



Vejledning om forebyggelse af spredning af CPO - høringsversion

1. UDGAVE

2018

Vejledning om forebyggelse af spredning af CPO

© Sundhedsstyrelsen, 2018.

Publikationen kan frit refereres med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Emneord: CPO, smitsomme sygdomme, hygiejne

Sprog: Dansk

Version: 1.0 – høringsversion

Versionsdato: 09.03.2018

Format: pdf

Udgivet af Sundhedsstyrelsen,
(marts 2018).

HØRINGSVERSION

Indhold

1	Introduktion	5
1.1	Indledning	5
1.2	Vejledningens juridiske status	5
2	Formål	5
2.1	Undgå stigmatisering	6
2.2	Strategi for indsatsen	6
2.2.1	Infektionshygiejne	6
2.2.2	Reduktion af antibiotikaforbruget	6
2.3	Målgruppe	7
3	Baggrund	7
3.1	Om CPO	7
3.2	Om smitte med CPO og infektionshygiejne	8
4	Anmeldelse af CPO	8
4.1	Skriftlig anmeldelse	9
4.1.1	Kriterier for anmeldelse	9
4.1.2	Procedure for anmeldelse	9
4.2	Laboratorieanmeldelse	9
5	Indledende undersøgelse for CPO	10
5.1	Øget risiko for CPO	10
5.1.1	Almene risikosituationer for CPO (skema 1a)	10
5.1.2	Specielle risikosituationer for CPO (skema 1b)	10
5.1.3	Individuelle faktorer, der øger risikoen for CPO infektion eller bærertilstand	11
5.1.4	Individuelle faktorer, der øger risikoen for smittespredning af CPO	11
5.1.5	Faktorer, der øger risikoen for at CPO kan spredes på sygehuse	11
5.2	Hvem skal undersøges for CPO?	12
5.2.1	Ved indlæggelse på hospital	12
5.2.2	Ved sammedagskirurgi	12
5.2.3	Ved ambulante undersøgelse og behandling	12
5.2.4	Ved permanent indflytning i plejebolig	12
5.2.5	Ved fund/udbrud på hospitaler	12
5.2.6	Gravide	13
5.3	Hvordan undersøges for CPO?	13
5.4	Videregivelse af oplysninger om CPO	14

6	Håndtering af CPO-positive	14
6.1	Ved modtagelse af første positive CPO-laboratoriesvar	14
7	Sundhedspersonale	14
7.1	Sundhedspersonale der har fået påvist CPO	14
8	CPO hos husdyr	15
9	Infektionshygiejniske retningslinjer ved håndtering af personer med risiko for eller påvist CPO	15
9.1	Undersøgelse for CPO og isolation (skema 2)	15
9.1.1	Lempelse af de supplerende infektionshygiejniske retningslinjer	16
9.2	Generelle infektionshygiejniske retningslinjer	17
9.3	Håndhygiejne og personlige værnemidler	17
9.4	Hospitaler	18
9.5	Behandling på hospitaler uden for stamafdeling og i ambulatorier	18
9.6	Plejeboliger	18
9.7	Hjemmepleje og hjemmesygepleje	19
9.8	Primærsektor i øvrigt	19
9.9	Transport mv.	19
9.10	Specialinstitutioner	20
9.11	Særskilte hygiejnebilag	20
10	Organisation	21
10.1	Hvem gør hvad?	21
10.1.1	Den behandlende læge	21
10.1.2	Styrelsen for Patientsikkerhed	21
10.1.3	Klinisk mikrobiologisk afdeling/infektionshygiejnisk enhed	22
10.1.4	Kommuner	22
10.1.5	Statens Serum Institut	22
11	Definitioner	23
12	Referenceliste	24
13	Arbejdsgruppen	25

1 Introduktion

1.1 Indledning

Infektion med carbapenemase-producerende organismer (CPO) kan medføre alvorlig sygdom hos især syge og svækkede personer. Da bakterierne er multiresistente, kan sådanne infektioner være vanskelige at behandle. Forekomsten af CPO-infektioner i Danmark har været stigende over de senere år. I Danmark blev den første CPO påvist i 2003, og frem til 2012 var forekomsten lav. Siden er antallet af nye påviste CPO-tilfælde imidlertid steget. Forekomsten er dog stadig relativt lav i forhold til mange andre lande i Europa. For at imødegå en stigning i antallet af tilfælde har Sundhedsstyrelsen udarbejdet denne nationale vejledning om forebyggelse af spredning af CPO.

For at kunne følge udviklingen nøje og for at kunne iværksætte særlige foranstaltninger ved udbrud indføres meldepligt for CPO.

Vejledningens centrale dele findes i en kort version, ligesom skemaerne også eksisterer som separate filer – det hele ligger elektronisk på Sundhedsstyrelsens hjemmeside.

1.2 Vejledningens juridiske status

Vejledningen er skrevet i tilslutning til Bekendtgørelse nr. 266 om håndtering af infektioner af 15. marts 2017.

Ifølge § 17 i lovebekendtgørelse nr. 877 af 4. august 2011 om autorisation af sundhedspersoner og om sundhedsfaglig virksomhed er autoriserede sundhedspersoner under udøvelsen af deres virksomhed forpligtet til at udvise omhu og samvittighedsfuldhed. Vejledningen præciserer kravene til den omhu og samvittighedsfuldhed, der skal udvises ved forebyggelse af spredning af CPO.

En vejledning fra Sundhedsstyrelsen er handlingsanvisende, idet den uddyber og præciserer de krav til omhu og samvittighedsfuldhed, som en sundhedsfaglig person skal opfylde i sit virke. Ved afvigelse fra vejledningen på baggrund af særlige forhold og et konkret klinisk skøn bør dette dokumenteres i journalen.

2 Formål

Det overordnede formål med vejledningen er at fastholde en lav forekomst af sygdom forårsaget af de multiresistente bakterier carbapenemase-producerende organismer (CPO). Betegnelsen CPO omfatter i denne sammenhæng carbapenemase-producerende enterobakterier, *Pseudomonas aeruginosa* og *Acinetobacter* spp.

Vejledningen skal bidrage til at begrænse udbredelsen af CPO i Danmark, både af hensyn til den enkelte borger/patient og af hensyn til sundhedsvæsenets mulighed for at kunne behandle alvorlige infektioner med antibiotika.

Vejledningen fokuserer på sundhedsvæsenets indsats i forhold til at begrænse sygdom og spredning af CPO på hospitaler, på plejehjem og andre steder, hvor syge og svækkede personer opholder sig. Det skyldes, at personer, der i forvejen er syge eller svækkede, er i størst risiko for at få alvorlig sygdom forårsaget af CPO.

Jo flere i befolkningen, der er bærere af CPO, jo flere syge og svækkede kan få alvorlig sygdom forårsaget af CPO. Det er derfor vigtigt at begrænse udbredelsen af CPO i befolkningen.

