

Antibiotikaforbrug på offentlige sygehuse i Danmark

Anne-Marie Blok Hellesøe & Jacob Anhøj

2017-06-16

Indhold

Indledning	2
Indikatordefinitioner	2
Dataanalyse med statistisk processtyring	3
Kommentarer til data	3
Regionale kontaktpersoner	4
Totalforbrug af antibiotika	5
Forbrug af kritiske antibiotika	7
Forbrug af penicilliner med enzymhæmmer	9
Amager og Hvidovre Hospital	11
Bispebjerg og Frederiksberg Hospital	12
Bornholms Hospital	13
Herlev og Gentofte Hospital	14
Nordsjællands Hospital	15
Rigshospitalet	16
Hospitalsenhed Midt	17
Hospitalsenheden Horsens	18
Hospitalsenheden Vest	19
Regionshospitalet Randers	20
Aarhus Universitetshospital	21
Regionshospital Nordjylland	22
Aalborg Universitetshospital	23
Holbæk Sygehus	24
Nykøbing F. Sygehus	25
Næstved, Slagelse & Ringsted Sygehuse	26
Sjællands Universitetshospital	27
Odense Universitetshospital - Svendborg	28
Sydvestjysk Sygehus	29
Sygehus Lillebælt	30
Sygehus Sønderjylland	31

Indledning

Denne rapport præsenterer data for antibiotikaforbruget i de fem regioner og på offentlige hospitaler i Danmark i perioden 2015-2016.

Indsamling og analyse af data indgår i arbejdet i det nationale lærings- og kvalitetsnetværk (LKT) for rationelt antibiotikaforbrug og knytter sig til de ønskede forbedringer og overordnede målsætninger for projektet:

1. Reduktion af det samlede antibiotikaforbrug
2. Reduktion af forbruget af kritisk vigtige antibiotika

Begge mål ønsket opnået inden juli 2019.

Indikatordefinitioner

Til at følge ovenstående målsætninger, beskriver projektet to indikatorer:

1. Det samlede antibiotikaforbrug per 100 sengedage (ATC2-gruppe J01).
2. Forbruget af de kritisk vigtige antibiotika per 100 sengedage (carbapenemer, fluoroquinoloner og cefalosporiner, ATC3-grupperne J01D og J01M).

Som supplement opgør vi i denne rapport også forbruget af penicilliner med enzymhæmmer (ATC4-gruppe J01CR) samt, for hvert hospital, forbruget af de otte hyppigste ATC3-grupper i forhold til det samlede forbrug.

Opgørelserne skal danne grundlag for det videre arbejde med at beslutte lokale indsatsområder og målsætninger.

Beregning af antibiotikaforbrug

Antibiotikaforbruget i denne opgørelse baserer sig på hospitalernes månedlige indkøb af antibiotika. Mængden og tidspunktet for indkøb af et lægemiddel svarer sjældent til den administrerede mængde i et givet tidsrum. Erfaringer fra bl.a. Region Hovedstaden viser dog, at mønstre i indkøbsdata afspejler forbrugsmønstret over tid på hospitalsniveau.

Antibiotikaforbrug, tælleren i de to indikatorer, er opgjort i estimerede behandlingsdøgn (aDDD). Udgangspunktet er WHO's definerede døgndosis (DDD) for et givent stof og administrationsvej, og er den mængde af stoffet, der typisk gives til en voksen patient ved et døgn's behandling på stoffets hovedindikation.

Fordi dansk behandlingspraksis for udvalgte stoffer, særligt i penicillingruppen, afviger fra international praksis, har vi omregnet DDD til aDDD efter nedenstående tabel. Det har ikke været muligt at opdele grunddata til denne rapport efter administrationsvej. Derfor er aDDD for stoffer med forskellig aDDD til peroral og intravenøs administration blot opgjort som gennemsnittet af de to administrationsveje.

ATC-kode	Stofnavn og administrationsvej		DDD (g)	aDDD (g)	DDD/aDDD
J01CA01	Ampicillin	IV	2.00	8.00	0.25
J01CA02	Pivampicillin	PO	1.05	2.00	0.50
J01CA04	Amoxicillin	PO	1.00	1.50	0.67
J01CA08	Pivmecillinam	PO	0.60	1.20	0.50
J01CE01	Benzylpenicillin (Pencillin G)	IV	3.60	4.80	0.75
J01CE02	Phenoxymethylpenicillin (Penicillin V)	PO	2.00	2.67	0.75
J01CF01	Dicloxacillin	PO	2.00	4.00	0.50
J01CF05	Flucloxacillin	PO	2.00	4.00	0.50
J01CR02	Amoxicillin + clavulansyre	PO	1.00	1.50	0.67
J01CR05	Piperacillin + tazobactam	IV	14.00	12.00	1.17
J01DC02	Cefuroxim	IV	3.00	4.50	0.67
J01DH02	Meropenem	IV	2.00	3.00	0.67

ATC-kode	Stofnavn og administrationsvej		DDD (g)	aDDD (g)	DDD/aDDD
J01EE01	Sulfamethoxazol + trimethoprim	PO	2.00	2.00	1.00
J01FA09	Clarithromycin	PO	0.50	1.00	0.50
J01FA09	Clarithromycin	IV	1.00	1.00	1.00
J01FA10	Azithromycin	PO	0.30	1.00	0.30
J01GB03	Gentamicin	IV	0.24	0.35	0.69
J01MA02	Ciprofloxacin	PO	1.00	1.00	1.00
J01MA02	Ciprofloxacin	IV	0.50	0.80	0.63
J01XA01	Vancomycin	IV	2.00	2.00	1.00
J01XD01	Metronidazol	IV	1.50	1.50	1.00
J01AA02	Doxycyclin	PO	0.10	0.10	1.00

Beregning af sengedage

Sengedage, nævneren i de to indikatorer, er opgjort per hospital per måned. Beregningen er ”eksakt” og tager højde for delvise sengedage på indlæggelses- og udskrivelsesdage. Indlægges en patient fx kl. 13 den ene dag og udskrives kl. 16 den næste dag, har kontakten produceret $(24-13)/24 + 16/24 = 27/24 = 1,125$ sengedage.

Dataanalyse med statistisk processtyring

Statistisk processtyring (SPC) beskæftiger sig med kvalitetsmålinger over tid. SPC-analysens formål er at skelne mellem tilfældig og ikke-tilfældig variation i processer. Tilfældig variation kaldes støj og findes i alle processer og udtrykker den naturlige variation, som findes i data. Ikke-tilfældig variation kaldes signal og tyder på, at processen er under forandring, fx når der sker en ændring af forbruget af antibiotika som resultat af målrettede indsatser.

Til SPC-analysen i denne rapport benytter vi seriediagrammer, der viser data over tid som kurvediagram sammen med datapunkternes midtlinje. På baggrund af punkternes fordeling omkring midtlinjen kan statistiske test afgøre, om der er signaler om ikke-tilfældig variation som udtryk for en systematisk og signifikant bevægelse i datapunkterne. Seriediagrammer, der indeholder signaler har en stiplede rød midtlinje.

Antibiotikaforbruget i 2015-2016 er valgt som baseline for LKT, og niveauet i denne periode er udgangspunktet for de ønskede forbedringer og mål. Målsætningerne skal således ses i relation til gennemsnitsforbruget i baselineperioden.

Kommentarer til data

Rapporten viser på side 5-8 data for de to overordnede indikatorer for regionerne og hospitalerne.

For de totale antibiotikaforbrug, er der udelukkende tilfældig variation omkring midtlinjen for både regionerne og hospitalerne. Det betyder, at midtlinjen kan betragtes som det gennemsnitlige niveau for indikatoren i perioden.

For forbruget af kritiske antibiotika er der signaler, der tyder på faldende forbrug i perioden for Bornholm, Nordjylland og Sønderjyllands hospitaler. For de øvrige hospitaler og regionerne ses udelukkende tilfældig variation.

Side 9-10 viser forbruget af penicilliner med enzymhæmmer. I Region Syd og på flere hospitaler rundt i landet er der tegn til et stigende forbrug.

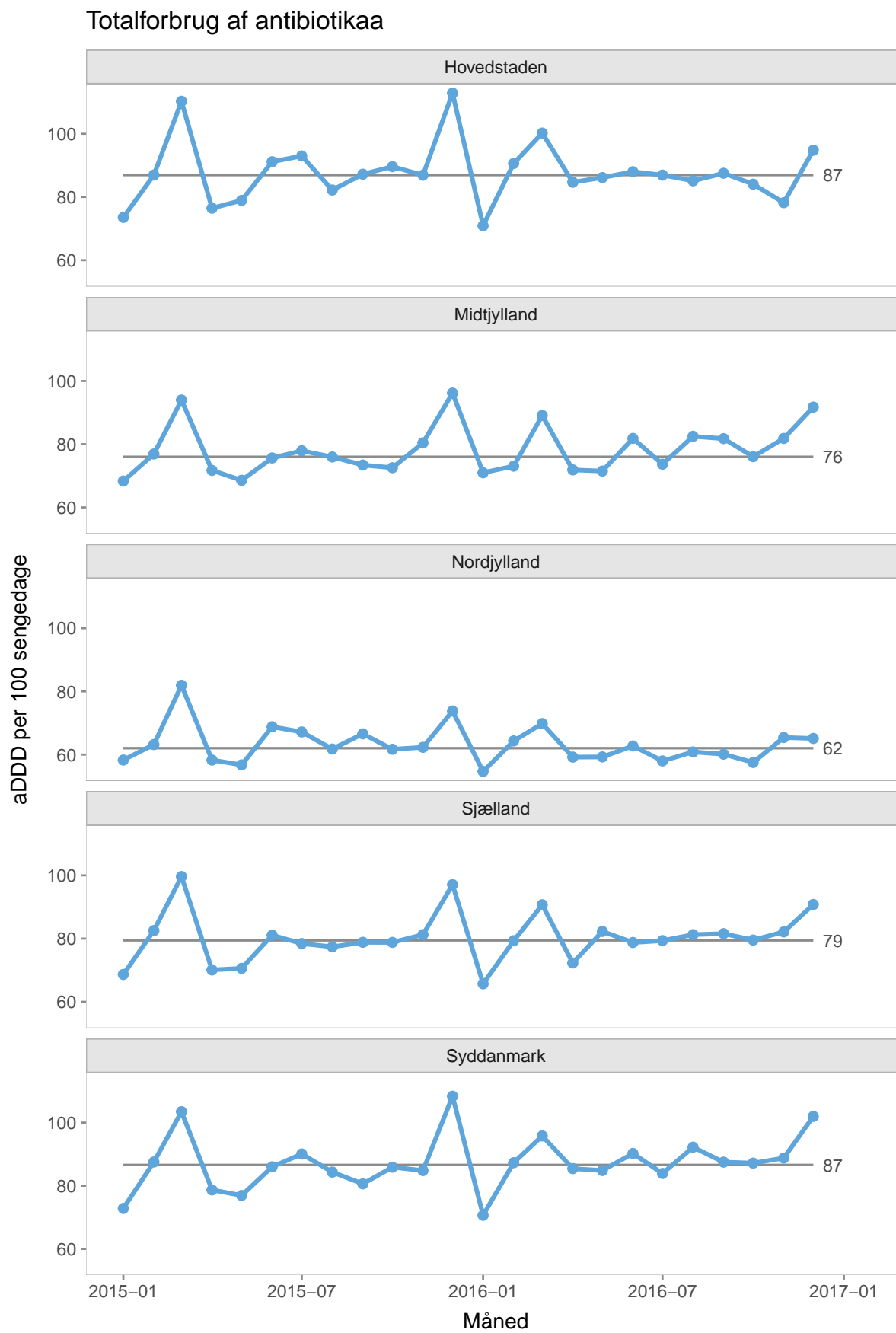
Fra side 11 og frem er data for hvert enkelt hospital vist. Ud over ovenstående indikatorer viser vi, som nævnt, også den relative fordeling af de otte hyppigst anvendte antibiotikastofgrupper.

Det ”ideelle” relative forbrug afhænger naturligvis af patient- og specialesammensætning på det enkelte hospital, og graferne skal tolkes af personer med godt lokalkendskab.

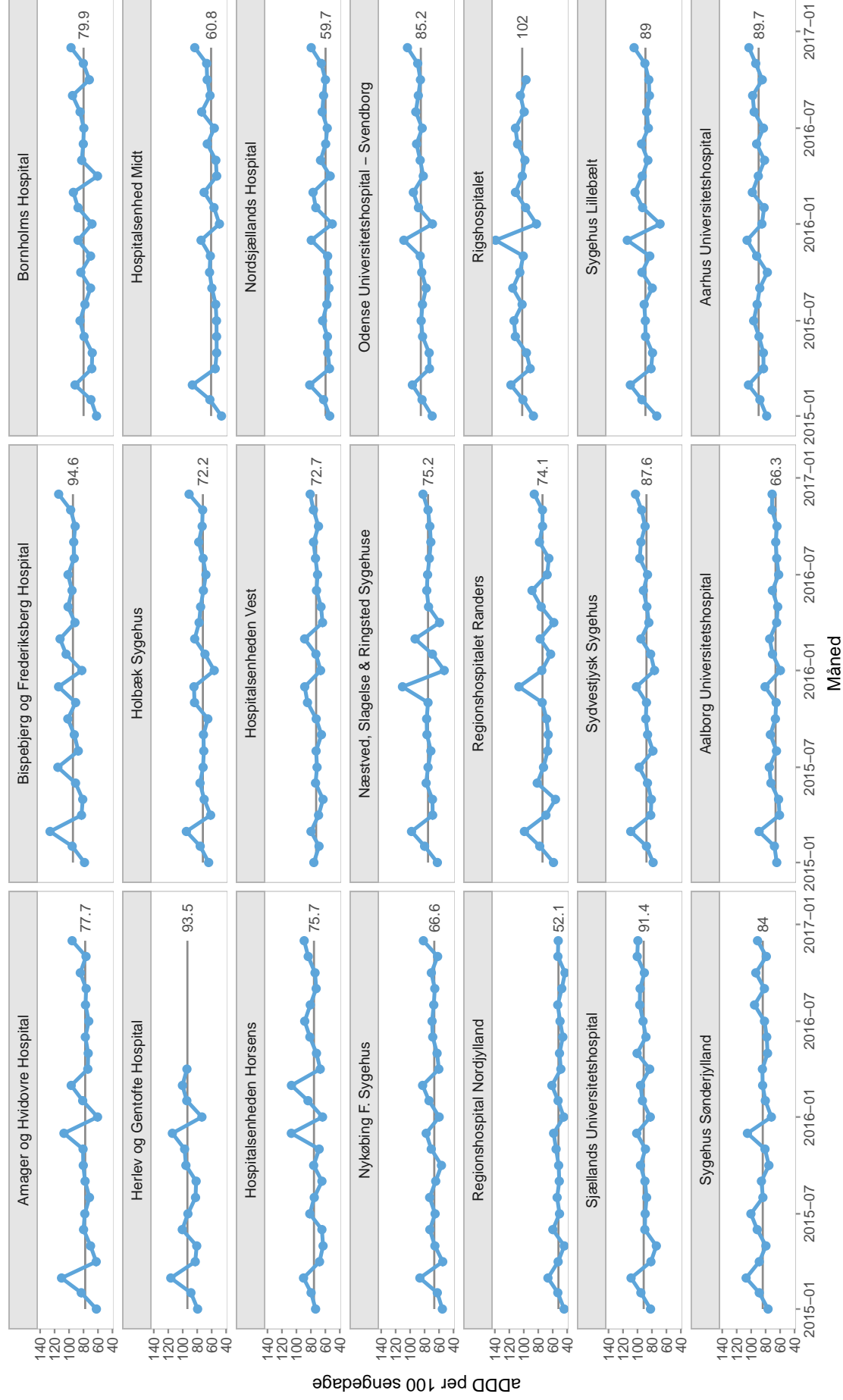
Regionale kontaktpersoner

- Region Hovedstaden: Jacob Anhøj, jacob.anhoej@regionh.dk
- Region Midtjylland: Anne Gammelgaard, anne.gammelgaard@stab.rm.dk
- Region Nordjylland: Monica Guldager Terkelsen, mote@rn.dk
- Region Sjælland: Nynne Dreyer Nies, ndn@regionsjaelland.dk
- Region Syddanmark: Maria Frank, maria.frank@rsyd.dk

