
Antibiotikaforbruk i og utenfor helseinstitusjoner i Norge i 1998

KLINIKK OG FORSKNING

HEGE SALVESEN BLIX

Avdeling for statistikk og metodologi, Norsk Medisinaldepot ASA/WHO

Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

Postboks 183 Kalbakken

0903 Oslo

Opplysninger om totalforbruket av antimikrobielle midler er et viktig grunnlag for tiltak mot antibiotikaresistens.

Salgstall for antibakterielle midler for systemiske bruk (ATC-gruppe J01) er innsamlet fra sykehus/institusjoner i Norge totale salgstall for antibakterielle midler i Norge, og det ble estimert et forbruk utenfor institusjon.

I 1998 ble det totalt solgt 14,4 DDD/1 000 innbyggere/døgn antibakterielle midler i Norge. Sykehussalget representerer midler, dvs. 1,03 DDD/1 000 innbyggere/døgn. Tyngden av antibiotikaforbruket er i primærhelsetjenesten, dvs. 13,3 DI både i og utenfor sykehus er penicilliner, som representerer halvparten av alt antimikrobielt forbruk. Forbruksmønsteret Kefalosporiner representerer 16 % av sykehusforbruket av antibakterielle midler, mens tetrasyklinene står for en firedel nye og bredspektrede antibakterielle midler, f.eks. kinoloner, er økende både i sykehus og i primærhelsetjenesten.

Det relativt høye penicillinforbruket støtter oppfatningen av at vi har få resistensproblemer i Norge. Det er viktig kontin oppdage uheldige endringer i forbruksmønster på et tidlig stadium, og dermed kunne sette i gang tiltak for å motvirke e tanke på å kunne måle effekten av kontrollpolitiske og informative tiltak, samt å definere behovet for videre studier for f

Antibiotika har, i de rundt 60 år de har vært i bruk, kanskje vært den legemiddelgruppen som har hatt størst betydning har disse medikamentene muliggjort behandling, de har også endret folks oppfatning av infeksjonssykdom fra "la skjebn forventer og tror at legemidler gjør frisk. Samtidig er disse midlene kanskje blant de mest misbrukte vi har. Et resultat a antibiotikaresistens hos patogene bakterier.

Helsemyndigheter i flere land, deriblant Norge, har engasjert seg sterkt for å finne tiltak mot økende resistens (1, 2). WI kampanje rettet mot antibiotikaresistens (3). Et potensielt virkemiddel i WHO's kampanje er å se om forbruksdata kan v er flere studier på forbruk av antimikrobielle midler i sykehus, færre er gjort utenfor sykehus. En nylig publisert oversik av antibakterielle midler i primærhelsetjenesten (4).

I Norge er det totale salg av antibiotika fulgt siden begynnelsen av 1970-årene (5) (fig 1). Især fylkeslegene har vært inte landsgjennomsnittet. Det er tidligere ikke publisert sammenlikninger over salg av antimikrobielle midler i og utenfor in

Legemiddelforbruket i Norge Drug Consumption in Norway

1995 - 1999



2000

www.legemiddelverket.no

Figur 1 Norsk Medisinaldepot ASA utgir statistikk over legemiddelforbruket i Norge

Formålet med denne undersøkelsen var å få et mål på antibiotikaforbruket i helseinstitusjoner og å beskrive forbruksmønstrene sammenlikne dette med totalsalget av antibiotika i Norge har vi estimert forbruksmønstret i primærhelsetjenesten.

Materiale og metode

Materialet inkluderer alt salg av antibakterielle midler (ATC-gruppe J01) til helseinstitusjoner i Norge i året 1998 og totalt er innhentet med tillatelse fra innkjøpssamarbidsorganisasjoner (LIS – legemiddelinnkjøpssamarbeid sykehus, Sogn og kommune). I tillegg er data innhentet fra de to statlige sykehusene Rikshospitalet og Radiumhospitalet. Dataene inkluderer sykehus i Norge samt innkjøp til de fleste syke- og aldershjem, da disse er knyttet opp til innkjøpssamarbeidet i kommunen. Benyttet, innbefatter dermed ovennevnte institusjoner. Tallene er innhentet enten direkte som solgte definerte døgndoser (Antibakterielle midler til systemisk bruk) eller omregnet til DDD fra antall pakninger solgt.

ATC/DDD-metodologien er velkjent i Norge (tab 1) og har vært brukt til presentasjon av legemiddelstatistikk siden begynnelsen. Forbrukstallene blir normalt presentert som DDD/1 000 innbyggere/døgn (totalt antall DDD per år · 1 000/antall innbyggere) et estimat av befolkningen (i promille) som får en bestemt medikamentell behandling. Institusjonsbruk presenteres ofte som prosent av innlagte pasienter som får et bestemt legemiddel. Legemidler som brukes i kurer eller over kortere perioder, presenteres som DDD/innbygger/år og gi et estimat av antall kurer. For eksempel indikerer et estimert salg på 5 DDD/i dag på fem dager i løpet av et år.