Det er først og fremmest sundhedspersonalet, der ved overholdelse af de infektionshygiejniske retningslinjer skal forebygge spredning og lægerne, der ved rationel, restriktiv anvendelse af antibiotika skal forebygge selektion af CPO.

2.1 Undgå stigmatisering

Det er vigtigt, at personer, der får påvist CPO, ikke stigmatiseres og dermed belastes yderligere. Dette gælder både i sundhedsvæsenet og i det øvrige samfund.

Generelt gælder det, at personer med CPO:

- har samme krav på sundhedsydelser som alle andre
- kan få behandling: Behandling må ikke udsættes, alene fordi en patient er CPO-bærer
- kan indlægges på enhver hospitalsafdeling
- kan deltage i sociale aktiviteter, genoptræning mv., også hvis de bor i plejebolig eller modtager pleje i primærsektoren.

2.2 Strategi for indsatsen

Strategiens hovedkomponenter er infektionshygiejne og reduktion af antibiotikaforbruget.

2.2.1 Infektionshygiejne

Sundhedsstyrelsen anser konsekvent overholdelse af de generelle infektionshygiejniske retningslinjer for at være den vigtigste indsats for at forebygge spredning af infektioner i hele sundhedsvæsenet og plejesektor. Dette gælder også CPO.

Sundhedsstyrelsen finder imidlertid, at man udover at overholde de generelle infektionshygiejniske retningslinjer i nogle situationer må undersøge personer, der er i øget risiko for at have CPO, og ved positivt fund iværksætte supplerende infektionshygiejniske forholdsregler. Sidstnævnte er især relevant på hospitaler, i plejeboliger og i hjemmeplejen, hvor mange patienter og beboere er syge og svækkede.

De generelle og supplerende infektionshygiejniske retningslinjer fremgår af Statens Serum Instituts hjemmeside,

<http://www.ssi.dk/Smitteberedskab/Infektionshygiejne/Retningslinjer/NIR.aspx>.

2.2.2 Reduktion af antibiotikaforbruget

Den væsentligste risikofaktor for erhvervelse af CPO er behandling med antibiotika, særlig med bredspektrede penicilliner, fluorkinoloner, cefalosporiner og carbapenemer. Det er derfor særde-

les vigtigt at begrænse forbruget af disse antibiotika i Danmark for at forebygge spredning af CPO og andre multiresistente organismer.

Som et led i denne strategi udgav Sundhedsstyrelsen i 2012 "Vejledning om ordination af antibiotika" (<http://www.sst.dk/~media/34F841A604D94FD596168CAC4F2D8A3D.ashx>), der fastsætter generelle regler for antibiotikaordination på hospitaler og i primærsektoren. Vejledningen fastsætter herudover særlige regler for at målrette og begrænse brugen af fluorkinoloner, cefalosporiner og carbapenemer.

Med udgangspunkt i Sundhedsstyrelsens vejledning fra 2012, er der i 2016 etableret et nationalt lærings- og kvalitetsteam for rationel brug af antibiotika. Formålet er at sikre rationel anvendelse af antibiotika for at optimere behandlingen både for nuværende og fremtidige patienter. De overordnede mål er at reducere det samlede antibiotikaforbrug i hospitalssektoren samt at reducere forbruget af fluorkinoloner, cefalosporiner og carbapenemer.

Sundheds- og Ældreministeriet har med bistand fra Det Nationale Antibiotikaråd udarbejdet handlingsplanen "[National handlingsplan for antibiotika til mennesker](#)". Et af målene i handlingsplanen er at reducere forbruget af fluorkinoloner, cefalosporiner og carbapenemer på hospitalerne med 20 % i 2020 sammenlignet med forbruget i 2016.

2.3 Målgruppe

Vejledningen henvender sig til ledelse og personale inden for hele sundheds- og plejeområdet, dvs. hospitaler, herunder privathospitaler, plejesektor samt kommunal sundhedstjeneste.

Sundheds- og plejepersonale spiller en særlig rolle, fordi de er i tæt kontakt med syge og svækkede, og fordi de kan overføre smitte. Når der i vejledningen står sundhedspersonale, menes alt personale, der varetager opgaver med pleje, undersøgelse, behandling, rehabilitering m.v. Vejledningen gælder også servicepersonale med dagligt arbejde i patientnære omgivelser på hospitaler, i hjemmeplejen og i plejeboliger. Ved primærsektor forstås sundheds- og plejesektor uden for hospitaler.

3 Baggrund

3.1 Om CPO

CPO (carbapenemase-producerende organismer) er multiresistente bakterier, der er resistente (modstandsdygtige) over for de antibiotika, man normalt bruger til behandling af infektioner. CPO kan opdeles i to hovedgrupper: 1) carbapenemase-producerende enterobakterier (CPE), f.eks. *E. coli* og *K. pneumoniae*, der er tarmbakterier, og 2) *P. aeruginosa* og *Acinetobacter* spp. CPE-betegnelsen anvendes, når det drejer sig om tarmbakterier, og de udgør således en delmængde af CPO.

På verdensplan har der været en markant stigning i forekomsten af carbapenem-resistens hos gram-negative bakterier igennem det sidste årti. Carbapenemer er bredspektrede betalaktam-antibiotika, som udgør en væsentlig behandlingsmulighed ved infektioner med multiresistente gram-negative bakterier.

Den globale stigning i forekomsten af carbapenem-resistens skyldes i vid udstrækning erhvervelse af carbapenemaser. Carbapenemaser er enzymer, der kan nedbryde alle betalaktam-antibiotika, dvs. alle penicilliner, cefalosporiner og carbapenemer. Disse enzymer kodes af gener, som ofte er overførbare, dvs. de kan spredes fra bakterie til bakterie via mobile genetiske elementer (horisontal spredning) i tillæg til klonal spredning. CPO bærer samtidig ofte resistensmekanismer mod andre antibiotika, hvilket efterlader meget få, eller i værste fald ingen behandlingsmuligheder. Alvorlige infektioner med CPO er associeret med en øget dødelighed.

Særligt er stigningen i forekomst af carbapenemase-producerende enterobakterier (CPE) bekymrende, og der er i de senere år set spredning af CPE mellem patienter på danske hospitaler.

3.2 Om smitte med CPO og infektionshygiejne

Smittemåden varierer med typen af CPO. Tarmbakterierne (CPE) smitter ved direkte og indirekte kontakt samt fækal-oralt og de øvrige CPO, *P. aeruginosa* og *Acinetobacter* spp., som er vand- og miljøbakterier, smitter ved direkte og især indirekte kontakt.

For tarmbakterierne (CPE) gælder, at smitte oftest fører til en asymptomatisk bærertilstand i tarmen. De infektioner, som hyppigst forekommer med enterobakterier er urinvejsinfektioner, intra-abdominale infektioner samt bakteriami og sepsis.

