. <i>Helicobacter pylori</i>-positiv ulcussjukdom:

	<p>Eradikeringsbehandling med 1 veckas trippelterapi (PPI i kombination med 2 antibiotika - klarithromycin + amoxicillin eller metronidazol) Vid ulcus ventriculi fortsätter behandlingen med enbart PPI ytterligare 3 veckor.</p> <p>2. <i>Helicobacter pylori</i>-negativ ulcussjukdom (t.ex. ulcus utlöst av cox-hämmare, NSAID):</p> <p>Behandling med PPI i 2-4 veckor. Medicinering med salicylater (ASA) resp. cox-hämmare bör om möjligt elimineras. Behovet av primär resp. sekundär profylaktisk medicinering vid ulcussjukdom bör regelbundet omvärderas.</p> <p>Utsättning av PPI efter längre tids behandling (2 månader eller mer) bör ske stegvis över 4-8 veckor.</p>
<p>Olämplig/ riskfylld behandling</p>	<p>Cox-hämmare, ASA (även ASA lågdosberedning): kan ge petekiala blödningar (vilka kan ge ockult blödning och anemi), erosioner eller djupa sår. Om fortsatt behandling bedöms nödvändig bör ulcusprofylax med PPI övervägas.</p> <p>Samtidig behandling med cox-hämmare och glukokortikoider (för systemiskt bruk): ökar risken för cox-hämmarutlösta sår och blödningar i magtarmkanalen. Om båda behandlingarna bedöms nödvändiga bör samtidig ulcusprofylax med PPI ges.</p> <p>Kalium: Kan orsaka irritation av esofagusslemhinnan.</p>

Indikator

Andelen (procent) personer som får

- Eradikeringsbehandling, av alla med ulcus duodeni eller ulcus ventriculi, och påvisad *H. Pylori* infektion.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

Andelen (procent) personer som använder

- Cox-hämmare (NSAID) eller ASA, utan ulcusprofylax, av alla med anamnes på ulcussjukdom
- Glukokortikoider för systemiskt bruk, i kombination med cox-hämmare/ASA, utan ulcusprofylax, av alla med anamnes på ulcussjukdom
- Kalium, av alla med anamnes på GERD
- PPI eller histamin-2-receptorantagonister i långtidsterapi, utan att behovet av behandlingen regelbundet omprövas

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

2.7 Urinvägsinfektion

Källor: [105, 106]

Med urinvägsinfektion (UVI) avses symtomgivande UVI. Asymtomatisk bakteriuri hos äldre behandlas inte, utom hos män inför urogenital kirurgi. Bakteriuri förekommer alltid vid KAD och ska inte behandlas om den inte ger symtom. Att diagnostisera symtomgivande UVI hos äldre, som vårdas på institution, är ofta svårt på grund av en hög prevalens av asymtomatisk bakteriuri (20–50 procent) och kroniska urinvägssymtom. Överförskrivning av antibiotika är således vanligt, vilket medför risk för ökad antibiotikaresistens.

Vid pyelonefrit saknas ofta fokala symtom varför termen *febril UVI* är mer adekvat.

Rationell läkemedelsanvändning vid UVI

Vid UVI är det viktigt att rikta behandlingen, dvs. att utifrån resultat från urinodling välja ett antibiotikum som är effektivt och så specifikt som möjligt mot den bakterie som orsakar infektionen. Växelbruk rekommenderas för att minska risken för resistensutveckling. Nitrofurantoin och pivmecilli-

nam är lämpliga preparat vid okomplicerad nedre UVI hos kvinnor. Trimetoprim är andrahandspreparat. Risken för allvarliga biverkningar av nitrofurantoin, t.ex. lungfibros, är liten förutsatt att korttidsbehandling tillämpas och dosen anpassas till njurfunktionen. Observera att inte bara biverkningsrisken ökar vid nedsatt njurfunktion, utan också effekten blir osäker av nitrofurantoin vid GFR < 40 ml/min. Nitrofurantoin är det urinvägsantibiotikum som ger minst ekologiska störningar, eftersom det resorberas fullständigt i tunntarmen och inte påverkar bakteriefloran i tjocktarmen eller vaginalt. Pivmecillinam ger också få ekologiska störningar, även om reinfektion med framselektade enterokocker förekommer. Såväl nitrofurantoin som trimetoprim har ett brett spektrum omfattande både gramnegativa och grampositiva bakterier. Vid behandling med trimetoprim föreligger en hög risk för resistens mot detta läkemedel om patienten de senaste månaderna har behandlats med det. Det är därför viktigt att inte överförskriva trimetoprim utan tillämpa växelbruk av antibiotika, i synnerhet på sjukhus och i särskilda boenden.

Hos äldre kvinnor kan lågpotent östrogen för *lokalt* (ej peroralt) bruk (estradiol, estriol) ha en förebyggande effekt mot UVI.

Vid UVI hos män är engagemang av prostata vanligt (kronisk bakteriell prostatit). Det är svårt att på kliniska grunder avgöra huruvida prostatan är engagerad eller ej. UVI hos män bör därför i första hand behandlas med trimetoprim eller ciprofloxacin (en kinolon), som båda ger god koncentration i prostatavävnad och prostatasekret. Beakta dock risken för CNS-biverkningar av kinoloner hos äldre (se nedan).

Vid febril UVI hos män och kvinnor används i första hand ciprofloxacin. I andra hand väljs trimetoprim-sulfa, men dosen måste anpassas till njurfunktionen och man bör beakta risken för biverkningar från hud och benmärg, av vilka den sistnämnda är vanligare hos äldre. Sulfakomponenten ger inte terapeutiska koncentrationer i prostata, varför enbart trimetoprim kan övervägas för män.

Behandlingstidens längd är betydelsefull. Det saknas jämförande, kontrollerade studier som belyser optimal behandlingsstrategi hos de äldsta. Samma principer som gäller för yngre personer torde dock kunna tillämpas (tabell 6).

Tabell 6. Läkemedelsval och behandlingstid vid UVI hos män och kvinnor

Nedre (okomplicerad) UVI hos äldre kvinnor
pivmecillinam 5 dygn nitrofurantoin 5 dygn trimetoprim 3 dygn (andrahandsval)
Nedre UVI hos äldre män
trimetoprim 10-14 dygn ciprofloxacin 10-14 dygn
Febril UVI hos äldre kvinnor och män
ciprofloxacin 10–14 dygn (förstahandsval) trimetoprim/sulfametoxazol 10–14 dygn

Olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning vid UVI

Antibiotikabehandling vid asymtomatisk bakteriuri, om inte särskilda skäl (män inför urogenital kirurgi) föreligger.

Kinoloner rekommenderas inte vid sporadisk cystit hos kvinnor eftersom en överanvändning av dessa preparat innebär ökad risk för snabb resistensutveckling. Kinoloner är också associerade med reversibla CNS-biverkningar hos äldre, särskilt vid nedsatt njurfunktion.

Kombinationer av trimetoprim och sulfametoxazol vid behandling av cystit är inte motiverade. Sulfakomponenten ger inga ytterligare terapeutiska fördelar vid cystit (hos män uppnås dessutom otillräckliga koncentrationer i prostata – se ovan) utan medför enbart risk för allvarliga biverkningar från hud och benmärg.

Sammanfattning, urinvägsinfektion

Akut Cystit (nedre UVI) hos äldre KVINNOR

Rationell behandling	<p>Pivmecillinam: Liten risk för ekologisk påverkan.</p> <p>Nitrofurantoin: Få ekologiska störningar. Risken för allvarliga biverkningar är liten vid korttidsbehandling. Dosen bör reduceras vid nedsatt njurfunktion på grund av risk för neurotoxiska biverkningar samt minskad eller utebliven antibakteriell effekt. Preparatet bör av dessa skäl inte användas vid eGFR<40 ml/min.</p> <p>Trimetoprim: Andrahandspreparat. Risk för resistens föreligger om patienten de senaste månaderna har behandlats med trimetoprim. Viktigt att undvika överförskrivning, i synnerhet på sjukhus och i särskilt boende, på grund av risken för resistensutveckling.</p> <p>Lågpotent östrogen (estradiol, estriol) lokalt kan ha förebyggande effekt</p>
Olämplig/riskfylld behandling	<p>Antibiotikabehandling av asymtomatisk bakteriuri</p> <p>Kinoloner: Risk för snabb resistensutveckling. Dessutom kan preparaten ge CNS-biverkningar hos äldre, särskilt vid nedsatt njurfunktion.</p>

Indikator

Andelen kvinnor (procent) som använder

- Pivmecillinam, nitrofurantoin eller trimetoprim av alla med nedre UVI som behandlas med urinvägsantibiotika.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

Indikator

Andelen kvinnor (procent) som använder

- Endera av pivmecillinam, nitrofurantoin, trimetoprim av alla med nedre UVI som behandlas med något av dessa läkemedel.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så nära som möjligt: 40 för pivmecillinam, 40 för nitrofurantoin och 15–20 för trimetoprim

Andelen kvinnor (procent) som använder

- Urinvägsantibiotika, av alla med asymtomatisk bakteriuri
- Kinoloner, av alla med nedre UVI som behandlas med urinvägsantibiotika.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

Nedre UVI hos äldre MÄN

Rationell behandling	Trimetoprim Ciprofloxacin: Beakta dock risken för CNS-biverkningar av kinoloner hos äldre (se ovan). Vid UVI hos män, såväl nedre UVI som febril UVI, är prostataengagemang vanligt. Man bör därför i första hand välja trimetoprim eller ciprofloxacin som båda ger god koncentration i prostata.
Olämplig /riskfylld behandling	Antibiotikabehandling av asymtomatisk bakteriuri, om inte särskilda skäl (inför urogenital kirurgi) föreligger. Trimetoprim+ sulfametoxazol: Biverkningsfrekvensen är förhöjd hos äldre patienter. Sulfakomponenten tillför inget vid behandling av UVI hos män eftersom den ger låg koncentration i prostata.