Totalforbrug af antibiotika

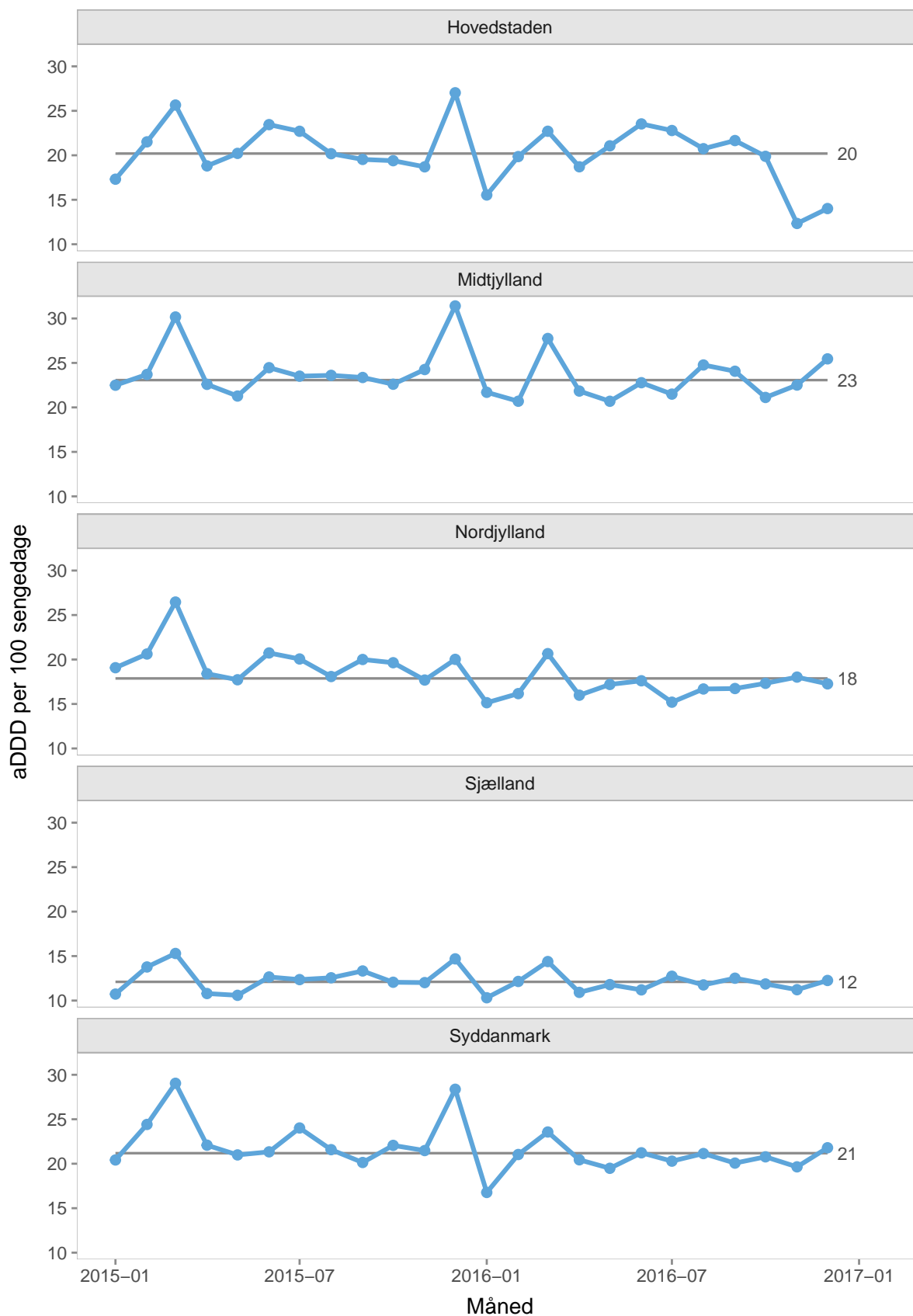


Totalforbrug af antibiotikaa

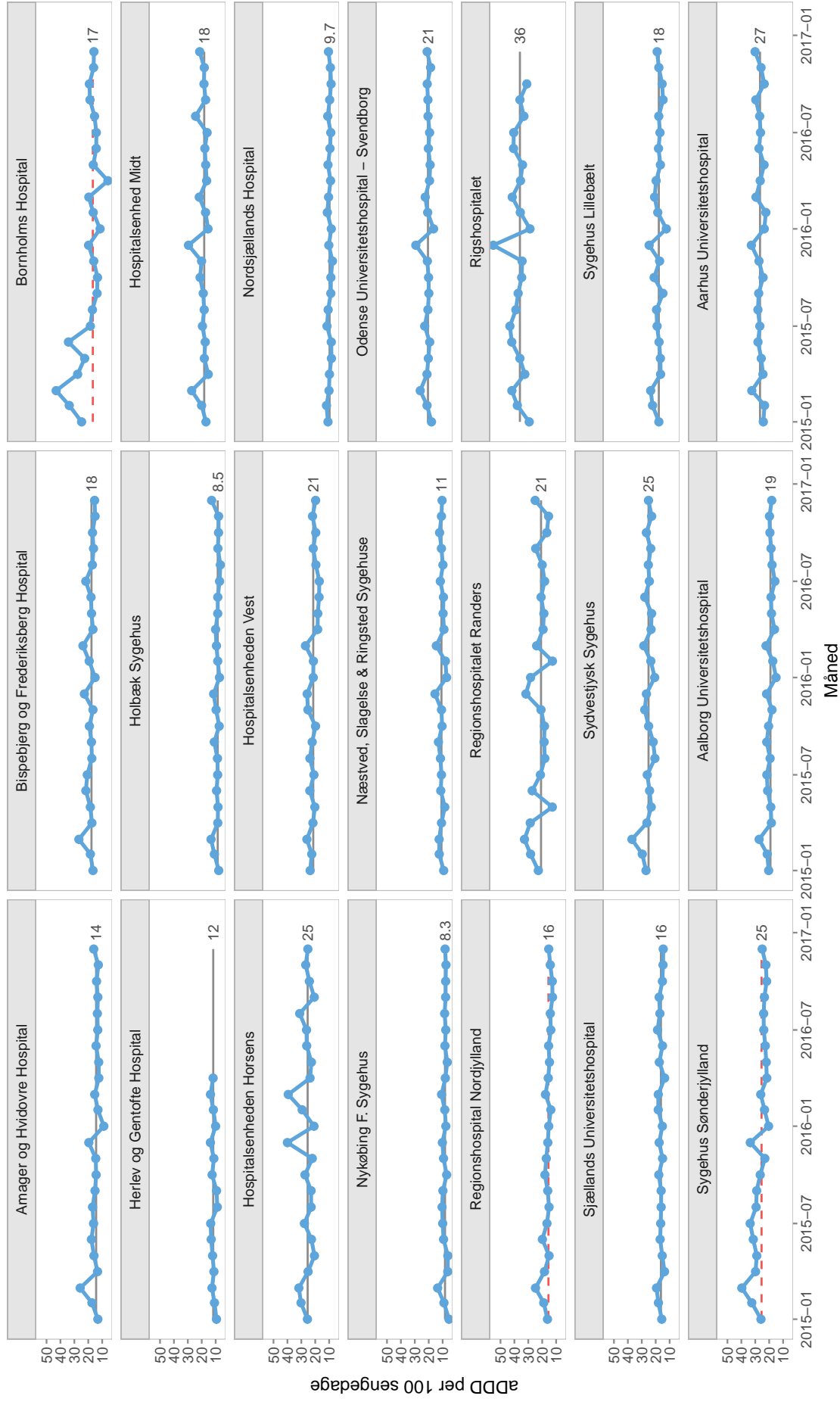


Forbrug af kritiske antibiotika

Forbrug af kritiske antibiotika (ATC: J01D**, J01M**)

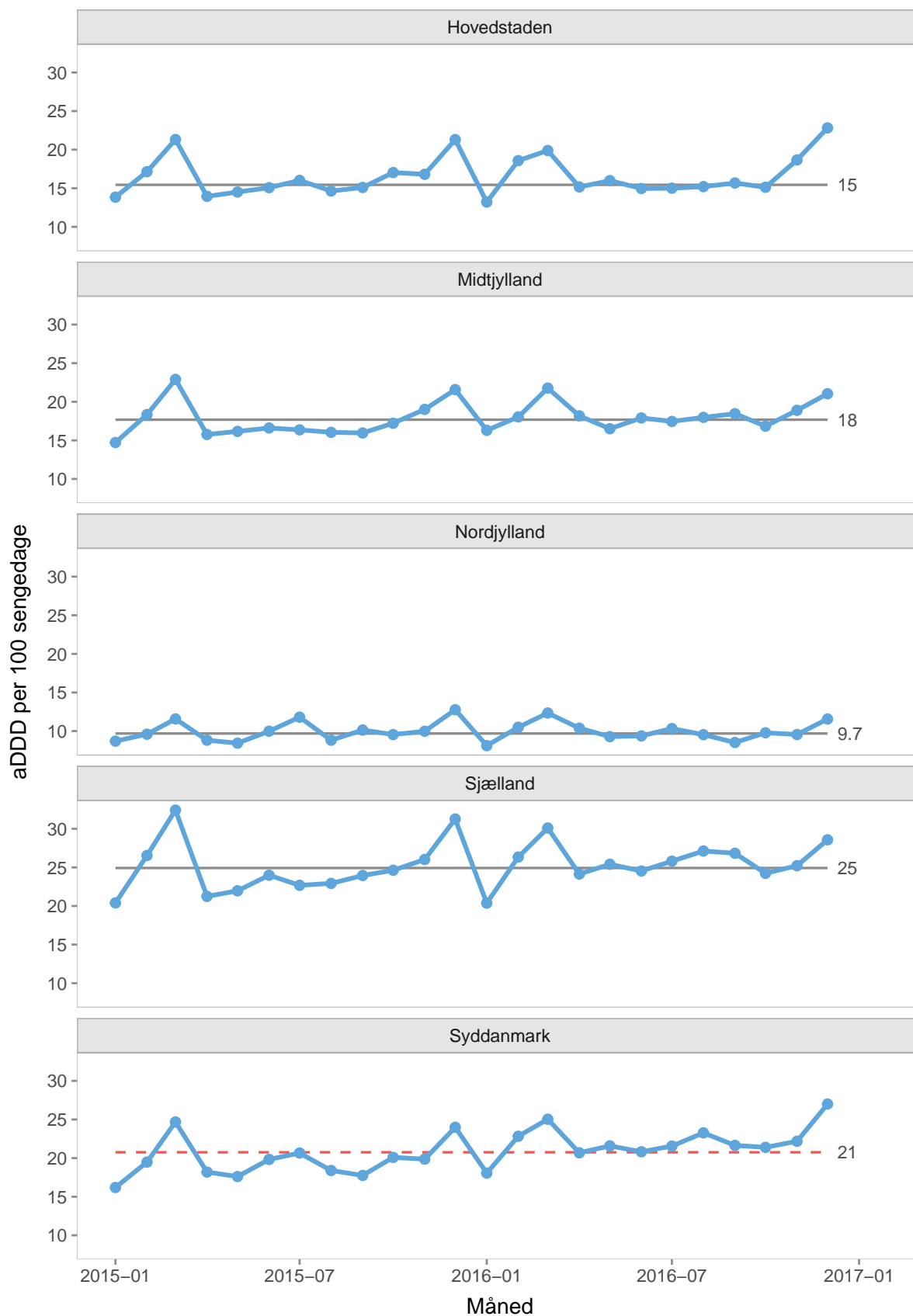


Forbrug af kritiske antibiotika (ATC: J01D**, J01M**)

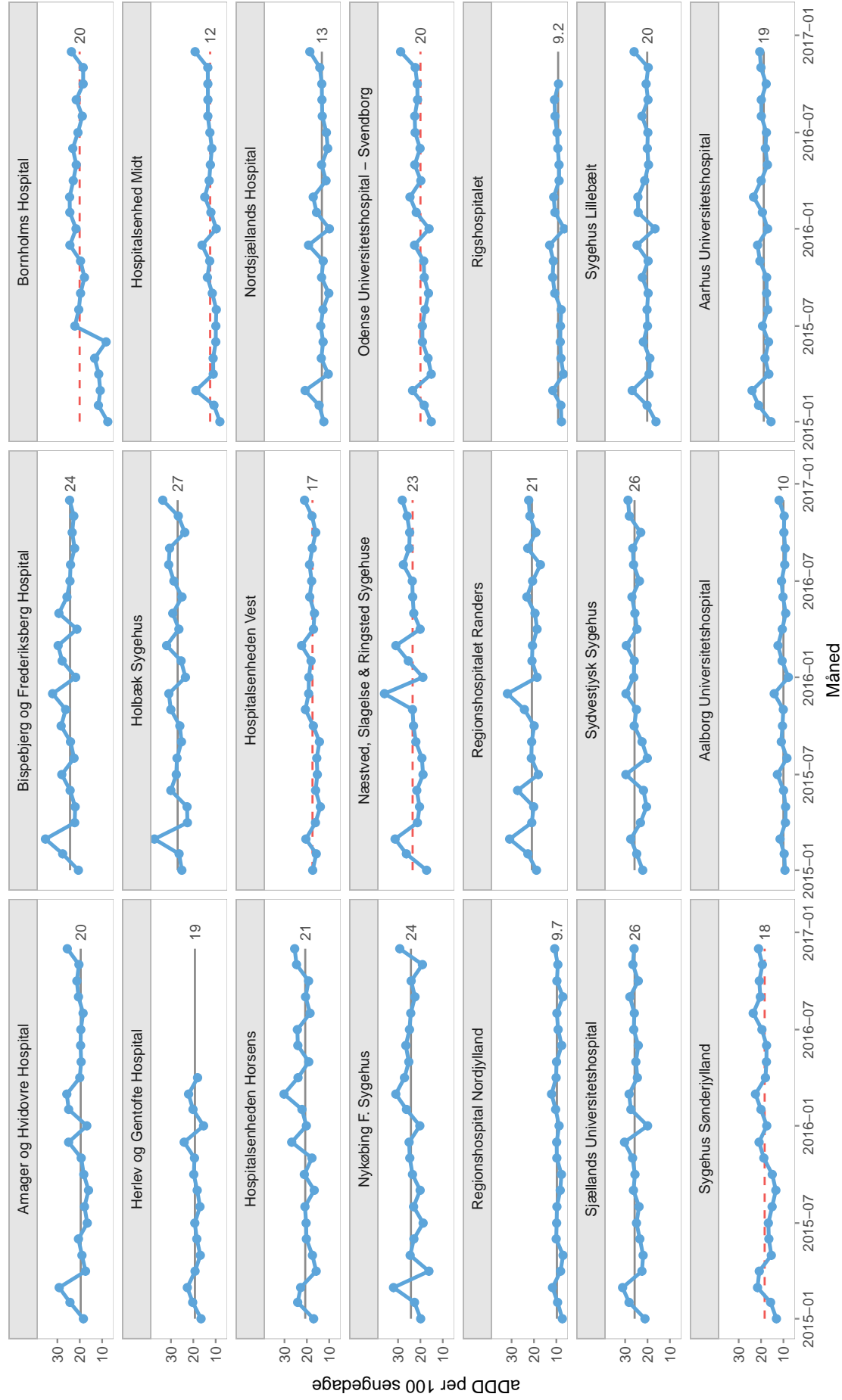


Forbrug af penicilliner med enzymhæmmer

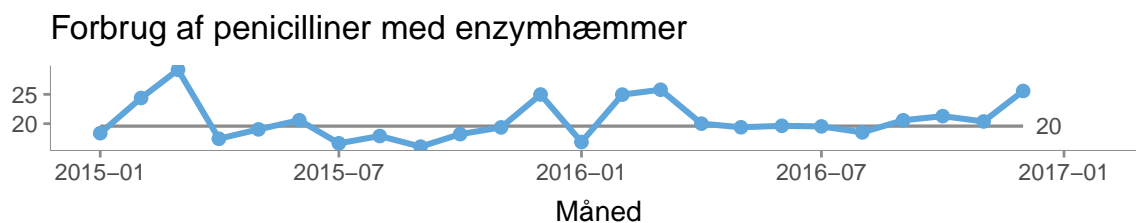
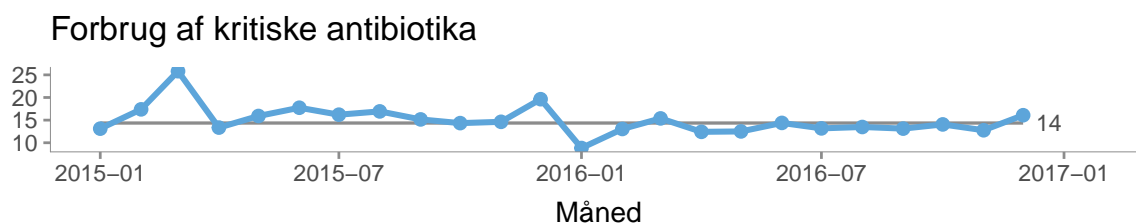
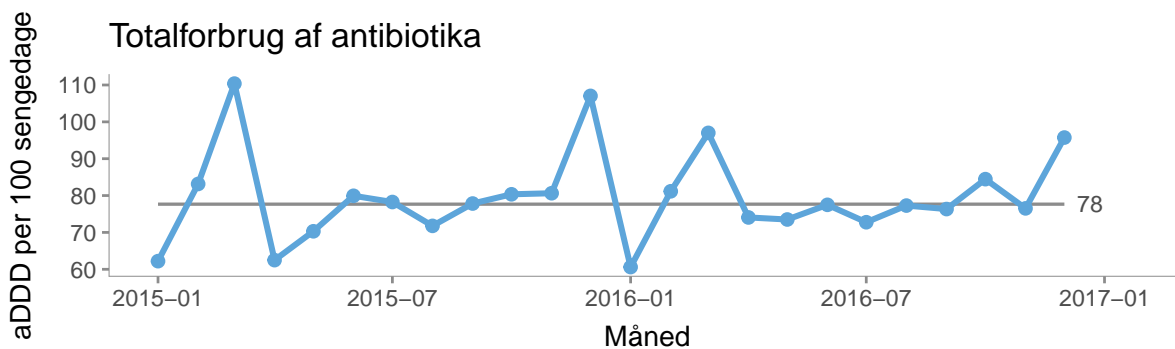
Forbrug af penicilliner med enzymhæmmer (ATC: J01CR*)



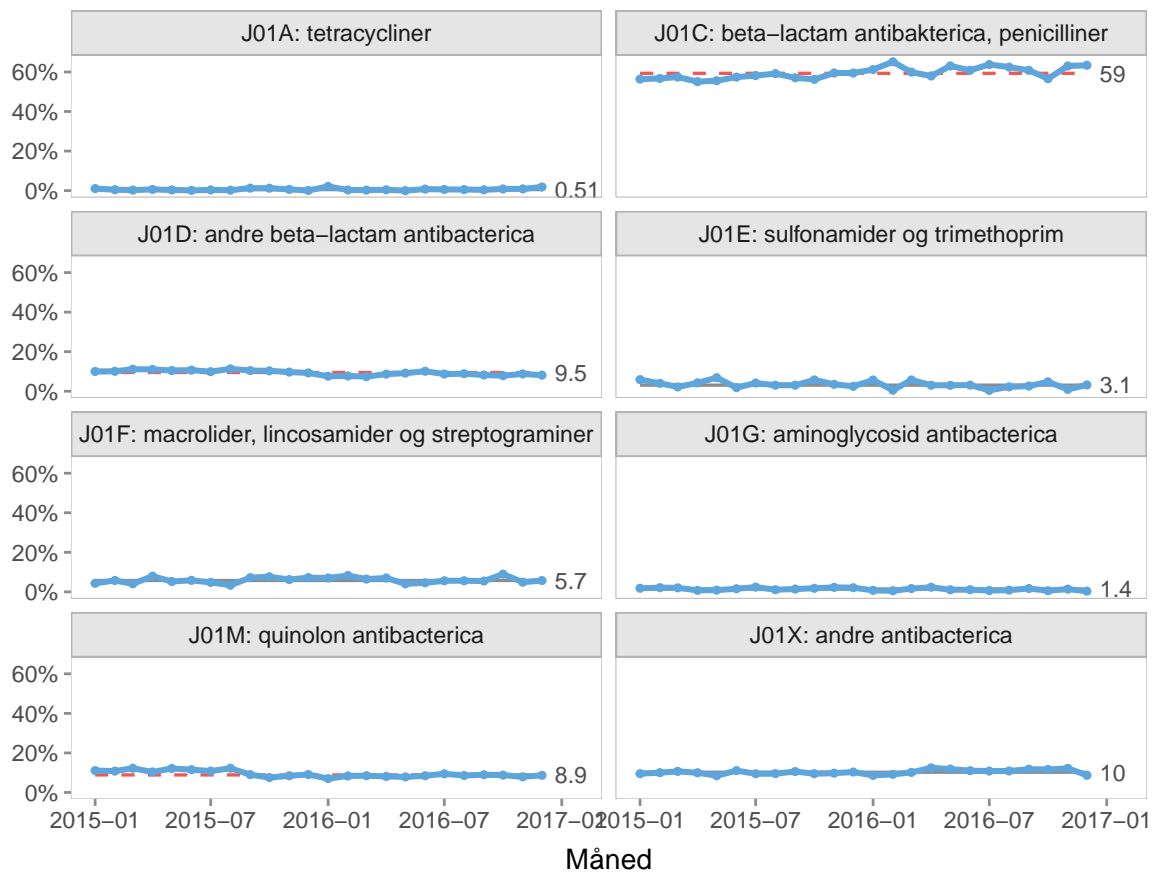
Forbrug af kritiske antibiotika (ATC: J01CR*)



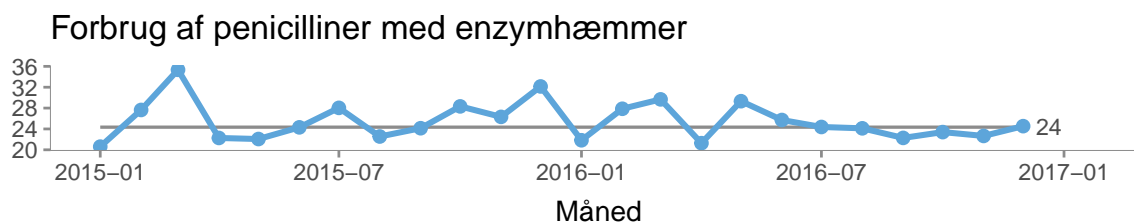
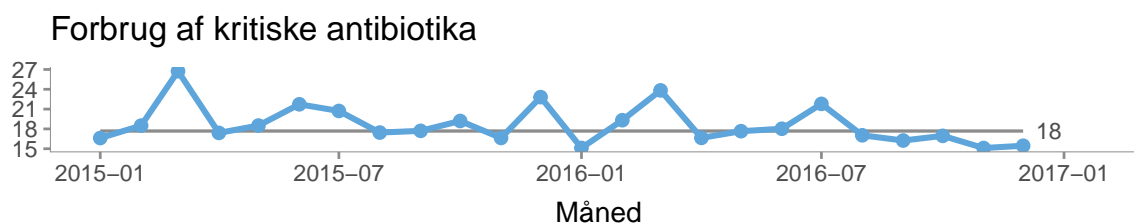
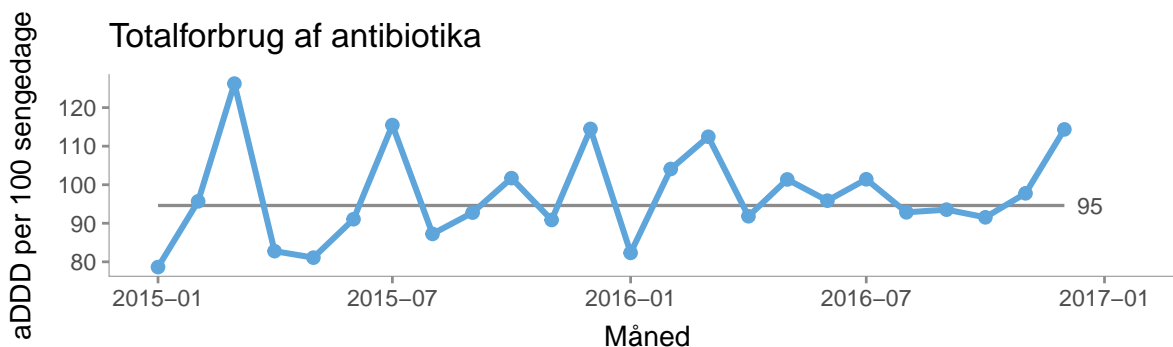
Amager og Hvidovre Hospital



