

Kære Sofie

Så kom der alligevel en kommentar fra vores gastroenterologiudvalg

Deres væsentligste kommentar er en præcisering af at børn i dagtilbud typisk er vuggestue- og børnehavebørn. Hvilket de lige skulle overveje en ekstra gang og google. Dvs. dagtilbud omfatter ikke skolebørn. Men der kan måske være lidt tvivl ved handikappede børn i specialtilbud etc. Dette kan være relevant for pædiatrien.

Har I brug for yderligere uddybning må du gerne melde tilbage

Med venlig hilsen

Dorthe Vestergaard

Sekretær

Dansk Pædiatrisk Selskab

Mail: webredaktoer@paediatric.dk

Til Sundhedsstyrelsen

Hermed fremsendes vedhæftet høringssvar fra Dansk Selskab for Almen Medicin vedrørende Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier.

Venlig hilsen

Dorthe Pedersen



Dorthe Pedersen, sekretær
Dansk Selskab for Almen Medicin
Det Almenmedicinske Hus
Stockholmsgade 55, 2100 København Ø
T: 7070 7431 – M: 5150 1676
dp@dsam.dk - www.dsam.dk

Følg os på  og   og [abonner på vores nyhedsbreve](#)

Vi passer godt på dine oplysninger. Du kan læse mere om vores behandling af dine personoplysninger på dsam.dk/privatlivspolitik.

Til Sundhedsstyrelsen

Høringssvar vedr. Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier

DSAM takker for muligheden for at afgive høringssvar vedrørende Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier: HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC, Salmonella Typhi/Paratyphi.

For DSAM er det meget vigtigt, at håndteringen af prøvesvar, herunder almen praksis' rolle i forhold til anmeldelse af de forskellige infektioner, optimeres.

Det er utroligt vigtigt, at der i svar fra mikrobiologiske afdelinger er meget grundige og specifikke instrukser, hvis det drejer sig om en anmeldelsespligtig infektion. Vi har kommenteret specifikt, men vil meget gerne have, at der kommer til at stå, at de mikrobiologiske afdelinger skal/bør give den information til almen praksis. Vi har rigtig mange prøvesvar, der håndteres til daglig i praksis – og sjældent anmeldelsespligtige, og derfor er det vigtigt at mindske risikoen for UTH i håndtering af disse vigtige prøvesvar.

Disse infektioner, regler for anmeldelse etc. bliver aldrig rutine for den enkelte praktiserende læge, og det er derfor vigtigt, at informationen bliver så klar og enkel som mulig med råd og vejledning i, hvordan almen praksis håndterer prøvesvarene.

Konkrete kommentarer:

Side 9, afsnit 2.3

Det anbefales at den klinisk mikrobiologiske afdeling i svaret henviser til nærværende vejledning og angiver, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom.

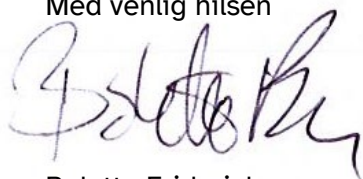
Formuleringen om, at det **anbefales**, at klinisk mikrobiologisk afdeling skal angive, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom skal ændres til: Den mikrobiologiske afdeling **skal/bør** henvise til og angive! Det er meget sjældent forekommende hos den enkelte praktiserende læge, og derfor skal der gøres opmærksom på det fra mikrobiologisk side.

Side 9, afsnit 2.4

Det bør anføres på information fra mikrobiologisk afdeling, hvis en telefonisk anmeldelse er påkrævet.

NB: Det samme er gældende for afsnit 3.4 og 4.4, hvor der også bør anføres på information fra mikrobiologisk afdeling, hvis telefonisk anmeldelse er påkrævet.

Med venlig hilsen



Bolette Friderichsen
Formand for DSAM

Center for Sundhed,
Enhed for Kvalitet, Forskning og Patientsikkerhed i
Sundhedsvæsenet

Til
Sundhedsstyrelsen
Beredskab
og Smitsomme sygdomme

Her høringsvar på vegne af Region Hovedstaden til ovenstående vejledning

Vejledningen har været i høring på hospitaler og i relevante SFR.

Vejledningen vurderes at være dækkende for emnet, men man foreslår tilføjet, at kun dyrkning, men ikke PCR undersøgelse af kontrolprøver for STEC udføres på alle Klinisk Mikrobiologiske afdelinger.

Med venlig hilsen

Tine Palmberg

Tlf: +45 23434825

Mail: tine.christina.palmberg@regionh.dk

Region Hovedstaden

Center for sundhed
Enhed for Kvalitet, Forskning
og patientsikkerhed
Kongens vænge 2
3400 Hillerød

Sundhedsstyrelsen
Beredskab
og Smitsomme sygdomme
bessst@sst.dk

Journal-nr.: 24082796
Ref.: tpal

Dato: 16. januar 2025

Høring af Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier.

HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC, Salmonella Typhi/Paratyphi

Her høringssvar på vegne af Region Hovedstaden.

Vejledningen har været i høring på hospitaler og i relevante SFR.

Vejledningen vurderes at være dækkende for emnet, men man foreslår tilføjet, at kun dyrkning, men ikke PCR undersøgelse af kontrolprøver for STEC udføres på alle Klinisk Mikrobiologiske afdelinger.

Med venlig hilsen

Tine Palmberg
Konsulent

Til rette vedkommende.

Hermed høringssvar på vegne af de infektionshygiejniske enheder i Region Midtjylland.

Med venlig hilsen
Else Buus

Hygiejnesygeplejerske
MRSA-enheden
Tlf. +45 23744220
elujen@rm.dk
Klinisk Mikrobiologi, Region Midtjylland
Aarhus Universitetshospital
Palle Juul-Jensens Boulevard 99, DK-8200 Aarhus N



Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier



HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC,
Salmonella Typhi/Paratyphi

Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier
HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC, Salmonella Typhi/Paratyphi

© Sundhedsstyrelsen, 2024.
Publikationen kan frit refereres
med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Sprog: Dansk
Version: 1
Versionsdato: 11-12-2024
Format: pdf

Udgivet af Sundhedsstyrelsen,
December 2024

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	4
1.1. Baggrund og formål.....	4
1.2. Målgruppe	4
1.3. Vejledningens juridiske status.....	5
Den behandlende læges ansvar ved påvisning af særlige tarmpatogener.....	6
2. HUS-associerede shiga toksin-producerende <i>E. coli</i> og hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS).....	7
2.1. Smitteveje og inkubationstid.....	7
2.2. Symptomer og forløb.....	7
2.3. Diagnostik og inddeling af STEC i forhold til HUS-association.....	7
2.4. Anmeldelse.....	8
2.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	9
2.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver	9
3. <i>Shigella species</i> og enteroinvasiv <i>E. coli</i>.....	10
3.1. Smitteveje og inkubationstid.....	10
3.2. Symptomer og forløb	10
3.3. Diagnostik.....	10
3.4. Anmeldelse.....	10
3.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	11
3.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	11
4. <i>Salmonella Typhi</i> og <i>Paratyphi</i>	12
4.1. Smitteveje og inkubationstid.....	12
4.2. Symptomer og forløb.....	12
4.3. Diagnostik.....	12
4.4. Anmeldelse.....	12
4.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	13
4.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	13
5. Raskmelding og kontrolafføringsprøver	14
5.1. Raskmelding	14
5.2. Kontrolafføringsprøver.....	15
6. Hygiejniske retningslinjer hos særlige persongrupper	17
6.1. Børn i dagtilbud.....	17
6.2. Personer der arbejder med håndtering af fødevarer.....	17
6.3. Sundhedspersonale, der har kontakt med patienter, der er særlig udsat for infektioner	18
6.4. Patienter på hospitaler, beboere på plejehjem og lign.	18
BILAG 1: Ansvar og fordeling af opgaver	19

1. Indledning

1.1. Baggrund og formål

Denne vejledning omhandler håndtering af hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS) og mave/tarminfektioner forårsaget af bakterierne:

- HUS-associerede shiga toksin-producerende *Escherichia coli* (STEC)
- *Shigella* species og enteroinvasiv *Escherichia coli* (EIEC)
- *Salmonella* Typhi og *Salmonella* Paratyphi

Fælles for disse infektioner er, at de kan give anledning til alvorlig sygdom, og smittede personer kan udskille bakterierne i nogen tid efter ophør af kliniske symptomer. Dermed kan de i nogle tilfælde udgøre en særlig risiko for smittespredning. Det gælder fx børn eller personer, der arbejder med håndtering af fødevarer, hvor der kan ske smittespredning til mange personer. Derfor indeholder nærværende vejledning specifikke retningslinjer for disse persongrupper.

Det er vigtigt, at der gives ensrettede råd om opfølgning og eventuelle kontrolafføringsprøver, både for at mindske risikoen for smittespredning, og fordi tiltagene kan have betydelige konsekvenser for de smittede personer i form af sygdomsmelding fra arbejde, eller børn der må holdes hjemme fra daginstitution.

Alle de nævnte infektioner er anmeldelsespligtige og opført på liste 1b i bekendtgørelsen om anmeldelsen af smitsomme sygdomme¹. Hvert enkelt tilfælde skal dermed anmeldes skriftligt af den behandlende læge². Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

Infektioner med øvrige tarmpatogene bakterier giver ikke anledning til særlige forholdsregler, ud over det der gælder for infektiøs diarré i almindelighed, og behandles ikke i denne vejledning.

1.2. Målgruppe

Målgruppen for vejledningen er læger og øvrige sundhedspersoner, der behandler patienter med ovenstående sygdomme, samt de myndigheder, der foretager smitteopsporing og smitteforebyggende tiltag. I Bilag 1 i vejledningen er en oversigt over ansvarsfordelingen af opgaver i tilfælde af smitte med de tre grupper af tarmpatogene bakterier.

Vejledningen er udarbejdet af Sundhedsstyrelsen i samarbejde med en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed, regionerne, Tarmbakteriologisk

¹ [Bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(retsinformation.dk\)](#), se også: [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](#)

² Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

Arbejdsgruppe under Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi, Dansk Selskab for Infektionsmedicin og Dansk Selskab for Almen Medicin. Vejledningen erstatter Sundhedsstyrelsens publikation "*Retningslinje for håndtering af hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS) og verocytotoxinproducerende E. coli (VTEC)*" fra 2015.

1.3. Vejledningens juridiske status

Vejledningen er skrevet i tilslutning til bekendtgørelsen om håndtering af infektioner³. Autoriserede sundhedspersoner er under udøvelsen af deres virksomhed forpligtet til at udvise omhu og samvittighedsfuldhed⁴. Vejledningen præciserer kravene til den omhu og samvittighedsfuldhed, autoriserede sundhedspersoner skal udvise i forbindelse med håndtering af de pågældende infektioner.

Ved afvigelse fra vejledningen på baggrund af særlige forhold efter en konkret klinisk vurdering, dokumenteres dette i journalen.

³ [Bekendtgørelse om håndtering af infektioner \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/Bekendtgørelse-om-håndtering-af-infektioner)

⁴ [Autorisationsloven \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/Autorisationsloven)

Den behandlende læges ansvar ved påvisning af særlige tarmpatogener

HUS-associerede shiga toksin-producerende *E. coli* (STEC), *Shigella* species, enteroinvasiv *E. coli* (EIEC), *Salmonella* Typhi og Paratyphi

Anmeldelse

Infektionerne er anmeldelsespligtige, og læger, der konstaterer disse infektioner, skal anmelde tilfældet *skriftligt* til Styrelsen for Patientsikkerhed og Statens Serum Institut via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI).

Hvis det er et barn i et dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal tilfældet også anmeldes *telefonisk* til Styrelsen for Patientsikkerhed, da særlige forholdsregler gælder.

Information om hygiejniske forholdsregler og symptomer på smittespredning


Ved påvisning af infektionerne bør patienten informeres om almene hygiejniske forholdsregler for at forebygge smittespredning. Hvis øvrige personer i husstanden udvikler symptomer, bør de også undersøges for den pågældende mikroorganisme.

Lægen skal endvidere tage stilling til, om der er særlige forholdsregler i forhold til raskmelding, se nedenfor.

Raskmelding, herunder særlige forholdsregler for visse persongrupper

De fleste personer med påvist HUS-associeret STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi kan møde i skole eller på arbejde efter information om almen hygiejniske forholdsregler, når de er klinisk raske (dvs. alment velbefindende og med normal formet afføring).

Dette gælder med undtagelse af:

- Børn i dagtilbud
- Personer der arbejder med håndtering af fødevarer
- Sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner
- enter på hospitaler og beboere på plejehjem.

For ovenstående persongrupper gælder særlige forholdsregler for at hindre smittespredning. Se kapitel 5 og 6 i vejledningen for yderligere information.

2. HUS-associerede shiga toksin-producerende *E. coli* og hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS)

HUS-associerede shiga toksin-producerende *Escherichia coli* (STEC) er bakterier, der kan forårsage sygdom i tarmen hos mennesker og være årsag til hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS). Bakterierne er tidligere kendt under betegnelsen verocytotoksin-producerende *E. coli* (VTEC).

2.1. Smitteveje og inkubationstid

Infektion kan opstå efter indtagelse af kontaminerede fødevarer, vand eller ved direkte eller indirekte kontakt med inficerede personer eller dyr. STEC findes naturligt i tarmen hos drøvtyggere som kvæg, får og geder. Infektion med STEC kan være forbundet med indtag af oksekød, men upasteuriseret mælk og grøntsager er også kendte smitekilder. Udbrud hos børn ses særligt efter kontakt med "klappedyr" (fx får og geder ved bondegårdsbesøg). Den infektiøse dosis er lav, hvilket øger risikoen for sekundære tilfælde i fx familier eller institutioner.

Inkubationstiden er fra 2-10 dage og hyppigst 3-4 dage.

2.2. Symptomer og forløb

Infektion med STEC har et bredt klinisk spektrum fra et asymptomatisk forløb, et forløb med let, ikke-blodig diarré til alvorlige tilfælde af kolitis med blodig diarré og ofte svære mavesmerter. Særligt hos småbørn og ældre kan infektionen kompliceres med nyresvigt og blødning, som kan være dødelig. Denne tilstand betegnes HUS. Infektion med STEC anses for at være hovedårsagen til HUS, men det er kun en mindre del af STEC-typerne, der forårsager HUS. Disse typer betegnes HUS-associerede STEC.

Det er vigtigt for håndteringen af STEC, at der differentieres mellem HUS-associerede og ikke-HUS-associerede STEC, da førstnævnte er anmeldelsespligtige for den behandlende læge og stiller særlige krav til smitteforebyggelse og opfølgning.

2.3. Diagnostik og inddeling af STEC i forhold til HUS-association

Undersøgelse for STEC er indiceret hos patienter med HUS og hos patienter med blodig diarré, hvor der er mistanke om infektiøs årsag.

På mange klinisk mikrobiologiske afdelinger indgår undersøgelse for STEC som en del af en bredere udredning for diarré (multiplex-PCR).

STEC diagnosticeres typisk ved PCR-diagnostik direkte på fæces eller dyrket kultur med efterfølgende subtypning for at afklare eventuel HUS-association. Afklaring af, om der er tale om en HUS-associeret type, er nødvendigt for at kunne vurdere behovet for forebyggende foranstaltninger.