Indikator

Andelen män (procent) som använder

- Trimetoprim eller ciprofloxacin, av alla med nedre UVI som behandlas med urinvägsantibiotika.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

Andelen män (procent) som använder

- Urinvägsantibiotika, utan särskilda skäl (inför urogenital kirurgi), av alla med asymtomatisk bakteriuri
- Trimetoprim+sulfametoxazol, av alla med nedre UVI som behandlas med urinvägsantibiotika.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

Febril UVI hos äldre KVINNOR och MÄN (vid peroral behandling)

Rationell behandling

Ciprofloxacin: Förstahandsmedel vid *peroral* behandling. Beakta dock risken för CNS-biverkningar av kinoloner hos äldre (se ovan).

Trimetoprim+ sulfametoxazol: Biverkningsfrekvensen för sulfa är dock förhöjd hos äldre patienter.

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Ciprofloxacin av alla med febril UVI.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

2.8 Smärta

Källor: [107, 108]

Smärta är mycket vanligt hos äldre, främst betingad av olika muskuloskeletala sjukdomar och tillstånd, såsom artros, osteoporos, frakturer, och ospecifik rygg- och ledsmärta. Smärta hos äldre leder ofta till en omfattande användning av läkemedel, inte bara analgetika utan också i viss utsträckning psykofarmaka av olika slag.

Denna indikator avser behandling av *långvarig, icke-cancerrelaterad* smärta hos äldre.

Rationell läkemedelsanvändning vid smärta

Målet vid all smärtbehandling är att uppnå bästa symtomlindring med så få biverkningar som möjligt, för bästa möjliga funktion och livskvalitet. Behovet av smärtstillande behandling varierar dock mellan äldre personer, inte bara beroende på smärttillståndets karaktär och bakomliggande orsaker, utan också individuella skillnader i farmakokinetik och känslighet. Därför måste all smärtbehandling anpassas individuellt med avseende på preparatval och dosering. Smärtans svårighetsgrad, liksom individens känslighet för smärtläkemedel, kan också variera över tid, varför behandlingen, såväl preparat som dosering, behöver omprövas med regelbundna intervall.

Vid all form av smärta bör man dock först och främst tillse att patienten har optimal hjälp av "icke-farmakologiska" metoder såsom avlastning, hjälpmedel, vid behov rörelseträning och annan fysioterapi, och ibland ortopedisk kirurgi (t.ex. ledplastik).

Basen vid läkemedelsbehandling av nociceptiv smärta är paracetamol. Om behov av kontinuerlig smärtlindring föreligger bör preparatet doseras tre eller fyra gånger per dygn för att ge en jämn effekt. Vid variationer i smärtintensitet kan man ge patienten möjlighet till vid-behovs-medicinering. På grund av ökad risk för leverpåverkan av paracetamol, bör en dygnsdos om 4 g inte överskridas.

I vissa fall, vid smärttillstånd av inflammatorisk genes då paracetamol visats ge otillräcklig smärtstillande effekt, kan det vara befogat att temporärt behandla med cox-hämmare (NSAID) vid behov. Det är då viktigt att undvika långverkande preparat och tillämpa lägsta möjliga dos, på grund av risken för biverkningar, bland annat från magtarmkanalen (se nedan). Mest lämpliga preparat är ibuprofen, diklofenak och naproxen. Dygnsdosererna bör inte överstiga halva maxdosen, vilket motsvarar 1200 mg för ibuprofen, 75 mg för diklofenak och 500 mg för naproxen. Observera också att ibuprofen kan motverka den antitrombotiska effekten av ASA. Vid anamnes på ulcus-sjukdom eller vid annan riskfaktor för ulcus, ges samtidig ulcusprofylax med protonpumpshämmare (PPI).

Till patienter med hjärtsvikt, i synnerhet om de behandlas med ACE-hämmare, bör man undvika cox-hämmare (se avsnitt 2.3 ovan) på grund av risk för vätskeretention, hjärtinkompensation och ev. njursvikt. Cox-hämmare kan också genom läkemedelsinteraktion minska effekten av såväl diuretika (loopdiuretika och i viss mån tiazider) som ACE-hämmare. Stor försiktighet med cox-hämmare måste också iakttas hos patienter med anam-

nes på magsår/dyspepsi, och patienter som behandlas med kortikosteroider (se avsnitt om hjärtsvikt och GERD-ulcus ovan). En ökad risk för magblödning föreligger också vid samtidig behandling med cox-hämmare och ASA (även i lågdos), samt cox-hämmare och SSRI.

Vid svårare smärta då lätta analgetika inte ger tillräcklig lindring, väljer man behandling med utgångspunkt från den s.k. analgetikatrappan, med tillägg av en opioid. Bland de ”svaga” eller ”lätta” opioiderna (dextropropoxifen, tramadol och kodein) som tidigare rekommenderats som tillägg i första hand, finns emellertid idag inga lämpliga alternativ för behandling av äldre:

- Tramadol bör undvikas till äldre, på grund av hög förekomst av biverkningar såsom illamående och CNS-symtom, bl.a. konfusion, hos äldre (se indikator 1.1).
- Dextropropoxifen har en snäv terapeutisk bredd, uppvisar hos äldre stora variationer i kinetik och metabolism och kan ge allvarliga biverkningar, varför det bör betraktas som ett riskläkemedel för äldre. Dextropropoxifen kommer att avregistreras under 2010.
- Kodein måste omvandlas till morfin i kroppen för att ge en analgetisk effekt, något som uppvisar en betydande individuell variation på grund av genetiska och åldersbetingade skillnader. Dessutom är kodein starkt benäget att orsaka förstoppning.

Därför bör man, vid otillräcklig effekt av behandling med ett lätt analgetikum, i första hand överväga att lägga till en *stark* opioid. Observera dock att behandling med opioider medför risk för CNS-biverkningar såsom yrsel, sedering, kognitiva störningar/konfusion och fall, hos äldre. Förstoppning är också en mycket vanlig biverkan. Risken är större hos äldre på grund av ökad känslighet för opioider. Dessutom har de flesta opioider aktiva metaboliter och kan därför ge en starkare effekt vid nedsatt njurfunktion (se indikator 1.7). Låga doser bör därför tillämpas. Vid långtidsbehandling ges en långverkande opioid, peroralt eller som plåster. Opioider bör endast användas när behandling med ett lätt analgetikum har prövats och befunnits vara otillräcklig. En annan förutsättning för opioidbehandling är att den medför en påtaglig smärtlindring utan besvärande sedering. Utvärdering av effekt och biverkningar, med eventuella dosjusteringar och utsättningsförsök, bör göras med täta intervall. Profylax mot förstoppning ska alltid övervägas vid behandling med opioider.

Vid perifer neuropatisk smärta bör man i första hand behandla med TCA eller gabapentin. Bland TCA har amitriptylin den bästa dokumentationen, men nortriptylin har en fördel vid behandling av äldre i att ha mindre uttalade antikolinerga effekter. Om TCA ordineras bör de ges i låga doser, framför allt i inledningen av behandlingen. Pregabalin utgör andrahandsalternativ. Vid behandling med gabapentin och pregabalin krävs en noggrann anpassning av dosen till njurfunktionen såväl vid insättning som regelbundet under behandlingen (se indikator 1.7).

Olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning vid smärta

Risken för biverkningar av cox-hämmare ökar vid kontinuerlig behandling, och vid behandling med mer långverkande preparat och/eller höga doser. Det är väl känt att äldre löper en ökad risk att drabbas av gastrointestionala

biverkningar av cox-hämmare. Dessa läkemedel kan också rubba regleringen av genomblödningen i njurarna (gäller såväl oselektiva cox-hämmare som selektiva cox 2-hämmare) vilket kan leda till försämrad njurfunktion. Det föreligger också en risk för vätskeretention och hjärtsvikt. Patienter med hjärt- eller njursvikt, eller med hemodynamisk påverkan av andra skäl, t.ex. intorkning, är särskilt känsliga för dessa bieffekter. Särskild risk föreligger vid samtidig behandling med ACE-hämmare. Cox-hämmare kan också interagera med och därmed försvaga effekten av flertalet läkemedel som används vid behandling av hjärtsvikt: loop-diuretika, ACE-hämmare och beta-blockerare.

På grund av risk för leverpåverkan bör paracetamol inte ordineras i en dos som överskrider 4 g per dygn.

Tramadol bör inte ordineras till äldre, på grund av ökad risk för illamående och centralnervösa biverkningar som förvirring. Dessutom kan tramadol interagera med andra läkemedel som påverkar signalsubstansen serotonin, såsom SSRI-preparat, vilket kan orsaka serotonergt syndrom.

Sammanfattning, smärta

<p>Rationell behandling</p>	<p>Läkemedelsbehandling vid smärta syftar till god smärtlindring utan besvärande sedering och med ett minimum av andra biverkningar. Val av preparat och dosering bör individanpassas, och utvärderas och omprövas regelbundet.</p> <p><i>Nociceptiv smärta:</i></p> <p>Paracetamol: Basbehandling</p> <p>Cox-hämmare (NSAID, i första hand ibuprofen, diklofenak och naproxen) kan användas temporärt i vid-behovsdosering med lägsta effektiva dos (maximala dygnsdoser: 1200 mg för ibuprofen; 75 mg för diklofenak och 500 mg för naproxen), vid smärta av inflammatorisk genes där paracetamol visats ge otillräcklig effekt. Vid anamnes på ulcus-sjukdom eller vid annan riskfaktor för ulcus, ges samtidig ulcusprofylax med PPI.</p> <p>Opioider: Tillägg till behandling när den smärtstillande effekten av ett lätt analgetikum är otillräcklig. Endast om de ger en påtaglig smärtlindring utan besvärande sedering, bör dessa preparat användas. Observera risken för CNS-biverkningar såsom yrsel, sedering, kognitiva störningar och konfusion hos äldre. Beakta också risken för förstoppning.</p> <p>Täta utvärderingar av effekt och biverkningar, med omprövning av preparatval och dosering, bör göras.</p> <p><i>Perifer neuropatisk smärta:</i></p> <p>Behandlas i första hand med TCA – nortriptylin (har fördelen av att ha mindre uttalade antikolinerga effekter) alt. amitriptylin – eller gabapentin.</p>
------------------------------------	--

<p>Olämplig /riskfylld behandling</p>	<p>Cox-hämmare: Kontinuerlig behandling med cox-hämmare, liksom behandling med långverkande preparat och/eller höga doser medför en betydande risk för biverkningar; dels magsår och magblödningar, dels vätskeretention, hjärtsvikt och njursvikt. Speciellt utsatta är patienter med hjärtsvikt och patienter med nedsatt njur- eller leverfunktion. Större risk för njurpåverkan föreligger också vid samtidig behandling med ACE-hämmare.</p> <p>Paracetamol i dygnsdos >4 g: På grund av risk för leverpåverkan bör paracetamol inte ordineras i en dos som överskrider 4 g per dygn.</p> <p>Tramadol bör inte ordineras till äldre, på grund av ökad risk för illamående och CNS-biverkningar som förvirring. Tramadol kan också interagera med andra läkemedel som påverkar serotonin, såsom SSRI, med risk för serotonergt syndrom.</p>
--	---

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Cox-hämmare (NSAID), utan att behandling med paracetamol först prövats och befunnits ha otillräcklig effekt, eller utan att påtagliga inflammatoriska inslag föreligger, av alla som behandlas med smärtstillande medel.
- En opioid, utan att behandling med ett lätt analgetikum först prövats och befunnits ha otillräcklig effekt, av alla som behandlas med smärtstillande medel.
- Cox-hämmare i kontinuerlig behandling, av alla som behandlas med smärtstillande medel.
- Cox-hämmare i höga doser (mer än halva maxdosen, t.ex. >1200 mg för ibuprofen, >75 mg för diklofenak och >500 mg för naproxen), av alla som behandlas med smärtstillande medel.
- Paracetamol i en dygnsdos som överskrider 4 g, av alla som behandlas med smärtstillande medel.
- Tramadol, av alla som behandlas med smärtstillande medel.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Nortriptylin eller gabapentin, av alla som behandlas med läkemedel mot perifer neuropatisk smärta.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

2.9 Demenssjukdom

Källor: [51-55, 109-115]

Rationell läkemedelsanvändning vid demenssjukdom

Acetylkolinesterashämmare är indicerade för behandling av mild till måttligt svår Alzheimers sjukdom. De påverkar inte själva sjukdomsförloppet utan har endast symtomatisk effekt. Samtliga tre preparat (donepezil, rivastigmin och galantamin) har i läkemedelsprövningar visat blygsam effekt på kognition, men det bör betonas att de kan ha vissa gynnsamma effekter vid BPSD (se nedan). Eftersom responsfrekvensen vid mätning med konventionella kognitiva skattningsskalor är låg, bör man noga utvärdera effekten av behandlingen, vilket bör ske tidigast efter sex månader. Det är viktigt att därvid också kliniskt bedöma kontaktbarhet, initiativförmåga och stresstolerans, vilka emellanåt visar påtagliga förbättringar som är svårfångade i konventionella kognitiva tester. Vid utebliven eller osäker effekt efter denna behandlingstid bör utsättning av preparatet övervägas. Om utsättningsförsök görs bör en kontroll ske efter 3-4 veckor, varvid man vid en påtaglig försämring bör återinsätta preparatet om ingen medicinsk kontraindikation föreligger.

Memantin kan bidra till att minska de kognitiva symtomen och att upprätthålla den globala funktionsförmågan (allmäntillstånd, beteende, kognition och ADL-förmåga) hos personer med måttlig till svår Alzheimers sjukdom. Effekterna utvärderas som beskrivs ovan.

Begreppet BPSD (Behavioural and Psychological Symptoms of Dementia; Beteendemässiga och Psykiska Symtom vid Demenssjukdom) har myntats som ett samlingsnamn för ett antal vanliga, icke-kognitiva symtom vid demenssjukdom såsom beteendesymtom (vandring, rop, aggressivitet o.d), ångest/oro, psykotiska symtom (hallucinationer, vanföreställningar o.d.), depression och apati. BPSD beror på en rad patofysiologiska mekanismer. De kan vara utlösta av hjärnskada (t.ex. en del skador i frontalloben) men också vara en följd av störningar i neurotransmittersystemen. Självfallet kan andra kroppsliga lidanden också medverka till dessa symtom, exempelvis smärta. Vidare måste man beakta personrelaterade mekanismer i form av psykologiska reaktioner, t.ex. vid en del fall av aggressivitet och negativism. Vidare kan en del av BPSD-problematiken ha sin grund i samspelet med omgivningen, exempelvis mellan den enskilde vårdaren och patienten. Miljöfaktorer och vårdorganisation kan också ibland vara avgörande för BPSD.

Det är av största vikt att i varje enskilt fall analysera patientens symtomkonstellation för att kunna optimera behandlingen. BPSD-begreppet som sådant är alltför heterogent för att låta sig behandlas som en enhet. Det krävs alltid noggrann diagnostik som underlag för intervention vid BPSD. Vissa tillstånd, som paranoidea psykotiska symtom, kräver i första hand farmakologisk intervention tidigt i förloppet, medan person- och socialt relaterade tillstånd primärt kräver andra typer av intervention.

De initiala interventionerna vid BPSD bör vara av icke-farmakologisk art. Man ska alltså primärt överväga omvårdnadsåtgärder inkl. mat och dryck. Det är också viktigt att utreda orsaken till symtomen, i synnerhet klarlägga om de kan ha en somatisk orsak: exempelvis smärta, förstoppning, hjärtkärlsjukdom eller intorkning, eller bero på läkemedelsbiverkan. Generell sedermedel har en mycket liten plats i behandlingen av BPSD och bör betraktas som en nödåtgärd i avvaktan på att specifika interventioner hinner verka.

Till de symtom där läkemedelsbehandling kan vara förstahandsmedlet hör de vid vilka organiska mekanismer verifierats och bedömts vara dominerande. Dit hör främst psykotiska tillstånd som hallucinos och svår aggressivitet samt vissa depressioner. Vidare ingår vissa former av ångesttillstånd, främst de av panikångestkaraktär, och sannolikt också flertalet dygnsrytmrubbningar.

Vid psykotiska symtom är antipsykotiska läkemedel indicerade. Risperidon i dygnsdoser upp till 1,5 mg, har visats ge en rimlig proportion mellan effekt och biverkningar. Haloperidol kan betraktas som andrahandsalternativ.