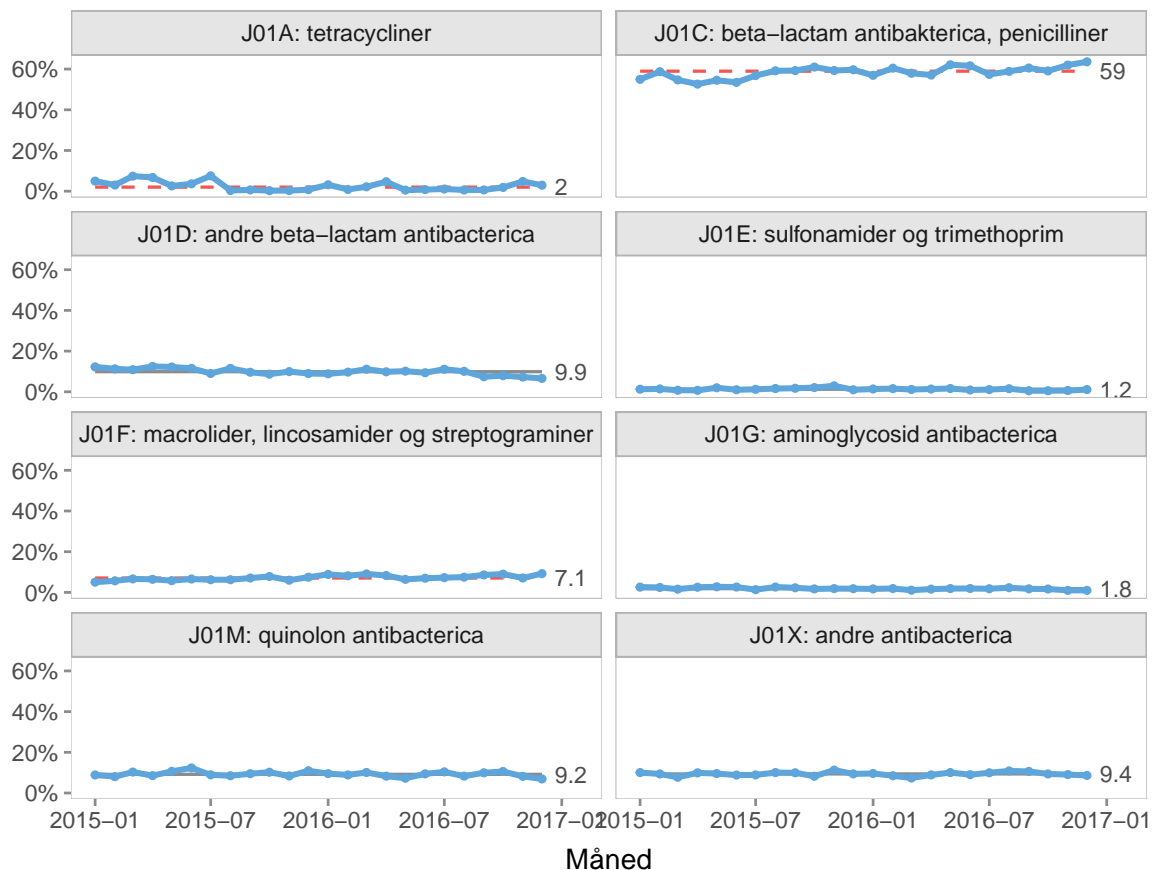
Relativt antibiotikaforbrug



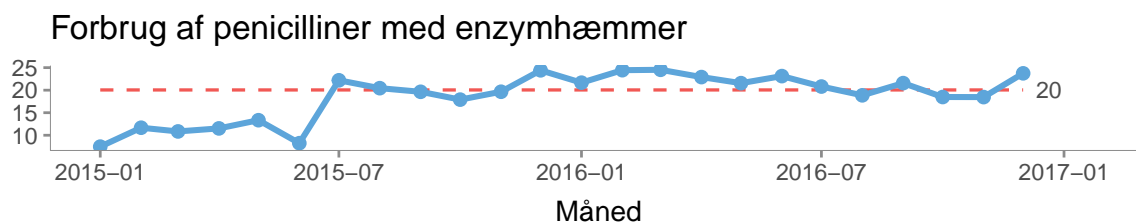
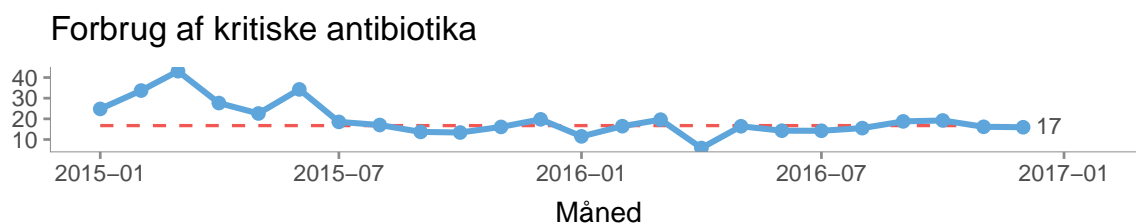
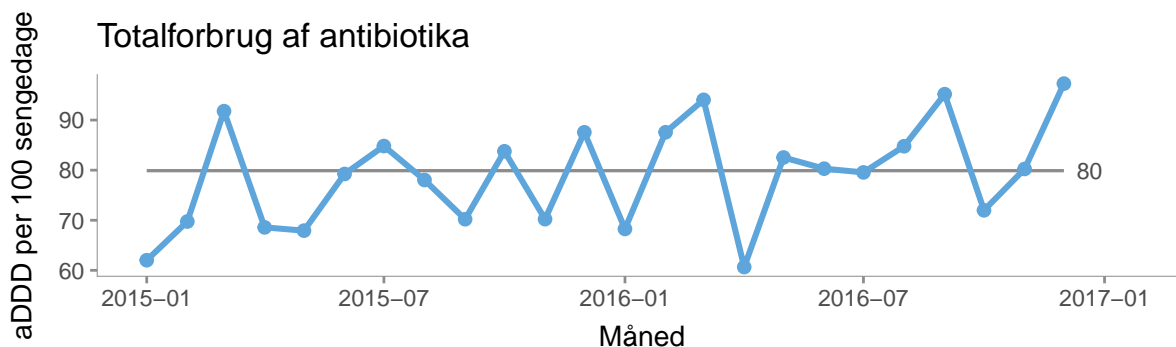
Bispebjerg og Frederiksberg Hospital



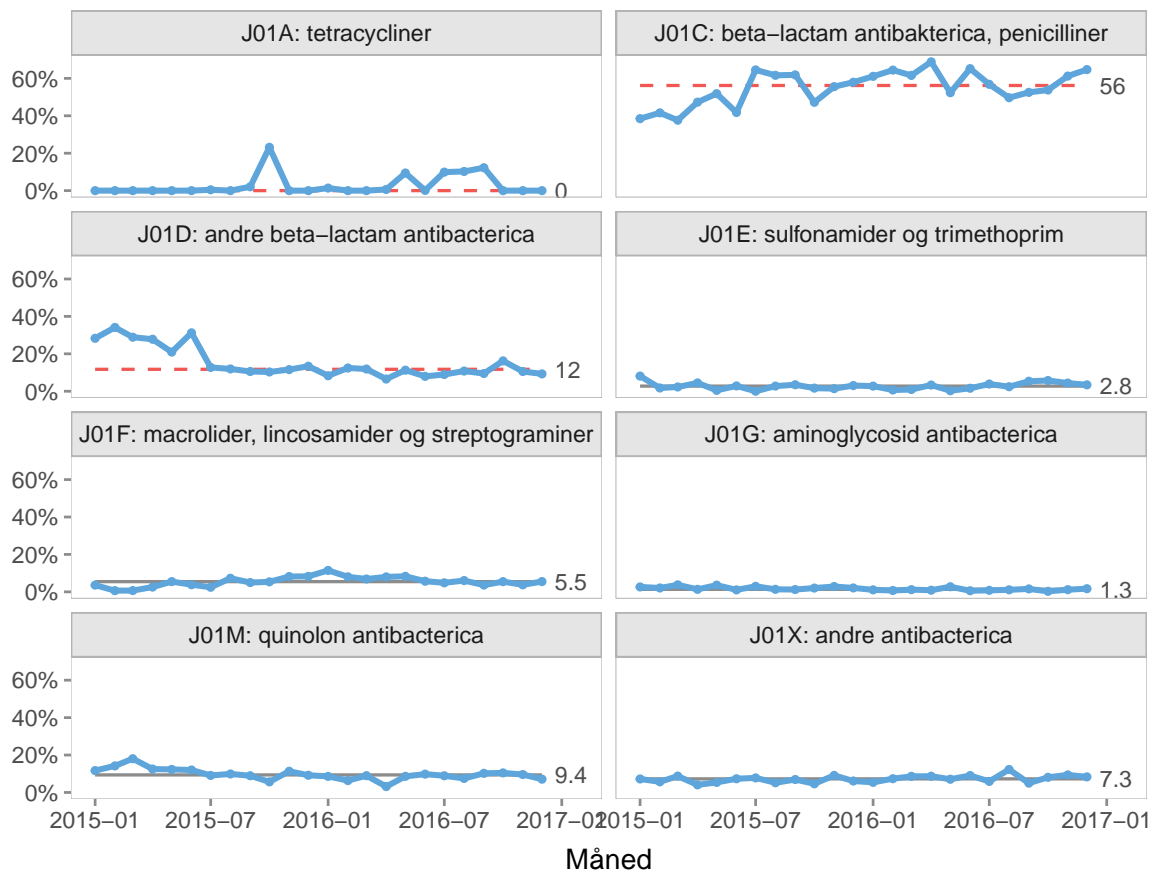
Relativt antibiotikaforbrug



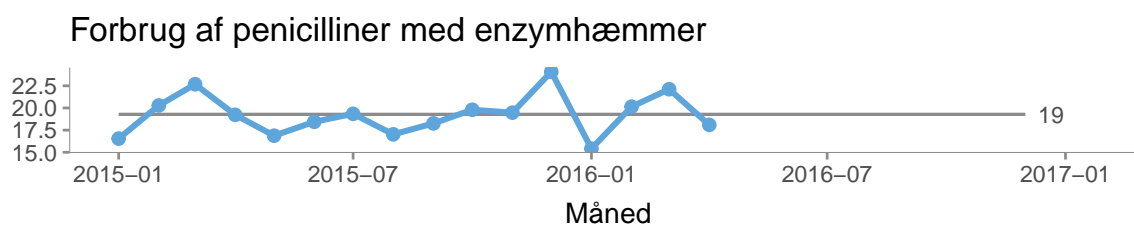
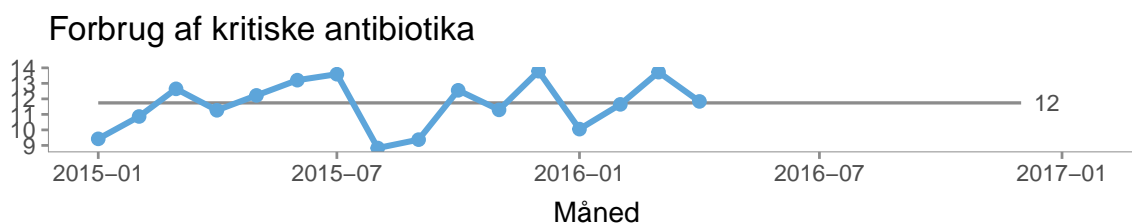
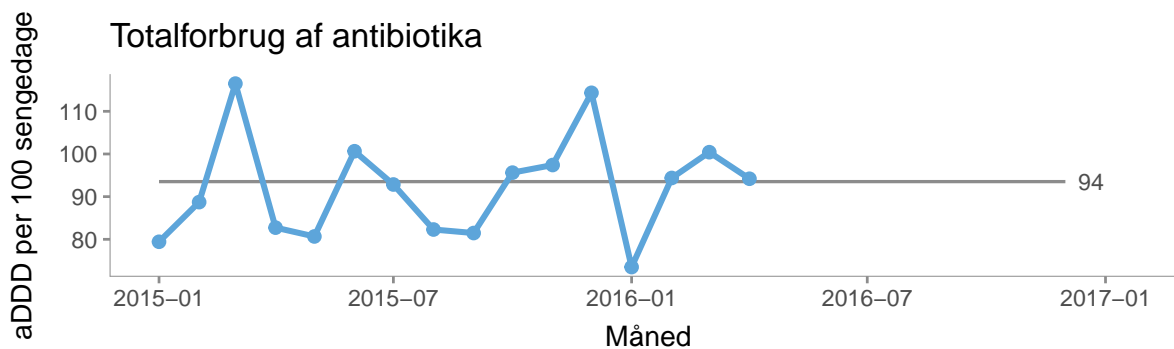
Bornholms Hospital



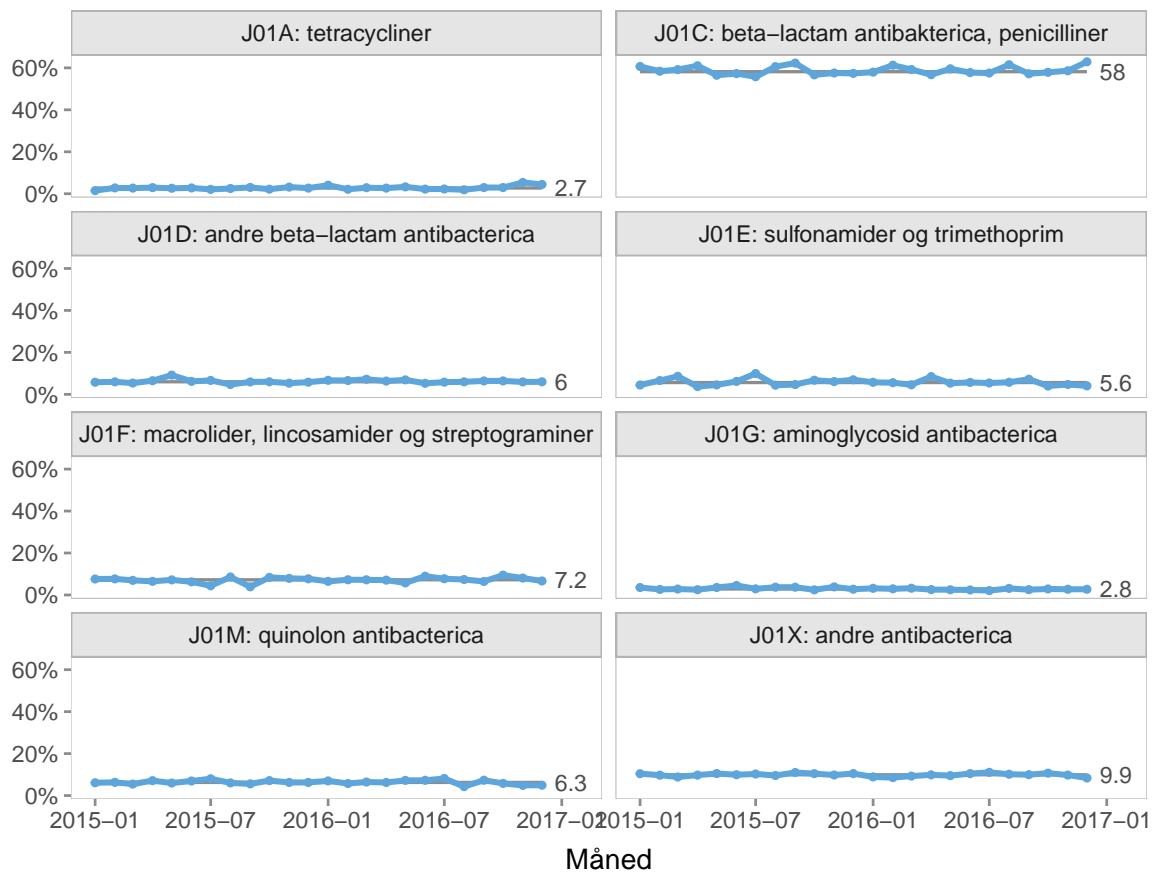
Relativt antibiotikaforbrug



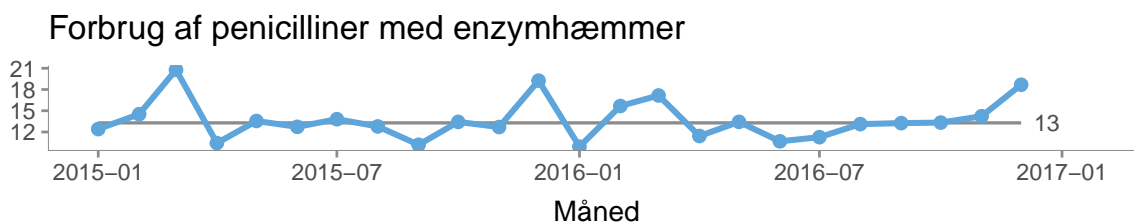
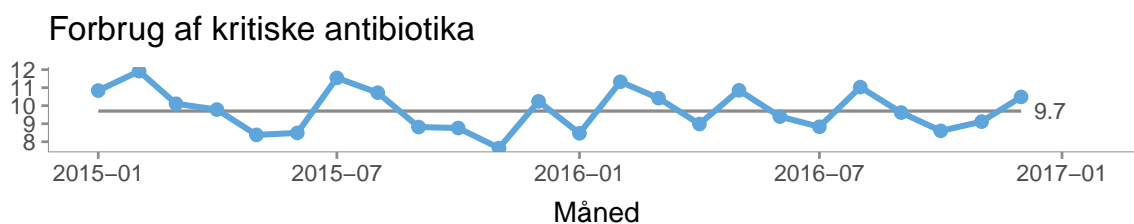
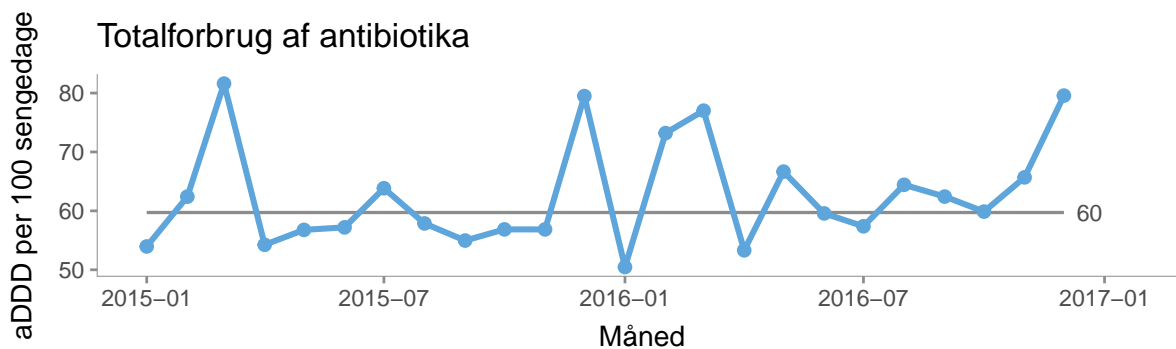
Herlev og Gentofte Hospital