Et positivt STEC-svar fra den kliniske mikrobiologiske afdeling indeholder oplysninger om, at typen er:

- Ikke HUS-associeret STEC
- HUS-associeret STEC.

STEC inddeles i HUS-associerede eller ikke-HUS-associerede baseret på tilstedeværelse af de gener, der koder for Shigatoksin (Stx)⁵.

I nogle tilfælde vil oplysningen "mulig HUS-associeret STEC" ledsage svaret. Et supplerende svar, hvor HUS-associationen er afklaret, vil som oftest følge få dage efter. Praksis for svarangivelse kan variere mellem regionerne. Mulig HUS-associerede STEC behandles som HUS-associerede STEC, indtil et evt. supplerende subtypnings-svar er modtaget⁶. Det anbefales at den klinisk mikrobiologiske afdeling i svaret henviser til nærværende vejledning og angiver, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom.

Ikke HUS-associerede STEC giver ikke anledning til særlige forholdsregler, udover det der gælder for infektiøs diarré i almindelighed og behandles ikke yderligere i denne vejledning.

2.4. Anmeldelse

Både HUS og HUS-associeret STEC-infektion er skriftligt anmeldelsespligtige⁷. Bemærk, at der skelnes mellem klinisk HUS og fund af HUS-associerede STEC. Begge er anmeldelsespligtige uafhængige af hinanden. Fund af "mulig HUS-associerede STEC" skal anmeldes på lige fod med HUS-associerede STEC.

Behandelende læge skal foretage skriftlig anmeldelse⁸ i tilfælde, hvor en patient har symptomer på HUS, og der er mistanke om infektiøs årsag og i alle tilfælde, hvor der er påvist HUS-associeret STEC i klinisk prøvemateriale (eller mulig HUS-associeret STEC). Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkommande hverdag.

⁵ Der findes to hovedgrupper af Stx-gener kaldet *stx1* og *stx2*, der yderligere underinddeles for at skelne mellem HUS-associerede STEC og øvrige STEC-stammer. Ved primær påvisning af *stx2*, uanset andre gener, er der en mulighed for at stammen er HUS-associeret, og der bør foretages en *stx*-subtypning. Nærmere information kan findes på Statens Serum Instituts hjemmeside

⁶ Der henvises i øvrigt til den lokale klinisk mikrobiologiske afdelings laboratorievejledning for diagnostik af STEC og evt. subtypning da praksis kan variere.

⁷ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/1260>

⁸ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

2.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Ved påvisning af bakteriel årsag hos en person med klinisk HUS, skal den kliniske mikrobiologiske afdeling indsende bakterie-isolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på løbende overvågning af toksin-/virulensprofil, genotype, serotype, antibiotikaresistens samt udbrudsdetektion, jf. Sundhedsstyrelsens vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme⁹.

2.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

⁹ [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](https://www.sst.dk)

3. *Shigella* species og enteroinvasiv *E. coli*

Shigella-bakterier forårsager mavetarminfektionen shigellose. Enteroinvasive *E. coli* (EIEC) er en type af *E. coli* bakterier, der er nært beslægtet med *Shigella*, og som med den nuværende PCR-diagnostik af *ipaH*-genet samt klinisk og epidemiologisk ikke kan skelnes fra *Shigella*.

3.1. Smitteveje og inkubationstid

Shigella og EIEC er ikke zoonotisk forekommende og findes kun hos mennesker. Smitte ses hyppigt i forbindelse med udlandsrejser særligt udenfor Europa. Smitte sker direkte fra person til person eller indirekte via drikke- og badevand samt fødevarer, som er blevet forurenet med afføring fra inficerede mennesker. Der er i Danmark set udbrud med *Shigella* og EIEC efter indtag af importerede grøntsager. *Shigella*-smitte ses også hyppigt via seksuel kontakt, hvor smittevejen er fækal-oral.

Den infektiøse dosis er lav og videresmitte ses derfor ofte indenfor familier eller mellem børn i institutioner. Inkubationstiden er ca. 1-3 dage.

3.2. Symptomer og forløb

Infektion med *Shigella* og EIEC giver akut maveinfektion med almen utilpashed, mavesmerter, diarré og evt. kvalme, opkast og feber. Infektionen varer i ca. en uges tid og går oftest over af sig selv. Ved *shigella*-dysenteri ses svær infektion med blodig, slimet og pusholdig afføring samt feber og påvirket almentilstand.

3.3. Diagnostik

Undersøgelse for *Shigella* eller EIEC foregår via påvisning af bakterien i afføringsprøve ved PCR efterfulgt af dyrkning. Undersøgelserne indgår på mange klinisk mikrobiologiske afdelinger som en del af en bredere udredning for diarré (multiplex-PCR) ved detektion af *ipaH*-genet.

3.4. Anmeldelse

Shigella og EIEC er anmeldelsespligtige¹⁰. Behandlende læge skal foretage skriftlig anmeldelse i alle tilfælde, hvor en patient har symptomer forenelige med akut gastroenteritis OG påvisning af *Shigella* species eller EIEC i klinisk prøvemateriale¹¹. Hvis bakterien ikke er mulig at dyrke, anmeldes tilstedeværelsen af *Shigella*/EIEC (*ipaH*-positiv).

¹⁰ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinforma-tion.dk/eli/lta/2023/1260>

¹¹ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud, eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

3.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Den klinisk mikrobiologisk afdeling behøver ikke at indsende bakterieisolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på overvågning, da ordningen for *Shigella* species og enteroinvasiv *E. coli* er frivillig¹².

3.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

¹² [Håndbog om indsendelse af isolater m.v. til overvågning og reference](#)

4. *Salmonella* Typhi og Paratyphi

Salmonella Typhi er en bakterie, der forårsager sygdommen tyfus. *Salmonella* Paratyphi er en beslægtet bakterie, der giver lignende sygdom. Tyfus er en alvorlig sygdom, som er meget sjælden i Danmark, men forekommer i Asien, Syd- og Mellemamerika og Afrika. I Danmark ses overvejende rejserelaterede tilfælde. Tyfus kan forebygges ved vaccination.

4.1. Smitteveje og inkubationstid

Salmonella Typhi og Paratyphi er ikke zoonotisk forekommende og findes kun hos mennesker. Infektion er relateret til dårlige hygiejniske forhold. Smittevejen er overvejende fækal-oral ved indtagelse af forurenset vand eller fødevarer. Den infektiøse dosis er lav og derfor ses ofte sekundære tilfælde fx indenfor familier.

Inkubationstiden er hyppigt mellem 8-16 dage, men kan være helt op til 60 dage. I 10 % af tilfældene udskilles bakterien i afføringen i op til 3 måneder efter en person med tyfus er blevet klinisk rask, og 2-5 % udvikler kronisk bærertilstand.

4.2. Symptomer og forløb

Tyfus er en systemisk sygdom, hvis kliniske billede varierer fra mild til livstruende sygdom. Der ses symptomer som høj feber, lav puls, neurologiske symptomer som døsigthed eller mental forvirring, kvalme, forstoppelse, eventuelt diarré og udslet. Der er således ikke tale om en typisk diarré-sygdom, og fravær af diarré har ikke betydning for smitsomhed. Voksne har ofte et mere alvorligt forløb end børn, der ofte har mild sygdom.

4.3. Diagnostik

Bakterien påvises almindeligvis ved bloddyrkning, men kan også i nogle tilfælde påvises i afføringen.

4.4. Anmeldelse

Infektioner med *Salmonella* Typhi og Paratyphi er anmeldelsespligtige¹³. Behandlende læge skal foretage skriftlig anmeldelse i alle tilfælde, hvor en patient har symptomer forenelige med tyfus/paratyfus og påvisning af *Salmonella* Typhi / Paratyphi i klinisk prøvemateriale¹⁴.

Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdoms-tilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

¹³ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinformatio.n.dk/eli/lta/2023/1260>

¹⁴ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

4.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Ved påvisning af *Salmonella* Typhi/Paratyphi i klinisk prøvemateriale skal klinisk mikrobiologisk afdeling indsende bakterieisolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på løbende overvågning af sero- og genotyper og antibiotikaresistens samt udbrudsdetektion, jf. *Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme*¹⁵.

4.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

¹⁵ [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](#)

5. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

5.1. Raskmelding

De fleste personer med påvist HUS-associeret STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi kan møde i skole eller på arbejde, når de er klinisk raske, dvs. alment velbefindende og med normal formet afføring. Der skal følges op med information fra behandlende læge om opretholdelse af almen hygiejniske forholdsregler, især korrekt håndhygiejne. Det kan også være relevant at informere om forholdsregler mod smitte ved seksuel kontakt, som især er set med *Shigella*.

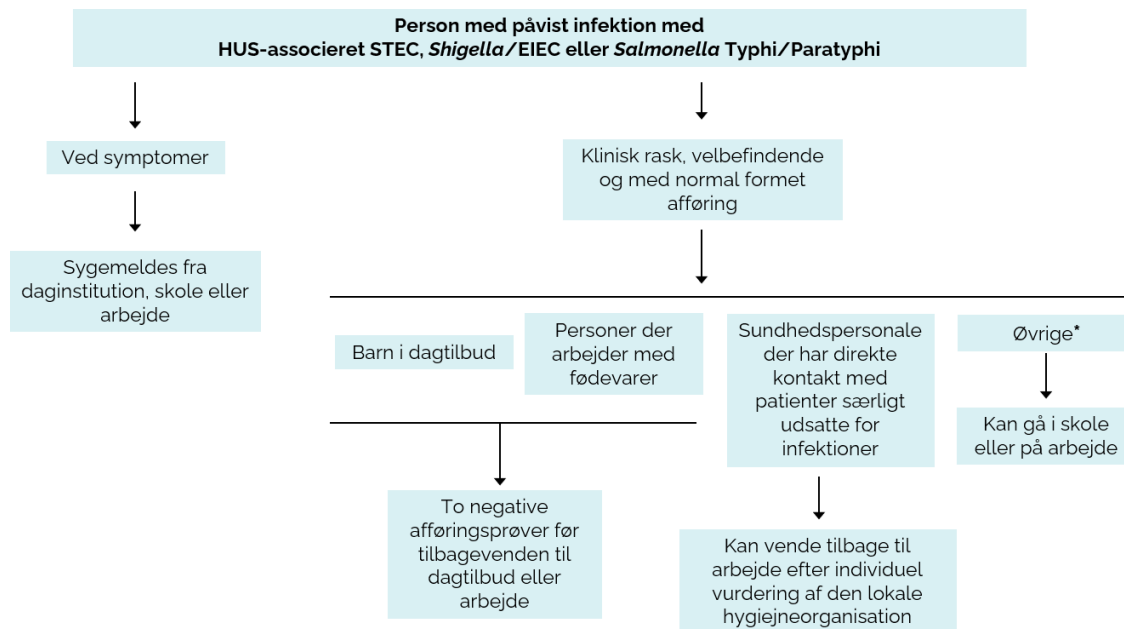
For de følgende persongrupper gælder særlige forholdsregler i forhold til raskmelding og hygiejne:

- børn i dagtilbud
- personer der arbejder med håndtering af fødevarer (fx ansatte i fødevarevirksomheder, køkkener og personale i institutioner, der tilbereder og/eller serverer mad til andre)
- sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præmature børn eller særligt immunsupprimerede patienter)

Raskmelding af børn i dagtilbud og personer, der arbejder med håndtering af fødevarer kan ske, når personen er klinisk rask, dvs. er alment velbefindende og har normalt formet afføring, og der foreligger to på hinanden følgende, separate negative kontrolafføringsprøver, se afsnit 5.2.

Raskmelding af sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præmature børn eller særligt immunsupprimerede patienter) kan ske efter en individuel vurdering af den lokale mejneorganisation og instruktion i korrekt anvendelse af håndhygiejne.

Se i øvrigt figur 1 samt yderligere information om hygiejniske retningslinjer i kapitel 6.



Figur 1. Oversigt over forholdsreglerne ved raskmelding af forskellige persongrupper. * For patienter på hospitaler eller beboere på plejehjem og lign. henvises til de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer

5.2. Kontrolafføringsprøver

Raskmelding af børn i dagtilbud og personer, der arbejder med håndtering af fødevarer, kræver to på hinanden følgende, separate negative kontrolafføringsprøver. Den første kontrolafføringsprøve kan tages, når patienten er klinisk rask, dvs. er alment velbefindende og har normal formet afføring. En diagnostisk prøve kan ikke tælle som en af de negative kontrolafføringsprøver. Den rekvirerende læge skal skrive i rekvisitionen, at der er tale om en kontrolprøve.

Ved en positiv PCR skal der efterfølgende forsøges dyrkning for at afklare om patienten er smitsom.

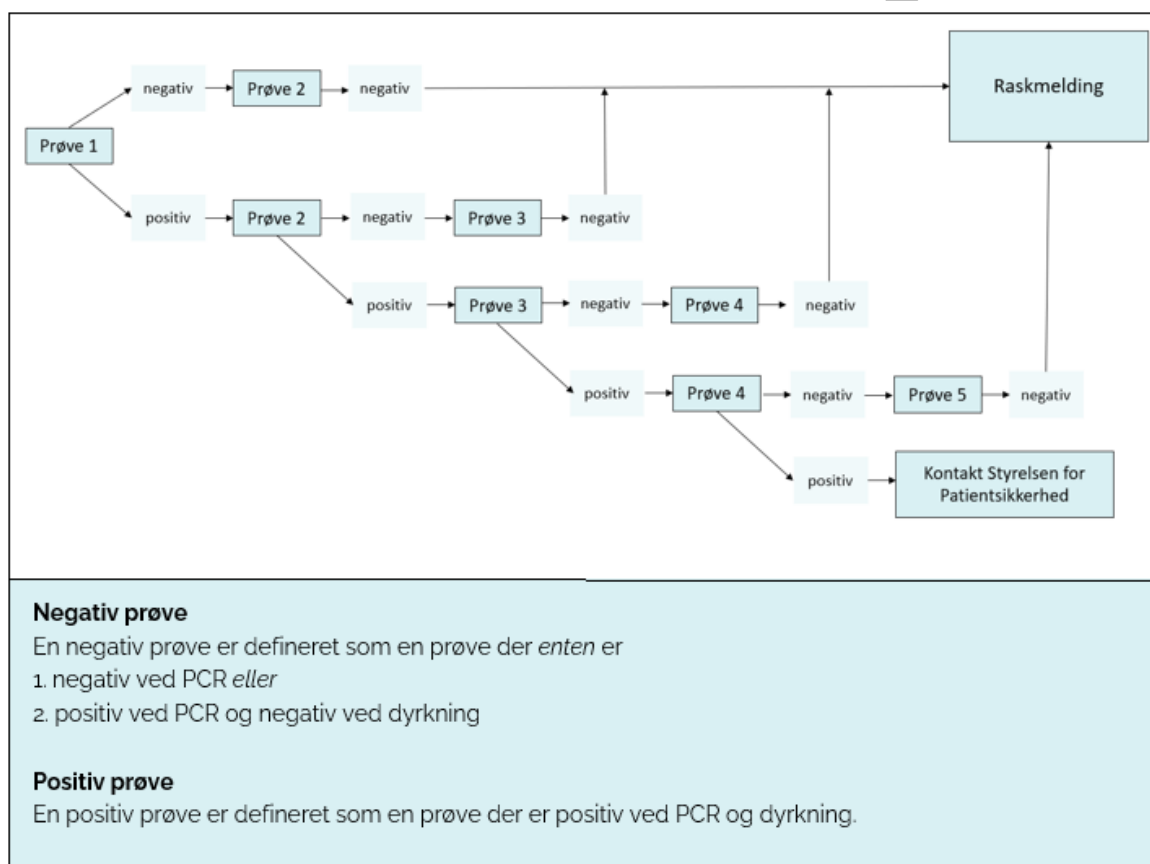
Tolkning af resultater

Tolkning af resultater af kontrolafføringsprøver i forhold til raskmelding er beskrevet i figur 2 og uddybet nedenfor. Ved tvivl om tolkningen kan lægen konferere med klinisk mikrobiologisk afdeling.