For de øvrige CPO gælder, at smitte især ses i hospitalsmiljøet. Disse bakterier kan føre til en asymptomatisk bærertilstand i svælget, på huden og sjældnere i tarmen. Bærertilstand samt infektioner med disse bakterier er ofte relaterede til fremmedlegemer. De hyppigste infektionstyper er derfor kateter-associerede urinvejsinfektioner, CVK-associerede bakteriamier og ventilator-associerede pneumonier.

Raske bærere af CPO har oftest kun bakterien i ringe omfang på huden. CPO kan leve dage til måneder i miljøet (f.eks. i afløb fra håndvaske og på udstyr).

Udsættelse for CPO er ikke ensbetydende med, at man bliver bærer. Øget risiko for bærertilstand ses fortrinsvis hos personer, der er i hyppig og tæt fysisk kontakt med personer med CPO, mens risikoen for at blive bærer ved almindelig social kontakt er meget lille.

Sundhedspersonale kan overføre CPO fra én patient til en anden eller fra forurenede udstyr/inventar til en patient. Smittespredning kan desuden ske ved dråbesmitte i forbindelse med behandling eller pleje af patienter/borgere med nedre luftvejsinfektion.

Overførsel af CPO via hænderne er langt den hyppigste smittevej. Smitterisikoen kan derfor minimeres ved konsekvent udførelse af korrekt håndhygiejne.

4 Anmeldelse af CPO

Dette kapitel er udarbejdet i tilslutning til Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om anmeldelse af tilfælde af Carbapenemase-Producerende Organismer (CPO) påvist hos personer.

4.1 Skriftlig anmeldelse

4.1.1 Kriterier for anmeldelse

Carbapenemase-producerende *Acinetobacter baumannii* infektion

- Påvisning af agens i klinisk prøvemateriale (oftest fra fremmedlegeme eller fra bloddyrkning), hvor den pågældende mikroorganisme har givet kliniske symptomer.

Carbapenemase-producerende enterobakterier (CPE) infektion eller kolonisation

- Påvisning af agens i klinisk prøvemateriale eller i screeningsprøver (podning fra rektum eller fra fæcesprøver).

Den læge, der foretager undersøgelsen for CPO (behandlende læge), skal anmelde tilfældet skriftligt, når der første gang konstateres en positiv prøve hos en person, eller hvis personen får påvist en bakterieart og/eller et carbapenemase-gen, som ikke tidligere er påvist hos personen.

4.1.2 Procedure for anmeldelse

Den skriftlige anmeldelse skal foretages til Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Øst/Syd/Nord nærmest patientens opholdssted og til Statens Serum Institut.

Til den skriftlige anmeldelse anvendes Sundhedsstyrelsens formular 1515.

Der må kun anmeldes ét tilfælde på hver blanket. Såfremt en patient får påvist flere typer bakterier og/eller gener i samme prøve eller fra samme screeningsdato, kan disse anmeldes på samme blanket.

Hvis patienten har været indlagt i udlandet, ønskes om muligt oplyst hospitalets navn og by samt dato for indlæggelsen.

For at lette arbejdsgangen, kan der lokalt indgås aftale om, at laboratoriet påbegynder udfyldelse af blanketten og videregiver den til behandlende læge, der færdigudfylder og afsender blanketten.

4.2 Laboratorieanmeldelse

Laboratorier, der udfører undersøgelser for CPO hos personer, skal løbende (minimum én gang ugentligt) indberette påvisning og indsende isolater til Statens Serum Institut. Dette gælder både for tilfælde, der skal anmeldes af den behandlende læge samt for øvrige typer af CPO, der påvises hos personer.

Indberetning og indsendelse af isolater skal ske for alle personer, der får påvist CPO for første gang eller får påvist en bakterieart og/eller et carbapenemase-gen, som ikke tidligere er påvist hos personen.

For patienter, der efter ét år eller senere igen får påvist CPO, indsendes et nyt isolat, uanset CPO-type, til Statens Serum Institut.

Som nævnt under skriftlig anmeldelse, kan der indgås lokal aftale om, at laboratoriet påbegynder udfyldelse af formular 1515, der videresendes til supplerende udfyldelse og afsendelse af den behandlende læge.

5 Indledende undersøgelse for CPO

De indledende undersøgelser for CPO omfatter en afklaring af eventuelle risikosituationer samt en eventuel undersøgelse for CPO (jf. afsnit 6.3).

5.1 Øget risiko for CPO

Situationer, der disponerer for smitte med CPO, betegnes som risikosituationer. Risikosituationer er inddelt i almene og specielle risikosituationer.

5.1.1 Almene risikosituationer for CPO (skema 1a)

De almene risikosituationer skal der spørges til i forbindelse med alle indlæggelser (herunder sammedagskirurgi) for at kunne tage stilling til undersøgelse og evt. isolation.

Skema 1a: Risikosituationer for CPO	
Spørges der til ved indlæggelser og sammedagskirurgi.	
Ved indlæggelse eller før invasivt indgreb stilles følgende spørgsmål:	Hvis der svares ja, skal nedenstående betingelser også være opfyldt:
1. Har personen tidligere fået påvist CPO?	
2. Har personen inden for de sidste 6 måneder boet sammen med eller haft husstandslignende kontakt med CPO-positiv person?	
3. Har personen inden for de sidste 6 måneder modtaget behandling på hospital eller klinik i udlandet (uden for Norden)?	a) Opholdet på hospital eller klinik har varet over 24 timer eller b) Der har været udført invasivt indgreb* uanset opholdets varighed.
4. Har personen inden for de sidste 6 måneder opholdt sig uden for Norden og fået behandling med antibiotika under opholdet?	
* Ved invasive indgreb forstås i denne forbindelse også f.eks. dræn eller katetre samt dialyse m.v., men ikke injektioner, perifert venekateter eller blodprøvetagning.	

5.1.2 Specielle risikosituationer for CPO (skema 1b)

Ud over de almene risikosituationer, der er nævnt i skema 1a, er der nogle kendte risikosituationer, der ikke er så hyppige, at der rutinemæssigt skal spørges ind til disse, men kun hvis lægen finder anledning til det. Anledningen kan f.eks. være nærmere kendskab til patienten, eller vedkommende kan evt. selv kende til en risikosituation. Tilsvarende gælder for en række individuelle faktorer, som øger risikoen for at have CPO. Disse er nævnt under 6.1.3.

Skema 1b: Specielle risikosituationer

Spørges der kun til, hvis lægen finder anledning til det, f.eks. på baggrund af kendskab til patienten. Evt. kan personen også selv kende til en risikosituation.

Personen har inden for de sidste 6 måneder:	<ul style="list-style-type: none">- været indlagt på hospitalsafdeling med CPO-udbrud- boet i plejeboliger eller lignende institutioner med CPO-udbrud- haft ophold under trange eller dårlige hygiejniske forhold (kan f.eks. være asylcenter, krigszoner, flygtningelejre, udenlandske børnehjem)
---	---

5.1.3 Individuelle faktorer, der øger risikoen for CPO infektion eller bærertilstand

For den enkelte person kan der være individuelle faktorer, der øger risikoen for at få infektion og blive bærer af CPO.