Antipsykotiska medel är starkt förknippade med biverkningar av olika slag: extrapyramidala symtom (parkinsonism, akatisi, tardiv dyskinesi); kognitiva störningar; sedation och ortostatism. De har också negativa effekter på känslolivet och sociala funktioner. Slutligen har man visat en ökad risk för cerebrovasculära händelser och förtida död hos äldre personer med demenssjukdom.

På grund av den höga risken för biverkningar och den oftast blygsamma eller obefintliga effekten vid beteendesyntom, bör antipsykotiska läkemedel inte användas för att behandla sådana tillstånd. Ett undantag är svår aggressivitet som inte kan bemästras genom andra åtgärder (se nedan).

Om behandling med antipsykotiska läkemedel anses nödvändig bör en kort behandlingstid planeras, med utvärdering av effekt och eventuella biefekter inom två veckor. Ställningstagande till utsättning/dosminskning ska göras regelbundet.

Vid svårbemästrade tillstånd av bristande impuls kontroll eller aggressivitet kan man i första hand pröva ett SSRI-preparat och i andra hand memantin. Som tredje alternativ kan antipsykotiska läkemedel prövas enligt ovan.

Vid ångest bör man i första hand överväga om den kan vara ett delsymtom till depression, som i så fall i första hand ska behandlas med antidepressiva medel (se nedan).

Depression behandlas i första hand med SSRI, i andra hand med mirtazapin eller SNRI, t.ex. venlafaxin (se vidare under avsnittet om depression nedan).

Det finns få studier som ger god vägledning för val av läkemedel vid sviktande dygnsrytm. I praktiken har därför konventionella sömnmedel en given plats. Vid sömnstörningar vid demenssjukdom bör man i första hand

pröva zopiklon, som har en relativt kort halveringstid (se vidare under avsnittet om sömnstörning nedan). Observera dock att sömnstörningen kan vara en del av symtom vid en depression. I så fall kan mirtazapin vara ett alternativ.

Man har i studier på senare tid noterat en lägre förekomst av BPSD vid långtidsbehandling med acetylkolinesterashämmare. Detta är ett observation, särskilt om man överväger att avsluta behandlingen med dessa läkemedel. Det finns också studier som har visat symptomatisk effekt av acetylkolinesterashämmare vid svår kognitiv svikt, varför graden av kognitiv störning i sig inte är en utsättningsindikation för dessa läkemedel.

Irrationell läkemedelsanvändning vid demenssjukdom

Behandling med acetylkolinesterashämmare eller memantin, trots att ingen effekt har kunnat påvisas vid utvärderingen (tidigast efter sex månader, se ovan).

Olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning vid demenssjukdom

Läkemedel med betydande antikolinerga effekter (se bilaga 1) ska undvikas vid behandling av patienter med påverkan/skador i hjärnans kolinerga system, vilket är relativt vanligt bland äldre i allmänhet och äldre med demens i synnerhet. Vid demenssjukdomarna utlöser dessa preparat lätt konfusionella tillstånd. Vid behandling med acetylkolinesterashämmare motverkar dessutom antikolinerga läkemedel effekten av dessa preparat.

Generell sedering med lugnande medel eller sömnmedel är mycket sällan indicerad vid demenssjukdom. Lugnande medel och sömnmedel med lång duration (diazepam, nitrazepam och flunitrazepam) ska undvikas. Risken för biverkningar såsom dagtrötthet, kognitiva störningar, balansstörning, muskelsvaghet och fall är betydande.

Sammanfattning, demenssjukdom

Rationell behandling	<p>Symtomatisk behandling av kognitiv svikt och vissa BPSD-symtom:</p> <p>Acetylkolinesterashämmare: <i>donepezil, rivastigmin eller galantamin</i> Används vid mild till måttlig demens av Alzheimerstyp. Effekten bör noga utvärderas (se ovan)</p> <p>Memantin: vid måttlig till svår demens av Alzheimerstyp. Effekten bör noga utvärderas (se ovan)</p> <p>Behandling av BPSD:</p> <p>Vid BPSD, framför allt beteendesyntom, bör man alltid först tillämpa icke-farmakologisk behandling (se ovan).</p> <p>Aggressivitet</p> <ul style="list-style-type: none"> • SSRI i första hand, vid tecken till bristande emotionell kontroll • Memantin
-----------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Risperidon, i andra hand haloperidol. Dock med restriktivitet. Ej vid Lewy Body demens. <p>Psykos (hallucinationer, paranoida vanföreställningar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risperidon alt. haloperidol Dock med restriktivitet. Ej vid Lewy Body-demens. <p>Ångest</p> <ul style="list-style-type: none"> • SSRI vid samtidig depression, eller vid panikångest • Oxazepam: När organiska förändringar är bakomliggande orsak. Endast vid behov och/eller i korttidsterapi. • Klometiazol tillfälligt, i särskilt boende eller på sjukhus, vid nattliga attacker av ångest/oro. <p>Depression (se vidare under avsnittet om depression nedan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • SSRI • Mirtazapin • SNRI, t.ex. venlafaxin <p>Sömnstörningar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zopiklon • Oxazepam • Klometiazol tillfälligt, i särskilt boende eller på sjukhus, vid nattliga attacker av ångest/oro.
Irrationell behandling	Behandling med acetylkolinesterashämmare eller mementin, trots att ingen gynnsam effekt har kunnat påvisas vid utvärderingen (tidigast efter 6 mån, se ovan).
Olämplig/riskfylld behandling	<p>Läkemedel med betydande antikolinerga effekter: (se bilaga 1)</p> <p>Generell sedering med lugnande medel och sömnmedel</p> <p>Lugnande medel och sömnmedel med lång halveringstid (diazepam, nitrazepam och flunitrazepam)</p> <p>Antipsykotiska läkemedel, på andra indikationer än psykotiska symtom eller svår aggressivitet</p> <p>Antipsykotiska läkemedel vid Lewy body-demens.</p>

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Acetylkolinesterashämmare eller memantin, trots att ingen gynnsam effekt har kunnat påvisas vid utvärderingen (tidigast efter 6 mån, se ovan), av alla med demensdiagnos.
- Läkemedel med betydande antikolinerga effekter, av alla med demensdiagnos.
- Generell sedering med lugnande medel eller sömnmedel, av alla med demensdiagnos.
- Lugnande medel eller sömnmedel med lång halveringstid (diazepam, nitrazepam och flunitrazepam), av alla med demensdiagnos.
- Antipsykotiska läkemedel på andra indikationer än psykotiska symtom eller svår aggressivitet, av alla med demensdiagnos.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

2.10 Depression

Källor: [52, 55, 58, 59, 116, 117]

Rationell läkemedelsanvändning vid depression

SSRI utgör förstahandsval vid läkemedelsbehandling av depression hos äldre. Mirtazapin eller venlafaxin är andrahandsalternativ. I vissa fall kan behandling med mirtazapin ges som tillägg till SSRI. Vid bipolär sjukdom kan litium användas, liksom quetiapin.

Antidepressiv medicinering ska alltid utvärderas avseende effekt och biverkningar.

Irrationell läkemedelsanvändning vid depression

Behandling med lugnande medel/sömnmedel utan att patienten ordinerats antidepressiv behandling. Förekommer ibland, då man uppmärksammar och behandlar ett depressionssymtom (sömnsvårigheter, oro, ångest) men inte identifierar den bakomliggande depressionen.

Sammanfattning, depression

Rationell behandling	SSRI i första hand Mirtazapin och venlafaxin utgör andrahandsalternativ. Litium och quetiapin: Vid bipolär depression
Irrationell behandling	Lugnande medel och sömnmedel, utan att patienten ordinerats antidepressiv behandling

Indikator

Andelen personer (procent)

- Vars antidepressiva medicinering, vid nyinsättning, utvärderats inom tre månader.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

Andelen (procent) personer som använder

- Lugnande medel eller sömnmedel utan att de ordinerats antidepressiv behandling, vid depression.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

2.11 Sömnstörning

Källor: [52, 54, 55, 60, 61]

Vid sömnstörning bör man alltid först utesluta bakomliggande somatisk orsak (t.ex. smärta, hjärtsvikt, restless legs, sömnapné syndrom) psykiatrisk orsak (t.ex. depression) eller att den orsakas av effekter av läkemedel. Man bör också, om möjligt, i första hand pröva icke-farmakologisk behandling. Om behandling med sömnmedel bedöms vara indicerad bör den vara temporär.