En kontrolafføringsprøve kan udkomme positiv ved PCR, selvom dyrkningen er negativ. Her er det dyrkningssvaret som gælder. Hvis dyrkningen er negativ, anses prøven som en negativ kontrolafføringsprøve. Hvis en kontrolafføringsprøve er negativ ved PCR, behøver man derimod ikke afvente et dyrkningsresultat, og prøven kan tælle som en af de to nødvendige negative kontrolafføringsprøver. Den næste kontrolafføringsprøve skal tages med mindst 24 timers mellemrum. Personen kan raskmeldes, når der foreligger to på hinanden følgende negative kontrolafføringsprøver.

Hvis en kontrolafføringsprøve er positiv ved dyrkning, anbefales det at vente en uge, inden den næste kontrolafføringsprøve tages.

Enkelte personer udskiller bakterierne og forbliver dyrkningspositive i længere tid (fx > 4 uger). I sådanne tilfælde anbefales det, at behandlende læge konfererer med Styrelsen for Patientsikkerhed om håndtering og raskmelding.



Figur 2. Oversigt over kontrolafføringsprøver ved raskmelding af børn i dagtilbud og personer, som arbejder med fødevarer.

6. Hygiejniske retningslinjer hos særlige persongrupper

6.1. Børn i dagtilbud

Barnet kan møde i institutionen igen, når det opfylder kriterierne for raskmelding (se kapitel 5). Den behandlende læge har ansvaret for at give generel information om almen hygiejniske forholdsregler til husstanden og informere om, at øvrige personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

Styrelsen for Patientsikkerhed har ansvaret for at informere det berørte dagtilbuds ledelse om tilfældet og giver generel information om de hygiejniske forholdsregler til lederen samt information til videreformidling til øvrige forældre.

Styrelsen for Patientsikkerhed informerer desuden om, at børn og personale i dagtilbuddet, der enten har symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi eller umiddelbart har haft eller får symptomer, også bør kontakte læge og blive undersøgt for det pågældende patogen. Af Styrelsen for Patientsikkerheds information bør fremgå at forældrene bør tage informationen med til læge. Lægen skal på prøverekvisitionen anføre institutionens navn, samt at prøven skal undersøges for STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi. Styrelsen for Patientsikkerhed har ansvaret for at informere den kommunale sundhedstjeneste om tilfældet.

6.2. Personer der arbejder med håndtering af fødevarer

Dette er fx ansatte i fødevarevirksomheder, køkkener og personale i institutioner, der tilbereder og/eller serverer mad til andre.

Den behandlende læge giver generel information om almen hygiejniske forholdsregler og informerer om, at øvrige personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

Styrelsen for Patientsikkerhed orienterer efter en konkret vurdering Fødevarestyrelsen om tilfældet efter indhentelse af samtykke fra patienten.

Den ansatte kan vende tilbage til arbejdet, når personen opfylder kriterierne for raskmelding (se kapitel 5). Det er den ansattes egen pligt at orientere virksomhedslederen og holde sig hjemme frem til raskmelding.

6.3. Sundhedspersonale, der har kontakt med patienter, der er særlig udsat for infektioner

Raskmelding af personale med direkte kontakt med patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præ-mature børn eller særligt immunsupprimerede patienter) kan ske efter en individuel vurdering af den lokale hygiejneorganisation og instruktion i korrekt anvendelse af håndhygiejne.

Den behandlende læge har ansvaret for at give generel information om almen hygiejniske forholdsregler og informerer om, at øvrige personer i husstanden personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

6.4. Patienter på hospitaler, beboere på plejehjem og lign.

Infektionshygiejniske retningslinjer for patienter på hospitaler eller beboere på plejehjem og lign. med påvist HUS-associerede STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi henvises til de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer¹⁶.

¹⁶ NIR Supplerende om forholdsregler ved infektioner og bærertilstand i sundhedssektoren (ssi.dk)

BILAG 1: Ansvar og fordeling af opgaver

Sundhedsstyrelsen

Sundhedsstyrelsen har jf. epidemiloven¹⁷ det overordnede ansvar for at fastsætte regler, der skal hindre spredningen af anmeldelsespligtige smitsomme sygdomme.

Styrelsen for Patientsikkerhed

Styrelsen for Patientsikkerhed modtager jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme¹⁸ anmeldelser af ovenstående sygdomme og har det overordnede ansvar for de smitteforebyggende tiltag. Særlige regler gælder for skoler og dagtilbud jf. bekendtgørelse om forholdsregler mod smitsomme sygdomme i skoler og daginstitutioner for børn og unge¹⁹.

Styrelsen for Patientsikkerhed skal, ved anmeldelse af en af de i denne vejledning nævnte infektioner hos et barn i daginstitution, underrette lederen af den pågældende institution/skole og den kommunale sundhedstjeneste. Styrelsen for Patientsikkerhed træffer beslutning om hvilken personkreds, der skal informeres. Ved sygdom hos et barn på 0-6 år, der går i daginstitution, eller hos et personalemedlem i en daginstitution, hænges opslag om sygdommen op i institutionen, hvis dette findes formålstjenligt.

Ved et påvist tilfælde hos en person, der arbejder i en fødevarevirksomhed, herunder også andre personer der håndterer fødevarer i fx en institution, skal Styrelsen for Patientsikkerhed, efter en konkret vurdering og indhentning af samtykke fra patienten, orientere Fødevarestyrelsen.

Statens Serum Institut

Statens Serum Institut er ansvarlig for den nationale overvågning af smitsomme sygdomme og modtager skriftlige og elektroniske anmeldelser fra læger og laboratorier. Herudover deltager Statens Serum Institut i efterforskning og håndtering af nationale udbrud af infektionssygdomme, herunder fødevarebårne sygdomme.

Klinisk Mikrobiologiske Afdelinger og Infektionshygiejniske Enheder

De klinisk mikrobiologiske afdelinger foretager analyser af prøver for de omhandlede infektioner samt lokal overvågning. Ved prøvesvar anbefales det tydeligt angive, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom. De klinisk mikrobiologiske afdelinger har dels til opgave at foretage laboratorieanmeldelse vedrørende sygdomme/mikroorganismer omfattet af anmelderbekendtgørelsen til Statens Serum Institut, og dels at

¹⁷ [Epidemiloven \(retsinformation.dk\)](https://retsinformation.dk/retsinfo/epidemiloven)

¹⁸ [Bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(retsinformation.dk\)](https://retsinformation.dk/retsinfo/bekendtgørelse-om-anmeldelse-af-smitsomme-sygdomme)

¹⁹ [Bekendtgørelse om forholdsregler mod smitsomme sygdomme i skoler og daginstitutioner for børn og unge \(retsinformation.dk\)](https://retsinformation.dk/retsinfo/bekendtgørelse-om-forholdsregler-mod-smitsomme-sygdomme-i-skoler-og-daginstitutioner-for-børn-og-unge)

indsende isolater eller prøvemateriale ved fund af visse mikroorganismer. De infektionshygiejniske enheder rådgiver om håndtering af enkeltstående infektioner og infektionsudbrud i sygehusvæsenet.

Behandelende læge

Den læge, der har eller har haft en patient med en anmeldelsespligtig sygdom i behandling, har ansvaret for at anmelde tilfældet skriftligt til Styrelsen for Patientsikkerhed og Statens Serum Institut via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme"²⁰.

Da sygdommene i denne vejledning er opført på liste 1b, skal tilfældet i tillæg til den skriftlige anmeldelse også anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkommande hverdag, hvis patienten er et barn i dagtilbud eller ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn.

Behandelende læge har også ansvar for information om smitteforebyggende tiltag og procedure ved raskmelding for visse persongrupper, se evt. side 6.

Fødevarestyrelsen

Det er Fødevarestyrelsens ansvar at kontrollere og vejlede om de regler, der gælder for personer, der er ansat i fødevarevirksomheder, og som har kontakt til maden. Reglerne fremgår af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) Nr. 852/2004 om fødevarehygiejne²¹. Heraf fremgår det i Kapitel VIII, at det er virksomhedens ansvar at sikre, at ingen der lider af eller bærer en sygdom, der kan overføres gennem fødevarer eller som fx diarré, må håndtere fødevarer eller have adgang til et sted, hvor der håndteres fødevarer, hvis der er nogen risiko for direkte eller indirekte kontaminering. Det er den ansattes pligt at orientere lederen af virksomheden.

Nationale retningslinjer for fravær/karantæne for medarbejdere i fødevarevirksomheder i forbindelse med de aktuelle sygdomme/infektioner beskrives i Fødevarestyrelsens hygiejnevejledning²².

²⁰ For yderligere information om den behandelende læges ansvar ved anmeldelse, se afsnit 5 "Den behandelende læges opgaver" i [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme](#)

²¹ [Forordning - 852/2004 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

²² [Hygiejnevejledningen - Fødevarestyrelsen \(foedevarestyrelsen.dk\)](#)

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Sundhed for alle ♥ + ●

Kære Beredskab og Smitsomme sygdomme

Undertegnede har koordineret indhentning af høringsvar på vegne af Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi (DSKM) vedr. "Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier. HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC, Salmonella Typhi/Paratyphi".

Der er indkommet tre høringsvar, ét fra Klinisk Mikrobiologisk afd. Herlev Hospital, ét fra KMA, Skejby Sygehus og ét fra Overlæge Nina Ank, Klinisk Mikrobiologisk afd. Region Nord.

Se venligst vedhæftede.

Med venlig hilsen

Jørgen

Jørgen Engberg
Overlæge, dr.med.

Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske afd.

Sjællands Universitetshospital
Ingemannsvej 46
4200 Slagelse

Tlf. +45 5855 9407
Mobil +45 4024 5578

jheg@regionsjaelland.dk
www.regionsjaelland.dk



Region Sjælland anvender de personoplysninger, du giver os i forbindelse med din henvendelse. Du kan læse mere om formålet med anvendelsen samt dine rettigheder på vores hjemmeside

[Region Sjælland](http://www.region-sjaelland.dk)



Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier



HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC,
Salmonella Typhi/Paratyphi

Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier
HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC, Salmonella Typhi/Paratyphi

© Sundhedsstyrelsen, 2024.
Publikationen kan frit refereres
med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Sprog: Dansk
Version: 1
Versionsdato: 11-12-2024
Format: pdf

Udgivet af Sundhedsstyrelsen,
December 2024

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	4
1.1. Baggrund og formål.....	4
1.2. Målgruppe	4
1.3. Vejledningens juridiske status.....	5
Den behandlende læges ansvar ved påvisning af særlige tarmpatogener.....	6
2. HUS-associerede shiga toksin-producerende <i>E. coli</i> og hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS).....	7
2.1. Smitteveje og inkubationstid.....	7
2.2. Symptomer og forløb.....	7
2.3. Diagnostik og inddeling af STEC i forhold til HUS-association.....	7
2.4. Anmeldelse.....	8
2.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	9
2.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	9
3. <i>Shigella species</i> og enteroinvasiv <i>E. coli</i>.....	10
3.1. Smitteveje og inkubationstid.....	10
3.2. Symptomer og forløb.....	10
3.3. Diagnostik.....	10
3.4. Anmeldelse.....	10
3.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	11
3.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	11
4. <i>Salmonella Typhi</i> og <i>Paratyphi</i>.....	12
4.1. Smitteveje og inkubationstid.....	12
4.2. Symptomer og forløb.....	12
4.3. Diagnostik.....	12
4.4. Anmeldelse.....	12
4.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	13
4.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	13
5. Raskmelding og kontrolafføringsprøver	14
5.1. Raskmelding.....	14
5.2. Kontrolafføringsprøver.....	15
6. Hygiejniske retningslinjer hos særlige persongrupper	17
6.1. Børn i dagtilbud.....	17
6.2. Personer der arbejder med håndtering af fødevarer.....	17
6.3. Sundhedspersonale, der har kontakt med patienter, der er særlig udsat for infektioner	18
6.4. Patienter på hospitaler, beboere på plejehjem og lign.	18
BILAG 1: Ansvar og fordeling af opgaver	19

1. Indledning

1.1. Baggrund og formål

Denne vejledning omhandler håndtering af hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS) og mave/tarminfektioner forårsaget af bakterierne:

- HUS-associerede shiga toksin-producerende *Escherichia coli* (STEC)
- *Shigella* species og enteroinvasiv *Escherichia coli* (EIEC)
- *Salmonella* Typhi og *Salmonella* Paratyphi

Fælles for disse infektioner er, at de kan give anledning til alvorlig sygdom, og smittede personer kan udskille bakterierne i nogen tid efter ophør af kliniske symptomer. Dermed kan de i nogle tilfælde udgøre en særlig risiko for smittespredning. Det gælder fx børn eller personer, der arbejder med håndtering af fødevarer, hvor der kan ske smittespredning til mange personer. Derfor indeholder nærværende vejledning specifikke retningslinjer for disse persongrupper.

Det er vigtigt, at der gives ensrettede råd om opfølgning og eventuelle kontrolafføringsprøver, både for at mindske risikoen for smittespredning, og fordi tiltagene kan have betydelige konsekvenser for de smittede personer i form af sygdomsmelding fra arbejde, eller børn der må holdes hjemme fra daginstitution.

Alle de nævnte infektioner er anmeldelsespligtige og opført på liste 1b i bekendtgørelsen om anmeldelsen af smitsomme sygdomme¹. Hvert enkelt tilfælde skal dermed anmeldes skriftligt af den behandlende læge². Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

Infektioner med øvrige tarmpatogene bakterier giver ikke anledning til særlige forholdsregler, ud over det der gælder for infektiøs diarré i almindelighed, og behandles ikke i denne vejledning.

1.2. Målgruppe

Målgruppen for vejledningen er læger og øvrige sundhedspersoner, der behandler patienter med ovenstående sygdomme, samt de myndigheder, der foretager smitteopsporing og smitteforebyggende tiltag. I Bilag 1 i vejledningen er en oversigt over ansvarsfordelingen af opgaver i tilfælde af smitte med de tre grupper af tarmpatogene bakterier.