Disse inkluderer:

- fremmedlegemer (f.eks. urinvejskatetre, dræn, PEG sonder)
- nylig antibiotikabehandling
- nylig hospitalsindlæggelse
- underliggende sygdom som malignitet, organtransplantation, immunsuppression og diabetes
- nylig indlæggelse på intensiv afdeling.

5.1.4 Individuelle faktorer, der øger risikoen for smittespredning af CPO

For den enkelte person kan der være individuelle faktorer, der øger risikoen for, at CPO kan spredes.

Disse inkluderer:

- diarré
- fæces- eller urininkontinens
- fremmedlegemer (f.eks. urinvejskatetre, dræn, PEG sonder, respiratorbehandling)
- udækkede sår
- behandling med antibiotika
- nedsat evne til at kooperere om de generelle infektionshygiejniske forholdsregler.

5.1.5 Faktorer, der øger risikoen for at CPO kan spredes på sygehuse

Disse inkluderer:

- højt forbrug af antibiotika
- manglende efterlevelse af generelle og supplerende infektionshygiejniske retningslinjer.

5.2 Hvem skal undersøges for CPO?

5.2.1 Ved indlæggelse på hospital

Alle, der indlægges på hospital, skal spørges, om der foreligger en af de almene risikosituationer, se skema 1a. Hvis der svares ja, undersøges personen for CPO (jf. afsnit 5.3).

Såfremt der er kendskab til, at der foreligger en af de specielle risikosituationer, undersøges ligeledes for CPO. Oversigt og isolationsregler fremgår af skema 2 (afsnit 9.1).

Ved planlagt indlæggelse er det henvisende læge, der undersøger for CPO. Dette kan gøres ved rektalpodning ved den ambulante forundersøgelse eller evt. ved indsendelse af fæces via praktiserende læge. Prøver indsendes senest en uge før indlæggelse, således at prøvesvar kan foreligge ved indlæggelsestidspunktet. Svaret på undersøgelsen påføres henvisningen, eller informationen videregives i henhold til lokale aftaler. Et negativt prøvesvar må ikke være mere end fire uger gammelt.

Medindlagte forældre/ægtefæller/pårørende o.l. skal ikke udspørges om risikosituation og CPO-status.

Den enkelte hospitalsledelse kan dispensere fra kravet om forespørgsel til de almene risikosituationer ved indlæggelser på børne- og ungdomspsykiatriske samt voksenpsykiatriske afdelinger, hvor patienten selv og de øvrige patienter på afdelingen er selvhjulpne.

5.2.2 Ved sammedagskirurgi

Ved sammedagskirurgi på hospitaler, herunder privathospitaler, klinikker mv. gælder samme regler som ved indlæggelse.

5.2.3 Ved ambulat undersøgelse og behandling

Ambulant undersøgelse og behandling på hospitaler eller klinikker er undtaget kravet om at udspørge om risikosituationer, medmindre der er tale om kirurgiske indgreb. Anlæggelse af katetre, perifert venekateter eller lignende kræver ikke, at der skal udspørges om CPO risikosituationer.

5.2.4 Ved permanent indflytning i plejebolig

Internationale erfaringer viser, at udbrud af CPO i plejeboliger kan være vanskelige at bekæmpe. Der kan være sammenhæng mellem udbrud i plejeboliger og på hospitaler i samme område, hvilket skyldes, at plejehjemsbeboere og personer, der skal til at flytte i plejebolig, er en befolkningsgruppe med hyppige hospitalskontakter.

Det anbefales, at der i områder med CPO-udbrud, indgås regionale/kommunale aftaler om i en periode at tilbyde at undersøge personer, der visiteres til permanent plejebolig for CPO. Sådanne beslutninger tages af Styrelsen for Patientsikkerhed og de klinisk mikrobiologiske afdelinger/infektionshygiejniske enheder i samarbejde med den kommunale/regionale sundhedstjeneste.

5.2.5 Ved fund/udbrud på hospitaler

Ved ethvert fund af CPO bør smitekilden søges identificeret. Et udbrud defineres som to eller flere genetisk tæt beslægtede tilfælde af CPO, som er forenelige med lokal transmission og med sandsynlig epidemiologisk sammenhæng.

Ved fund af CPO hos en indlagt patient eller udbrud på en stue undersøges fortsat indlagte medpatienter, som patienten under den aktuelle indlæggelse har delt stue eller toilet med. Initialt screeningsnegative medpatienter, som har hyppige hospitalskontakter eller som fortsat er indlagt, anbefales genundersøgt efter en uge. Dette skyldes, at det kan tage flere dage, før CPO bærertilstand kan påvises. Medpatienter isoleres først ved eventuelt positivt prøvesvar.

Det anbefales at føre stuelister, så man kan finde frem til, hvem der har ligget på stue med en patient, som viser sig at være CPO-positiv. Ved spredning uden for en sengestue undersøges alle afdelingens patienter. I tilfælde af udbrud bør undersøgelse for CPO også omfatte udskrevne patienter, hvis de har hyppige hospitalskontakter. Afdelingens patienter bør undersøges ugentligt, indtil der ikke findes nye tilfælde.

Ved fund af CPO hos en indlagt på afdeling med øget risiko for smittespredning og/eller særligt sårbare patienter, anbefales det at undersøge alle indlagte på afdelingen ved første fund af CPO. Afdelinger, hvor der er øget risiko for smittespredning, omfatter afdelinger for hæmatologi, for intensiv terapi, inkl. neonatal intensiv samt afdelinger for brandsårsbehandling.

Afdelingens personale undersøges ikke for CPO ved udbrud, da risikoen for at sundhedspersonale med CPO-bærertilstand overfører CPO anses for at være minimal.

5.2.6 Gravide

CPO-bærertilstand udgør ikke en særlig risiko for gravide eller for fosteret, og gravide følger de samme regler for undersøgelse for CPO som andre.

5.3 Hvordan undersøges for CPO?

Der tages prøve fra følgende:

- fæces eller podning fra rektum.

Desuden tages prøve fra eventuelle:

- sår
- indstikssteder for fremmedlegemer
- evt. podning fra stomi
- urin, såfremt patienten har urinvejskateter
- trachealsekret, såfremt patienten er intuberet
- lokalisationer hvor der tidligere er fundet CPO

Prøvetagning foretages i henhold til forskrifter for de enkelte prøve kategorier. Selvundersøgelse anbefales ikke.

Brug af hurtigdiagnostik som PCR-undersøgelser kan overvejes for at minimere isolationstiden for patienten. Da PCR-undersøgelser kan give både falsk negative samt falsk positive resultater, skal der altid samtidigt foretages dyrkning af prøverne.