Tabell

Tabell 1 Eksempel på klassifisering i ATC-systemet og definisjon av definerte døgndoser (DDD = den antatte gjennomsnittlige døgndose hos voksne)

J	Antiinfektiver til systemisk bruk
J01	Antibakterielle midler til systemisk bruk
J01C	Betalaktamantibakterielle midler, penicilliner
J01CA	Penicilliner med utvidet spekter
J01CA04	Amokisicillin

Vi har funnet det hensiktsmessig å bruke samme enhet – "totalt antall DDD" – siden vi sammenlikner institusjonsbruk utenfor institusjon. Vi har også benyttet DDD/1 000 innbyggere/døgn, siden det er et lettere begrep å forholde seg til når man sammenlikner.

Data om totalt salg av antibiotika i Norge omfatter salg fra alle legemiddelgrossistene i landet (5). Forbruk og forbruksnivå trekkes institusjonstallene fra totalsalget av DDD i Norge. Tallene presenteres i salg av DDD ned til ATC 3- eller ATC 4-nivå, dvs. på enkeltsubstans (tab 1).

Resultater

Helseinstitusjoner

Det ble solgt 1,76 mill. DDD av antibakterielle midler til systemisk bruk til helseinstitusjoner i 1998 (tab 2). Dette tilsvarer 4 418 000 innbyggere).

Tabell

Tabell 2 Forbruk av antibiotika i Norge i 1998 fordelt på helseinstitusjoner og primærhelsetjenesten

		Totalt		Helseinstitusjoner		Andel (%) av totalt forbruk	Estimer
		DDD	DDD/1 000 innbygger/døgn	DDD	DDD/1 000 innbygger/døgn		
J01A	Tetraykliner	5 422 922	3,363	140 580	0,087	8	
J01B	Amfenikoler	5 844	0,004	1 386	0,001	-	
J01CA	Penicilliner med utvidet spekter	3 055 933	1,895	250 312	0,155	14	
J01CE	Betalaktamaseømfintlige penicilliner	8 257 130	5,120	481 968	0,299	27	
J01CF/CR	Betalaktamaseresistente penicilliner/kombinasjoner	460 717	0,286	161 338	0,100	9	
J01DA	Kefalosporiner	621 999	0,386	279 629	0,173	16	
J01DF	Monobaktamer	727	0,000	454	0,000	-	
J01DH	Karbapenemer	18 174	0,011	16 324	0,010	1	
J01E	Sulfonamider og trimetoprim	2 167 489	1,344	104 526	0,065	6	

Tabell 2 Forbruk av antibiotika i Norge i 1998 fordelt på helseinstitusjoner og primærhelsetjenesten						
		Totalt		Helseinstitusjoner		
		DDD	DDD/1 000innbygger/døgn	DDD	DDD/1 000innbygger/døgn	Andel (%) av Estimer forbruk
J01F	Makrolider og linkosamider	2 585 293	1,603	72 091	0,045	4
J01G	Aminoglykosider	78 821	0,049	64 711	0,040	4
J01M	Kinoloner	467 037	0,290	79 199	0,049	5
J01X	Andre antibakterielle midler	109 187	0,068	104 844	0,065	6
Totalt		23 251 273	14,419	1 757 362	1,090	100

Totalsalget i Norge i ATC-gruppe J01 var 22,8 mill. DDD i 1998. Dermed går 7,5 % av salget av antibakterielle midler i Norge inn i antibiotikaprofilen i institusjon var, ikke uventet, forskjellig fra profilen i allmennpraksis.

Penicillinene (J01C) står for cirka halvparten av forbruket både i og utenfor institusjon, i institusjon ble det imidlertid brukt utvidet spekter (J01CA) og betalaktamaseresistente penicilliner (J01CF) enn betalaktamaseømfintlige penicilliner (J01C) for bruk av ATC-gruppe J01X (vankomycin, teikoplanin og parenteral metronidazol) i Norge. 45 % av det totale kefalosporinforbruket utgjorde 16 % av forbruket og gjør kefalosporinene til den nest største gruppen av antibakterielle midler brukt i institusjon.

Utenfor institusjon

Til sammen 74 % av antibakterielle midler i primærhelsetjenesten var penicilliner og tetrasykliner. Av dette var mesteparten penicilliner med utvidet spekter (J01CA), dvs. hovedsakelig amoksisillin, pivmecillinam og pivampicillin, utgjør 13 % av forbruket i primærhelsetjenesten. Penicilliner med utvidet spekter ble skrevet ut i allmennpraksis.

Tetrasyklinene (J01A) stod for 25 % av forbruket og er den nest største gruppen av antibiotika brukt utenfor institusjon. linkosamider (J01F). Dette tilsvarer 1,56 DDD/1 000 innbyggere/døgn og utgjorde ca. 12 % av det totale forbruket av antibiotika i primærhelsetjenesten. Forbruket av antibiotika utenfor institusjon er sulfonamider/trimetoprim inkludert kombinasjoner (J01MA) og tetrasykliner (J01A).