Vejledningen er udarbejdet af Sundhedsstyrelsen i samarbejde med en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed, regionerne, Tarmbakteriologisk

¹ [Bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(retsinformation.dk\)](#), se også: [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](#)

² Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

Arbejdsgruppe under Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi, Dansk Selskab for Infektionsmedicin og Dansk Selskab for Almen Medicin. Vejledningen erstatter Sundhedsstyrelsens publikation "*Retningslinje for håndtering af hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS) og verocytotoxinproducerende E. coli (VTEC)*" fra 2015.

1.3. Vejledningens juridiske status

Vejledningen er skrevet i tilslutning til bekendtgørelsen om håndtering af infektioner³. Autoriserede sundhedspersoner er under udøvelsen af deres virksomhed forpligtet til at udvise omhu og samvittighedsfuldhed⁴. Vejledningen præciserer kravene til den omhu og samvittighedsfuldhed, autoriserede sundhedspersoner skal udvise i forbindelse med håndtering af de pågældende infektioner.

Ved afvigelse fra vejledningen på baggrund af særlige forhold efter en konkret klinisk vurdering, dokumenteres dette i journalen.

³ [Bekendtgørelse om håndtering af infektioner \(retsinformation.dk\)](#)

⁴ [Autorisationsloven \(retsinformation.dk\)](#)

Den behandlende læges ansvar ved påvisning af særlige tarmpatogener

HUS-associerede shiga toksin-producerende *E. coli* (STEC), *Shigella* species, enteroinvasiv *E. coli* (EIEC), *Salmonella* Typhi og Paratyphi

Anmeldelse

Infektionerne er anmeldelsespligtige, og læger, der konstaterer disse infektioner, skal anmelde tilfældet *skriftligt* til Styrelsen for Patientsikkerhed og Statens Serum Institut via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI).

Hvis det er et barn i et dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal tilfældet også anmeldes *telefonisk* til Styrelsen for Patientsikkerhed, da særlige forholdsregler gælder.

Information om hygiejniske forholdsregler og symptomer på smittespredning



Ved påvisning af infektionerne bør patienten informeres om almene hygiejniske forholdsregler for at forebygge smittespredning. Hvis øvrige personer i husstanden udvikler symptomer, bør de også undersøges for den pågældende mikroorganisme.

Lægen skal endvidere tage stilling til, om der er særlige forholdsregler i forhold til raskmelding, se nedenfor.

Raskmelding, herunder særlige forholdsregler for visse persongrupper

De fleste personer med påvist HUS-associeret STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi kan møde i skole eller på arbejde efter information om almen hygiejniske forholdsregler, når de er klinisk raske (dvs. alment velbefindende og med normal formet afføring).

Dette gælder med undtagelse af:

- Børn i dagtilbud
- Personer der arbejder med håndtering af fødevarer
- Sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særlig  sat for infektioner
- Patienter på hospitaler og beboere på  hjem.

For ovenstående persongrupper gælder særlige forholdsregler for at hindre smittespredning. Se kapitel 5 og 6 i vejledningen for yderligere information.

2. HUS-associerede shiga toksin-producerende *E. coli* og hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS)

HUS-associerede shiga toksin-producerende *Escherichia coli* (STEC) er bakterier, der kan forårsage sygdom i tarmen hos mennesker og være årsag til hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS). Bakterierne er tidligere kendt under betegnelsen verocytotoksin-producerende *E. coli* (VTEC).

2.1. Smitteveje og inkubationstid

Infektion kan opstå efter indtagelse af kontaminerede fødevarer, vand eller ved direkte eller indirekte kontakt med inficerede personer eller dyr. STEC findes naturligt i tarmen hos drøvtyggere som kvæg, får og geder. Infektion med STEC kan være forbundet med indtag af oksekød, men upasteuriseret mælk og grøntsager er også kendte smitekilder. Udbrud hos børn ses særligt efter kontakt med "klappedyr" (fx får og geder ved bondegårdsbesøg). Den infektiøse dosis er lav, hvilket øger risikoen for sekundære tilfælde i fx familier eller institutioner.

Inkubationstiden er fra 2-10 dage og hyppigst 3-4 dage.

2.2. Symptomer og forløb

Infektion med STEC har et bredt klinisk spektrum fra et asymptomatisk forløb, et forløb med let, ikke-blodig diarré til alvorlige tilfælde af kolitis med blodig diarré og ofte svære mavesmerter. Særligt hos småbørn og ældre kan infektionen kompliceres med nyresvigt og blødning, som kan være dødelig. Denne tilstand betegnes HUS. Infektion med STEC anses for at være hovedårsagen til HUS, men det er kun en mindre del af STEC typerne, der forårsager HUS. Disse typer betegnes HUS-associerede STEC.

Det er vigtigt for håndteringen af STEC, at der differentieres mellem HUS-associerede og ikke-HUS-associerede STEC, da førstnævnte er anmeldelsespligtige for den behandlende læge og stiller særlige krav til smitteforebyggelse og opfølgning.

2.3. Diagnostik og inddeling af STEC i forhold til HUS-association

Undersøgelse for STEC er indiceret hos patienter med HUS og hos patienter med blodig diarré, hvor der er mistanke om infektiøs årsag.

På mange klinisk mikrobiologiske afdelinger indgår undersøgelse for STEC som en del af en bredere udredning for diarré (multiplex-PCR).

STEC diagnosticeres typisk ved PCR-diagnostik direkte på fæces eller dyrket kultur med efterfølgende subtypning for at afklare eventuel HUS-association. Afklaring af, om der er tale om en HUS-associeret type, er nødvendigt for at kunne vurdere behovet for forebyggende foranstaltninger.

Et positivt STEC-svar fra den kliniske mikrobiologiske afdeling indeholder oplysninger om, at typen er:

- Ikke HUS-associeret STEC
- HUS-associeret STEC.

STEC inddeles i HUS-associerede eller ikke-HUS-associerede baseret på tilstedeværelse af de gener, der koder for Shigatoksin (Stx)⁵.

I nogle tilfælde vil oplysningen "mulig HUS-associeret STEC" ledsage svaret. Et supplerende svar, hvor HUS-associationen er afklaret, vil som oftest følge få dage efter. Praksis for svarangivelse kan variere mellem regionerne. Mulig HUS-associerede STEC behandles som HUS-associerede STEC, indtil et evt. supplerende subtypnings-svar er modtaget⁶. Det anbefales at den klinisk mikrobiologiske afdeling i svaret henviser til nærværende vejledning og angiver, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom.

Ikke HUS-associerede STEC giver ikke anledning til særlige forholdsregler, udover det der gælder for infektiøs diarré i almindelighed og behandles ikke yderligere i denne vejledning.

2.4. Anmeldelse

Både HUS og HUS-associeret STEC-infektion er skriftligt anmeldelsespligtige⁷. Bemærk, at der skelnes mellem klinisk HUS og fund af HUS-associerede STEC. Begge er anmeldelsespligtige uafhængige af hinanden. Fund af "mulig HUS-associerede STEC" skal anmeldes på lige fod med HUS-associerede STEC.

Behandelende læge skal foretage skriftlig anmeldelse⁸ i tilfælde, hvor en patient har symptomer på HUS, og der er mistanke om infektiøs årsag og i alle tilfælde, hvor der er påvist HUS-associeret STEC i klinisk prøvemateriale (eller mulig HUS-associeret STEC). Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkommande hverdag.

⁵ Der findes to hovedgrupper af Stx-gener kaldet *stx1* og *stx2*, der yderligere underinddeles for at skelne mellem HUS-associerede STEC og øvrige STEC-stammer. Ved primær påvisning af *stx2*, uanset andre gener, er der en mulighed for at stammen er HUS-associeret, og der bør foretages en *stx*-subtypning. Nærmere information kan findes på Statens Serum Instituts hjemmeside

⁶ Der henvises i øvrigt til den lokale klinisk mikrobiologiske afdelings laboratorievejledning for diagnostik af STEC og evt. subtypning da praksis kan variere.

⁷ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/1260>

⁸ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

2.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Ved påvisning af bakteriel årsag hos en person med klinisk HUS, skal den kliniske mikrobiologiske afdeling indsende bakterie-isolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på løbende overvågning af toksin-/virulensprofil, genotype, serotype, antibiotikaresistens samt udbrudsdetektion, jf. Sundhedsstyrelsens vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme⁹.

2.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

⁹ [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](https://www.ssi.dk/da/om-ssi/vejledninger-og-tilbud/vejledning-om-anmeldelse-af-smitsomme-sygdomme)

3. *Shigella* species og enteroinvasiv *E. coli*

Shigella-bakterier forårsager mavetarminfektionen shigellose. Enteroinvasive *E. coli* (EIEC) er en type af *E. coli* bakterier, der er nært beslægtet med *Shigella*, og som med den nuværende PCR-diagnostik af *ipaH*-genet samt klinisk og epidemiologisk ikke kan skelnes fra *Shigella*.

3.1. Smitteveje og inkubationstid

Shigella og EIEC er ikke zoonotisk forekommende og findes kun hos mennesker. Smitte ses hyppigt i forbindelse med udlandsrejser særligt udenfor Europa. Smitte sker direkte fra person til person eller indirekte via drikke- og badevand samt fødevarer, som er blevet forurenet med afføring fra inficerede mennesker. Der er i Danmark set udbrud med *Shigella* og EIEC efter indtag af importerede grøntsager. *Shigella*-smitte ses også hyppigt via seksuel kontakt, hvor smittevejen er fækal-oral.

Den infektiøse dosis er lav og videresmitte ses derfor ofte indenfor familier eller mellem børn i institutioner. Inkubationstiden er ca. 1-3 dage.

3.2. Symptomer og forløb

Infektion med *Shigella* og EIEC giver akut maveinfektion med almen utilpashed, mavesmerter, diarré og evt. kvalme, opkast og feber. Infektionen varer i ca. en uges tid og går oftest over af sig selv. Ved *shigella*-dysenteri ses svær infektion med blodig, slimet og pusholdig afføring samt feber og påvirket almentilstand.

3.3. Diagnostik

Undersøgelse for *Shigella* eller EIEC foregår via påvisning af bakterien i afføringsprøve ved PCR efterfulgt af dyrkning. Undersøgelserne indgår på mange klinisk mikrobiologiske afdelinger som en del af en bredere udredning for diarré (multiplex-PCR) ved detektion af *ipaH*-genet.

3.4. Anmeldelse

Shigella og EIEC er anmeldelsespligtige¹⁰. Behandlende læge skal foretage skriftlig anmeldelse i alle tilfælde, hvor en patient har symptomer forenelige med akut gastroenteritis OG påvisning af *Shigella* species eller EIEC i klinisk prøvemateriale¹¹. Hvis bakterien ikke er mulig at dyrke, anmeldes tilstedeværelsen af *Shigella*/EIEC (*ipaH*-positiv).

¹⁰ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinforma-tion.dk/eli/lta/2023/1260>

¹¹ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud, eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

3.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Den klinisk mikrobiologisk afdeling behøver ikke at indsende bakterieisolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på overvågning, da ordningen for *Shigella* species og enteroinvasiv *E. coli* er frivillig¹².

3.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

¹² [Håndbog om indsendelse af isolater m.v. til overvågning og reference](#)

4. *Salmonella* Typhi og Paratyphi

Salmonella Typhi er en bakterie, der forårsager sygdommen tyfus. *Salmonella* Paratyphi er en beslægtet bakterie, der giver lignende sygdom. Tyfus er en alvorlig sygdom, som er meget sjælden i Danmark, men forekommer i Asien, Syd- og Mellemamerika og Afrika. I Danmark ses overvejende rejserelaterede tilfælde. Tyfus kan forebygges ved vaccination.

4.1. Smitteveje og inkubationstid

Salmonella Typhi og Paratyphi er ikke zoonotisk forekommende og findes kun hos mennesker. Infektion er relateret til dårlige hygiejniske forhold. Smittevejen er overvejende fækal-oral ved indtagelse af forurennet vand eller fødevarer. Den infektiøse dosis er lav og derfor ses ofte sekundære tilfælde fx indenfor familier.

Inkubationstiden er hyppigt mellem 8-16 dage, men kan være helt op til 60 dage. I 10 % af tilfældene udskilles bakterien i afføringen i op til 3 måneder efter en person med tyfus er blevet klinisk rask, og 2-5 % udvikler kronisk bærertilstand.

4.2. Symptomer og forløb

Tyfus er en systemisk sygdom, hvis kliniske billede varierer fra mild til livstruende sygdom. Der ses symptomer som høj feber, lav puls, neurologiske symptomer som døsigthed eller mental forvirring, kvalme, forstoppelse, eventuelt diarré og udslæt. Der er således ikke tale om en typisk diarré-sygdom, og fravær af diarré har ikke betydning for smitsomhed. Voksne har ofte et mere alvorligt forløb end børn, der ofte har mild sygdom.

4.3. Diagnostik

Bakterien påvises almindeligvis ved bloddyrkning, men kan også i nogle tilfælde påvises i afføringen.

4.4. Anmeldelse

Infektioner med *Salmonella* Typhi og Paratyphi er anmeldelsespligtige¹³. Behandlende læge skal foretage skriftlig anmeldelse i alle tilfælde, hvor en patient har symptomer forenelige med tyfus/paratyfus og påvisning af *Salmonella* Typhi / Paratyphi i klinisk prøvemateriale¹⁴.

Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdoms-tilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

¹³ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinformatio.dk/eli/lta/2023/1260>

¹⁴ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

4.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Ved påvisning af *Salmonella* Typhi/Paratyphi i klinisk prøvemateriale skal klinisk mikrobiologisk afdeling indsende bakterieisolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på løbende overvågning af sero- og genotyper og antibiotikaresistens samt udbrudsdetektion, jf. *Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme*¹⁵.

4.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

¹⁵ [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](#)

5. Raskmelding og kontrolafføringsprøver


5.1. Raskmelding

De fleste personer med påvist HUS-associeret STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi kan møde i skole eller på arbejde, når de er klinisk raske, dvs. alment velbefindende og med normal formet afføring. Der skal følges op med information fra behandlende læge om opretholdelse af almen hygiejniske forholdsregler, især korrekt håndhygiejne. Det kan også være relevant at informere om forholdsregler mod smitte ved seksuel kontakt, som især er set med *Shigella*.