Rationell läkemedelsanvändning vid sömnstörning

Zopiklon och oxazepam är de mest lämpliga preparaten att använda vid sömnstörning hos äldre, förutsatt att en bakomliggande orsak som kräver annan behandling uteslutits (se ovan). Zopiklon utgör förstahandsval. Det närbesläktade preparatet zolpidem har en verkningsduration som ofta är för kort för äldre vars sömnbesvär vanligen består i uppvakningar på efternatt

och tidig morgon. Bland bensodiazepinerna är oxazepam mest lämpligt – med tanke på halveringstiden, avsaknaden av aktiva metaboliter, och att metabolismen inte påverkas av åldrandet – men det absorberas långsamt och bör därför ges ca 1 timme före sänggåendet. Observera att bensodiazepiner och besläktade preparat som zopiklon, är kontraindicerade vid sömnapné-syndrom.

Olämplig/riskfylld läkemedelsanvändning vid sömnstörning

Bensodiazepiner med lång verkningsstid ska undvikas (diazepam, nitrazepam, flunitrazepam). Risk för såväl dagtrötthet, som kognitiva störningar och fall föreligger med dessa preparat. Triazolam är en bensodiazepin med kort halveringstid som har rapporterats kunna utlösa paradoxala reaktioner med bl.a. oro och aggressivitet hos äldre och bör därför undvikas. Propiomazin är besläktat med fentiazinerna. Förutom att det kan ha en så pass lång verkningsstid att det ger dagtrötthet, så kan det framkalla extrapyramidala symtom, bl.a. restless legs. Alimemazin är också en fentiazin, tillika ett högdosneuroleptikum, som kan orsaka såväl sedation som extrapyramidala symtom. Det är också antikolinergt. Påtagliga antikolinerga egenskaper har också hydroxizin (N05BB01) och prometazin (R06AD02) som ibland ordinerar som sömnmedel.

Sammanfattning, sömnstörning

Rationell behandling	<p>Zopiklon</p> <p>Oxazepam: Absorberas dock långsamt och bör därför ges ca 1 timme före sänggåendet.</p>
Olämplig/riskfylld behandling	<p>Benzodiazepiner med lång halveringstid (diazepam, nitrazepam, flunitrazepam): Risk för dagtrötthet, kognitiva störningar och fall.</p> <p>Triazolam: Excitationstillstånd med bl.a. aggressivitet förekommer, framför allt hos äldre</p> <p>Propiomazin: Kan ge dagtrötthet och framkalla extrapyramidala symtom, bland annat restless legs.</p> <p>Alimemazin är ett högdosneuroleptikum, som kan orsaka såväl sedation som extrapyramidala symtom. Det är också antikolinergt.</p> <p>Hydroxizin och Prometazin har antikolinerga egenskaper</p>

Indikator

Andelen (procent) personer som använder

- Zopiklon, av alla som behandlas för sömnbesvär med läkemedel.

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

Andelen (procent) personer som använder

- Bensodiazepiner med lång halveringstid (diazepam, nitrazepam, flunitrazepam), av alla som behandlas för sömnbesvär med läkemedel
- Propiomazin, av alla som behandlas för sömnbesvär med läkemedel.
- Alimemazin, av alla som behandlas för sömnbesvär med läkemedel.
- Hydroxizin, av alla som behandlas för sömnbesvär med läkemedel.
- Prometazin, av alla som behandlas för sömnbesvär med läkemedel..

Standard

Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

Referenser

- 1 Giron MST, Claesson C, Thorslund M, Oke T, Winblad B & Fastbom J. Drug use patterns in a very elderly population. A seven-year review. *Clinical Drug Investigation* 1999;17(5):389-398.
- 2 Giron MST, Forsell Y, Bernsten C, Thorslund M, Winblad B & Fastbom J. Psychotropic drug use in elderly people with and without dementia. *Int J Geriatr Psychiatry* 2001;16:900-906.
- 3 Schmidt IK & Fastbom J. Quality of drug use in Swedish nursing homes. A follow-up study. *Clin Drug Invest* 2000;20(6):433-446.
- 4 Olsson J, Bergman A, Carlsten A, Oké T, Bernsten C, Schmidt IK, Fastbom J. Quality of drug prescribing in elderly people in nursing homes and special care units for dementia: a cross-sectional computerized pharmacy register analysis. *Clin Drug Investig*. 2010;30(5):289-300.
- 5 Wuolo J-E & Rinander H. Granskning av läkemedelsanvändning bland äldre sjukhemsboende patienter. Norrbottens Läns Landsting, Komrev 2003
- 6 Gurner U. Dirigent saknas! Rapporter/Stiftelsen Stockholms Läns Äldrecentrum 2001:6
- 7 Gurner U, Fastbom J, Hagman L, Shah-Shahid Z. Styckevis och delat. Hur fungerar informationsöverföring och läkemedelshantering för utskrivningsklara multisjuka i Enskede-Årsta, Norrtälje och Huddinge. Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum. Landstingsrevisorerna, Stockholms läns landsting 2006.
- 8 Folkhälsorapport 2009. Socialstyrelsen 2009-126-71
- 9 Tsujimoto G, Hashimoto K & Hoffman BB. Pharmacokinetic and pharmacodynamic principles of drug therapy in old age. Part 1. *Int J Clin Pharmacol Ther Toxicol* 1989;27(1):13-26.
- 10 Tsujimoto G, Hashimoto K & Hoffman BB. Pharmacokinetic and pharmacodynamic principles of drug therapy in old age. Part 2. *Int J Clin Pharmacol Ther Toxicol* 1989;27(3):102-116.
- 11 Stewart RB & Cooper JW. Polypharmacy in the aged. Practical solutions. *Drugs Aging* 1994;4(6):449-461.
- 12 Haider SI, Johnell K, Weitoft GR, Thorslund M, Fastbom J. The influence of educational level on polypharmacy and inappropriate drug use: a register-based study of more than 600,000 older people. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(1):62-9.
- 13 Skoog I, Nilsson L, Landahl S & Steen B. Mental disorders and the use of psychotropic drugs in an 85-year-old urban population. *Int Psychogeriatr* 1993;5(1):33-48.

- 14 Giron MST, Forsell Y, Wang H-X, Bernsten C, Thorslund M, Winblad B & Fastbom J. Sleep problems in a very old population: drug use and clinical correlates. *J Gerontol [A] Biol Sci Med Sci* 2002;57(4):M236-M240.
- 15 Socialstyrelsen. God vård – om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården. Socialstyrelsen 2006-101-2.
- 16 Offerhaus L. World Health Organization. regional Office for Europe. Copenhagen. Drugs for the elderly. Second edition. WHO Regional Publications, European Series, No. 71, 1997.
- 17 SBU. Evidensbaserad äldrevård - En inventering av det vetenskapliga underlaget. SBU-rapport nr 163 2003
- 18 Styrborn K. Äldres läkemedelsanvändning i Uppsala län. Projektrapport till läkemedelskommittén i Uppsala län. Uppsala 1999.
- 19 Woodhouse K. Chapter 11. The Pharmacology of Aging. Brockhurst Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology. 5th ed. 1998.
- 20 Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update. *Arch Intern Med* 1997;157:1531-1536.
- 21 McLeod PJ. Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people: a national consensus panel. *CMAJ* 1997;156(3):385-391.
- 22 Hanlon JT, Schmader KE, Boult C, Artz MB, Gross CR, Fillenbaum GG, Ruby CM & Garrard J. Use of inappropriate prescription drugs by older people. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(1):26-34.
- 23 Buetow SA. Appropriateness in health care: application to prescribing. *Soc Sci Med* 1997;45(2):261-271.
- 24 Beard K. Adverse reactions as a cause of hospital admission in the aged. *Drugs Aging* 1992;2(4):356-367.
- 25 McDonnell PJ & Jacobs MR. Hospital admissions resulting from preventable adverse drug reactions. *Ann Pharmacother* 2002;36(9):1331-1336.
- 26 Beijer HJ & de Blaey CJ. Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. *Pharm World Sci* 2002;24(2):46-54.
- 27 Mjorndal T, Boman MD, Hagg S, Backstrom M, Wiholm BE, Wahlin A & Dahlqvist R. Adverse drug reactions as a cause for admissions to a department of internal medicine. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2002;11(1):65-72.
- 28 Sarlöv C, Andersén-Karlsson E & von Bahr C. Läkemedelsbiverkningar leder till sjukhusvård för hjärtpatienter. *Läkartidningen* 2001;47:5349-5353.
- 29 Odar-Cederlöf I, Oskarsson P, Öhlén G, Tesfa Y, Bergendal A, Helldén A, Bergman U. Läkemedelsbiverkan som orsak till inläggning på sjukhus. Vanliga medel står för merparten, visar tvärsnittsstudie *Läkartidningen* 2008;12:890-3.