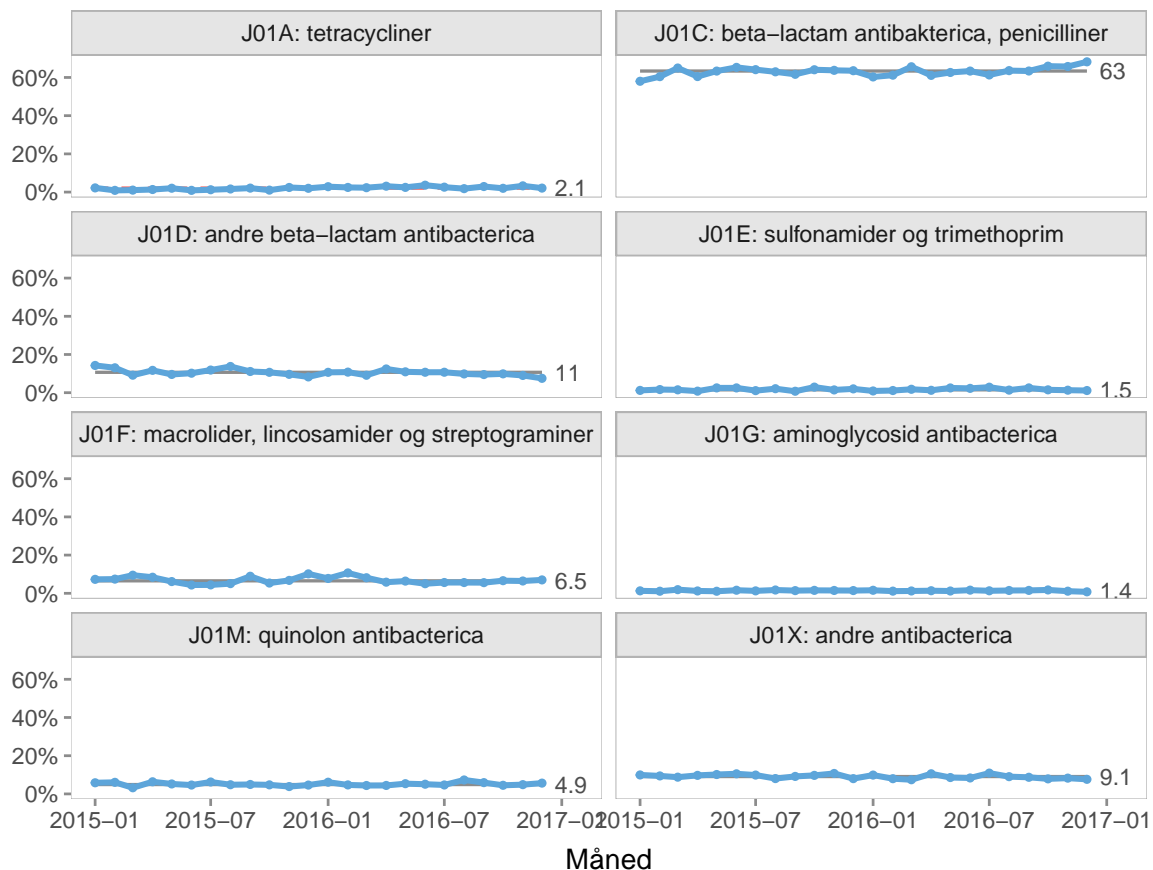
Relativt antibiotikaforbrug



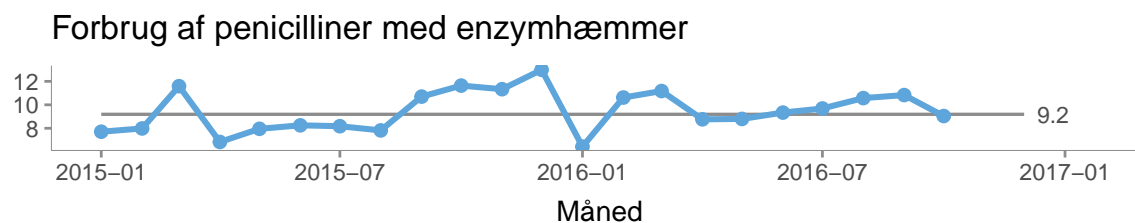
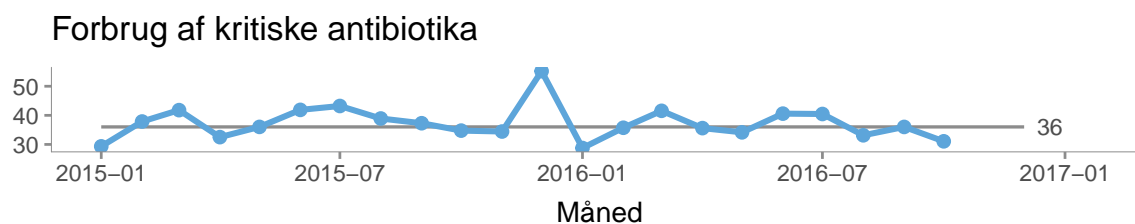
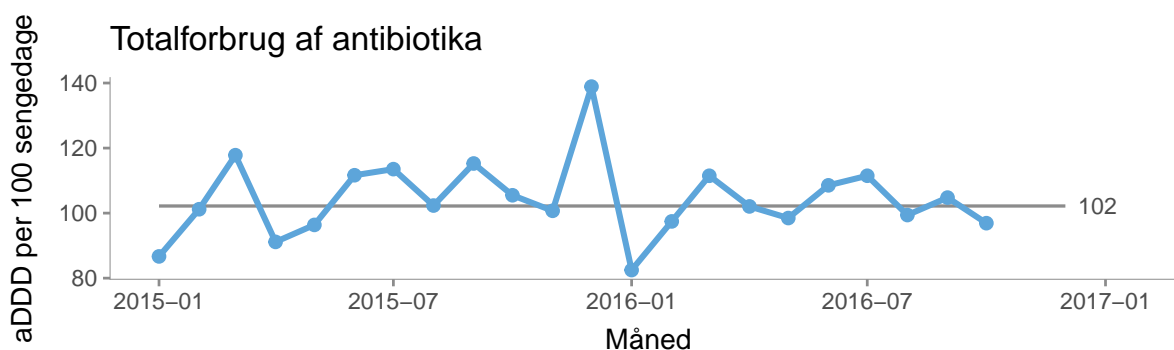
Nordsjællands Hospital



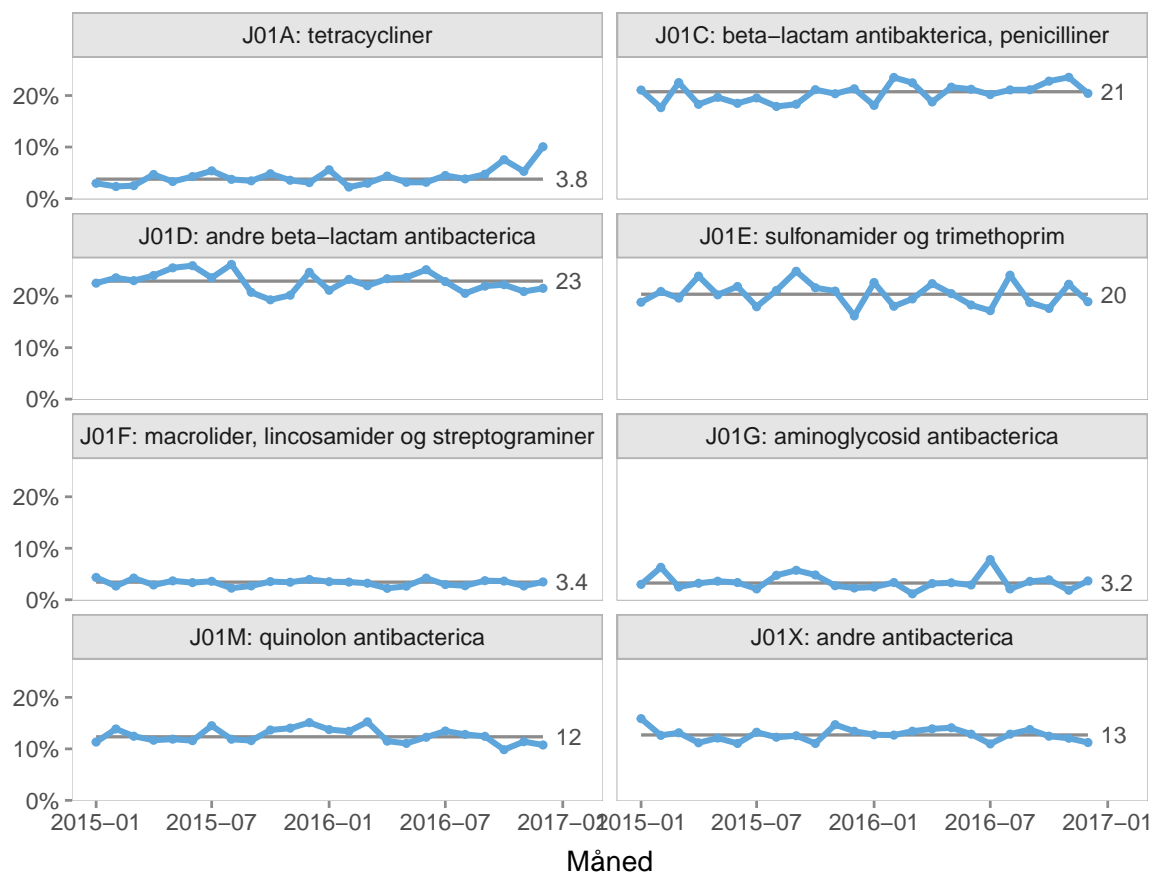
Relativt antibiotikaforbrug



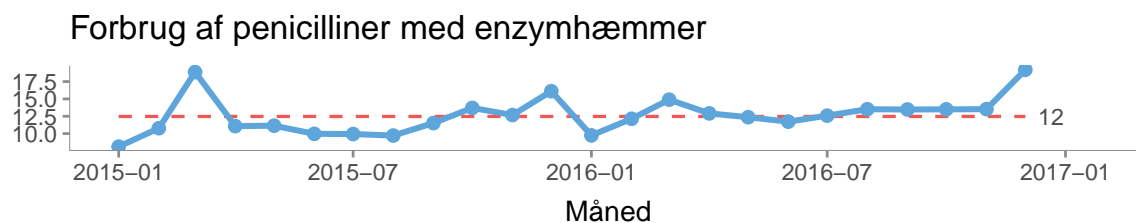
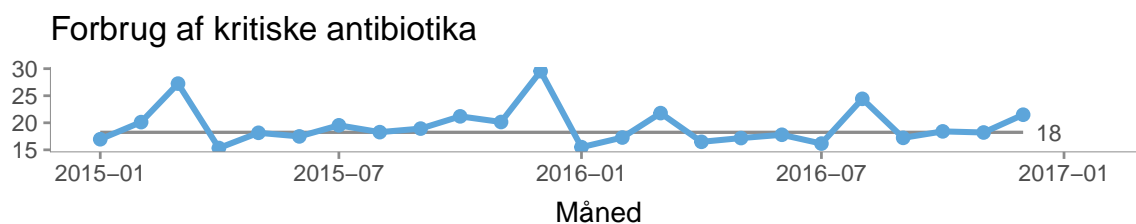
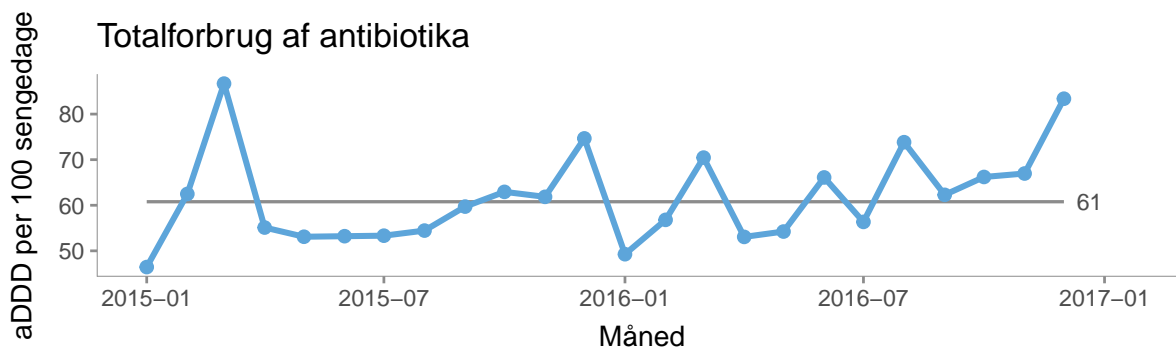
Rigshospitalet



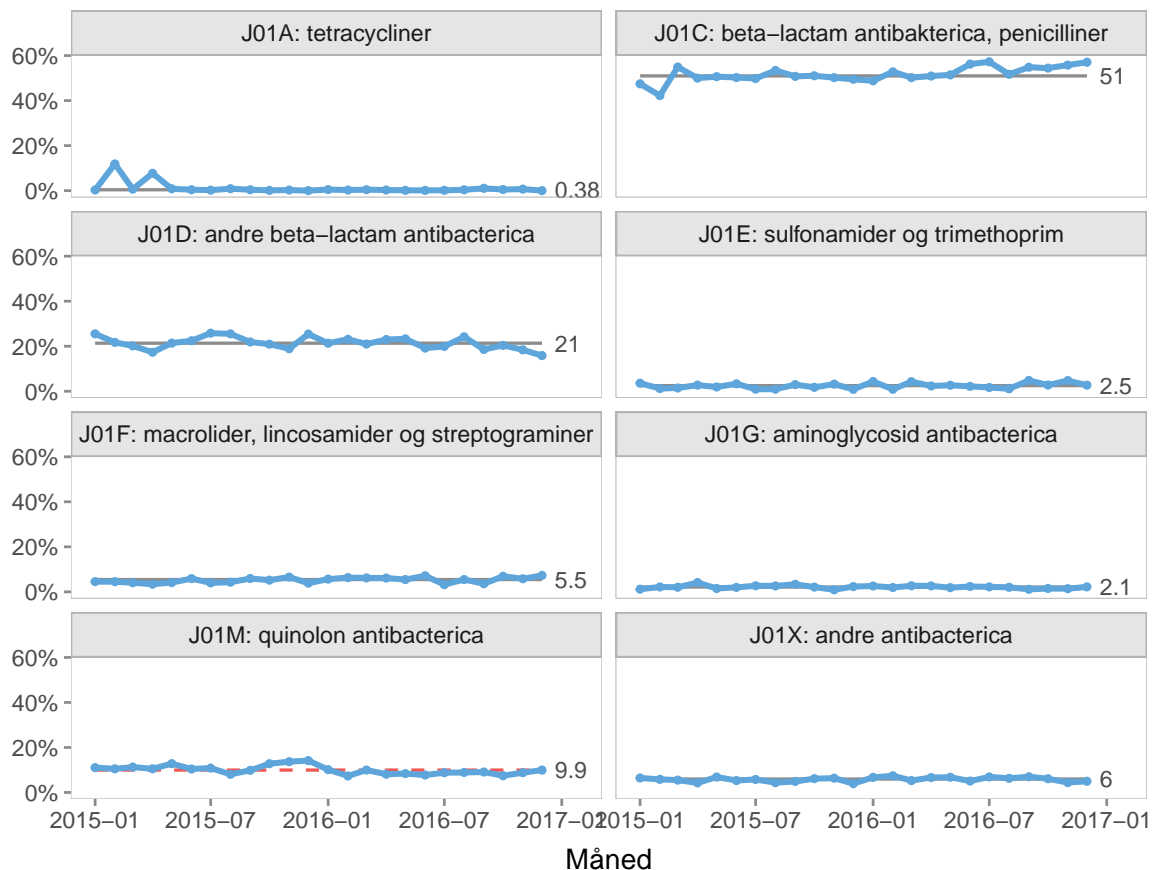
Relativt antibiotikaforbrug



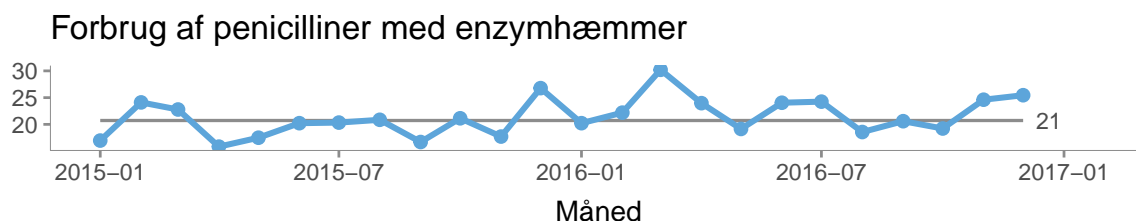
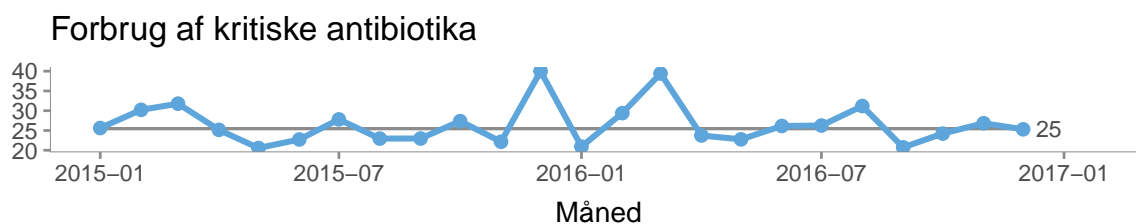
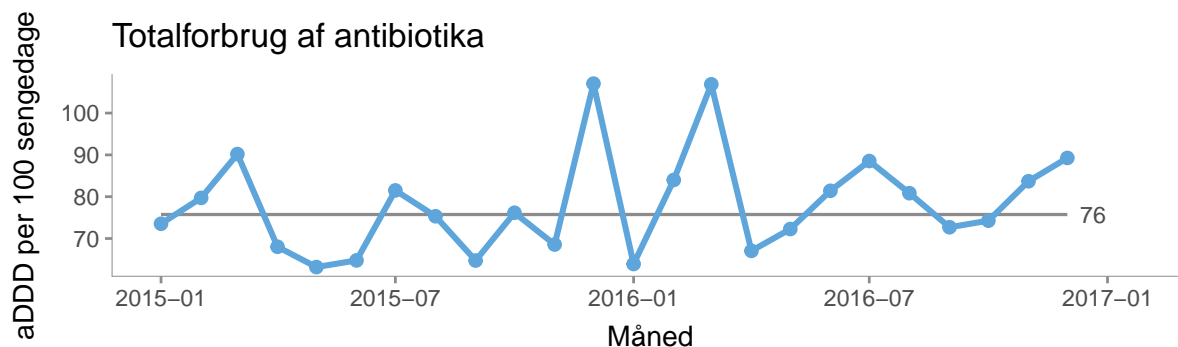
Hospitalsenhed Midt