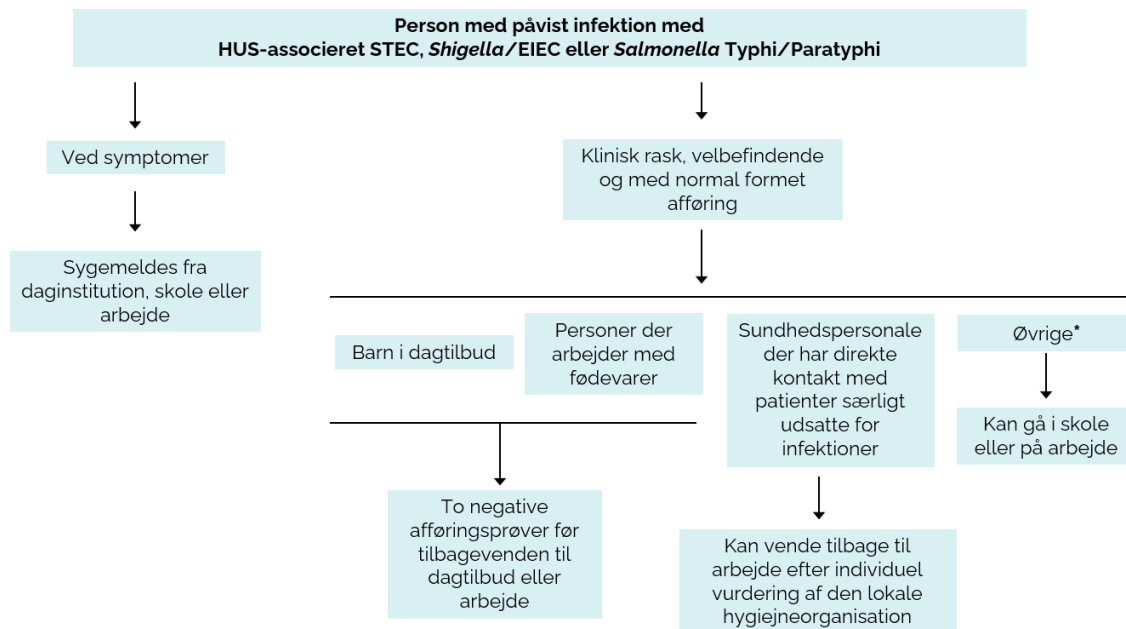
For de følgende persongrupper gælder særlige forholdsregler i forhold til raskmelding og hygiejne:

- børn i dagtilbud
- personer der arbejder med håndtering af fødevarer (fx ansatte i fødevarevirksomheder, køkkener og personale i institutioner, der tilbereder og/eller serverer mad til andre)
- sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præmature børn eller særligt immunsupprimerede patienter)

Raskmelding af børn i dagtilbud og personer, der arbejder med håndtering af fødevarer kan ske, når personen er klinisk rask, dvs. er alment velbefindende og har normalt formet afføring, og der foreligger to på hinanden følgende, separate negative kontrolafføringsprøver, se afsnit 5.2.

Raskmelding af sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præmature børn eller særligt immunsupprimerede patienter)  ske efter en individuel vurdering af den lokale hygiejneorganisation og instruktion i korrekt anvendelse af håndhygiejne.

Se i øvrigt figur 1 samt yderligere information om hygiejniske retningslinjer i kapitel 6.



Figur 1. Oversigt over forholdsreglerne ved raskmelding af forskellige persongrupper. * For patienter på hospitaler eller beboere på plejehjem og lign. henvises til de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer

5.2. Kontrolafføringsprøver

Raskmelding af børn i dagtilbud og personer, der arbejder med håndtering af fødevarer, kræver to på hinanden følgende, separate negative kontrolafføringsprøver. Den første kontrolafføringsprøve kan tages, når patienten er klinisk rask, dvs. er alment velbefindende og har normal formet afføring. En diagnostisk prøve kan ikke tælle som en af de negative kontrolafføringsprøver. Den rekvirerende læge skal skrive i rekvisitionen, at der er tale om en kontrolprøve.

Ved en positiv PCR skal der efterfølgende forsøges dyrkning for at afklare om patienten er smitsom.

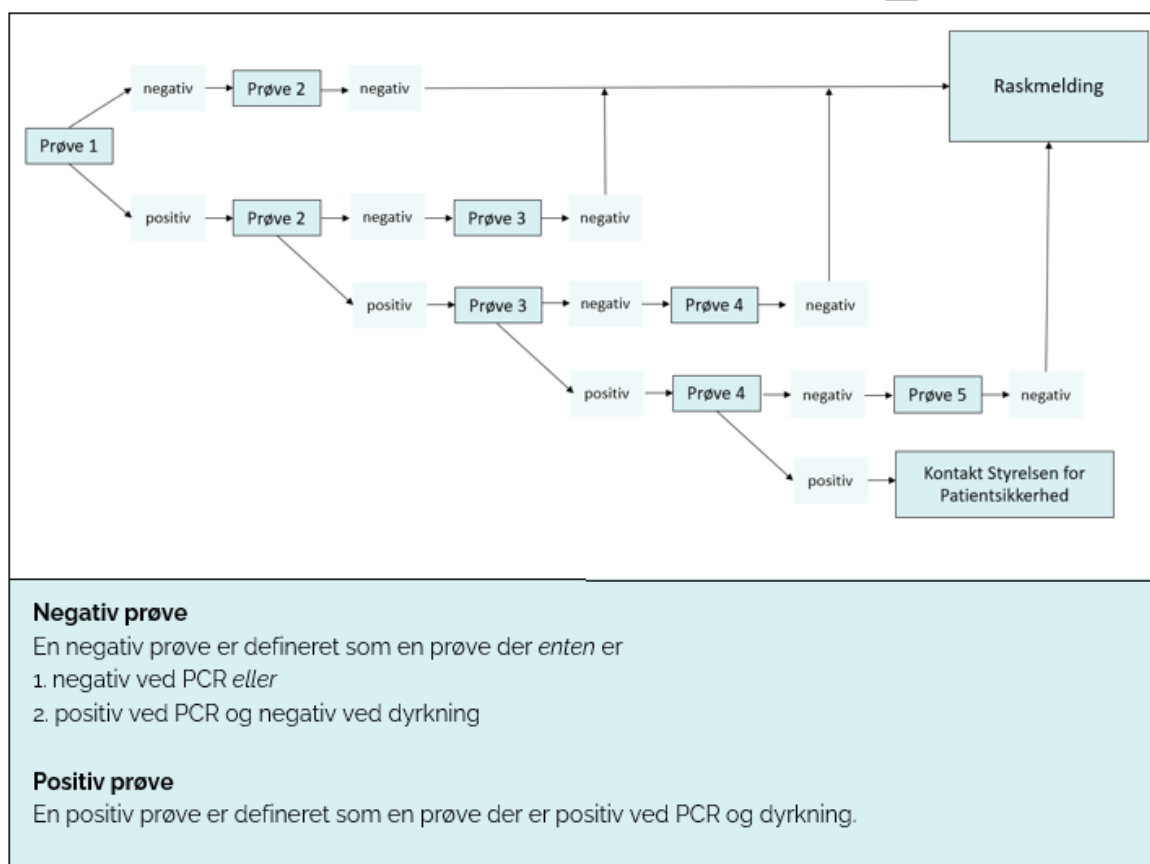
Tolkning af resultater

Tolkning af resultater af kontrolafføringsprøver i forhold til raskmelding er beskrevet i figur 2 og uddybet nedenfor. Ved tvivl om tolkningen kan lægen konferere med klinisk mikrobiologisk afdeling.

En kontrolafføringsprøve kan udkomme positiv ved PCR, selvom dyrkningen er negativ. Her er det dyrkningssvaret som gælder. Hvis dyrkningen er negativ, anses prøven som en negativ kontrolafføringsprøve. Hvis en kontrolafføringsprøve er negativ ved PCR, behøver man derimod ikke afvente et dyrkningsresultat, og prøven kan tælle som en af de to nødvendige negative kontrolafføringsprøver. Den næste kontrolafføringsprøve skal tages med mindst 24 timers mellemrum. Personen kan raskmeldes, når der foreligger to på hinanden følgende negative kontrolafføringsprøver.

Hvis en kontrolafføringsprøve er positiv ved dyrkning, anbefales det at vente en uge, inden den næste kontrolafføringsprøve tages.

Enkelte personer udskiller bakterierne og forbliver dyrkningspositive i længere tid (fx > 4 uger). I sådanne tilfælde anbefales det, at behandlende læge konfererer med Styrelsen for Patientsikkerhed om håndtering og raskmelding.



Figur 2. Oversigt over kontrolafføringsprøver ved raskmelding af børn i dagtilbud og personer, som arbejder med fødevarer.

6. Hygiejniske retningslinjer hos særlige persongrupper

6.1. Børn i dagtilbud

Barnet kan møde i institutionen igen, når det opfylder kriterierne for raskmelding (se kapitel 5). Den behandlende læge har ansvaret for at give generel information om almen hygiejniske forholdsregler til husstanden og informere om, at øvrige personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

Styrelsen for Patientsikkerhed har ansvaret for at informere det berørte dagtilbuds ledelse om tilfældet og giver generel information om de hygiejniske forholdsregler til lederen samt information til videreformidling til øvrige forældre.

Styrelsen for Patientsikkerhed informerer desuden om, at børn og personale i dagtilbuddet, der enten har symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi eller umiddelbart har haft eller får symptomer, også bør kontakte læge og blive undersøgt for det pågældende patogen. Af Styrelsen for Patientsikkerheds information bør fremgå at forældrene bør tage informationen med til læge. Lægen skal på prøverekvisitionen anføre institutionens navn, samt at prøven skal undersøges for STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi. Styrelsen for Patientsikkerhed har ansvaret for at informere den kommunale sundhedstjeneste om tilfældet.

6.2. Personer der arbejder med håndtering af fødevarer

Dette er fx ansatte i fødevarevirksomheder, køkkener og personale i institutioner, der tilbereder og/eller serverer mad til andre.

Den behandlende læge giver generel information om almen hygiejniske forholdsregler og informerer om, at øvrige personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

Styrelsen for Patientsikkerhed orienterer efter en konkret vurdering Fødevarestyrelsen om tilfældet efter indhentelse af samtykke fra patienten.

Den ansatte kan vende tilbage til arbejdet, når personen opfylder kriterierne for raskmelding (se kapitel 5). Det er den ansattes egen pligt at orientere virksomhedslederen og holde sig hjemme frem til raskmelding.

6.3. Sundhedspersonale, der har kontakt med patienter, der er særlig udsat for infektioner

Raskmelding af personale med direkte kontakt med patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præ-mature børn eller særligt immunsupprimerede patienter) kan ske efter en individuel vurdering af den lokale hygiejneorganisation og instruktion i korrekt anvendelse af håndhygiejne.

Den behandlende læge har ansvaret for at give generel information om almen hygiejniske forholdsregler og informerer om, at øvrige personer i husstanden personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

6.4. Patienter på hospitaler, beboere på plejehjem og lign.

For infektionshygiejniske retningslinjer for patienter på hospitaler eller beboere på plejehjem og lign. med påvist HUS-associerede STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi henvises til de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer¹⁶.

¹⁶ NIR Supplerende om forholdsregler ved infektioner og bærertilstand i sundhedssektoren (ssi.dk)

BILAG 1: Ansvar og fordeling af opgaver

Sundhedsstyrelsen

Sundhedsstyrelsen har jf. epidemiloven¹⁷ det overordnede ansvar for at fastsætte regler, der skal hindre spredningen af anmeldelsespligtige smitsomme sygdomme.

Styrelsen for Patientsikkerhed

Styrelsen for Patientsikkerhed modtager jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme¹⁸ anmeldelser af ovenstående sygdomme og har det overordnede ansvar for de smitteforebyggende tiltag. Særlige regler gælder for skoler og dagtilbud jf. bekendtgørelse om forholdsregler mod smitsomme sygdomme i skoler og daginstitutioner for børn og unge¹⁹.

Styrelsen for Patientsikkerhed skal, ved anmeldelse af en af de i denne vejledning nævnte infektioner hos et barn i daginstitution, underrette lederen af den pågældende institution/skole og den kommunale sundhedstjeneste. Styrelsen for Patientsikkerhed træffer beslutning om hvilken personkreds, der skal informeres. Ved sygdom hos et barn på 0-6 år, der går i daginstitution, eller hos et personalemedlem i en daginstitution, hænges opslag om sygdommen op i institutionen, hvis dette findes formålstjenligt.

Ved et påvist tilfælde hos en person, der arbejder i en fødevarevirksomhed, herunder også andre personer der håndterer fødevarer i fx en institution, skal Styrelsen for Patientsikkerhed, efter en konkret vurdering og indhentning af samtykke fra patienten, orientere Fødevarestyrelsen.

Statens Serum Institut

Statens Serum Institut er ansvarlig for den nationale overvågning af smitsomme sygdomme og modtager skriftlige og elektroniske anmeldelser fra læger og laboratorier. Herudover deltager Statens Serum Institut i efterforskning og håndtering af nationale udbrud af infektionssygdomme, herunder fødevarebårne sygdomme.

Klinisk Mikrobiologiske Afdelinger og Infektionshygiejniske Enheder

De klinisk mikrobiologiske afdelinger foretager analyser af prøver for de omhandlede infektioner samt lokal overvågning. Ved prøvesvar anbefales det tydeligt angive, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom. De klinisk mikrobiologiske afdelinger har dels til opgave at foretage laboratorieanmeldelse vedrørende sygdomme/mikroorganismer omfattet af anmelderbekendtgørelsen til Statens Serum Institut, og dels at

¹⁷ [Epidemiloven \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk)

¹⁸ [Bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk)

¹⁹ [Bekendtgørelse om forholdsregler mod smitsomme sygdomme i skoler og daginstitutioner for børn og unge \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk)

indsende isolater eller prøvemateriale ved fund af visse mikroorganismer. De infektionshygiejniske enheder rådgiver om håndtering af enkeltstående infektioner og infektionsudbrud i sygehusvæsenet.

Behandelende læge

Den læge, der har eller har haft en patient med en anmeldelsespligtig sygdom i behandling, har ansvaret for at anmelde tilfældet skriftligt til Styrelsen for Patientsikkerhed og Statens Serum Institut via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme"²⁰.

Da sygdommene i denne vejledning er opført på liste 1b, skal tilfældet i tillæg til den skriftlige anmeldelse også anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkommande hverdag, hvis patienten er et barn i dagtilbud eller ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn.

Behandelende læge har også ansvar for information om smitteforebyggende tiltag og procedure ved raskmelding for visse persongrupper, se evt. side 6.

Fødevarestyrelsen

Det er Fødevarestyrelsens ansvar at kontrollere og vejlede om de regler, der gælder for personer, der er ansat i fødevarevirksomheder, og som har kontakt til maden. Reglerne fremgår af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) Nr. 852/2004 om fødevarehygiejne²¹. Heraf fremgår det i Kapitel VIII, at det er virksomhedens ansvar at sikre, at ingen der lider af eller bærer en sygdom, der kan overføres gennem fødevarer eller som fx diarré, må håndtere fødevarer eller have adgang til et sted, hvor der håndteres fødevarer, hvis der er nogen risiko for direkte eller indirekte kontaminering. Det er den ansattes pligt at orientere lederen af virksomheden.

Nationale retningslinjer for fravær/karantæne for medarbejdere i fødevarevirksomheder i forbindelse med de aktuelle sygdomme/infektioner beskrives i Fødevarestyrelsens hygiejnevajledning²².

²⁰ For yderligere information om den behandelende læges ansvar ved anmeldelse, se afsnit 5 "Den behandelende læges opgaver" i [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme](#)

²¹ [Forordning - 852/2004 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

²² [Hygiejnevajledningen - Fødevarestyrelsen \(foedevarestyrelsen.dk\)](#)

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Sundhed for alle ♥ + ●

Herlev, 5. januar 2025

Høringssvar vedr. SSTs udkast til vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier. HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC, Salmonella Typhi/Paratyphi.

Overordnet er det en fin og brugbar vejledning.