- 30 Paul E, End-Rodrigues T, Thylén P, Bergman U. Läkemedelsbiverkan vanlig orsak till sjukhusvård av äldre. En klinisk retrospektiv studie *Läkartidningen* 2008;35:2338-42.
- 31 Andersson M. Drugs prescribed for elderly patients in nursing homes or under medical home care. *Compr Gerontol* 1989;3 Suppl:8-15.
- 32 Osborne CA, Hooper R, Swift CG & Jackson SH. Explicit, evidence-based criteria to assess the quality of prescribing to elderly nursing home residents. *Age Ageing* 2003;32(1):102-108.
- 33 SBU. Äldres läkemedelsanvändning – hur kan den förbättras? Rapport 193, 2009.
- 34 Lipton HL. The impact of clinical pharmacists' consultations on physicians' geriatric drug prescribing. A randomized controlled trial. *Med Care* 1992;30(7):646-658.
- 35 Schmader K. Appropriateness of medication prescribing in ambulatory elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1994;42(12):1241-1247.
- 36 Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR & Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts. *Arch Intern Med* 2003;163(22):2716-2724.
- 37 Osborne CA, Batty GM, Maskrey V, Swift CG & Jackson SH. Development of prescribing indicators for elderly medical inpatients. *Br J Clin Pharmacol* 1997;43(1):91-97.
- 38 van Dijk KN, Pont LG, de Vries CS, Franken M, Brouwers JR & de Jong-van den Berg LT. Prescribing indicators for evaluating drug use in nursing homes. *Ann Pharmacother* 2003;37(7-8):1136-1141.
- 39 Forsell Y, Jorm AF, Fratiglioni L, Grut M & Winblad B. Application of DSM-III-R criteria for major depressive episode to elderly subjects with and without dementia. *Am J Psychiatry* 1993;150(8):1199-1202.
- 40 Hedström M, Lidström B, Hulter Åsberg K. PHASE-20: ett nytt instrument för skattning av möjliga läkemedelsrelaterade symtom hos äldre personer i äldreboende. *Nordic Journal of Nursing Research and Clinical Studies (Vård i Norden)* 2009;4:9-14.
- 41 Socialstyrelsen. Öppna jämförelser av hälso- och sjukvårdens kvalitet och effektivitet 2009, Jämförelser mellan landsting. Socialstyrelsen 2009-11-2.
- 42 Chutka DS, Takahashi PY, Hoel RW. Inappropriate medications for elderly patients. *Mayo Clin Proc.* 2004;79(1):122-39
- 43 Barber JB, Gibson SJ. Treatment of chronic non-malignant pain in the elderly: safety considerations. *Drug Saf.* 2009;32(6):457-74.
- 44 Dehlin O, Bengtsson C, Rubin B. A comparison of zopiclone and propiomazine as hypnotics in outpatients: a multicentre, double-blind, randomized, parallel-group comparison of zopiclone and propiomazine in insomniacs. *Curr Med Res Opin.* 1997;13(10):565-72.

- 45 Langman MJ, Weil J, Wainwright P, Lawson DH, Rawlins MD, Logan RF, et al. Risks of bleeding peptic ulcer associated with individual non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Lancet*. 1994;343:1075-8.
- 46 Bleumink GS, Feenstra J, Sturkenboom MC & Stricker BH. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and heart failure. *Drugs* 2003;63(6):525-534.
- 47 Heerdink ER, Leufkens HG, Herings RM, Ottervanger JP, Stricker BH, Bakker A. NSAIDs associated with increased risk of congestive heart failure in elderly patients taking diuretics. *Arch Intern Med*. 1998;158:1108-12.
- 48 MacLean CH. Quality indicators for the management of osteoarthritis in vulnerable elders. *Ann Intern Med* 2001;135:711-721.
- 49 Läkemedelsverket. Förnyad utredning av de icke-selektiva NSAID-läkemedlen nu slutförd. Läkemedelsverket 2006.
- 50 Läkemedelsverket. Användning av opioider vid långvarig icke-cancerrelaterad smärta. Information från Läkemedelsverket 2002;1
- 51 SBU. Behandling med antipsykotiska läkemedel. SBU rapport nr 133. 1997.
- 52 Fastbom J. Användning av nyare psykofarmaka. Vid behandling av psykiatriska tillstånd och beteendestörningar hos äldre. *Nordisk Geriatrik* 1998;3:24-28.
- 53 De Deyn PP. A randomized trial of risperidone, placebo, and haloperidol for behavioral symptoms of dementia. *Neurology* 1999;53(5):946-955.
- 54 Gurvich T & Cunningham JA. Appropriate Use of Psychotropic Drugs in Nursing Homes. (federal guidelines). *Am Fam Physician* 2000;61(5):1437-1446.
- 55 Läkemedelsverket. Beteendemässiga och psykiska symtom vid demenssjukdom – BPSD. 2008:(19) 5.
- 56 SBU. Ny rapport Ont i magen Oklara magbesvär: Stöd saknas för syrahämmare och antibiotika. *SBU Vetenskap & praxis* 2000;3-4.
- 57 Aronow WS. Prevalence of appropriate and inappropriate indications for use of digoxin in older patients at the time of admission to a nursing home. *J Am Geriatr Soc* 1996;44(5):588-590.
- 58 Fastbom J & Schmidt I. Antidepressiva läkemedel hos äldre på sjukhem i Stockholm. På vilka grunder ordinerar de och hur följs behandlingen upp? *Rapporter/Stiftelsen Stockholms Läns Äldrecentrum* 2003:1
- 59 Ulfvarson J, Adami J, Wredling R, Kjellman B, Reilly M & von Bahr C. Controlled withdrawal of selective serotonin reuptake inhibitor drugs in elderly patients in nursing homes with no indication of depression. *Eur J Clin Pharmacol* 2003;59(10):735-740.
- 60 Läkemedelsverket. Behandling av sömnsvårigheter. Läkemedelsverket 2000: (11)4.

- 61 SBU. Behandling av sömnbesvär hos vuxna. Rapport 199. 2010.
- 62 European Medicines Agency. Committée on herbal medicinal products. EMEA/HMPC/51871/2006.
- 63 Läkemedelsverket. Behandling av osteoporos – Behandlingsrekommendation. Läkemedelsverket 2007:(18)4.
- 64 SBU. Demenssjukdomar. Rapport 172. 2006.
- 65 Kloka Listan 2010. Bedömning av Trombyl-acetylsalicylsyra. Expertgruppen för hjärt-kärlsjukdomar. 2009-12-10.
- 66 Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. BMJ. 2002;324 (7329):71-86.
- 67 Jyrkkä J, Enlund H, Korhonen MJ, Sulkava R, Hartikainen S. Patterns of drug use and factors associated with polypharmacy and excessive polypharmacy in elderly persons: results of the Kuopio 75+ study: a cross-sectional analysis. Drugs Aging. 2009;26(6):493-503.
- 68 Sjöqvist F. Interaktion mellan läkemedel. FASS. Läkemedelsindustriföreningen, LIF. www.fass.se
- 69 SFINX. Medbase AB. Finland. http://www.medbase.fi/sfinx/swe_pages/s_index.php
- 70 Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. Nephron. 1976;16(1):31-41.
- 71 Expertgruppsutlåtande från Läksak. Viktigt att ta hänsyn till njurfunktionen vid dosering av läkemedel. 2009. http://www.janusinfo.se/imcms/servlet/GetDoc?meta_id=11079
- 72 Mosnaim AD, Abiola R, Wolf ME, Perlmutter LC. Etiology and Risk Factors for Developing Orthostatic Hypotension. Am J Ther. 2009 May 15
- 73 Eriksson S, Gustafson Y, Lundin-Olsson L. Risk factors for falls in people with and without a diagnose of dementia living in residential care facilities: a prospective study. Arch Gerontol Geriatr. 2008;46(3):293-306.
- 74 Alagiakrishnan K, Wiens CA. An approach to drug induced delirium in the elderly. Postgrad Med J. 2004 Jul;80(945):388-93.
- 75 Socialstyrelsen. Diagnoser och förskrivning av läkemedel. En nationell kartläggning. Socialstyrelsen, 1999.
- 76 SBU. Uppdatering av SBU-rapporten Måttligt förhöjt blodtryck (2004), nr 170/1. 2007.
- 77 Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes (UKPDS 38). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. BMJ 1998;317(7160):703-713.