5.4 Videregivelse af oplysninger om CPO

- Personer, der har fået påvist CPO, opfordres som udgangspunkt til selv at informere sundheds- og plejepersonale om, at de har fået påvist CPO.
- Når behandlende læge ønsker at videregive oplysninger om en positiv CPO-patient til relevant sundheds- og plejepersonale, skal patientens samtykke forsøges indhentet. Hvis der samtykkes, kan lægen videregive oplysninger om vedkommendes CPO-status.

Såfremt patienten ikke ønsker sine oplysninger videregivet af lægen, men det vurderes, at det har betydning for patientens fortsatte behandling og/eller for personalets forholdsregler for at undgå, at andre særligt sårbare og svækkede smittes, kan lægen alligevel informere relevant sundheds- og plejepersonale om patientens CPO-status. Dette gælder hospitaler, plejehjem og hjemmeplejen, men ikke den øvrige primærsektor. Patienten informeres i så fald om, at vedkommendes oplysninger er videregivet.

6 Håndtering af CPO-positive

Der foreligger ikke en dokumenteret metode til at fjerne CPO-bæretilstanden. Erfaringer tyder på, at nogle personer spontant ophører med at være bærere. Det er hensigtsmæssigt at begrænse antibiotikabehandling af CPO-bærere så vidt muligt, idet antibiotikabehandling er associeret med forlænget CPO-bæretilstand. Opfølgende undersøgelser for CPO efter udskrivning anbefales normalt ikke.

6.1 Ved modtagelse af første positive CPO-laboratoriesvar

Lægen, der modtager det positive prøvesvar, skal informere patienten om det videre forløb.

Lægen:

- udleverer informationsbrev om CPO, der ligeledes er modtaget fra klinisk mikrobiologisk afdeling. Informationsbrevet kan også findes på Sundhedsstyrelsens hjemmeside.
- informerer om, hvordan man mindsker risikoen for at sprede CPO til andre, herunder hyppig håndhygiejne, jf. informationsbrevet.
- informerer om, at CPO kun sjældent giver alvorlige infektioner hos i øvrigt raske personer.

7 Sundhedspersonale

Ved CPO-udbrud på hospitaler undersøges sundhedspersonale ikke, da risikoen for, at sundhedspersonale overfører CPO, anses for at være minimal.

7.1 Sundhedspersonale der har fået påvist CPO

Sundhedspersonale, som har fået påvist CPO-bæretilstand, kan arbejde uden restriktioner under overholdelse af de generelle infektionshygiejniske retningslinjer. Sundhedspersonale kan efter

eget ønske modtage mundtlig og skriftlig vejledning i forebyggelse af smittespredning med CPO af den lokale infektionshygiejniske enhed.

8 CPO hos husdyr

Internationale rapporter beskriver sporadiske fund af CPO hos husdyr. Der er ikke fundet CPO hos husdyr i Danmark. Der undersøges ikke rutinemæssigt for CPO hos husdyr.

9 Infektionshygiejniske retningslinjer ved håndtering af personer med risiko for eller påvist CPO

Konsekvent overholdelse af de generelle infektionshygiejniske retningslinjer i forbindelse med patientkontakt er den vigtigste faktor i forebyggelse af spredning af CPO og andre mikroorganismer.

For at hindre smittespredning af CPO på hospitaler, i plejeboliger og i hjemmepleje er det nødvendigt at supplere de generelle infektionshygiejniske retningslinjer med yderligere forholdsregler, herunder enestue på hospital og øget brug af værnemidler. Disse forholdsregler betegnes samlet som supplerende infektionshygiejniske retningslinjer (se Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer om supplerende forholdsregler ved infektioner og bærertilstand i sundhedssektoren).

9.1 Undersøgelse for CPO og isolation (skema 2)

Alle patienter, der skal indlægges eller have udført sammedagskirurgi, skal udspørges om de almene risikosituationer. Desuden skal man være opmærksom på eventuelle individuelle risikofaktorer. Patienter med erkendt risikosituation undersøges for CPO og isoleres evt. efter nedenstående skema.

Ved specielle risikosituationer undersøges der for CPO, og der tages i det konkrete tilfælde stilling til isolation.

Skema 2: Undersøgelse for CPO og isolation ved indlæggelse eller sammedagskirurgi			
Risikosituation		Undersøgelse for CPO	Isolation forud for prøvesvar
1. Tidligere fået påvist CPO	Personer, der tidligere har fået påvist CPO, undersøges og isoleres altid ved indlæggelse	+	+
2. Inden for de sidste 6 måneder haft kontakt med	Boet sammen med eller haft anden husstandslignende kontakt* med en person, der er CPO-positiv	+	-

CPO-positiv person			
3. Inden for de sidste 6 måneder modtaget behandling på hospital eller klinik i udlandet (uden for Norden)	Ophold på hospital eller klinik >24 timer inden for de sidste 7 dage	+	+
	Ophold på hospital eller klinik >24 timer for mere end 7 dage siden	+	-
	Ophold på hospital eller klinik <24 timer, men der har været udført invasivt indgreb**	+	-
	Ophold på hospital eller klinik <24 timer uden invasivt indgreb**	-	-
4. Inden for de sidste 6 måneder opholdt sig uden for Norden og fået behandling med antibiotika under opholdet?		+	-
* Husstandslignende kontakt vil sige at bo i samme husstand eller have haft tilsvarende længerevarende tæt kontakt. ** Ved invasive indgreb forstås i denne forbindelse f.eks. anlæggelse af dræn eller katetre samt dialyse m.v., men ikke injektioner, perifert venekateter eller blodprøvetagning.			

Personer, der tidligere har fået påvist CPO, undersøges altid for CPO ved indlæggelse og isoleres (dog undersøges CPO-positive personer højst en gang om måneden). Dette skyldes, at der ikke er tilstrækkelig viden om varigheden af bærertilstand af CPO. Studier tyder på en fortsat høj forekomst af CPO bærertilstand et år efter påvisning, og bærertilstanden kan vare ved i mange år. Dertil kommer, at bærere, der er fundet negative for CPO, efterfølgende er fundet positive igen. Derfor er det vanskeligt at give klare anbefalinger for, hvornår isolation kan ophæves.

9.1.1 Lempelse af de supplerende infektionshygiejniske retningslinjer

Hvis patienten ikke har fået påvist CPO i 12 måneder og er CPO-negativ ved genindlæggelse, kan en lempelse af de supplerende infektionshygiejniske retningslinjer ske i nogle tilfælde. Vurdering af en eventuel lempelse af de supplerende infektionshygiejniske retningslinjer foretages af afdelingsledelsen i samråd med den lokale infektionshygiejniske enhed ud fra patientens individuelle risikofaktorer for smittespredning af CPO (se afsnit 5.1.4). Ved lempelse af de supplerende infektionshygiejniske retningslinjer anbefales det så vidt muligt, at patienten tildeles enestue med eget bad/toilet.