En generel bemærkning i forhold til diagnostik af STEC er, at på en del KMA'er udføres ikke PCR undersøgelse på kontrolprøver for STEC, kun dyrkning. Det er måske en ide at tilføje dette?

Nogle af de mikroorganismer, der er nævnt i vejledningen, er kontrolbelagte henhold til henholdsvis Lov og Bekendtgørelse om sikring af visse biologiske stoffer, fremføringsmidler og relateret materiale. Det drejer sig om *Salmonella Typhi*, *Shigella dysenteriae* og *STEC*, som er HUS-associeret, eller hvis der er klinisk HUS hos patienten.

Vi foreslår, at dette nævnes i vejledningen, f.eks. under afsnit "Indsendelse af isolat eller fæcesprøve".

Center for Biologisk Beredskab (CBB) er netop nu i gang med at evaluere deres nuværende forvaltningspraksis vedr. STEC, og deres udkast til dette er i høring.

I udkastet står at *"CBB modtager meget få indberetninger om overdragelse af STEC"* og i tillæg at (hvis) *"overdragelsen udelukkende sker på grund af reglerne om anmeldelsespligtige sygdomme, og ikke fordi KMA'en har brug for flere informationer/analyser for at kunne udrede og behandle patienten. I disse situationer sker overdragelsen heller ikke som led i en klinisk udredning, og derfor skal overdragelsen indberettes til CBB."*

Vi har indtil nu ikke indberettet til CBB, når vi har sendt nævnte kontrolbelagte mikroorganismer til SSI, da vi har betragtet denne forsendelse/overdragelse som led i diagnostisk udredning. Ved en rundspørge til et par kollegaer på andre mikrobiologiske afdelinger, har de heller ikke indberettet. CBB har meldt ud, at de vil vende tilbage i forhold retningslinjer fremover.

Vi foreslår at disse kommende retningslinjer fra CBB, skrives ind i denne vejledning fra SST.

Med venlig hilsen

Bente Olesen, overlæge og ansvarlig for tarmpatogene bakterier
Helle Brander Eriksen, overlæge og biosikringsansvarlig
Ulrich Stab Jensen, cheflæge

Herlev og Gentofte Hospital
Afdeling for Klinisk Mikrobiologi
Borgmester Ib Juuls Vej 52
5. etage
2730 Herlev
Tlf.: 3868 3850



Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier



HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC,
Salmonella Typhi/Paratyphi

Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier
HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC, Salmonella Typhi/Paratyphi

© Sundhedsstyrelsen, 2024.
Publikationen kan frit refereres
med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Sprog: Dansk
Version: 1
Versionsdato: 11-12-2024
Format: pdf

Udgivet af Sundhedsstyrelsen,
December 2024

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	4
1.1. Baggrund og formål.....	4
1.2. Målgruppe	4
1.3. Vejledningens juridiske status.....	5
Den behandlende læges ansvar ved påvisning af særlige tarmpatogener.....	6
2. HUS-associerede shiga toksin-producerende <i>E. coli</i> og hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS).....	7
2.1. Smitteveje og inkubationstid.....	7
2.2. Symptomer og forløb.....	7
2.3. Diagnostik og inddeling af STEC i forhold til HUS-association.....	7
2.4. Anmeldelse.....	8
2.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	9
2.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	9
3. <i>Shigella species</i> og enteroinvasiv <i>E. coli</i>.....	10
3.1. Smitteveje og inkubationstid.....	10
3.2. Symptomer og forløb.....	10
3.3. Diagnostik.....	10
3.4. Anmeldelse.....	10
3.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	11
3.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	11
4. <i>Salmonella Typhi</i> og <i>Paratyphi</i>.....	12
4.1. Smitteveje og inkubationstid.....	12
4.2. Symptomer og forløb.....	12
4.3. Diagnostik.....	12
4.4. Anmeldelse.....	12
4.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	13
4.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	13
5. Raskmelding og kontrolafføringsprøver	14
5.1. Raskmelding.....	14
5.2. Kontrolafføringsprøver.....	15
6. Hygiejniske retningslinjer hos særlige persongrupper	17
6.1. Børn i dagtilbud.....	17
6.2. Personer der arbejder med håndtering af fødevarer.....	17
6.3. Sundhedspersonale, der har kontakt med patienter, der er særlig udsat for infektioner	18
6.4. Patienter på hospitaler, beboere på plejehjem og lign.	18
BILAG 1: Ansvar og fordeling af opgaver	19

1. Indledning

1.1. Baggrund og formål

Denne vejledning omhandler håndtering af hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS) og mave/tarminfektioner forårsaget af bakterierne:

- HUS-associerede shiga toksin-producerende *Escherichia coli* (STEC)
- *Shigella* species og enteroinvasiv *Escherichia coli* (EIEC)
- *Salmonella* Typhi og *Salmonella* Paratyphi

Fælles for disse infektioner er, at de kan give anledning til alvorlig sygdom, og smittede personer kan udskille bakterierne i nogen tid efter ophør af kliniske symptomer. Dermed kan de i nogle tilfælde udgøre en særlig risiko for smittespredning. Det gælder fx børn eller personer, der arbejder med håndtering af fødevarer, hvor der kan ske smittespredning til mange personer. Derfor indeholder nærværende vejledning specifikke retningslinjer for disse persongrupper.

Det er vigtigt, at der gives ensrettede råd om opfølgning og eventuelle kontrolafføringsprøver, både for at mindske risikoen for smittespredning, og fordi tiltagene kan have betydelige konsekvenser for de smittede personer i form af sygemelding fra arbejde, eller børn der må holdes hjemme fra daginstitution.

Alle de nævnte infektioner er anmeldelsespligtige og opført på liste 1b i bekendtgørelsen om anmeldelsen af smitsomme sygdomme¹. Hvert enkelt tilfælde skal dermed anmeldes skriftligt af den behandlende læge². Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

Infektioner med øvrige tarmpatogene bakterier giver ikke anledning til særlige forholdsregler, ud over det der gælder for infektiøs diarré i almindelighed, og behandles ikke i denne vejledning.

1.2. Målgruppe

Målgruppen for vejledningen er læger og øvrige sundhedspersoner, der behandler patienter med ovenstående sygdomme, samt de myndigheder, der foretager smitteopsporing og smitteforebyggende tiltag. I Bilag 1 i vejledningen er en oversigt over ansvarsfordelingen af opgaver i tilfælde af smitte med de tre grupper af tarmpatogene bakterier.

Vejledningen er udarbejdet af Sundhedsstyrelsen i samarbejde med en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed, regionerne, Tarmbakteriologisk

¹ [Bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(retsinformation.dk\)](#), se også: [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](#)

² Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

Arbejdsgruppe under Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi, Dansk Selskab for Infektionsmedicin og Dansk Selskab for Almen Medicin. Vejledningen erstatter Sundhedsstyrelsens publikation "*Retningslinje for håndtering af hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS) og verocytotoxinproducerende E. coli (VTEC)*" fra 2015.

1.3. Vejledningens juridiske status

Vejledningen er skrevet i tilslutning til bekendtgørelsen om håndtering af infektioner³. Autoriserede sundhedspersoner er under udøvelsen af deres virksomhed forpligtet til at udvise omhu og samvittighedsfuldhed⁴. Vejledningen præciserer kravene til den omhu og samvittighedsfuldhed, autoriserede sundhedspersoner skal udvise i forbindelse med håndtering af de pågældende infektioner.

Ved afvigelse fra vejledningen på baggrund af særlige forhold efter en konkret klinisk vurdering, dokumenteres dette i journalen.

³ [Bekendtgørelse om håndtering af infektioner \(retsinformation.dk\)](#)

⁴ [Autorisationsloven \(retsinformation.dk\)](#)

Den behandlende læges ansvar ved påvisning af særlige tarmpatogener

HUS-associerede shiga toksin-producerende *E. coli* (STEC), *Shigella* species, enteroinvasiv *E. coli* (EIEC), *Salmonella* Typhi og Paratyphi

Anmeldelse

Infektionerne er anmeldelsespligtige, og læger, der konstaterer disse infektioner, skal anmelde tilfældet *skriftligt* til Styrelsen for Patientsikkerhed og Statens Serum Institut via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI).

Hvis det er et barn i et dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal tilfældet også anmeldes *telefonisk* til Styrelsen for Patientsikkerhed, da særlige forholdsregler gælder.

Information om hygiejniske forholdsregler og symptomer på smittespredning

Ved påvisning af infektionerne bør patienten informeres om almene hygiejniske forholdsregler for at forebygge smittespredning. Hvis øvrige personer i husstanden udvikler symptomer, bør de også undersøges for den pågældende mikroorganisme.

Lægen skal endvidere tage stilling til, om der er særlige forholdsregler i forhold til raskmelding, se nedenfor.

Raskmelding, herunder særlige forholdsregler for visse persongrupper

De fleste personer med påvist HUS-associeret STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi kan møde i skole eller på arbejde efter information om almen hygiejniske forholdsregler, når de er klinisk raske (dvs. alment velbefindende og med normal formet afføring).

Dette gælder med undtagelse af:

- Børn i dagtilbud
- Personer der arbejder med håndtering af fødevarer
- Sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner
- Patienter på hospitaler og beboere på plejehjem.

For ovenstående persongrupper gælder særlige forholdsregler for at hindre smittespredning. Se kapitel 5 og 6 i vejledningen for yderligere information.

2. HUS-associerede shiga toksin-producerende *E. coli* og hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS)

HUS-associerede shiga toksin-producerende *Escherichia coli* (STEC) er bakterier, der kan forårsage sygdom i tarmen hos mennesker og være årsag til hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS). Bakterierne er tidligere kendt under betegnelsen verocytotoksin-producerende *E. coli* (VTEC).

2.1. Smitteveje og inkubationstid

Infektion kan opstå efter indtagelse af kontaminerede fødevarer, vand eller ved direkte eller indirekte kontakt med inficerede personer eller dyr. STEC findes naturligt i tarmen hos drøvtyggere som kvæg, får og geder. Infektion med STEC kan være forbundet med indtag af oksekød, men upasteuriseret mælk og grøntsager er også kendte smitekilder. Udbrud hos børn ses særligt efter kontakt med "klappedyr" (fx får og geder ved bondegårdsbesøg). Den infektiøse dosis er lav, hvilket øger risikoen for sekundære tilfælde i fx familier eller institutioner.

Inkubationstiden er fra 2-10 dage og hyppigst 3-4 dage.

2.2. Symptomer og forløb

Infektion med STEC har et bredt klinisk spektrum fra et asymptomatisk forløb, et forløb med let, ikke-blodig diarré til alvorlige tilfælde af kolitis med blodig diarré og ofte svære mavesmerter. Særligt hos småbørn og ældre kan infektionen kompliceres med nyresvigt og blødning, som kan være dødelig. Denne tilstand betegnes HUS. Infektion med STEC anses for at være hovedårsagen til HUS, men det er kun en mindre del af STEC-typerne, der forårsager HUS. Disse typer betegnes HUS-associerede STEC.

Det er vigtigt for håndteringen af STEC, at der differentieres mellem HUS-associerede og ikke-HUS-associerede STEC, da førstnævnte er anmeldelsespligtige for den behandlende læge og stiller særlige krav til smitteforebyggelse og opfølgning.

2.3. Diagnostik og inddeling af STEC i forhold til HUS-association

Undersøgelse for STEC er indiceret hos patienter med HUS og hos patienter med blodig diarré, hvor der er mistanke om infektiøs årsag.

På mange klinisk mikrobiologiske afdelinger indgår undersøgelse for STEC som en del af en bredere udredning for diarré (multiplex-PCR).

STEC diagnosticeres typisk ved PCR-diagnostik direkte på fæces eller dyrket kultur med efterfølgende subtypning for at afklare eventuel HUS-association. Afklaring af, om der er tale om en HUS-associeret type, er nødvendigt for at kunne vurdere behovet for forebyggende foranstaltninger.

Et positivt STEC-svar fra den kliniske mikrobiologiske afdeling indeholder oplysninger om, at typen er:

- Ikke HUS-associeret STEC
- HUS-associeret STEC.

STEC inddeles i HUS-associerede eller ikke-HUS-associerede baseret på tilstedeværelse af de gener, der koder for Shigatoksin (Stx)⁵.

I nogle tilfælde vil oplysningen "mulig HUS-associeret STEC" ledsage svaret. Et supplerende svar, hvor HUS-associationen er afklaret, vil som oftest følge få dage efter. Praksis for svarangivelse kan variere mellem regionerne. Mulig HUS-associerede STEC behandles som HUS-associerede STEC, indtil et evt. supplerende subtypnings-svar er modtaget⁶. Det anbefales at den klinisk mikrobiologiske afdeling i svaret henviser til nærværende vejledning og angiver, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom.

Ikke HUS-associerede STEC giver ikke anledning til særlige forholdsregler, udover det der gælder for infektiøs diarré i almindelighed og behandles ikke yderligere i denne vejledning.

2.4. Anmeldelse

Både HUS og HUS-associeret STEC-infektion er skriftligt anmeldelsespligtige⁷. Bemærk, at der skelnes mellem klinisk HUS og fund af HUS-associerede STEC. Begge er anmeldelsespligtige uafhængige af hinanden. Fund af "mulig HUS-associerede STEC" skal anmeldes på lige fod med HUS-associerede STEC.

Behandelende læge skal foretage skriftlig anmeldelse⁸ i tilfælde, hvor en patient har symptomer på HUS, og der er mistanke om infektiøs årsag og i alle tilfælde, hvor der er påvist HUS-associeret STEC i klinisk prøvemateriale (eller mulig HUS-associeret STEC). Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkommande hverdag.

⁵ Der findes to hovedgrupper af Stx-gener kaldet *stx1* og *stx2*, der yderligere underinddeles for at skelne mellem HUS-associerede STEC og øvrige STEC-stammer. Ved primær påvisning af *stx2*, uanset andre gener, er der en mulighed for at stammen er HUS-associeret, og der bør foretages en *stx*-subtypning. Nærmere information kan findes på Statens Serum Instituts hjemmeside

⁶ Der henvises i øvrigt til den lokale klinisk mikrobiologiske afdelings laboratorievejledning for diagnostik af STEC og evt. subtypning da praksis kan variere.

⁷ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/1260>

⁸ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

2.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Ved påvisning af bakteriel årsag hos en person med klinisk HUS, skal den kliniske mikrobiologiske afdeling indsende bakterie-isolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på løbende overvågning af toksin-/virulensprofil, genotype, serotype, antibiotikaresistens samt udbrudsdetektion, jf. Sundhedsstyrelsens vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme⁹.

2.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

⁹ [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](https://www.sst.dk)

3. *Shigella* species og enteroinvasiv *E. coli*

Shigella-bakterier forårsager mavetarminfektionen shigellose. Enteroinvasive *E. coli* (EIEC) er en type af *E. coli* bakterier, der er nært beslægtet med *Shigella*, og som med den nuværende PCR-diagnostik af *ipaH*-genet samt klinisk og epidemiologisk ikke kan skelnes fra *Shigella*.