- 78 Sica DA & Bakris GL. Type 2 diabetes: RENAAL and IDNT - the emergence of new treatment options. *J Clin Hypertens* 2002;4(1):52-57.
- 79 Dahlof B, Devereux RB, Kjeldsen SE, Julius S, Beevers G, de Faire U, Fyhrquist F, Ibsen H, Kristiansson K, Lederballe-Pedersen O, Lindholm LH, Nieminen MS, Omvik P, Oparil S & Wedel H. Cardiovascular morbidity and mortality in the Losartan Intervention For Endpoint reduction in hypertension study (LIFE): a randomised trial against atenolol. *Lancet* 2002;359:995-1003.
- 80 Turnbull F, Neal B, Ninomiya T, et al. Effects of different regimens to lower blood pressure on major cardiovascular events in older and younger adults: a meta-analysis of randomized trials. *BMJ*. 2008;336:1121–1123.
- 81 Beckett NS, Peters R, Fletcher AE, Staessen JA, Liu L, Dumitrascu D, Stoyanovsky V, Antikainen RL, Nikitin Y, Anderson C, Belhani A, Forette F, Rajkumar C, Thijs L, Banya W, Bulpitt CJ; HYVET Study Group. Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older. *N Engl J Med*. 2008 May 1;358(18):1887-98.
- 82 Kjeldsen SE, Jamerson KA, Bakris GL, Pitt B, Dahlöf B, Velazquez EJ, Gupte J, Staikos L, Hua TA, Shi V, Hester A, Tuomilehto J, Ostergren J, Ibsen H, Weber M; Avoiding Cardiovascular events through COMbination therapy in Patients Living with Systolic Hypertension Investigators. Predictors of blood pressure response to intensified and fixed combination treatment of hypertension: the ACCOMPLISH study. *Blood Press*. 2008;17(1):7-17.
- 83 Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för hjärtsjukvården. Socialstyrelsen 2008-102-7.
- 84 SBU. Trombocythämmande läkemedel - Klopido­grel (Plavix) SBU Alert, 2000
- 85 Läkemedelsverket. Hjärtsvikt och asymtomatisk vänsterkammardysfunktion. 2006:(17)1.
- 86 Wallen T. Hjärtsvikt hos äldre. *Nordisk Geriatrik* 1998;3:18-22.
- 87 Svensk lungmedicinsk förening. Nationellt vårdprogram för KOL. 2008. <http://www.slmf.se/KOL/>
- 88 Läkemedelsverket. Läkemedelsbehandling av kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL). 2009:(20)2.
- 89 Burge PS, Calverley PM, Jones PW, et al. Randomised, double blind, placebo controlled study of fluticasone propionate in patients with moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease: the ISOLDE trial. *BMJ*. 2000; 320(7245):1297-303
- 90 Calverley PM, Anderson JA, Celli B, et al. Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2007;356(8):775-89.

- 91 Tashkin DP, Celli B, Senn S et al. A 4-year trial of tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2008;359(15):1543-54.
- 92 Berger B, Stenström G, Sundkvist G. Incidence, prevalence, and mortality of diabetes in a large population. A report from the Skaraborg Diabetes Registry. *Diabetes Care* 1999;22:773-8.
- 93 UKPDS group. Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998;352:837-53.
- 94 UKPDS group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. The Lancet* 1998;352:854-65.
- 95 The ACCORD study group. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *New Engl J Med* 2008;358:2545-59.
- 96 Bremer JP et al. Hypoglycemia unawareness in older compared with middle-aged patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2009;32:1513-17
- 97 Nationella riktlinjer för diabetesvården 2010 – Stöd för styrning och ledning. Socialstyrelsen 2010-1-1.
- 98 Läkemedelsverket. Läkemedelsbehandling vid typ 2 diabetes. Läkemedelsverket 2010;(21)1.
- 99 Cryer B. Gastrointestinal safety of low-dose aspirin. *Am J Manag Care* 2002;8(22 Suppl):S701-S708.
- 100 Dyspepsi och reflux – en systematisk litteraturöversikt. Rapport 185. 2007.
- 101 Ford AC, Delaney BC, Forman D, Moayyedi P. Eradication therapy for peptic ulcer disease in *Helicobacter pylori* positive patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 2.
- 102 North of England Dyspepsia Guideline Development Group. Dyspepsia – Managing dyspepsia in adults in primary care. 2004. <http://www.nice.org.uk/pdf/CG017fullguideline.pdf>
- 103 Lööf L, Agreus L, Engstrand L, Sylvan A. Behandling av *Helicobacter pylori* associerad, icke-komplicerad ulcussjukdom. Svensk Gastroenterologisk Förening, Riktlinjer 2009 <http://www.svenskgastroenterologi.se/>
- 104 Jonsson F. Handläggning av gastroesofageal refluxsjukdom. Svensk Gastroenterologisk Förening, Riktlinjer 2009 <http://www.svenskgastroenterologi.se/>
- 105 Urinvägsinfektioner i öppen vård. Vårdprogram formulerat av Stockholms läns landstings STRAMA-grupp. 2009.
- 106 STRAMA Stockholm. Antibiotikaanvändning i slutna vård och särskilda boendeformer. 2009

- 107 Behandlingsriktlinjer. Smärta hos äldre. Läkemedelskommittén, Landstinget Sörmland. 2009.
- 108 Läkemedelsverket. Neuropatisk smärta. 2007:(18)6.
- 109 Marcusson J et al. Minnesstörning och demens, utredning och handläggning. Det Mångkulturella Förlaget, 1999.
- 110 National Institute for clinical Excellence (NICE). Guidance on the use of donepezil, rivastigmine and galantamine for the treatment of Alzheimer's disease. NICE Technology Appraisal Guidance - No19 2001
- 111 Winblad B, Kilander L, Eriksson S, Minthon L, Batsman S, Wetterholm A-L, Jansson-Blixt C, and Haglund A. Donepezil in patients with severe Alzheimer's disease: double-blind, parallel-group, placebo-controlled study. Lancet 2006;367:1057–1065.
- 112 Läkemedelsverket. Farmakologisk behandling vid Alzheimers sjukdom. 2002:(13)7-8.
- 113 Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för vård och omsorg vid demenssjukdom. Socialstyrelsen 2010-5-1.
- 114 Eriksson S, Minthon L, Moknes KM, Saarela T, Sandman PO, Snaedal J, Karlsson I. BPSD i ett nordiskt perspektiv. Beteendestörningar och Psykiska symtom vid demenssjukdom. 2003.
- 115 Uteslut somatiska tillstånd och undvik antipsykotiska läkemedel vid demens. Kloka Råd. Janusinfo.Stockholms läns landsting. 2009.
- 116 Farmakoterapi vid unipolär depression hos vuxna och äldre. Läkemedelsverket 2004:(15)5.
- 117 SBU. Behandling av depressionssjukdomar. Rapport 166. 2004.

Bilagor

Bilaga 1. Läkemedelsgrupper med betydande antikolinerga effekter. Sorterade utifrån ATC-kod.

Läkemedelsgrupp	ATC	Läkemedel
Medel vid funktionella tarmsymtom, antikolinerga	A03AB	glykopyrron
	A03BA	atropin, hyoscyamin
	A03BB	butylskopolamin, metylscopolamin
Antiemetika, antikolinerga	A04AD	skopolamin
Antiarytmika, vissa	C01BA	disopyramid
Urologiska spasmolytika *	G04BD	oxybutynin, tolterodin, solifenacin, darifenacin, fesoterodin
Opioider i kombination med spasmolytika	N02AG	morfin, ketobemidon resp. hydromorfon i kombination med spasmolytika
Medel vid parkinsonism, antikolinerga	N04A	trihexyfenidyl, biperiden
Antipsykotiska läkemedel av högdos-typ	N05AA	levomepromazin
Antipsykotiskt läkemedel	N05AF03	klorprotixen
	N05AH02	klozapin
Lugnande medel	N05BB01	hydroxizin
Antidepressiva, icke-selektiva monoaminåterupptagshämmare	N06AA	klomipramin, amitriptylin, nortriptylin, maprotilin
Antihistaminer, vissa (1:a generationen)	R06AA02	dimenhydrinat
	R06AB	klorfeniramin, dexklorfeniramin
	R06AD	alimemazin, prometazin, tietylperazin
	R06AX02	cyproheptadin

* Risken för kognitiva störningar kan variera mellan preparaten på grund av skillnader i receptorselektivitet och benägenhet att passera in i centrala nervsystemet.

Bilaga 2. Läkemedelsgrupper där samtidig användning av två eller fler preparat inom gruppen, eller inom/mellan grupperna (om flera ATC-koder anges) är onödig eller förenad med risk för biverkningar. Sorterade utifrån ATC-kod.

Läkemedelsgrupp	ATC	Anmärkning
Medel vid magsår och GERD	A02B	
Medel mot meteorism	A02D	
Motilitetsstimulerande medel	A03F	
Kalcium	A12A	
Kalium	A12B	
Medel vid järnbristanemier	B03A	
Hjärtglykosider	C01A	
Tiazider	C03A	
Loop-diuretika	C03C	
Kaliumsparande diuretika	C03D	
Beta-receptorblockerande medel	C07	
Kalciumantagonister med övervägande kärlektiv effekt	C08C	
Kalciumantagonister med direkt hjärtselektiv effekt	C08D	
Medel som påverkar renin-angiotensinsystemet	C09	
Östrogener	G03C	
Kortikosteroider för systemiskt bruk	H02	
Cox-hämmare (NSAID)	M01A	
Opioider	N02A	
Paracetamol innehållande preparat	N02BE01+ N02AA59+ M03BC51	
Medel vid parkinsonism, antikolinergika	N04A	
Antipsykotiska läkemedel	N05A	
Lugnande medel, ataraktika	N05B	
Sömnmedel och lugnande medel	N05C	
Bensodiazepiner	N05BA+ N05CD	
Antidepressiva medel	N06A	Kombination av SSRI och mirtazapin dock ibland indicerad
Antihistaminer för systemiskt bruk	R06A	

Bilaga 3. Läkemedel/läkemedelsgrupper vars användning och/eller dosering behöver anpassas till njurfunktionen.