Hvis de supplerende infektionshygiejniske retningslinjer lempes, anbefales det, at patienten undersøges for CPO hver 7. dag under indlæggelse. Hvis patienten på ny findes CPO positiv eller patientens individuelle risikofaktorer ændrer sig, kontaktes den infektionshygiejniske enhed med henblik på justering af de supplerende infektionshygiejniske forholdsregler og eventuel smitteopsporing.

9.2 Generelle infektionshygiejniske retningslinjer

Overholdelse af de generelle infektionshygiejniske retningslinjer kræver erfaringsmæssigt vedvarende opmærksomhed både hos det enkelte personalemedlem og i ledelsen. Ledelsen skal således sikre, at alt personale, der beskæftiger sig med undersøgelse, pleje eller behandling af patienter, er bekendt med disse retningslinjer. Dette gælder også rengøringspersonale mv.

Personalet skal instrueres i anvendelse af de generelle infektionshygiejniske retningslinjer samt i de supplerende retningslinjer specifikt for CPO. Alle arbejdsprocedurer bør med udgangspunkt i de generelle infektionshygiejniske retningslinjer tilrettelægges og udføres med størst mulig hensyntagen til begrænsning af en evt. smitterisiko. Arbejdstilrettelæggelse og arbejdspladser bør være indrettet således, at det fremmer overholdelsen af retningslinjerne.

De generelle infektionshygiejniske retningslinjer bygger på sikre arbejdsrutiner, organisatoriske forholdsregler, hensigtsmæssige fysiske og tekniske rammer, der kan forebygge smittespredning i størst muligt omfang. De omfatter:

- håndhygiejne
- brug af personlige værnemidler i relevante situationer (f.eks. engangshandsker, plastforklæde/engangsovertræskittel, maske og briller/visir)
- håndtering, rengøring og genbehandling af udstyr
- håndtering af snavsetøj og affald
- rengøring

Det skal understreges, at håndhygiejne er den vigtigste enkeltstående faktor til forebyggelse af smittespredning, herunder spredning af CPO såvel som andre mikroorganismer. Af Sundhedsstyrelsens [Vejledning om arbejdsdragt i sundheds- og plejesektoren](#) fremgår desuden, i hvilke situationer arbejdsdragt skal bruges/overvejes brugt. Endvidere fremgår det, at alle ansatte i sundheds- og plejesektor, der arbejder med patienter/borgere, deres udskillelser, deres nærmiljø eller deres ting, bør:

- have let adgang til at udføre korrekt håndhygiejne
- bære tøj med korte ærmer
- have let adgang til relevante personlige værnemidler.

9.3 Håndhygiejne og personlige værnemidler

Brug af personlige værnemidler i forbindelse med behandling og pleje af personer med CPO fremgår af hygiejnebilag, som er tilgængelige på Statens Serum Instituts hjemmeside.

Det skal pointeres, at:

- patienten skal informeres om vigtigheden af håndhygiejne samt instrueres og evt. assisteres i udførelsen heraf.
- besøgende informeres om vigtigheden af håndhygiejne samt instrueres i udførelsen heraf.
- besøgende, der er inddraget i plejen, anbefales at anvende personlige værnemidler samt instrueres i brugen heraf.

- inddragelse af pårørende og besøgende i plejen fritager ikke sundhedspersonalet for deres ansvar vedrørende forebyggelse af infektioner. Det påhviler sundhedspersonalet at informere, instruere og sørge for, at de generelle infektionshygiejniske retningslinjer efterleves.
- alle skal foretage håndhygiejne, når de forlader en stue, hvor der ligger en CPO-positiv patient.
- brug af værnemidler kan fraviges, hvis man ikke har fysisk kontakt med patient, udstyr eller inventar.
- rengøringspersonalet skal bruge samme værnemidler som plejepersonalet.

9.4 Hospitaler

Grundprincippet er, at en patient kan indlægges på en hvilken som helst hospitalsafdeling. En patient med CPO må ikke nægtes indlæggelse eller ambulant undersøgelse på hospital (afsnit 2.1).

Isolation indebærer, at patienten indlægges på enestue. Der bør tildeles eget toilet.

9.5 Behandling på hospitaler uden for stamafdeling og i ambulatorier

Det forhold, at patienten er CPO-positiv, må ikke udsætte relevant undersøgelse, behandling, genoptræning, mv. Personale skal rengøre og desinficere udstyr og kontaktpunkter efter brug. Hvis behandlingen kræver tæt fysisk kontakt, skal personalet anvende engangshandsker og engangsovertrækskitler.

Ved behandling, der ikke indebærer fysisk kontakt, kan der udarbejdes individuelle retningslinjer for personalet i samarbejde med den lokale infektionshygiejniske enhed. Den modtagende afdeling skal informeres forinden, og personalet i behandlingsafsnit samt ambulatorier, skal efterleve samme regler som stamafdelingen. Det skal tilstræbes, at opholdstid i venteværelser minimeres.

9.6 Plejeboliger

Beboere må ikke isoleres på grund af CPO og kan deltage i sociale aktiviteter og genoptræning mv. (afsnit 2.1). Eventuelle sår skal være dækket af en tør og tætsluttende forbindelse. Beboere med CPO skal tildeles eneværelse, dog kan samlevende som hidtil dele bolig. Alle behandlings- og plejeopgaver skal foregå på beboerens værelse eller i klinik.

Personalet skal desinficere træningsudstyr efter brug med et egnet desinfektionsmiddel. Ved tæt fysisk kontakt bæres engangshandsker og engangsovertrækskittel. For personale, der skal udføre behandlings- og plejeopgaver hos beboeren, gælder de samme infektionshygiejniske retningslinjer for håndhygiejne og brug af personlige værnemidler som for personale på hospitaler. Endvidere gælder Vejledning om arbejdsdragt inden for sundheds- og plejesektoren.

I plejebolig og på andre døgninstitutioner, hvor der bor personer med behov for pleje, er det vigtigt, at personalet er instrueret i de infektionshygiejniske retningslinjer, så de undgår at bringe CPO videre. Det skal understreges, at håndhygiejne er den vigtigste enkeltstående faktor til forebyggelse af smittespredning.

Beboeren skal så vidt muligt instrueres i de infektionshygiejniske retningslinjer, særligt med fokus på vigtigheden af håndhygiejne, og evt. assisteres i udførelsen heraf. Hvis besøgende er inddraget i plejen, anbefales det, at de anvender personlige værnemidler.

Før værelset forlades, skal der foretages håndhygiejne.

9.7 Hjemmepleje og hjemmesygepleje

Som grundprincip gælder, at borgere med CPO kan deltage som ellers i sociale aktiviteter og genoptræning mv. (jf. afsnit 2.1).