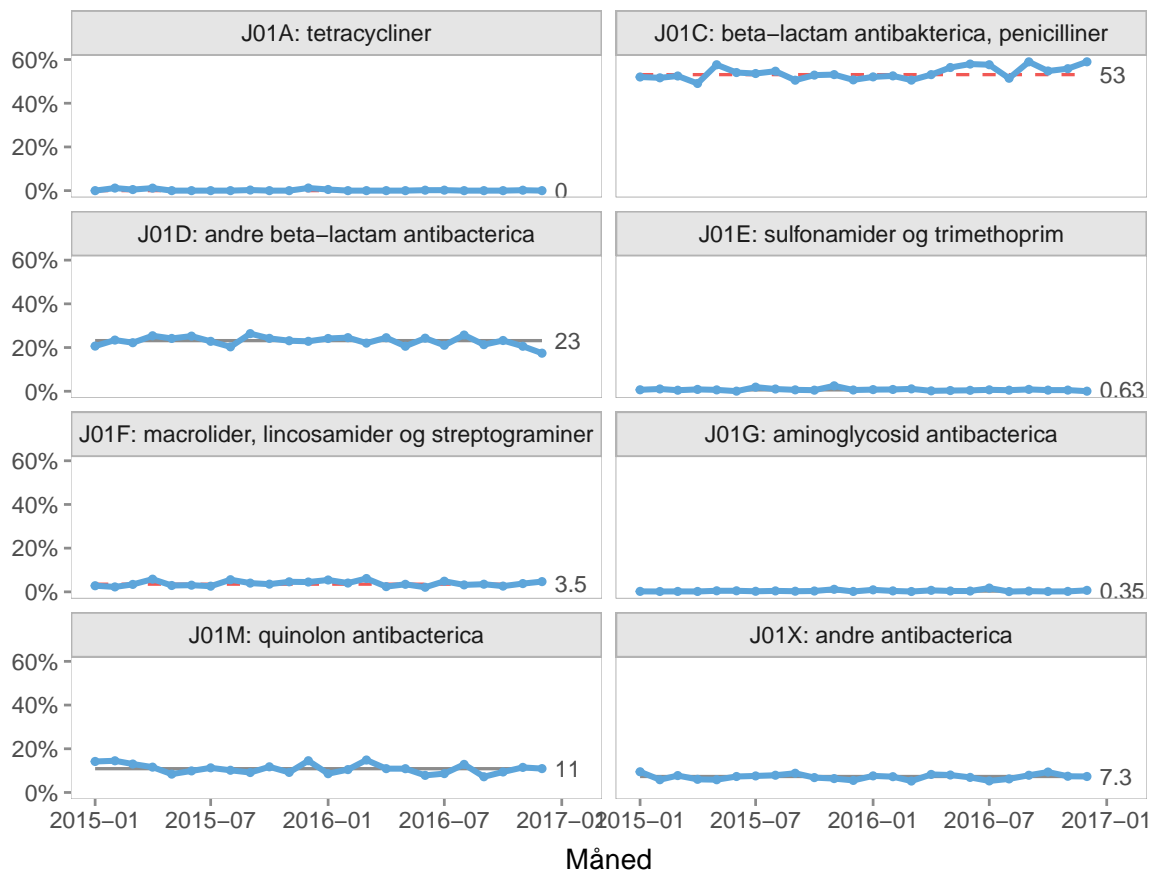
Relativt antibiotikaforbrug



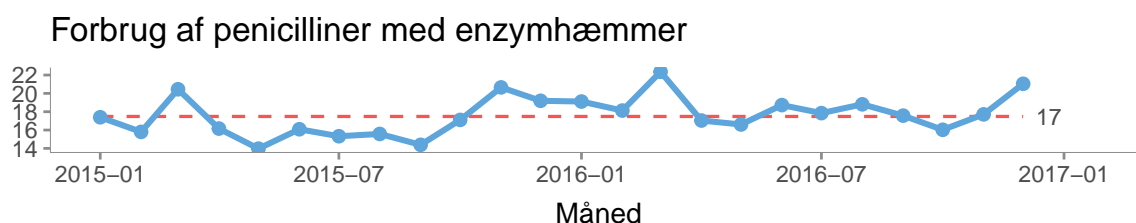
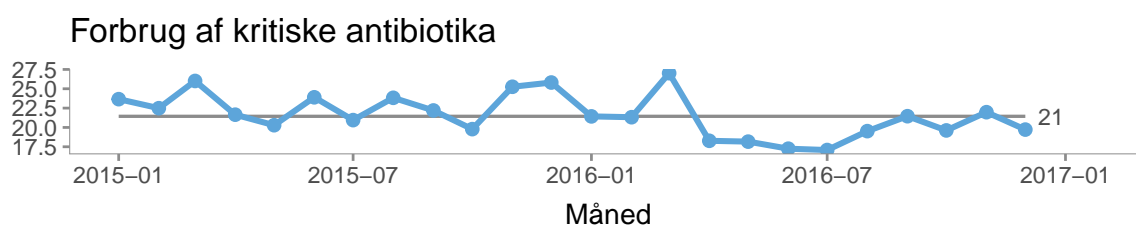
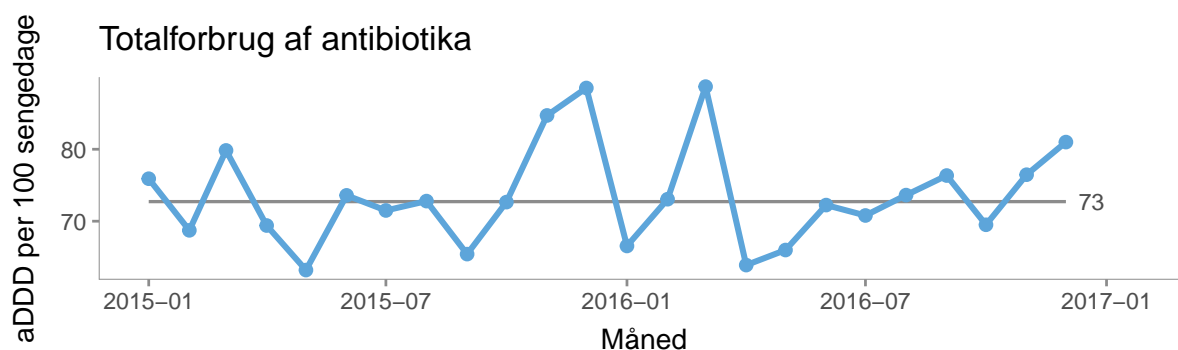
Hospitalsenheden Horsens



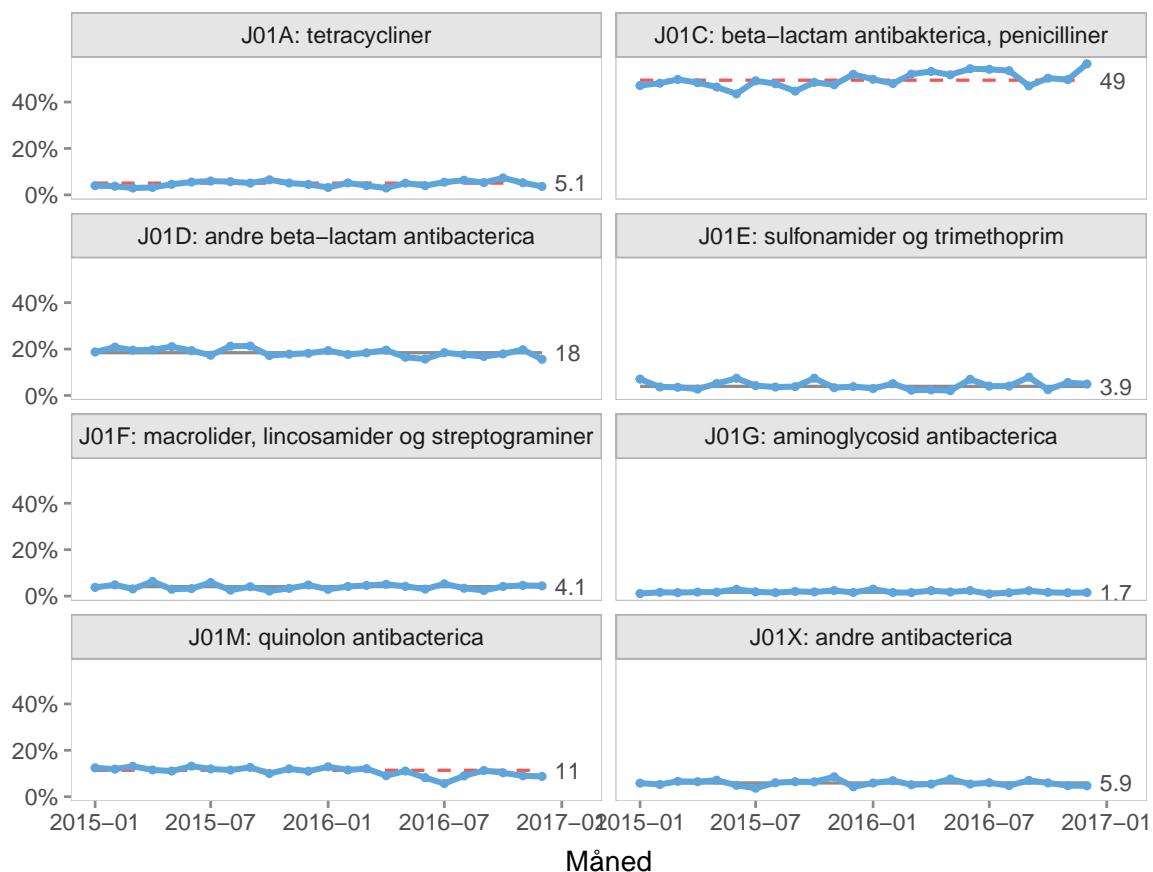
Relativt antibiotikaforbrug



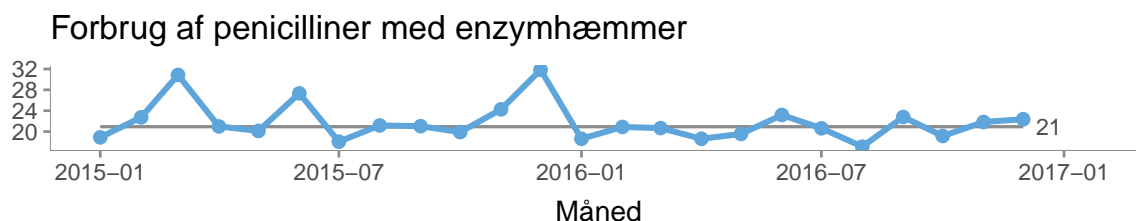
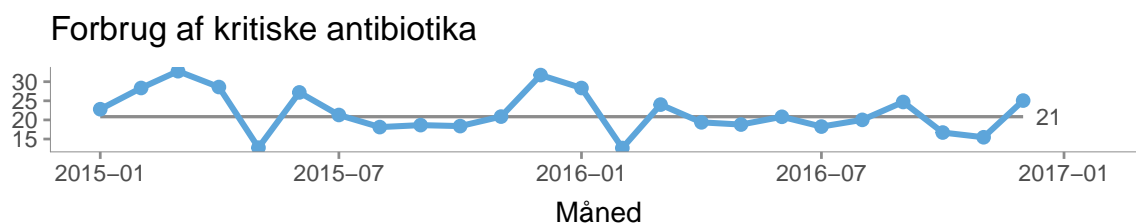
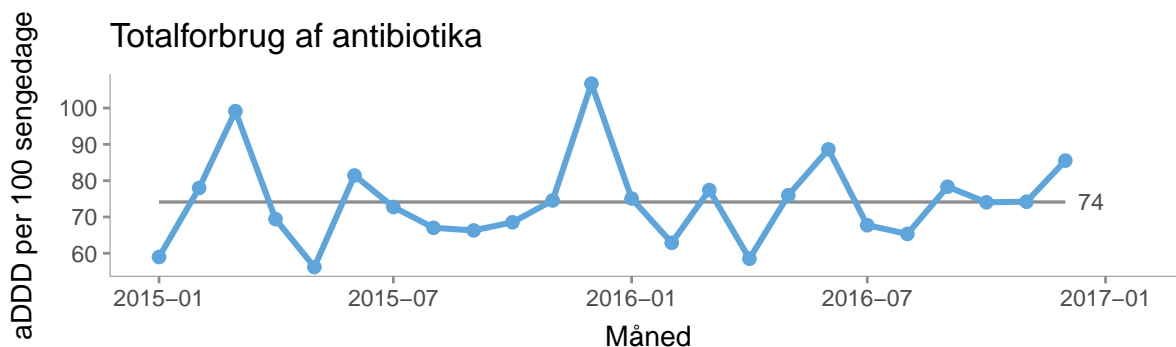
Hospitalsenheden Vest



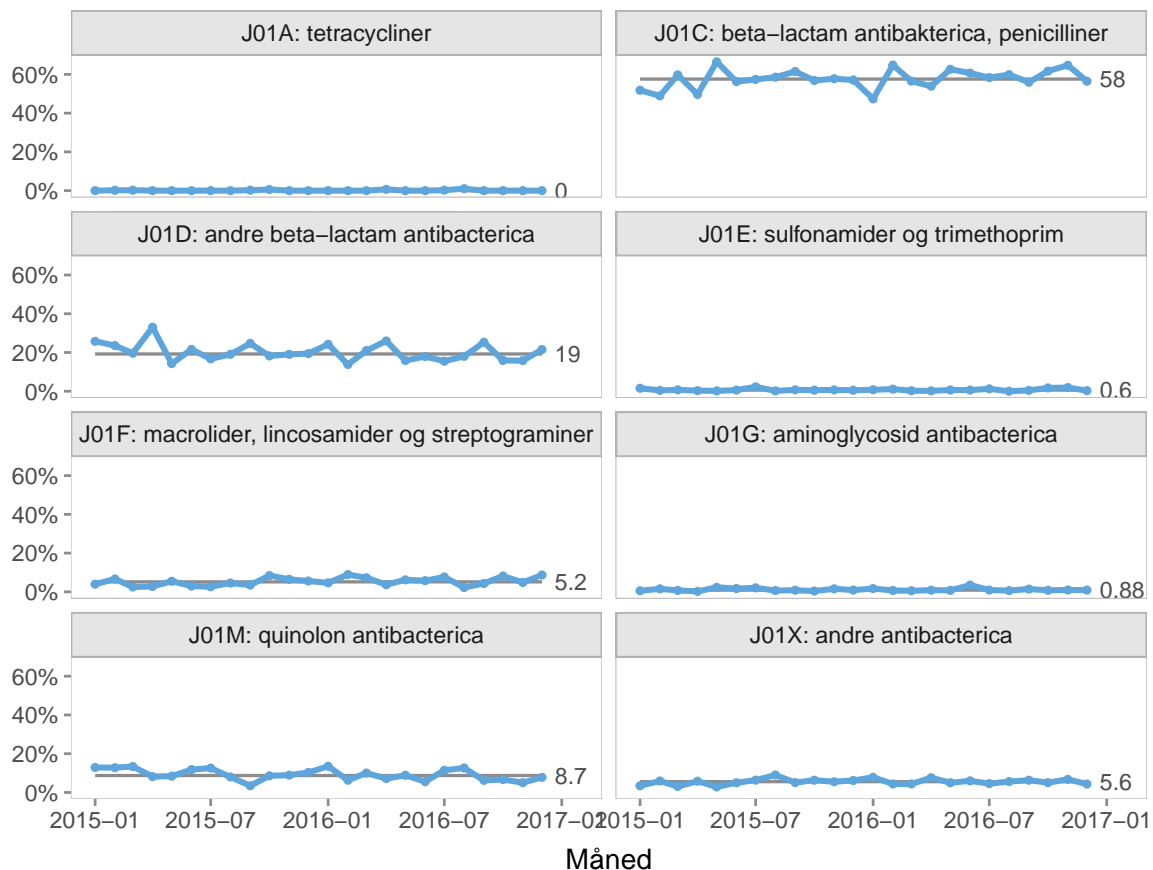
Relativt antibiotikaforbrug



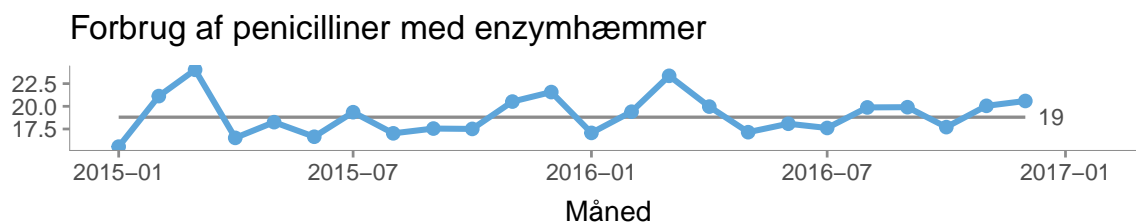
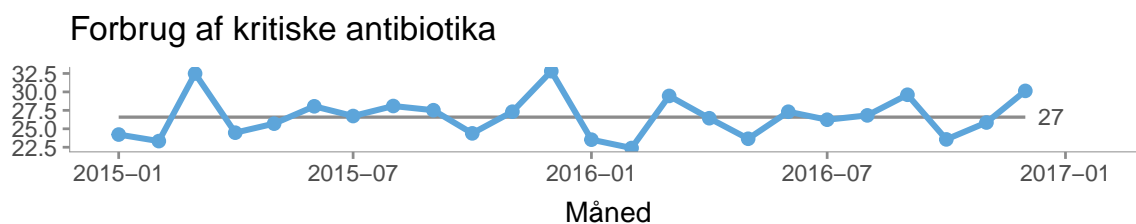
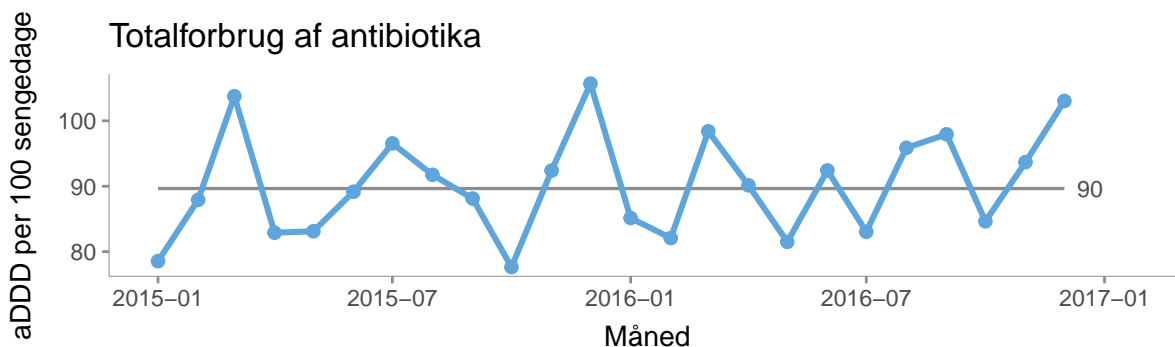
Regionshospitalet Randers