Listan omfattar endast preparat som finns, och vanligen används, i peroral beredning. Sorterade utifrån ATC-kod.

ATC	Läkemedel / läkemedelsgrupp	Anmärkning
A02BA	histamin-2-receptorantagonister	
A07EC02	mesalazin	
A10BA02	metformin	
A10BB	sulfonureider	Främst glibenklamid, på grund av aktiva metaboliter och lång effekt-duration.
A12A	kalcium	
A12B	kalium	
N02BA	acetylsalicylsyra	
C01AA05	digoxin	Förutom mätning av njurfunktion bör S-digoxin kontrolleras.
C03A	tiazider	Risk för försämrad eller utebliven effekt av tiazider vid nedsatt njurfunktion.
C03D/C03E	kaliumsparande diuretika	
C07AA07	sotalol	
C07AB03	atenolol	
C07AB07	bisoprolol	
C09A/C09B	ACE-hämmare	
C09C/C09D	angiotensin II-antagonister (ARB)	Risk för påverkan på njurfunktion och elektrolytnivåer, främst kalium, även av ARB som elimineras huvudsakligen genom metabolism.
C10AA01	simvastatin	
G04BD	urologiska spasmolytika	Graden av njurfunktionsberoende varierar mellan preparat inom gruppen
J01EA/J01EE	trimetoprim/trimetoprim-sulfa	
J01MA	fluorokinoloner	
J01XE01	nitrofurantoin	Förutom ökad biverkningsrisk avtar effekten vid nedsatt njurfunktion.
J05AB01	aciclovir	
J05AB11	valaciclovir	
M01A	cox-hämmare (NSAID) exkl. glukosamin	Risk för ytterligare försämring av njurfunktionen.
M04AA01	allopurinol	
M05BA/M05BB	bisfosfonater	
N02A	opioider	Buprenorfin (N02AE01) kräver enligt FASS ingen dosjustering vid nedsatt njurfunktion
N03AX12	gabapentin	
N03AX16	pregabalin	
N04BC05	pramipexol	
N05AX08	risperidon	
N06AB04	citalopram	
N06AX11	mirtazapin	
N06AX16	venlafaxin	

Bilaga 4: Indikatorer som är mätbara på nationell, landstings- och kommunnivå

Indikator 1.1: Preparat som bör undvikas om inte särskilda skäl föreligger

Motivering för val av indikator: Denna indikator omfattar läkemedel med hög risk för biverkningar hos äldre, vilkas användning i denna åldersgrupp därför så långt möjligt bör begränsas.

Led i vårdkedjan: Läkemedelsbehandling av äldre personer

Kvalitetsområde: Kunskapsbaserad vård, säker vård

Standard: Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder bensodiazepiner med lång halveringstid.	<i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder bensodiazepiner med lång halveringstid: diazepam (N05BA01), nitrazepam (N05CD02) eller flunitrazepam (N05CD03). <i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	- Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder antikolinerga läkemedel.	<p><i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder antikolinerga läkemedel (bilaga 1)</p> <p><i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer</p>	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder tramadol.	<p><i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder tramadol (N02AX02)</p> <p><i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer</p>	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder propiomazin.	<i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder propiomazin (N05CM06) <i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Indikator 1.4: Olämplig dosering

Motivering för val av indikator: Indikatorn omfattar läkemedel för vilka doser som överskrider angiven nivå innebär betydande risk för biverkningar, eller långtidseffekter, som inte står i proportion till behandlingsvinsten.

Led i vårdkedjan: Läkemedelsbehandling av äldre personer

Kvalitetsområde: Kunskapsbaserad vård, säker vård

Standard: Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder acetylsalicylsyra i lågdosberedning, i en dygnsdos >75 mg.	<i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder acetylsalicylsyra i lågdosberedning (B01AC06), i en dygnsdos >75 mg. <i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	- Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder paracetamol i en dygnsdos >4 g.	<p><i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder paracetamol (N02BE01) i en dygnsdos >4 g</p> <p><i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer</p>	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder haloperidol i en dygnsdos >2 mg.	<p><i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder haloperidol (N05AD01) i en dygnsdos >2 mg</p> <p><i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer</p>	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder risperidon i en dygnsdos >1,5 mg	<p><i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder risperidon (N05AX08) i en dygnsdos >1,5 mg</p> <p><i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer</p>	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder oxazepam i en dygnsdos >30 mg	<p><i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder oxazepam (N05BA04) i en dygnsdos >30 mg</p> <p><i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer</p>	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder zopiklon i en dygnsdos >7,5 mg	<p><i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder zopiklon (N05CF01) i en dygnsdos >7,5 mg</p> <p><i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer</p>	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförord, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Indikator 1.5: Polyfarmaci

Motivering för val av indikator: Polyfarmaci medför ökad risk för biverkningar, läkemedelsinteraktioner och bristande följsamhet till ordination, och är i allmänhet ett tecken på ofullkomligheter i läkemedelsbehandlingen som följd av exempelvis bristande uppföljning och omprövning.

Led i vårdkedjan: Läkemedelsbehandling av äldre personer

Kvalitetsområde: Kunskapsbaserad vård, säker vård

Standard: Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder tio eller fler läkemedel, regelbundet eller vid behov	<i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder tio eller fler läkemedel, regelbundet eller vid behov <i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	- Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder två eller flera läkemedel inom samma terapeutiska ATC-grupp (dubbelanvändning eller läkemedelsdubbelning) regelbundet.	<p><i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder två eller flera läkemedel inom samma terapeutiska ATC-grupp (enligt definition i bilaga 2) regelbundet.</p> <p><i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer</p>	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförord, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder tre eller fler psykofarmaka regelbundet eller vid behov.	<p><i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder tre eller fler psykofarmaka (från en eller flera av ATC-grupperna N05A, N05B, N05C, N06A) regelbundet eller vid behov.</p> <p><i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer</p>	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförord, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Indikator 1.6: Läkemedelskombinationer som kan leda till interaktioner av klinisk betydelse.

Motivering för val av indikator: Indikatorn omfattar kombinationer av läkemedel som kan ge upphov till läkemedelsinteraktion av klass D, dvs. interaktion som kan leda till allvarliga kliniska konsekvenser i form av svåra biverkningar, utebliven effekt eller är i övrigt svår att bemästra med individuell dosering, och som därför bör undvikas.

Led i vårdkedjan: Läkemedelsbehandling av äldre personer

Kvalitetsområde: Kunskapsbaserad vård, säker vård

Standard: Andelen (procent personer) ska vara så låg som möjligt

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som har en eller flera kombinationer av läkemedel som kan ge upphov till D-interaktioner.	<p><i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som har en eller flera kombinationer av läkemedel som kan ge upphov till D-interaktioner</p> <p><i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer</p>	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Indikator 1.9: Psykofarmaka

Motivering för val av indikator: Indikatorn omfattar lugnande medel och sömnmedel som vid behandling av äldre bör väljas framför andra preparat inom respektive läkemedelsgrupp, på grund av att de har mer gynnsamma farmakologiska egenskaper och/eller är mindre benägna att orsaka biverkningar hos äldre.

Led i vårdkedjan: Läkemedelsbehandling av äldre personer

Kvalitetsområde: Kunskapsbaserad vård, säker vård

Standard: Andelen (procent personer) ska vara så hög som möjligt

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder oxazepam av alla som behandlas med lugnande medel.	<p><i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder oxazepam (N05BA04)</p> <p><i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer som behandlas med lugnande medel (N05B)</p>	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie

Resultatmått	Beskrivning	Mätmetod	Datakälla	Felkälla/ tolkningssvårigheter	Form för redovisning
Andelen äldre personer, som använder zopiklon av alla som behandlas med sömnmedel.	<p><i>Täljare:</i> Antal äldre personer, som använder zopiklon (N05CF01)</p> <p><i>Nämnare:</i> Totala antalet äldre personer som behandlas med sömnmedel (N05C)</p>	Register	Läkemedelsregistret	Läkemedelsregistret omfattar inte preparat ordinerade i slutenvård, dispenserade från läkemedelsförråd, eller köpta utan recept. Registret omfattar endast från apoteket uthämtade läkemedel. Metoden att uppskatta aktuell läkemedelsanvändning innebär en viss osäkerhet, främst genom tolkningen av doseringsangivelser. Uthämtade läkemedel återspeglar inte alltid vad som faktiskt används.	<ul style="list-style-type: none"> - Geografiskt område, t.ex. landsting, kommun - Kön, åldersgrupp - Tidsserie