For personale, der skal udføre behandlings- og plejeopgaver hos beboeren, gælder de samme infektionshygiejniske retningslinjer for håndhygiejne og brug af personlige værnemidler, som for personale på hospitaler. Endvidere gælder Vejledning om arbejdsdragt i sundheds- og plejesektoren.

Personalet skal instrueres i de infektionshygiejniske retningslinjer, så de undgår selv at blive bærere af CPO eller at bringe CPO videre. Det skal understreges, at håndhygiejne er den vigtigste enkeltstående faktor til forebyggelse af smittespredning.

Borgeren skal instrueres i de iværksatte hygiejniske retningslinjer, særligt med fokus på vigtigheden af håndhygiejne, og skal instrueres/assisteres i udførelsen heraf. Hvis besøgende er inddraget i plejen, anbefales det, at de anvender personlige værnemidler.

9.8 Primærsektor i øvrigt

Hermed menes sundhedspersonale i klinikker uden for hospitaler som alment og andre praktiserende speciallæger.

Patienter/borgere i den øvrige primærsektor er generelt mere raske end indlagte på et hospital, beboere på et plejehjem eller personer, der modtager pleje i hjemmet. Endvidere vil kontakten som regel være af kortere varighed. Ofte vil sundhedspersonalet ikke være bekendt med, om en person er bærer af CPO, medmindre personen selv har oplyst dette. Smitteforebyggelse beror således først og fremmest på nøje efterlevelse af de generelle infektionshygiejniske retningslinjer.

9.9 Transport mv.

Idet der henvises til NIR om præhospital infektionshygiejne skal følgende fremhæves:

- Ved bestilling af anden transport (f.eks. fælles sygetransport og taxa) må der ikke informeres om, at patienten har CPO.

Patienter med CPO kan benytte transport sammen med andre patienter under iagttagelse af følgende forholdsregler:

- Eventuelle sår skal være dækket af en tætsluttende ren og tør forbindelse.
- Patienten skal være iført rent tøj.
- Patienten skal foretage hånddesinfektion inden transporten.

9.10 Specialinstitutioner

CPO i specialinstitutioner for personer med fysiske og psykiske handicap kan udgøre et særligt problem, fordi CPO spredtes lettere i sådanne miljøer. Disse personer har ofte kontakt til forskellige hospitalsafdelinger og kan desuden bære fremmedlegemer, hvilket øger risikoen for smitte med CPO. I de tilfælde tilrådes det, at der søges infektionshygiejnisk vejledning omkring forholdsregler, der mindsker risikoen for spredning af CPO. Det kan endvidere være hensigtsmæssigt at iværksætte tilbud om undersøgelse i institutionen eller i en del af institutionen omfattende børn/klienter. Dette sker i samarbejde mellem klinisk mikrobiologisk afdeling/infektionshygiejnisk enhed og Styrelsen for Patientsikkerhed i samråd med den kommunale sundhedstjeneste.

9.11 Særskilte hygiejnebilag

De generelle og supplerende infektionshygiejniske retningslinjer for hospitaler, klinikker, plejebolig og lignende bosteder samt hjemmepleje og hjemmesygepleje er tilgængelige via <http://www.ssi.dk/smitteberedskab/infektionshygiejne.aspx>.

Forholdsreglerne på hospitaler er de mest restriktive, men det skal understreges, at korrekt implementering og efterlevelse af de angivne regler også uden for hospitaler anses som en meget vigtig forudsætning for, at den samlede indsats kan lykkes.

Retningslinjerne er opdelt i følgende emner:

- patientplacering m.v.
- håndhygiejne
- værnemidler generelt
- handsker
- arbejdsdragt, plastforklæde og engangsovertrækskittel
- kirurgisk maske, beskyttelsesbriller, visir
- patientens udskillelser
- laboratorieprøver, håndtering
- udstyr/utensilier
- affald
- tøj og linned
- rengøring, fjernelse af spild
- undersøgelse og behandling uden for stamafdeling, plejebolig og lign. institutioner eller hjem (patienttransport)

10 Organisation

Regioner og kommuner har det overordnede ansvar for, at den infektionshygiejniske indsats har en kvalitet, der er med til at sikre, at der ikke videregives smitte i forbindelse med undersøgelse, behandling, pasning og pleje af patienter og borgere.

Organisationen af hygiejneindsatsen og indsatsen mod CPO kan være forskellig i de enkelte regioner og kommuner, og man skal derfor kende til den lokale organisation og de lokale aftaler. Kommunale og regionale aftaler med private aktører bør indeholde en præcisering af, hvilke krav der stilles til det infektionshygiejniske niveau og eventuelt hvilke vejledninger eller retningslinjer, der skal ligge til grund for udførelsen af en given opgave.

Erfaringer har vist, at det er vigtigt, at der sker koordination både hospitaler imellem og mellem hospitaler og primærsektor/kommuner, idet patienter ofte overflyttes mellem hospitaler og flytter mellem hospital og hjem/plejebolig. Sundhedsstyrelsen anbefaler derfor, at indsatsen mod CPO i hver region koordineres mellem MRSA-enhed/infektionshygiejnisk enhed/klinisk mikrobiologisk afdeling, Styrelsen for Patientsikkerhed, praktiserende læger, kommunale sundheds-tjeneste(r) og evt. flere. Vejledning om regionernes forebyggelsesopgaver indeholder et afsnit om rådgivning om hygiejne, der betoner samarbejdet mellem region og kommuner.

Det anbefales, at der i situationer med spredning indgås lokale aftaler om en øget infektionshygiejnisk indsats inkl. screeningsundersøgelser i en tidsbegrænset periode, f.eks. i tilfælde af udbrud på sengeafdelinger eller udbrud i plejeboliger.

Det er ledelsen af de forskellige enheder (f.eks. hospitalsafdeling, plejeboliger, hjemmepleje, hjemmesygepleje, klinikker), der har ansvaret for, at personalet har det nødvendige kendskab til CPO-vejledningen og oplæres i og overholder denne, samt at de nødvendige rammer herfor er til stede. Personalet har tillige selv ansvar for, at regelsættet overholdes.

10.1 Hvem gør hvad?

10.1.1 Den behandlende læge

Lægen afklarer risikosituationer og undersøger evt. for CPO, se kapitel 5. I forbindelse med henvisning til hospital, er det vigtigt, at henvisende læge (praktiserende læge, speciallæge eller ambulatorium) er opmærksom på at indsende evt. rektalpodning senest 1 uge før indlæggelsen, se 5.2.1 og 5.2.2.

Ved påvisning af CPO informeres og instrueres patienten, se kapitel 6, og lægen anmelder efter gældende regelsæt, se kapitel 4.

Opfølgende undersøgelser for CPO efter udskrivning anbefales normalt ikke.