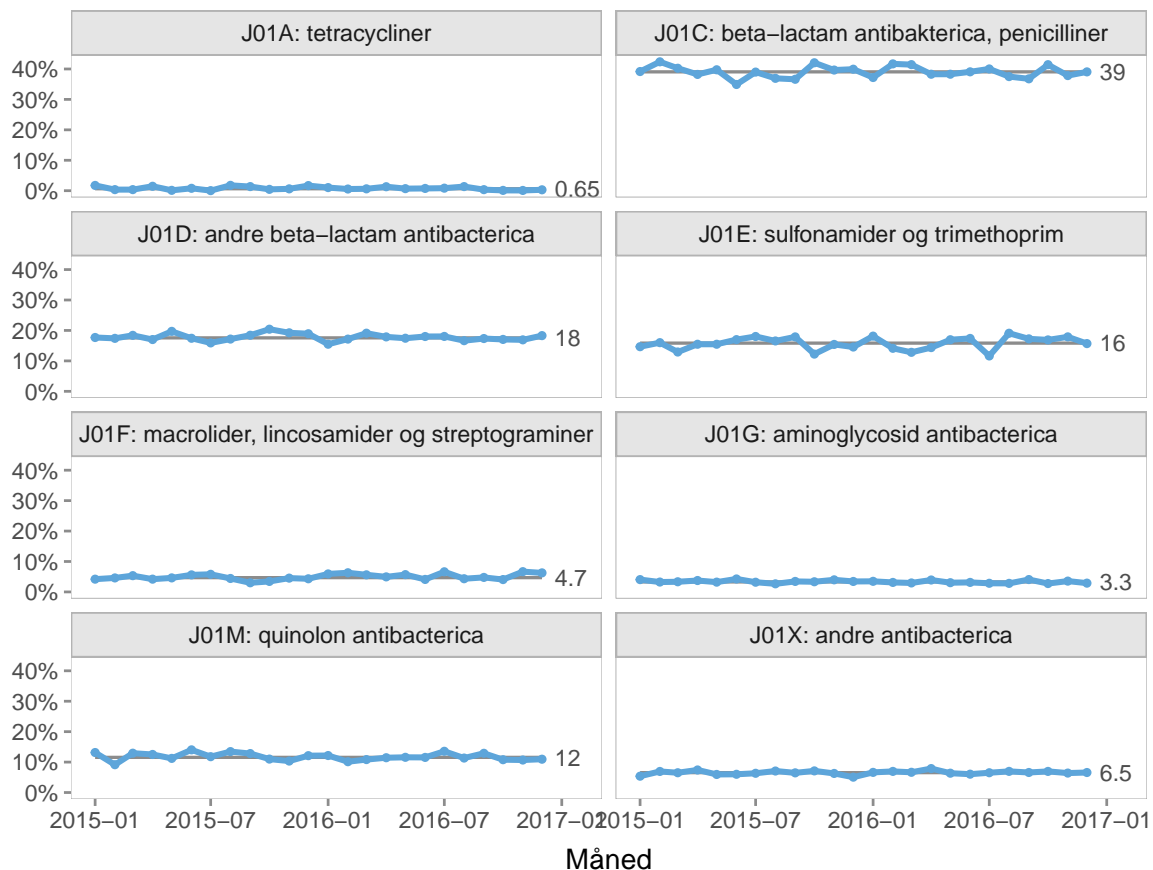
Relativt antibiotikaforbrug



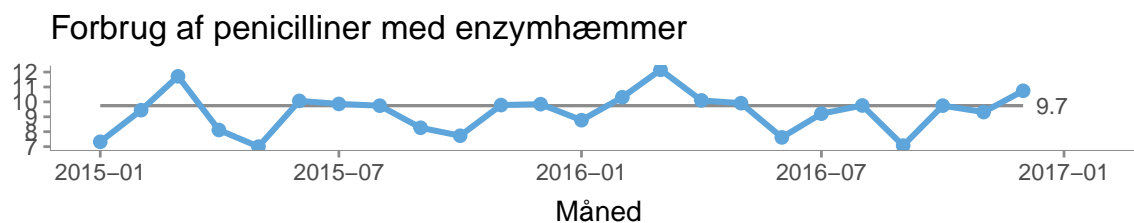
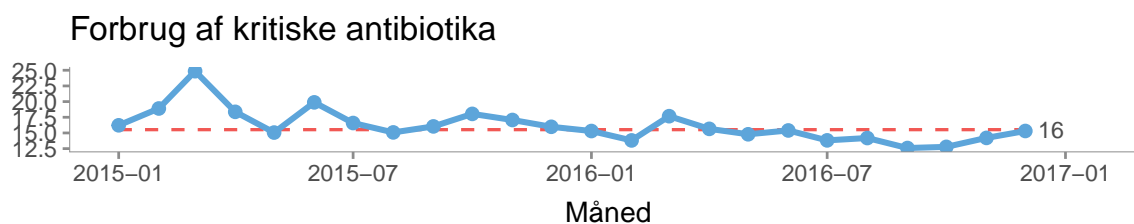
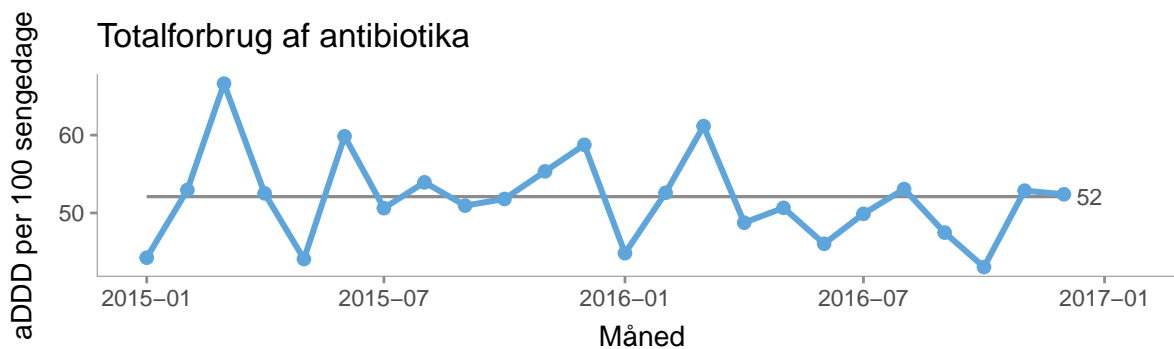
Aarhus Universitetshospital



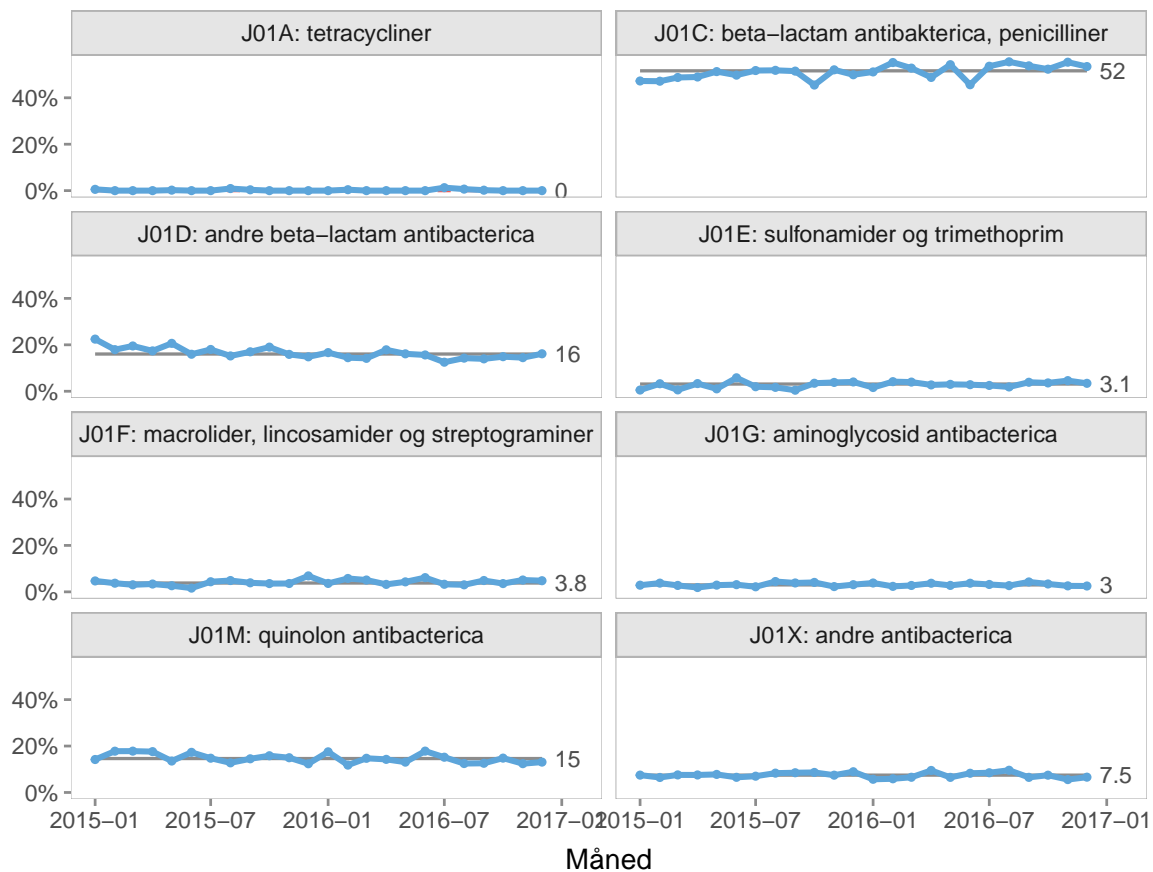
Relativt antibiotikaforbrug



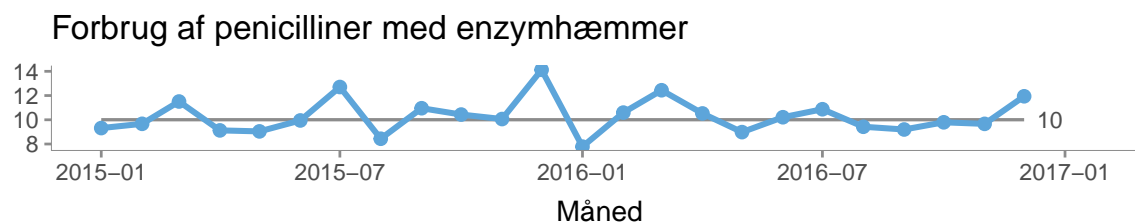
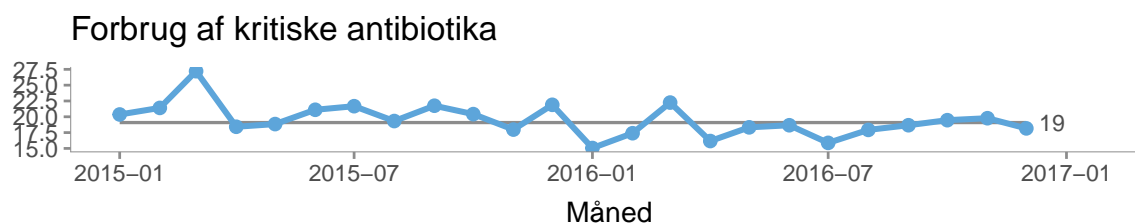
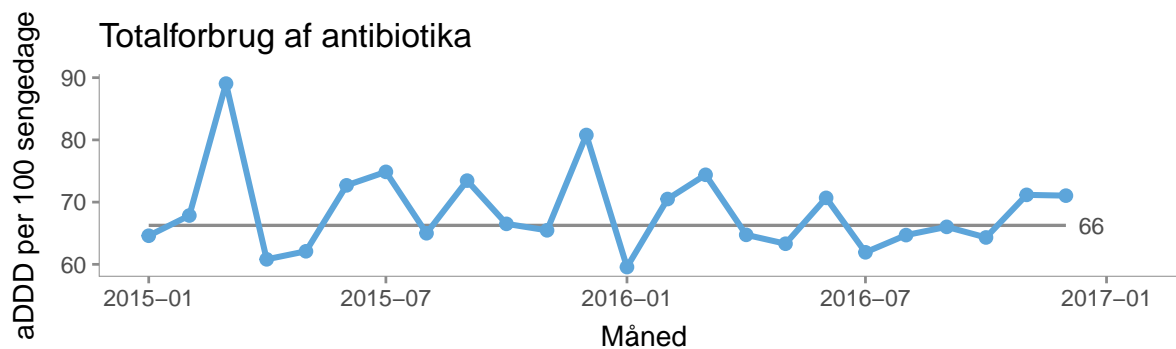
Regionshospital Nordjylland



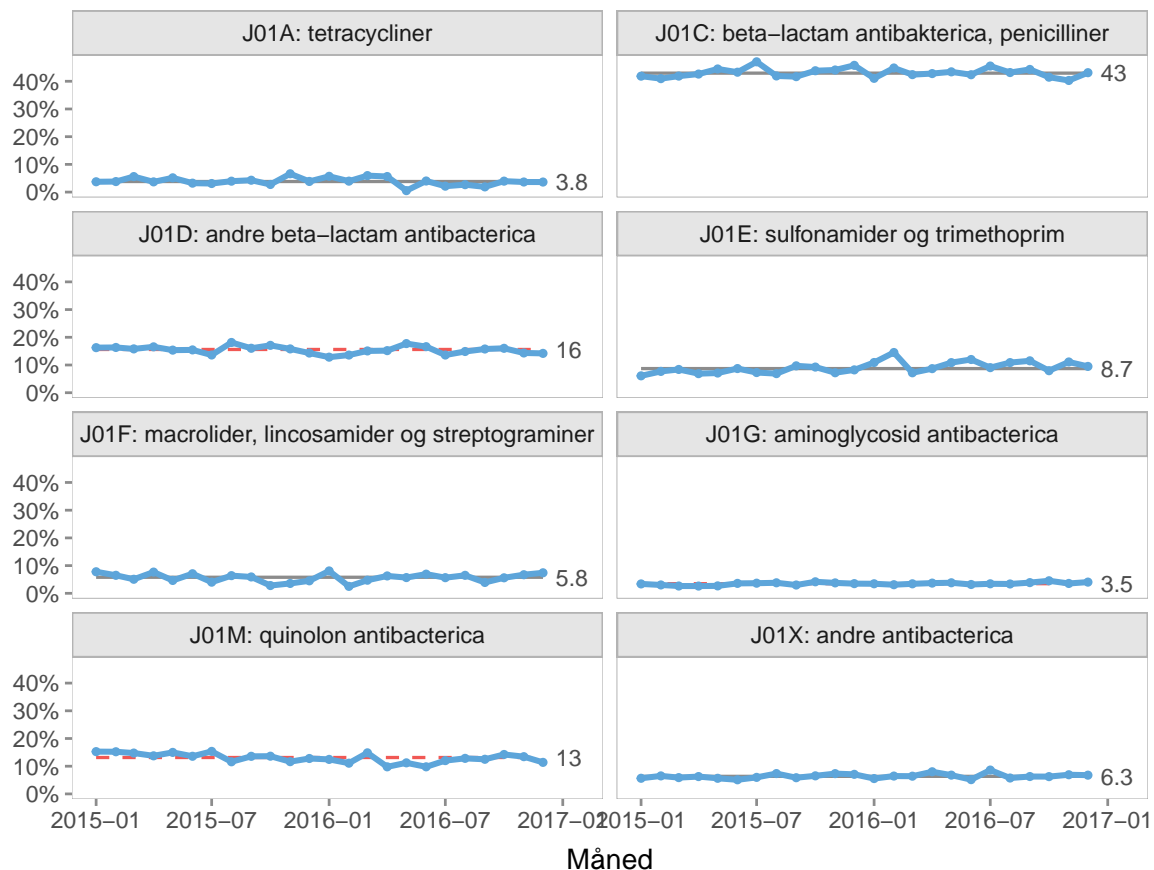
Relativt antibiotikaforbrug



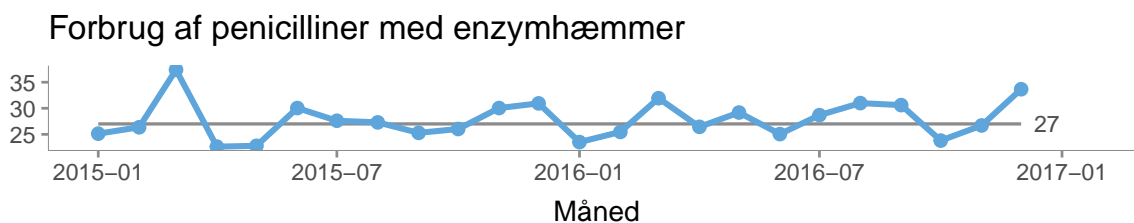
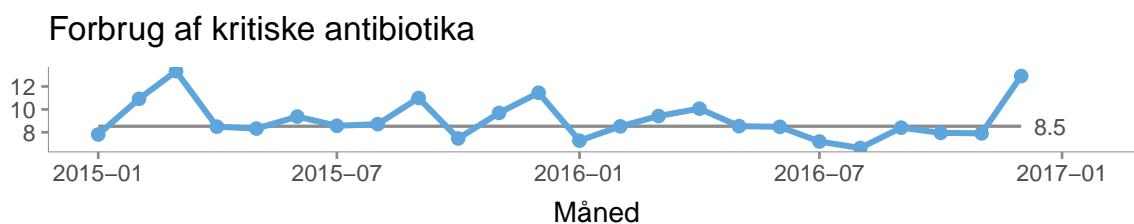
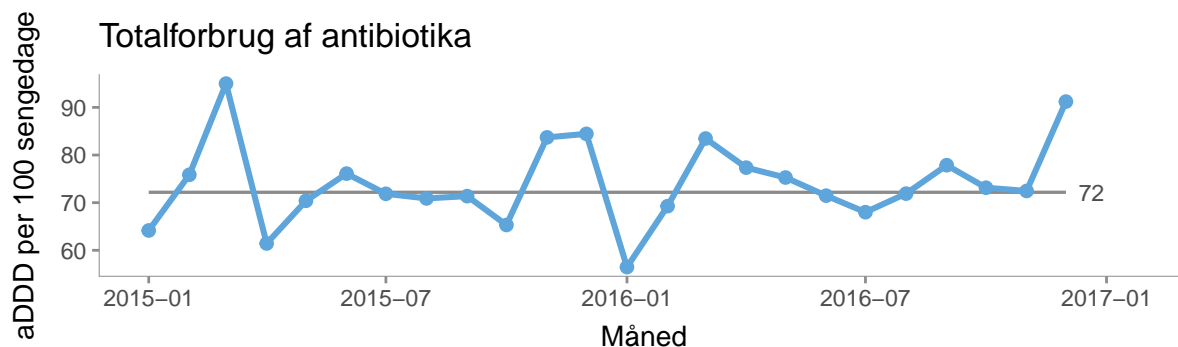
Aalborg Universitetshospital



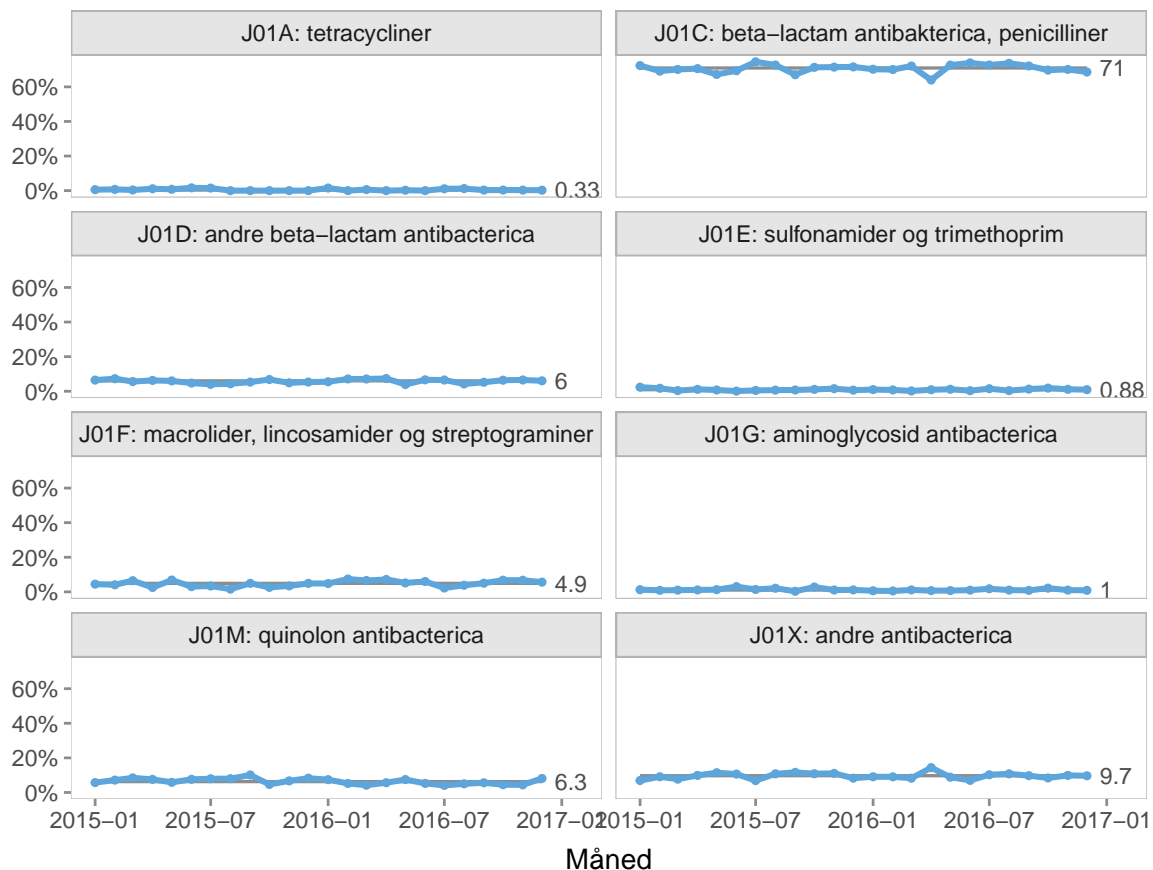
Relativt antibiotikaforbrug



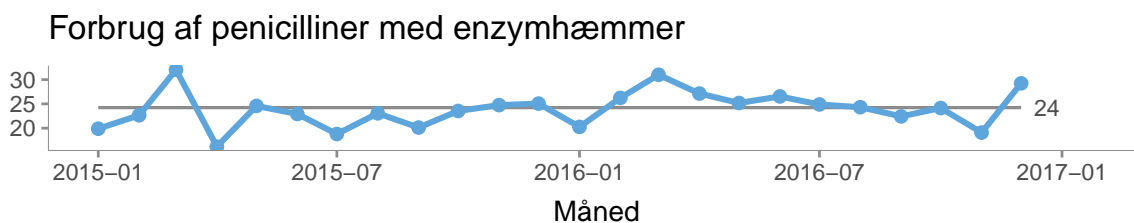
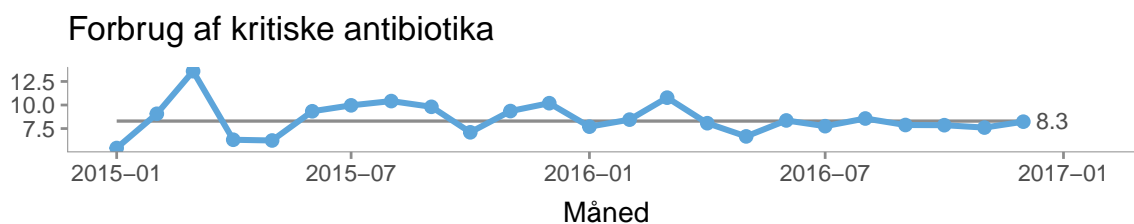
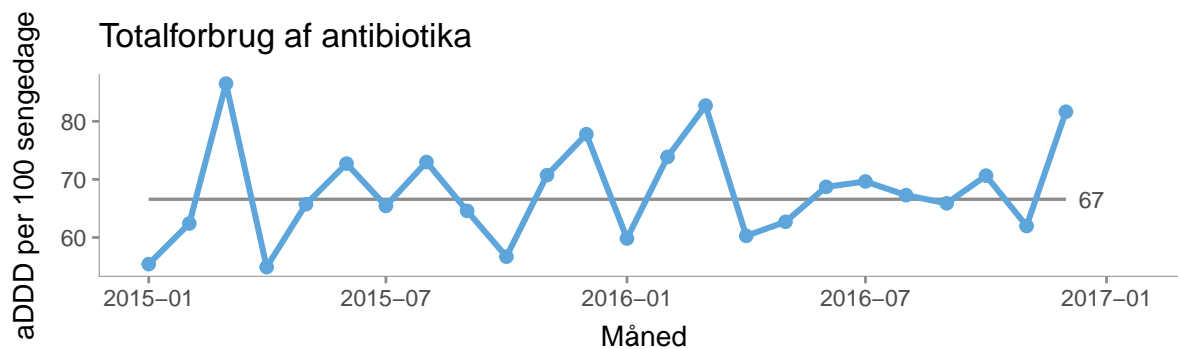
Holbæk Sygehus