3.1. Smitteveje og inkubationstid

Shigella og EIEC er ikke zoonotisk forekommende og findes kun hos mennesker. Smitte ses hyppigt i forbindelse med udlandsrejser særligt udenfor Europa. Smitte sker direkte fra person til person eller indirekte via drikke- og badevand samt fødevarer, som er blevet forurenet med afføring fra inficerede mennesker. Der er i Danmark set udbrud med *Shigella* og EIEC efter indtag af importerede grøntsager. *Shigella*-smitte ses også hyppigt via seksuel kontakt, hvor smittevejen er fækal-oral.

Den infektiøse dosis er lav og videresmitte ses derfor ofte indenfor familier eller mellem børn i institutioner. Inkubationstiden er ca. 1-3 dage.

3.2. Symptomer og forløb

Infektion med *Shigella* og EIEC giver akut maveinfektion med almen utilpashed, mavesmerter, diarré og evt. kvalme, opkast og feber. Infektionen varer i ca. en uges tid og går oftest over af sig selv. Ved *shigella*-dysenteri ses svær infektion med blodig, slimet og pusholdig afføring samt feber og påvirket almentilstand.

3.3. Diagnostik

Undersøgelse for *Shigella* eller EIEC foregår via påvisning af bakterien i afføringsprøve ved PCR efterfulgt af dyrkning. Undersøgelserne indgår på mange klinisk mikrobiologiske afdelinger som en del af en bredere udredning for diarré (multiplex-PCR) ved detektion af *ipaH*-genet.

3.4. Anmeldelse

Shigella og EIEC er anmeldelsespligtige¹⁰. Behandlende læge skal foretage skriftlig anmeldelse i alle tilfælde, hvor en patient har symptomer forenelige med akut gastroenteritis OG påvisning af *Shigella* species eller EIEC i klinisk prøvemateriale¹¹. Hvis bakterien ikke er mulig at dyrke, anmeldes tilstedeværelsen af *Shigella*/EIEC (*ipaH*-positiv).

¹⁰ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinformat.dk/eli/lta/2023/1260>

¹¹ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud, eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

3.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Den klinisk mikrobiologisk afdeling behøver ikke at indsende bakterieisolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på overvågning, da ordningen for *Shigella* species og enteroinvasiv *E. coli* er frivillig¹².

3.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

¹² [Håndbog om indsendelse af isolater m.v. til overvågning og reference](#)

4. *Salmonella* Typhi og Paratyphi

Salmonella Typhi er en bakterie, der forårsager sygdommen tyfus. *Salmonella* Paratyphi er en beslægtet bakterie, der giver lignende sygdom. Tyfus er en alvorlig sygdom, som er meget sjælden i Danmark, men forekommer i Asien, Syd- og Mellemamerika og Afrika. I Danmark ses overvejende rejserelaterede tilfælde. Tyfus kan forebygges ved vaccination.

4.1. Smitteveje og inkubationstid

Salmonella Typhi og Paratyphi er ikke zoonotisk forekommende og findes kun hos mennesker. Infektion er relateret til dårlige hygiejniske forhold. Smittevejen er overvejende fækal-oral ved indtagelse af forurenset vand eller fødevarer. Den infektiøse dosis er lav og derfor ses ofte sekundære tilfælde fx indenfor familier.

Inkubationstiden er hyppigt mellem 8-16 dage, men kan være helt op til 60 dage. I 10 % af tilfældene udskilles bakterien i afføringen i op til 3 måneder efter en person med tyfus er blevet klinisk rask, og 2-5 % udvikler kronisk bærertilstand.

4.2. Symptomer og forløb

Tyfus er en systemisk sygdom, hvis kliniske billede varierer fra mild til livstruende sygdom. Der ses symptomer som høj feber, lav puls, neurologiske symptomer som døsigthed eller mental forvirring, kvalme, forstoppelse, eventuelt diarré og udslæt. Der er således ikke tale om en typisk diarré-sygdom, og fravær af diarré har ikke betydning for smitsomhed. Voksne har ofte et mere alvorligt forløb end børn, der ofte har mild sygdom.

4.3. Diagnostik

Bakterien påvises almindeligvis ved bloddyrkning, men kan også i nogle tilfælde påvises i afføringen.

4.4. Anmeldelse

Infektioner med *Salmonella* Typhi og Paratyphi er anmeldelsespligtige¹³. Behandlende læge skal foretage skriftlig anmeldelse i alle tilfælde, hvor en patient har symptomer forenelige med tyfus/paratyfus og påvisning af *Salmonella* Typhi / Paratyphi i klinisk prøvemateriale¹⁴.

Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdoms-tilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

¹³ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinformatio.n.dk/eli/lta/2023/1260>

¹⁴ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

4.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Ved påvisning af *Salmonella* Typhi/Paratyphi i klinisk prøvemateriale skal klinisk mikrobiologisk afdeling indsende bakterieisolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på løbende overvågning af sero- og genotyper og antibiotikaresistens samt udbrudsdetektion, jf. *Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme*¹⁵.

4.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

¹⁵ [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](#)

5. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

5.1. Raskmelding

De fleste personer med påvist HUS-associeret STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi kan møde i skole eller på arbejde, når de er klinisk raske, dvs. alment velbefindende og med normal formet afføring. Der skal følges op med information fra behandlende læge om opretholdelse af almen hygiejniske forholdsregler, især korrekt håndhygiejne. Det kan også være relevant at informere om forholdsregler mod smitte ved seksuel kontakt, som især er set med *Shigella*.

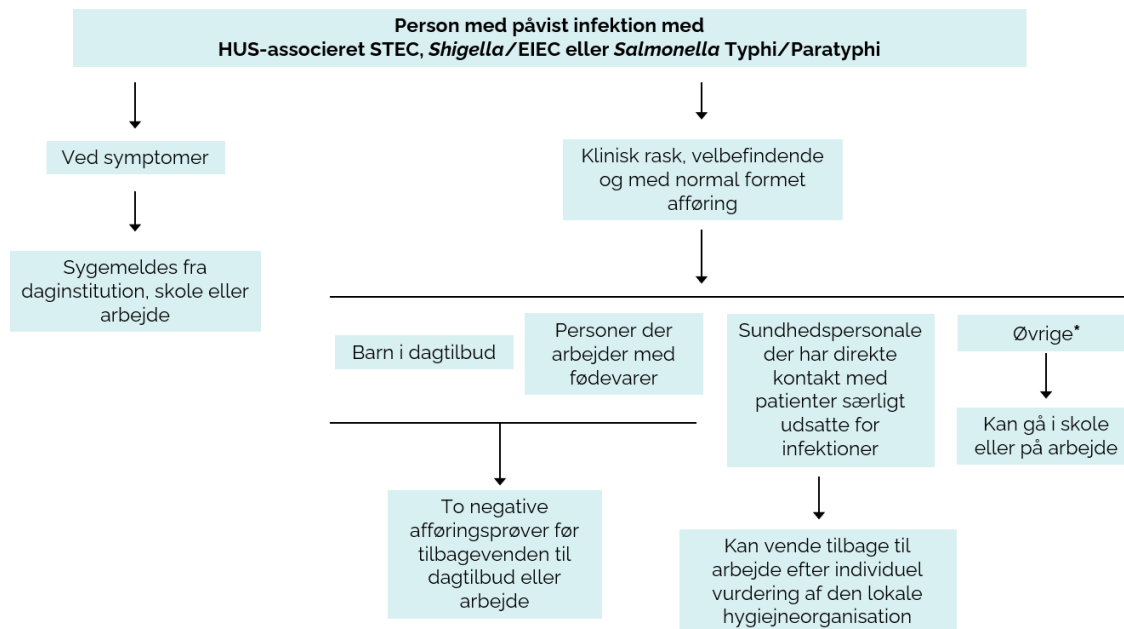
For de følgende persongrupper gælder særlige forholdsregler i forhold til raskmelding og hygiejne:

- børn i dagtilbud
- personer der arbejder med håndtering af fødevarer (fx ansatte i fødevarevirksomheder, køkkener og personale i institutioner, der tilbereder og/eller serverer mad til andre)
- sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præmature børn eller særligt immunsupprimerede patienter)

Raskmelding af børn i dagtilbud og personer, der arbejder med håndtering af fødevarer kan ske, når personen er klinisk rask, dvs. er alment velbefindende og har normalt formet afføring, og der foreligger to på hinanden følgende, separate negative kontrolafføringsprøver, se afsnit 5.2.

Raskmelding af sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præmature børn eller særligt immunsupprimerede patienter) kan ske efter en individuel vurdering af den lokale hygiejneorganisation og instruktion i korrekt anvendelse af håndhygiejne.

Se i øvrigt figur 1 samt yderligere information om hygiejniske retningslinjer i kapitel 6.



Figur 1. Oversigt over forholdsreglerne ved raskmelding af forskellige persongrupper. * For patienter på hospitaler eller beboere på plejehjem og lign. henvises til de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer

5.2. Kontrolafføringsprøver

Raskmelding af børn i dagtilbud og personer, der arbejder med håndtering af fødevarer, kræver to på hinanden følgende, separate negative kontrolafføringsprøver. Den første kontrolafføringsprøve kan tages, når patienten er klinisk rask, dvs. er alment velbefindende og har normal formet afføring. En diagnostisk prøve kan ikke tælle som en af de negative kontrolafføringsprøver. Den rekvirerende læge skal skrive i rekvisitionen, at der er tale om en kontrolprøve.

Ved en positiv PCR skal der efterfølgende forsøges dyrkning for at afklare om patienten er smitsom.

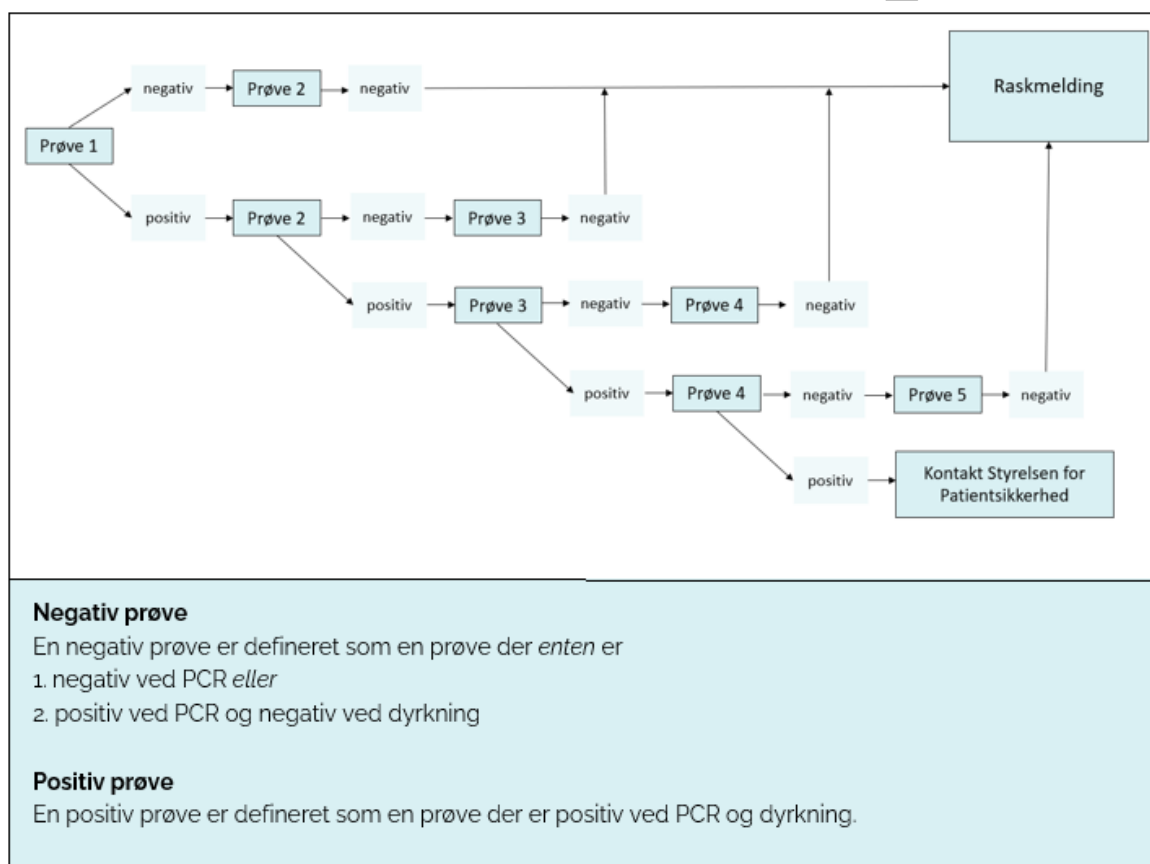
Tolkning af resultater

Tolkning af resultater af kontrolafføringsprøver i forhold til raskmelding er beskrevet i figur 2 og uddybet nedenfor. Ved tvivl om tolkningen kan lægen konferere med klinisk mikrobiologisk afdeling.

En kontrolafføringsprøve kan udkomme positiv ved PCR, selvom dyrkningen er negativ. Her er det dyrkningssvaret som gælder. Hvis dyrkningen er negativ, anses prøven som en negativ kontrolafføringsprøve. Hvis en kontrolafføringsprøve er negativ ved PCR, behøver man derimod ikke afvente et dyrkningsresultat, og prøven kan tælle som en af de to nødvendige negative kontrolafføringsprøver. Den næste kontrolafføringsprøve skal tages med mindst 24 timers mellemrum. Personen kan raskmeldes, når der foreligger to på hinanden følgende negative kontrolafføringsprøver.

Hvis en kontrolafføringsprøve er positiv ved dyrkning, anbefales det at vente en uge, inden den næste kontrolafføringsprøve tages.

Enkelte personer udskiller bakterierne og forbliver dyrkningspositive i længere tid (fx > 4 uger). I sådanne tilfælde anbefales det, at behandlende læge konfererer med Styrelsen for Patientsikkerhed om håndtering og raskmelding.



Figur 2. Oversigt over kontrolafføringsprøver ved raskmelding af børn i dagtilbud og personer, som arbejder med fødevarer.

6. Hygiejniske retningslinjer hos særlige persongrupper

6.1. Børn i dagtilbud

Barnet kan møde i institutionen igen, når det opfylder kriterierne for raskmelding (se kapitel 5). Den behandlende læge har ansvaret for at give generel information om almen hygiejniske forholdsregler til husstanden og informere om, at øvrige personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

Styrelsen for Patientsikkerhed har ansvaret for at informere det berørte dagtilbuds ledelse om tilfældet og giver generel information om de hygiejniske forholdsregler til lederen samt information til videreformidling til øvrige forældre.

Styrelsen for Patientsikkerhed informerer desuden om, at børn og personale i dagtilbuddet, der enten har symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi eller umiddelbart har haft eller får symptomer, også bør kontakte læge og blive undersøgt for det pågældende patogen. Af Styrelsen for Patientsikkerheds information bør fremgå at forældrene bør tage informationen med til læge. Lægen skal på prøverekvisitionen anføre institutionens navn, samt at prøven skal undersøges for STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi. Styrelsen for Patientsikkerhed har ansvaret for at informere den kommunale sundhedstjeneste om tilfældet.

6.2. Personer der arbejder med håndtering af fødevarer

Dette er fx ansatte i fødevarevirksomheder, køkkener og personale i institutioner, der tilbereder og/eller serverer mad til andre.