Diskusjon

Bruken av antibiotika er en viktig faktor i utviklingen av antibakteriell resistens. Det norske antibiotikaforbruket er lavt sammenlignet med det sørlige Europa. Antibiotikaresistensen i Norge er ansett som lav i forhold til andre land i Europa. Eksempelvis er Spania og Italia landene som har høyest prevalens av andel penicillinresistente stammer (8). I 1996 var resistensratene for Streptococcus pneumoniae i Storbritannia lå den på rundt 9 %, noe som ble ansett som lavt (9). Norske resistensdata er i samme størrelsesorden eller lavere (10). Vi har ikke gjennomsnittstall for Norge, men i 1998 var resistensraten anslagsvis 1 – 2 % (11).

Utenfor institusjon

Det antibakterielle resistensmønsteret i primærhelsetjenesten vil reflekteres i resistensmønsteret ved det tilhørende sykehus. Norge reflekterer til en viss grad den generelt lave antibiotikaresistensen i landet. Eksempelvis kan vi ennå i stor grad bli påvirket av kontinuerlig overvåking av både resistens og forbruk av antibiotika. Totallene (5) viser en langsom overgang til bruk av nye makrolider. Forbruket av kinoloner har, siden disse midlene kom på markedet i 1990, steget jevnt, og utgjorde i 1998 16 % av forbruket utenfor institusjon. Vi har per i dag lite kinolonresistens i Norge, sammenliknet med for eksempel Sverige, hvor resistens er høy og har flere godkjente indikasjoner.

Tetrasyklinforbruket er fortsatt stort, og tetrasyklinene utgjorde 25 % av all antibiotika brukt utenfor institusjon. Tidlige forbruk av tetrasykliner enn vi fant her. En reseptstatistikk i 1996 basert på et utvalg leger fra hele landet viste at tetrasyklinforbruket i Norge var høyere enn i Sverige (12). Det samme viste en reseptundersøkelse fra Sør-Rogaland 1997 (13). Data fra Norsk Medisinal Forskningsråd viser forskjeller i forbruket av antibakterielle midler i Norge. Rogaland har lave tall for forbruk i forhold til gjennomsnittstall totalt og for tetrasykliner. Selv om vår studie ikke er direkte sammenliknbar (forbruk i DDD) med Rogalands-studien (a) er resultatene i overensstemmelse med hverandre. I Møre og Romsdals-undersøkelsen (14) fant man at 18 % av antibiotikareseptene gjaldt tetrasykliner i undersøkelsen. Dette stemmer overens med våre tall.

Norske fagmiljøer har vært opptatt av å forsøke å redusere forbruket av bredspektrede midler som bl.a. tetrasykliner (15) siden begynnelsen av 1990-årene (5). Denne studien viser at det er i primærhelsetjenesten det største forbruket finner vi, og at informasjonen rettes mot allmennlegene.

Helseinstitusjoner

Tidligere anslag har vært at sykehussalg av antibiotika står for ca. 10 % av totalsalget (16). Tallene fra denne undersøkelsen viser at de fleste sykehus lager sin egen forbruksstatistikk, både totalt for sykehuset og for de enkelte avdelinger (17). Forbruksmønstre i primærhelsetjenesten og reflekterer alvorlighetsgrad, type infeksjon og en annen pasientsammensetning enn utenfor sykehuset. Fra 15 sykehus i 1993, foretatt av Norsk Forum for Sykehushygiene, viste at forbruksmønsteret varierende fra sykehus til sykehus. Forbruket av kefalosporinforbruket fra 4 DDD/100 liggedøgn til 8 DDD/100 liggedøgn, uavhengig av størrelse eller type sykehus (lokale sammenlikne våre data med denne studien, som bruker DDD/100 liggedøgn, uten å kjenne liggedøgnstallene per sykehus over forbruksmønsteret for alle institusjoner i Norge).

Dataene er samlet inn både direkte fra enkeltsykehus og fylkeskommuner, og også i en stor samlebolk (LIS). Dataene fra Oslo sammenliknet med LIS antyder at det kan være regionale forskjeller i forbruksmønster i de forskjellige institusjonene, men det er ikke sikkert om eventuelle forskjeller. Data for totalt salg på fylkesnivå viser at det er store lokale forskjeller (5, 12). Sli terapitradisjoner og anbefalinger fra spesialister i området vil ha innflytelse på forbruket.

16. NLN 43 Nordic Statistics on medicines 1993 – 1995. Uppsala: Nordic council on medicines, 1996.
17. Berild D. Er det mulig å påvirke bruken av antibiotika? Tidsskr Nor Lægeforen 1997; 117: 2056 – 9.
18. Lægemiddelstatistik – Sygehuse 1997 – Danmark. København: Lægemiddelstyrelsen, 1999.
19. Smittevern i helseinstitusjoner – sykehusinfeksjoner. IK-2532. Oslo: Statens helsetilsyn og Statens institutt for fol

Publisert: 10. juni 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 24. juni 2026.