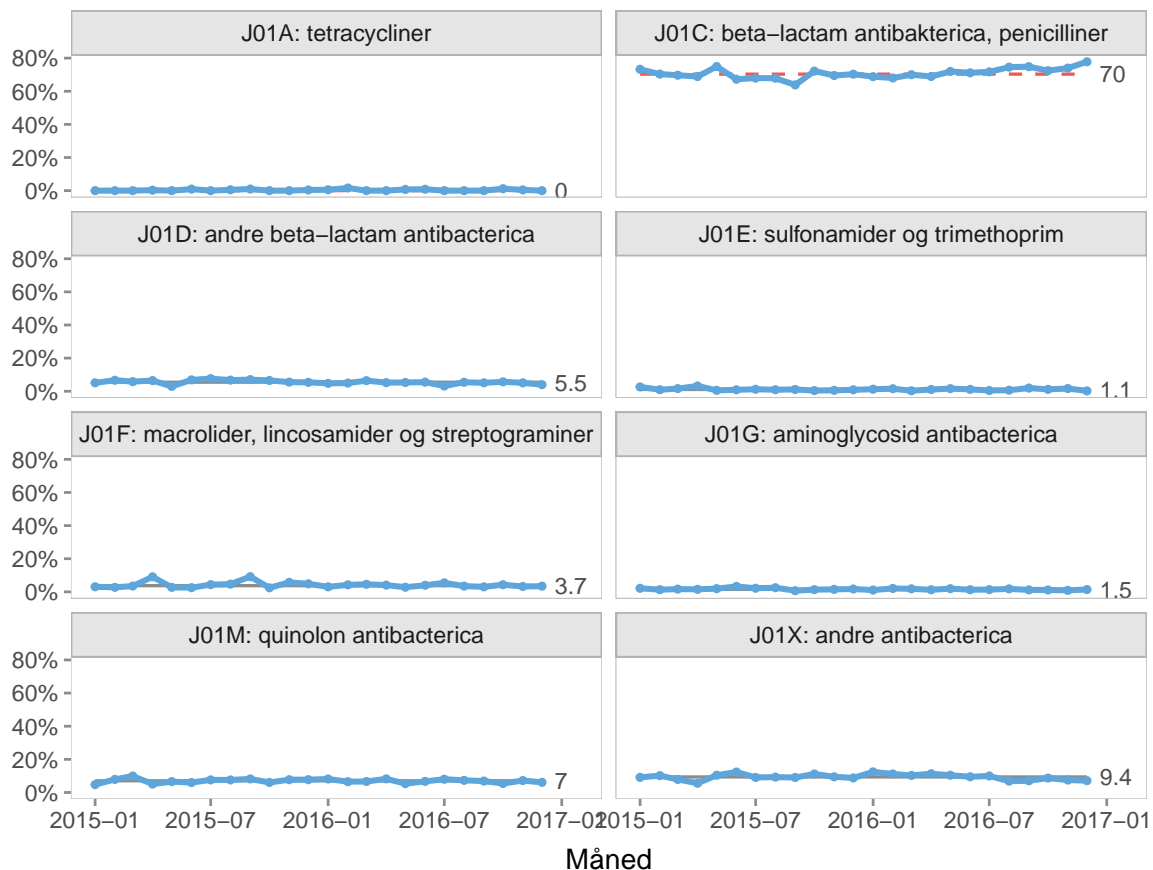
Relativt antibiotikaforbrug



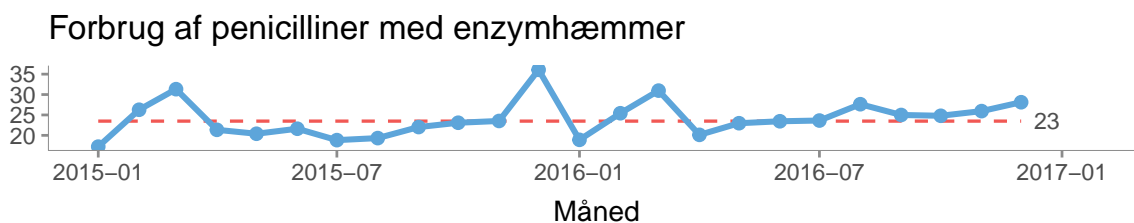
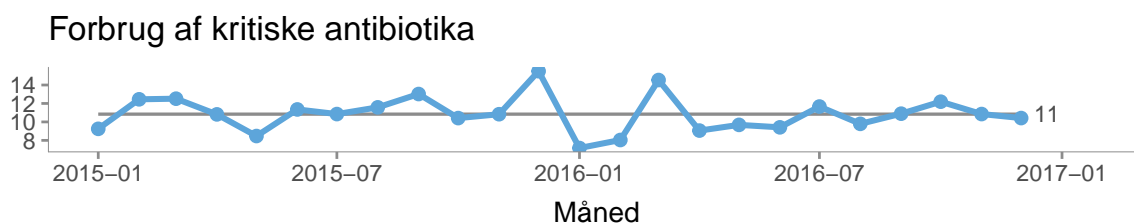
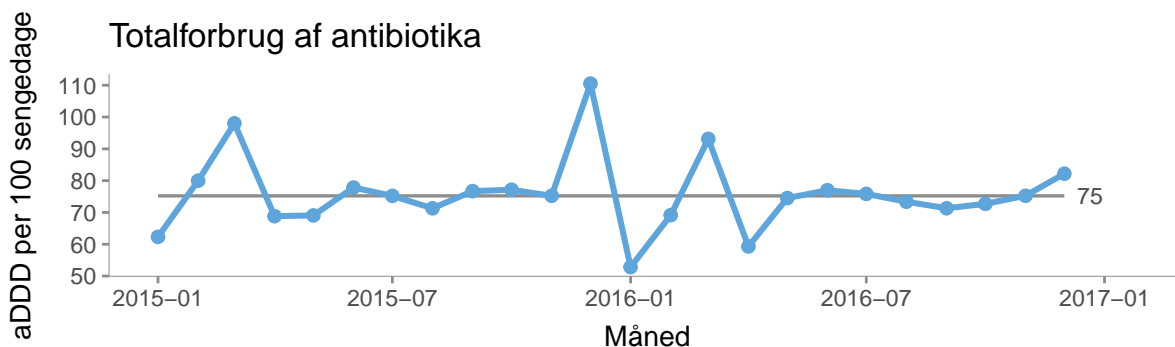
Nykøbing F. Sygehus



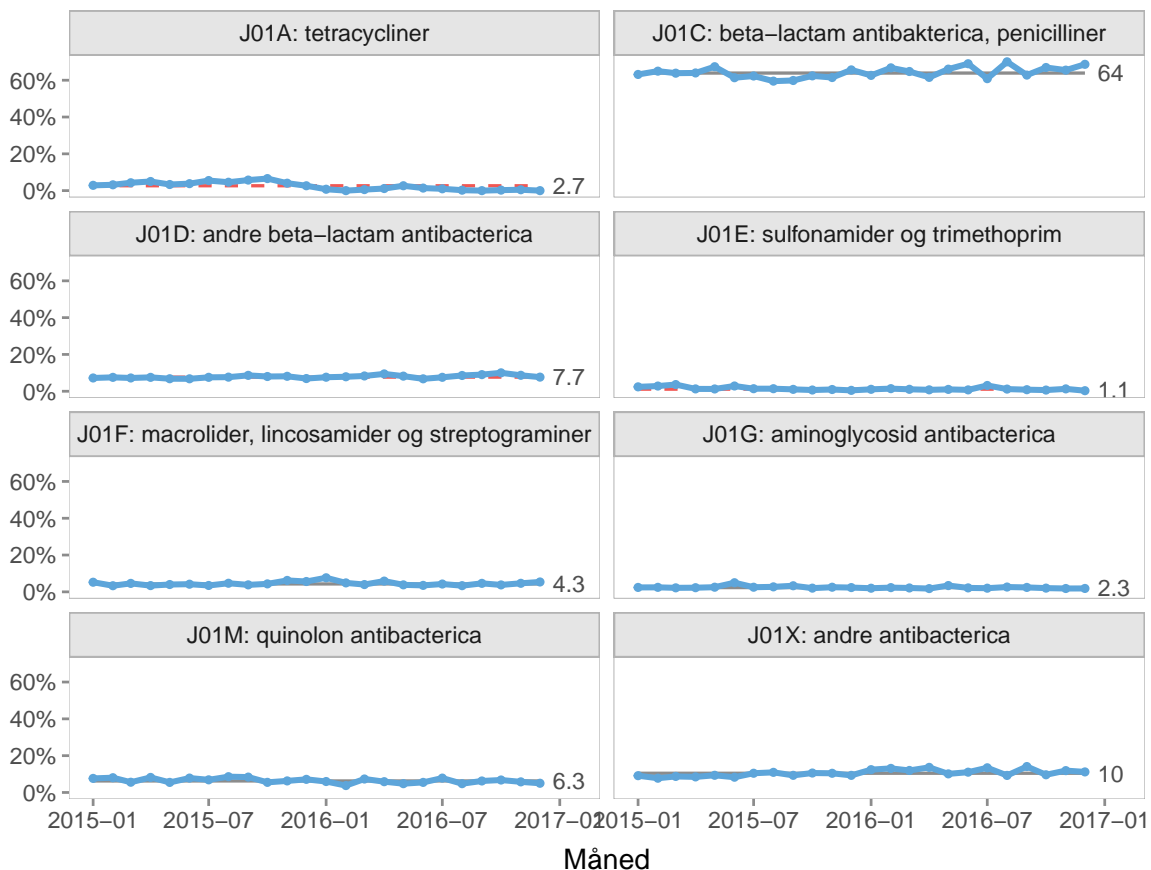
Relativt antibiotikaforbrug



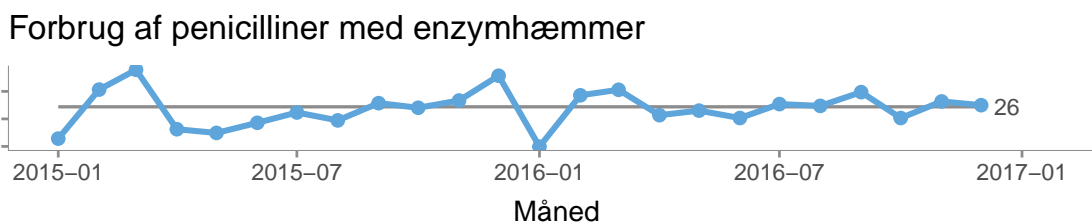
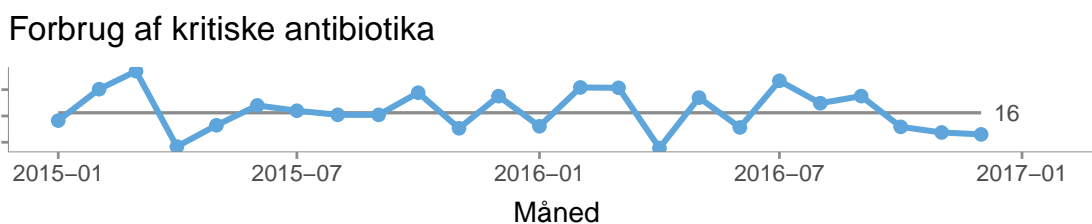
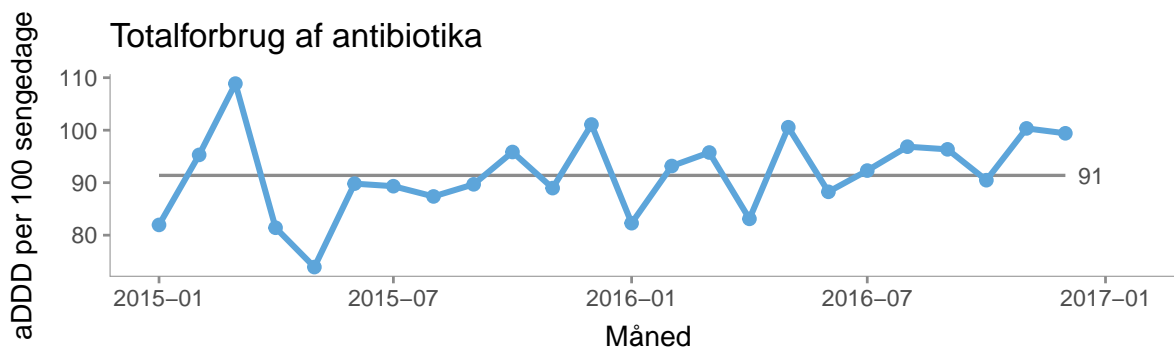
Næstved, Slagelse & Ringsted Sygehuse



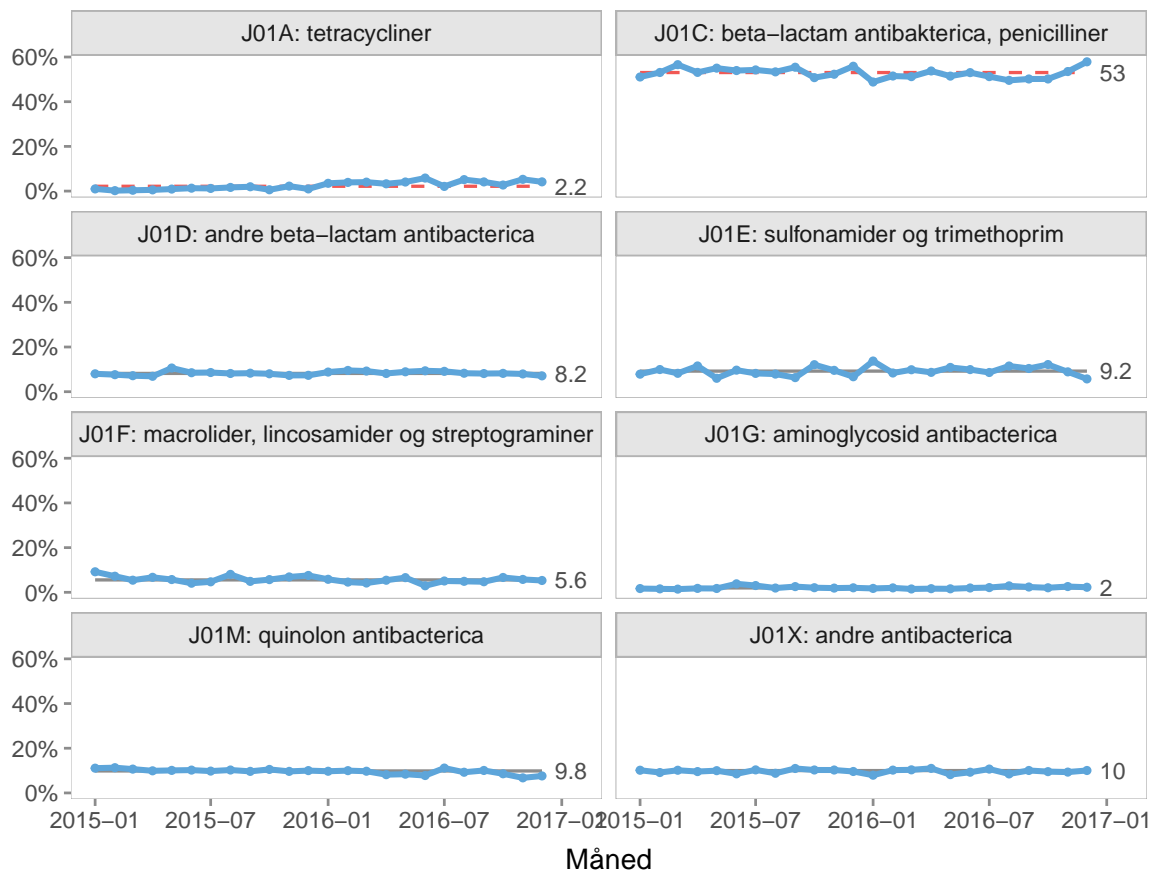
Relativt antibiotikaforbrug



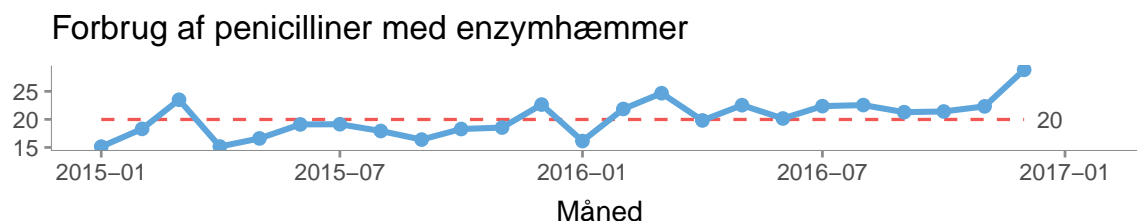
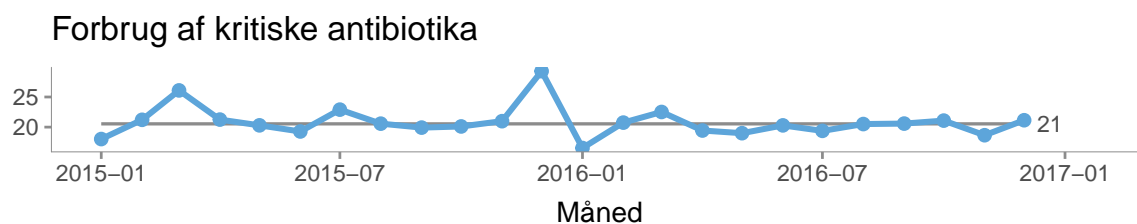
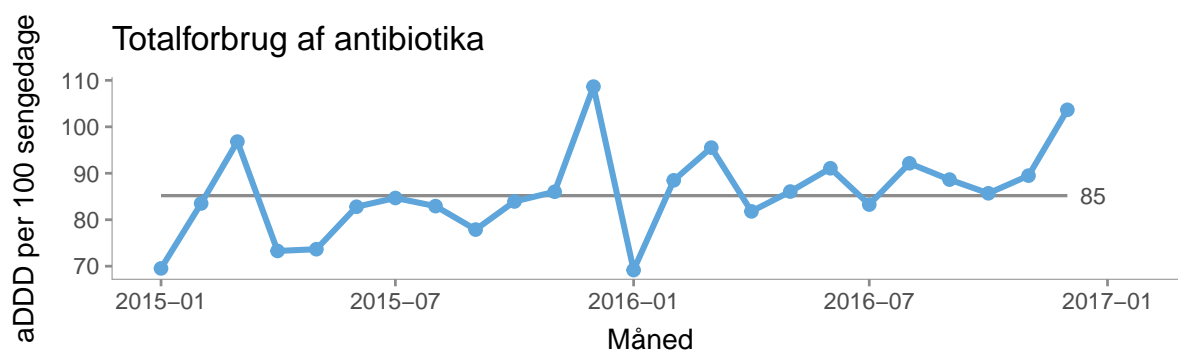
Sjællands Universitetshospital