10.1.2 Styrelsen for Patientsikkerhed

Ved mistanke om udbrud i primærsektoren:

- sikrer afgrænsning af relevant personkreds i samråd med klinisk mikrobiologisk afdeling/infektionshygiejnisk enhed

- sikrer, at relevante aktører, herunder den kommunale sundhedstjeneste, iværksætter særlige foranstaltninger.

10.1.3 Klinisk mikrobiologisk afdeling/infektionshygiejnisk enhed

Organiseringen og ansvarsfordelingen mellem de relevante parter mht. håndtering af CPO-tilfælde i den enkelte region skal være beskrevet i lokale aftaler. Mikrobiologisk afdeling/infektionshygiejnisk enhed medvirker til overvågning og håndtering af CPO. Den lokale overvågning og udbrudshåndtering sker i samarbejde med Styrelsen for Patientsikkerhed og andre relevante aktører.

I tilfælde af påvisning af CPO sørger den klinisk mikrobiologiske afdeling/ infektionshygiejniske enhed for:

- at tilfældet anmeldes, jf. laboratorieanmeldelsespligten se kapitel 4.2.
- Såfremt der er tale om skriftligt anmeldelsespligtige tilfælde, kan det lokalt aftales, at laboratoriet påbegynder udfyldelse af blanketten og videregiver den til behandlende læge, der færdigudfylder og afsender blanketten.
- at der ved behov ydes rådgivning til den behandlende læge vedr. den indledende undersøgelse og efterfølgende kontrolundersøgelse.
- at der rådgives om behandling i tilfælde af infektion.
- at der rådgives om infektionshygiejniske retningslinjer efter gældende lokale aftaler.
- at instruere sundhedspersonale, der findes positivt for CPO, mundtligt og skriftligt om forebyggelse af smittespredning med CPO, såfremt de udtrykker ønske om det.

10.1.4 Kommuner

- sikrer det generelle infektionshygiejniske niveau i kommunens institutioner, jf. Sundhedsstyrelsens forebyggelsespakke for hygiejne.
- samarbejder med lederne af de enkelte institutioner om gennemførelse af anvisningerne i CPO-vejledningen, især hvad angår infektionshygiejniske forholdsregler.

10.1.5 Statens Serum Institut

- udfører typebestemmelse og overvåger udviklingen.
- rapporterer resultaterne af typebestemmelse tilbage til klinisk mikrobiologisk afdeling.
- informerer klinisk mikrobiologiske afdelinger/infektionshygiejniske enheder og Styrelsen for Patientsikkerhed om tværregionale ophobninger/udbrud.
- rådgiver om infektionshygiejniske problemstillinger.
- udgiver nationale infektionshygiejniske retningslinjer.

11 Definitioner

Carbapenemer	En klasse af bredspektret antibiotika tilhørende betalaktam-gruppen, som f.eks. meropenem, ertapenem og imipenem.
Carbapenemase	Et enzym, der kan spalte carbapenemer og herved inaktivere denne stofgruppe.
CPE	Carbapenemase-producerende enterobakterier. Omfatter tarmbakterier som <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Enterobacter cloacae</i> , <i>Citrobacter freundii</i> m.fl.
CPO	Carbapenemase-producerende organismer. Omfatter CPE samt <i>Pseudomonas aeruginosa</i> og <i>Acinetobacter</i> species.
Horisontal spredning	Direkte overførsel af gener mellem forskellige bakterier
Klon	En population af genetisk identiske bakterier
Klonal spredning	Spredning af en genetisk identisk population ved deling af bakterier

12 Referenceliste

Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer om præhospital infektionshygiejne, 1. udgave, Statens Serum Institut, Central Enhed for Infektionshygiejne 2016.

Bekendtgørelse af lov om foranstaltninger mod smitsomme og andre overførbare sygdomme (Epidemiloven), LBK nr. 814 af 27. august 2009.

Hygiejne i daginstitutioner. Anbefalinger om forebyggelse og sundhedsfremme for børn inden for hygiejne, miljø og sikkerhed 4. udgave, Sundhedsstyrelsen 2013.

Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer (NIR) om generelle forholdsregler i sundhedssektoren, 1. udgave, Statens Serum Institut, Central Enhed for Infektionshygiejne 2017.

Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer om supplerende forholdsregler ved infektioner og bærertilstand i sundhedssektoren, 5. udgave, Statens Serum Institut, Central Enhed for Infektionshygiejne 2016.

Regionernes forebyggelsesopgaver – en vejledning til sundhedslovens § 119, stk. 3. Sundhedsstyrelsen 2009.

Smitsomme sygdomme hos børn og unge. Vejledning om forebyggelse i daginstitutioner, skoler m.v., Sundhedsstyrelsen 2013.

Sundhedsloven, Kapitel 9 Tavshedspligt, videregivelse og indhentning af helbredsoplysninger m.v., LBK nr. 202 af 14/11/2014

Vejledning om arbejdsdragt i sundheds- og plejesektor, Sundhedsstyrelsen 2011.

13 Arbejdsgruppen

Arbejdsgruppen og følgegruppen, der har rådgivet Sundhedsstyrelsen i relation til denne vejledning, består af følgende:

Repræsentant	Udpeget af
Arbejdsgruppe	
Dennis Schrøder Hansen MD, Ph.D. Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Herlev og Gentofte Hospital	Region Hovedstaden
Dorte Aaen Hygiejnesygeplejerske, MPH	Region Nordjylland
Claus Østergaard Overlæge Klinisk Mikrobiologi, Sygehus Lillebælt	Region Syddanmark
Bent Løwe Røder Overlæge Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Slagelse Sygehus	Region Sjælland
Lars Lemming Overlæge Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital	Region Midtjylland
Lone Carlsson Københavns Kommune	Fagligt Selskab for Hygiejnesygeplejersker
Merete Storgaard Overlæge, lektor Infektionsmedicinsk afdeling Q Århus Universitetshospital, Skejby	Dansk Selskab for Infektionsmedicin
Bodil Bjerg Seniorkonsulent	Danske Regioner
Anette Hammerum Seniorforsker, MSc, PhD	Statens Serum Institut

Følgegruppe	
Svend Ellermann-Eriksen Ledende overlæge, dr.med., ph.d. Klinisk Mikrobiologisk Afdeling Aarhus Universitetshospital, Skejby	Sundhedsstyrelsen
Ute Wolff Sönksen Afdelingslæge Bakterier, parasitter og svampe Statens Serum Institut	Sundhedsstyrelsen
Anne Kjerulf Overlæge Infektionsepidemiologi og Forebyggelse Statens Serum Institut	Sundhedsstyrelsen
Mikala Wang Afdelingslæge Klinisk Mikrobiologisk Afdeling Aarhus Universitetshospital, Skejby	Sundhedsstyrelsen
Sekretariat	
Bolette Søborg Overlæge	Sundhedsstyrelsen
Tove Rønne Seniorlæge	Sundhedsstyrelsen
Stine Jacobsen Specialkonsulent	Sundhedsstyrelsen