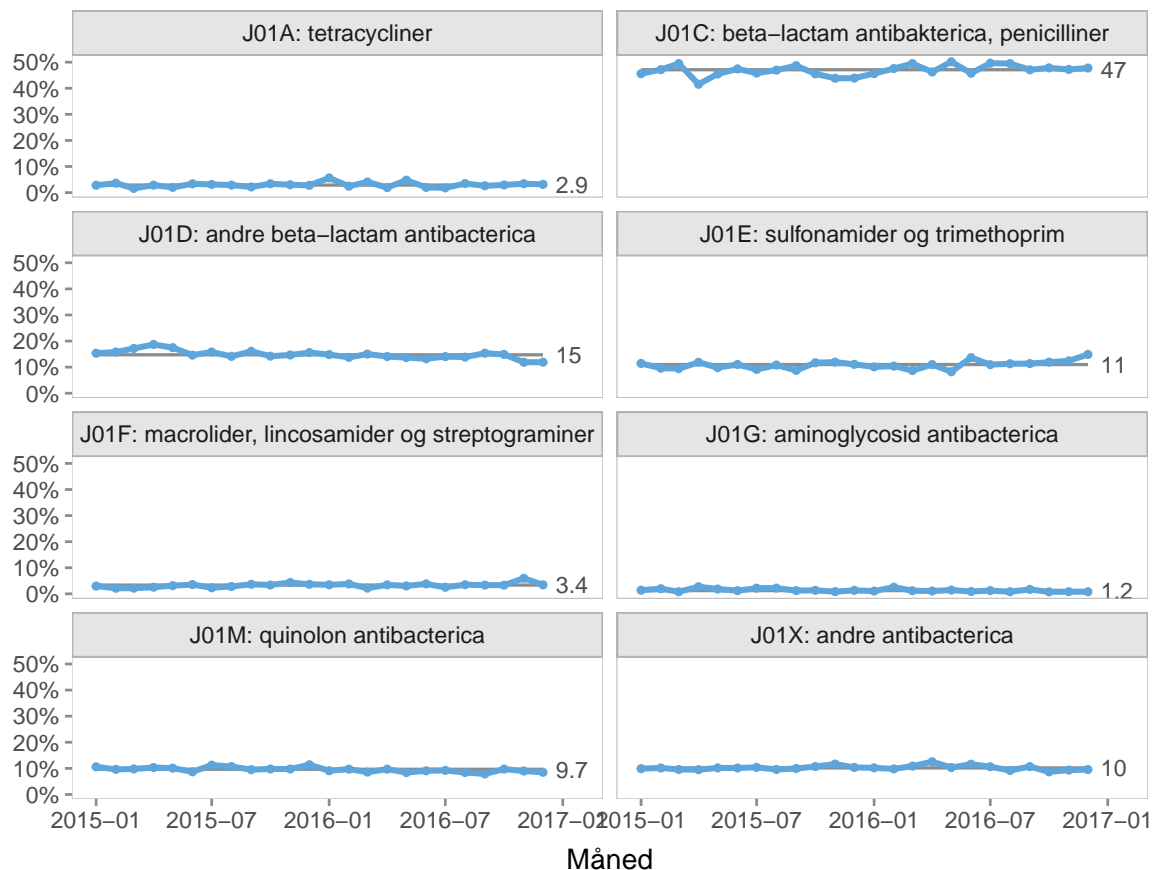
Relativt antibiotikaforbrug



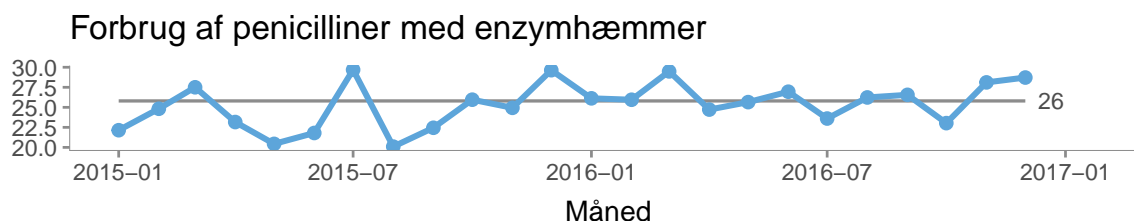
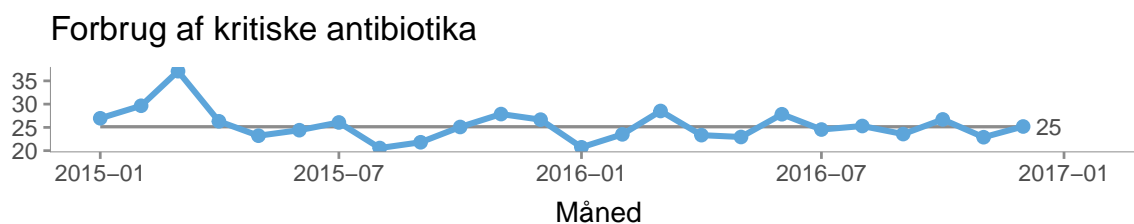
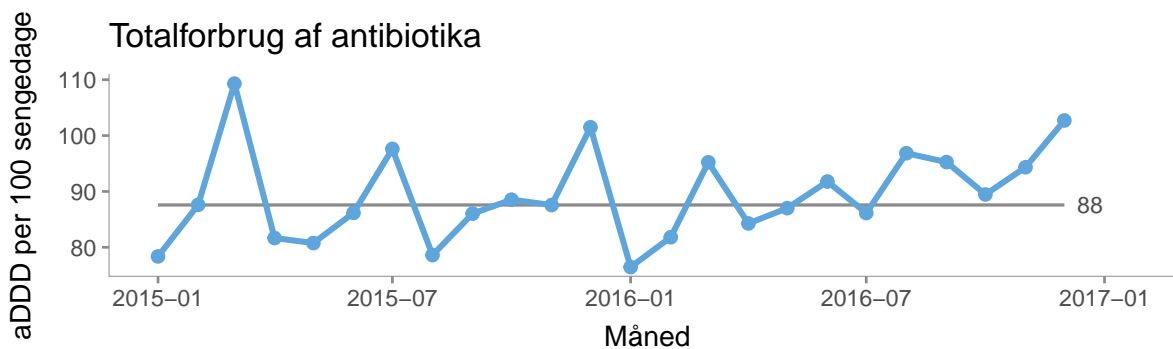
Odense Universitetshospital - Svendborg



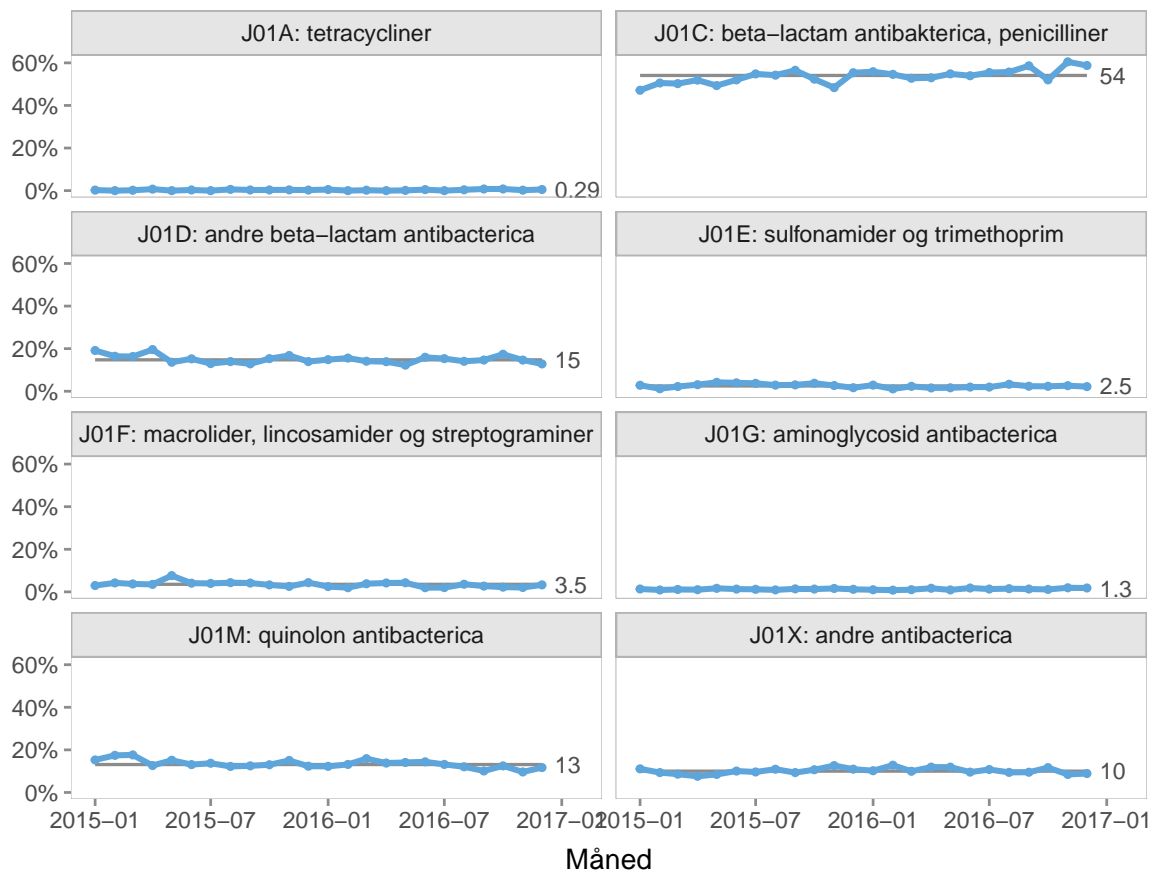
Relativt antibiotikaforbrug



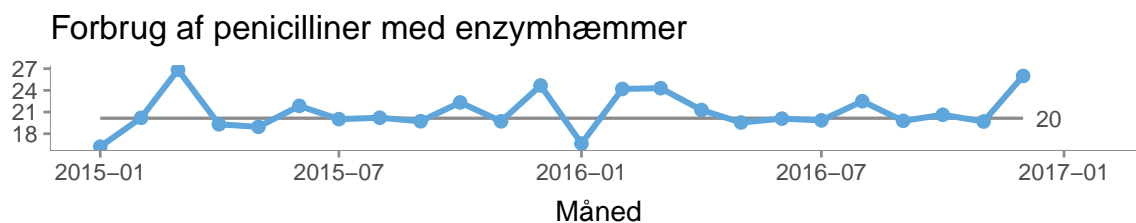
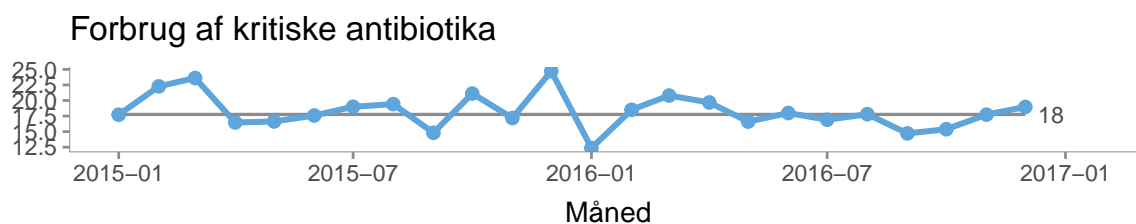
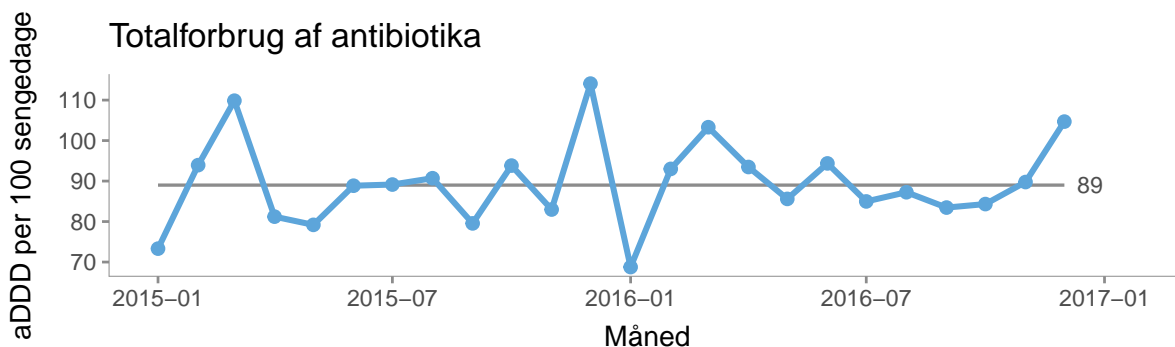
Sydvestjysk Sygehus



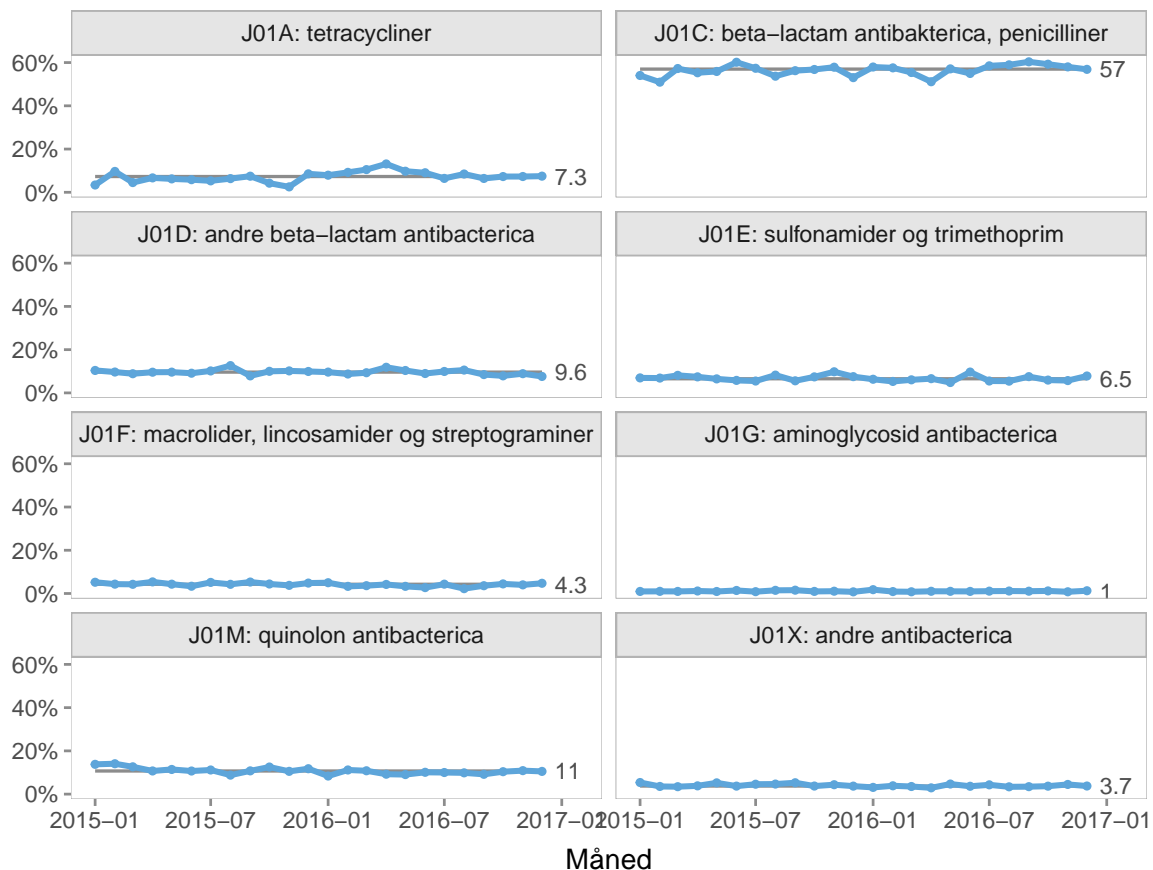
Relativt antibiotikaforbrug



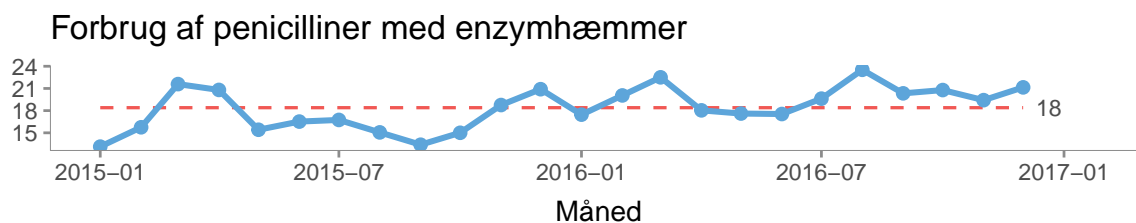
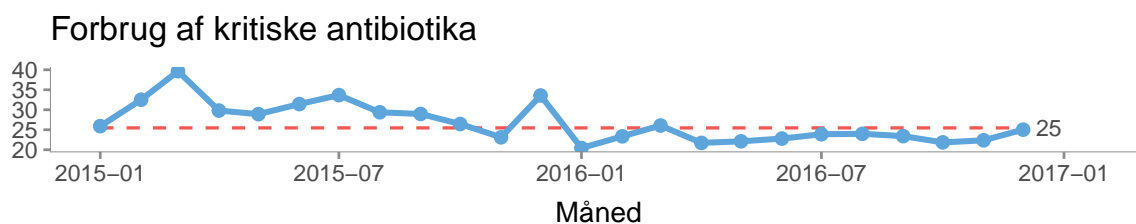
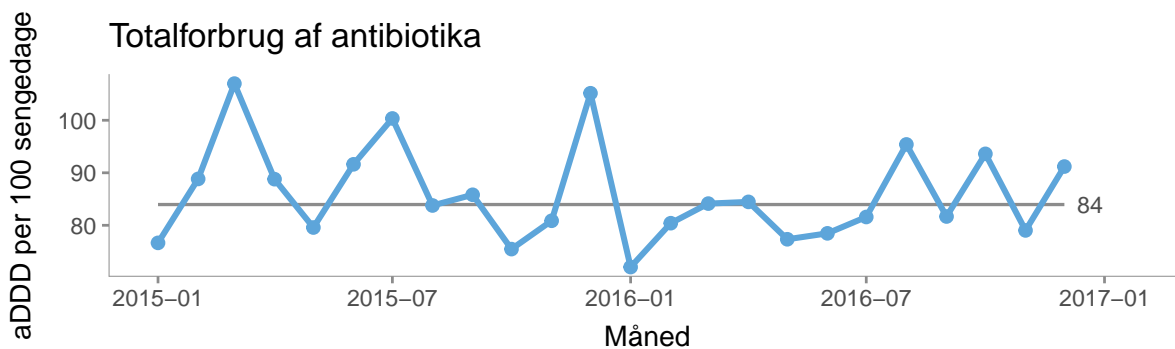
Sygehus Lillebælt



Relativt antibiotikaforbrug



Sygehus Sønderjylland



Relativt antibiotikaforbrug