Den behandlende læge giver generel information om almen hygiejniske forholdsregler og informerer om, at øvrige personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

Styrelsen for Patientsikkerhed orienterer efter en konkret vurdering Fødevarestyrelsen om tilfældet efter indhentelse af samtykke fra patienten.

Den ansatte kan vende tilbage til arbejdet, når personen opfylder kriterierne for raskmelding (se kapitel 5). Det er den ansattes egen pligt at orientere virksomhedslederen og holde sig hjemme frem til raskmelding.

6.3. Sundhedspersonale, der har kontakt med patienter, der er særlig udsat for infektioner

Raskmelding af personale med direkte kontakt med patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præ-mature børn eller særligt immunsupprimerede patienter) kan ske efter en individuel vurdering af den lokale hygiejneorganisation og instruktion i korrekt anvendelse af håndhygiejne.

Den behandlende læge har ansvaret for at give generel information om almen hygiejniske forholdsregler og informerer om, at øvrige personer i husstanden personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

6.4. Patienter på hospitaler, beboere på plejehjem og lign.

For infektionshygiejniske retningslinjer for patienter på hospitaler eller beboere på plejehjem og lign. med påvist HUS-associerede STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi henvises til de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer¹⁶.

¹⁶ NIR Supplerende om forholdsregler ved infektioner og bærertilstand i sundhedssektoren (ssi.dk)

BILAG 1: Ansvar og fordeling af opgaver

Sundhedsstyrelsen

Sundhedsstyrelsen har jf. epidemiloven¹⁷ det overordnede ansvar for at fastsætte regler, der skal hindre spredningen af anmeldelsespligtige smitsomme sygdomme.

Styrelsen for Patientsikkerhed

Styrelsen for Patientsikkerhed modtager jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme¹⁸ anmeldelser af ovenstående sygdomme og har det overordnede ansvar for de smitteforebyggende tiltag. Særlige regler gælder for skoler og dagtilbud jf. bekendtgørelse om forholdsregler mod smitsomme sygdomme i skoler og daginstitutioner for børn og unge¹⁹.

Styrelsen for Patientsikkerhed skal, ved anmeldelse af en af de i denne vejledning nævnte infektioner hos et barn i daginstitution, underrette lederen af den pågældende institution/skole og den kommunale sundhedstjeneste. Styrelsen for Patientsikkerhed træffer beslutning om hvilken personkreds, der skal informeres. Ved sygdom hos et barn på 0-6 år, der går i daginstitution, eller hos et personalemedlem i en daginstitution, hænges opslag om sygdommen op i institutionen, hvis dette findes formålstjenligt.

Ved et påvist tilfælde hos en person, der arbejder i en fødevarevirksomhed, herunder også andre personer der håndterer fødevarer i fx en institution, skal Styrelsen for Patientsikkerhed, efter en konkret vurdering og indhentning af samtykke fra patienten, orientere Fødevarestyrelsen.

Statens Serum Institut

Statens Serum Institut er ansvarlig for den nationale overvågning af smitsomme sygdomme og modtager skriftlige og elektroniske anmeldelser fra læger og laboratorier. Herudover deltager Statens Serum Institut i efterforskning og håndtering af nationale udbrud af infektionssygdomme, herunder fødevarebårne sygdomme.

Klinisk Mikrobiologiske Afdelinger og Infektionshygiejniske Enheder

De klinisk mikrobiologiske afdelinger foretager analyser af prøver for de omhandlede infektioner samt lokal overvågning. Ved prøvesvar anbefales det tydeligt angive, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom. De klinisk mikrobiologiske afdelinger har dels til opgave at foretage laboratorieanmeldelse vedrørende sygdomme/mikroorganismer omfattet af anmelderbekendtgørelsen til Statens Serum Institut, og dels at

¹⁷ [Epidemiloven \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk)

¹⁸ [Bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk)

¹⁹ [Bekendtgørelse om forholdsregler mod smitsomme sygdomme i skoler og daginstitutioner for børn og unge \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk)

indsende isolater eller prøvemateriale ved fund af visse mikroorganismer. De infektionshygiejniske enheder rådgiver om håndtering af enkeltstående infektioner og infektionsudbrud i sygehusvæsenet.

Behandelende læge

Den læge, der har eller har haft en patient med en anmeldelsespligtig sygdom i behandling, har ansvaret for at anmelde tilfældet skriftligt til Styrelsen for Patientsikkerhed og Statens Serum Institut via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme"²⁰.

Da sygdommene i denne vejledning er opført på liste 1b, skal tilfældet i tillæg til den skriftlige anmeldelse også anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkommande hverdag, hvis patienten er et barn i dagtilbud eller ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn.

Behandelende læge har også ansvar for information om smitteforebyggende tiltag og procedure ved raskmelding for visse persongrupper, se evt. side 6.

Fødevarestyrelsen

Det er Fødevarestyrelsens ansvar at kontrollere og vejlede om de regler, der gælder for personer, der er ansat i fødevarevirksomheder, og som har kontakt til maden. Reglerne fremgår af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) Nr. 852/2004 om fødevarehygiejne²¹. Heraf fremgår det i Kapitel VIII, at det er virksomhedens ansvar at sikre, at ingen der lider af eller bærer en sygdom, der kan overføres gennem fødevarer eller som fx diarré, må håndtere fødevarer eller have adgang til et sted, hvor der håndteres fødevarer, hvis der er nogen risiko for direkte eller indirekte kontaminering. Det er den ansattes pligt at orientere lederen af virksomheden.

Nationale retningslinjer for fravær/karantæne for medarbejdere i fødevarevirksomheder i forbindelse med de aktuelle sygdomme/infektioner beskrives i Fødevarestyrelsens hygiejnevejledning²².

²⁰ For yderligere information om den behandelende læges ansvar ved anmeldelse, se afsnit 5 "Den behandelende læges opgaver" i [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme](#)

²¹ [Forordning - 852/2004 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

²² [Hygiejnevejledningen - Fødevarestyrelsen \(foedevarestyrelsen.dk\)](#)

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Sundhed for alle ♥ + ●

Sundhedsstyrelsen

Beredskab og smitsomme sygdomme



Dato 23-01-2025

Mette Byrgiel Bach

Tel. +4521365213

mette.byrgiel.bach@rm.dk

1-31-72-890-07

Bemærkninger til vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier

Sundhedsstyrelsen har den 13. december 2024 sendt udkast til "Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier" i høring.

Region Midtjylland har haft høringen til bemærkninger på de somatiske hospitaler i regionen, og har følgende bemærkninger:

Det er umiddelbart en fin og overskueligt opbygget retningslinje med tydelige overskrifter og en stringens, så det er let at finde den information, der passer til den enkelte målgruppe.

Der er ros til oversigterne over forholdsregler ved raskmelding af forskellige persongrupper (side 15) og over kontrolafføringsprøver ved raskmelding af børn i dagtilbud samt personer, som arbejder med fødevarer (side 16). De giver et godt og hurtigt overblik over anbefalingerne.

Det anbefales, at det i kapitel 5+6 specificeres, hvad der menes med "almen hygiejniske forholdsregler" – evt. med link til vejledning, så der etableres et grundlag for ensartet kvalitet i vejledning.

Til SST

Vedlagt følger SSI's teksthæfte bemærkninger og forslag til præciseringer til vejledningen.

Beklager den sene fremsendelse.

Med venlig hilsen

Ayan Ismail Mohamed

Jurist

Direktionssekretariatet

T (direkte) 3268 3749

E ayim@ssi.dk | B 33 | W ssi.dk

Adresse: Artillerivej 5 | 2300 København S



STATENS
SERUM
INSTITUT



Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier



HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC,
Salmonella Typhi/Paratyphi

Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier
HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC, Salmonella Typhi/Paratyphi

© Sundhedsstyrelsen, 2024.
Publikationen kan frit refereres
med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Sprog: Dansk
Version: 1
Versionsdato: 11-12-2024
Format: pdf

Udgivet af Sundhedsstyrelsen,
December 2024

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	4
1.1. Baggrund og formål.....	4
1.2. Målgruppe	4
1.3. Vejledningens juridiske status.....	5
Den behandlende læges ansvar ved påvisning af særlige tarmpatogener.....	6
2. HUS-associerede shiga toksin-producerende <i>E. coli</i> og hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS).....	7
2.1. Smitteveje og inkubationstid.....	7
2.2. Symptomer og forløb.....	7
2.3. Diagnostik og inddeling af STEC i forhold til HUS-association.....	7
2.4. Anmeldelse.....	8
2.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	9
2.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	9
3. <i>Shigella species</i> og enteroinvasiv <i>E. coli</i>.....	10
3.1. Smitteveje og inkubationstid.....	10
3.2. Symptomer og forløb.....	10
3.3. Diagnostik.....	10
3.4. Anmeldelse.....	10
3.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	11
3.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	11
4. <i>Salmonella Typhi</i> og <i>Paratyphi</i>.....	12
4.1. Smitteveje og inkubationstid.....	12
4.2. Symptomer og forløb.....	12
4.3. Diagnostik.....	12
4.4. Anmeldelse.....	12
4.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	13
4.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	13
5. Raskmelding og kontrolafføringsprøver	14
5.1. Raskmelding.....	14
5.2. Kontrolafføringsprøver.....	15
6. Hygiejniske retningslinjer hos særlige persongrupper	17
6.1. Børn i dagtilbud.....	17
6.2. Personer der arbejder med håndtering af fødevarer.....	17
6.3. Sundhedspersonale, der har kontakt med patienter, der er særlig udsat for infektioner	18
6.4. Patienter på hospitaler, beboere på plejehjem og lign.	18
BILAG 1: Ansvar og fordeling af opgaver	19

1. Indledning

1.1. Baggrund og formål

Denne vejledning omhandler håndtering af hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS) og mave/tarminfektioner forårsaget af bakterierne:

- HUS-associerede shiga toksin-producerende *Escherichia coli* (STEC)
- *Shigella* species og enteroinvasiv *Escherichia coli* (EIEC)
- *Salmonella* Typhi og *Salmonella* Paratyphi

Fælles for disse infektioner er, at de kan give anledning til alvorlig sygdom, og smittede personer kan udskille bakterierne i nogen tid efter ophør af kliniske symptomer. Dermed kan de i nogle tilfælde udgøre en særlig risiko for smittespredning. Det gælder fx børn eller personer, der arbejder med håndtering af fødevarer, hvor der kan ske smittespredning til mange personer. Derfor indeholder nærværende vejledning specifikke retningslinjer for disse persongrupper.

Det er vigtigt, at der gives ensrettede råd om opfølgning og eventuelle kontrolafføringsprøver, både for at mindske risikoen for smittespredning, og fordi tiltagene kan have betydelige konsekvenser for de smittede personer i form af sygdomsmelding fra arbejde, eller børn der må holdes hjemme fra daginstitution.

Alle de nævnte infektioner er anmeldelsespligtige og opført på liste 1b i bekendtgørelsen om anmeldelsen af smitsomme sygdomme¹. Hvert enkelt tilfælde skal dermed anmeldes skriftligt af den behandlende læge². Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

Infektioner med øvrige tarmpatogene bakterier giver ikke anledning til særlige forholdsregler, ud over det der gælder for infektiøs diarré i almindelighed, og behandles ikke i denne vejledning.

1.2. Målgruppe

Målgruppen for vejledningen er læger og øvrige sundhedspersoner, der behandler patienter med ovenstående sygdomme, samt de myndigheder, der foretager smitteopsporing og smitteforebyggende tiltag. I Bilag 1 i vejledningen er en oversigt over ansvarsfordelingen af opgaver i tilfælde af smitte med de tre grupper af tarmpatogene bakterier.

Vejledningen er udarbejdet af Sundhedsstyrelsen i samarbejde med en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed, regionerne, Tarmbakteriologisk

¹ [Bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(retsinformation.dk\)](#), se også: [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](#)

² Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

Arbejdsgruppe under Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi, Dansk Selskab for Infektionsmedicin og Dansk Selskab for Almen Medicin. Vejledningen erstatter Sundhedsstyrelsens publikation "*Retningslinje for håndtering af hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS) og verocytotoxinproducerende E. coli (VTEC)*" fra 2015.

1.3. Vejledningens juridiske status

Vejledningen er skrevet i tilslutning til bekendtgørelsen om håndtering af infektioner³. Autoriserede sundhedspersoner er under udøvelsen af deres virksomhed forpligtet til at udvise omhu og samvittighedsfuldhed⁴. Vejledningen præciserer kravene til den omhu og samvittighedsfuldhed, autoriserede sundhedspersoner skal udvise i forbindelse med håndtering af de pågældende infektioner.

Ved afvigelse fra vejledningen på baggrund af særlige forhold efter en konkret klinisk vurdering, dokumenteres dette i journalen.

³ [Bekendtgørelse om håndtering af infektioner \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/Bekendtgørelse-om-håndtering-af-infektioner)

⁴ [Autorisationsloven \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/Autorisationsloven)

Den behandlende læges ansvar ved påvisning af særlige tarmpatogener

HUS-associerede shiga toksin-producerende *E. coli* (STEC), *Shigella* species, enteroinvasiv *E. coli* (EIEC), *Salmonella* Typhi og Paratyphi

Anmeldelse

Infektionerne er anmeldelsespligtige, og læger, der konstaterer disse infektioner, skal anmelde tilfældet *skriftligt* til Styrelsen for Patientsikkerhed og Statens Serum Institut via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI).

Hvis det er et barn i et dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal tilfældet også anmeldes *telefonisk* til Styrelsen for Patientsikkerhed, da særlige forholdsregler gælder.

Information om hygiejniske forholdsregler og symptomer på smittespredning

Ved påvisning af infektionerne bør patienten informeres om almene hygiejniske forholdsregler for at forebygge smittespredning. Hvis øvrige personer i husstanden udvikler symptomer, bør de også undersøges for den pågældende mikroorganisme. **Hvem er ansvarlig? Den behandlende læge? Det bør nævnes, hvad der skal informeres om.**

Lægen skal endvidere tage stilling til, om der er særlige forholdsregler i forhold til raskmelding, se nedenfor.

Raskmelding, herunder særlige forholdsregler for visse persongrupper

De fleste personer med påvist HUS-associeret STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi kan møde i skole eller på arbejde efter information om almen hygiejniske forholdsregler, når de er klinisk raske (dvs. alment velbefindende og med normal formet afføring).

Dette gælder med undtagelse af:

- Børn i dagtilbud
- Personer der arbejder med håndtering af fødevarer
- Sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner
- Patienter på hospitaler og beboere på plejehjem.

For ovenstående persongrupper gælder særlige forholdsregler for at hindre smittespredning. Se kapitel 5 og 6 i vejledningen for yderligere information.

2. HUS-associerede shiga toksin-producerende *E. coli* og hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS)

HUS-associerede shiga toksin-producerende *Escherichia coli* (STEC) er bakterier, der kan forårsage sygdom i tarmen hos mennesker og være årsag til hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS). Bakterierne er tidligere kendt under betegnelsen verocytotoksin-producerende *E. coli* (VTEC).

2.1. Smitteveje og inkubationstid

Infektion kan opstå efter indtagelse af kontaminerede fødevarer, vand eller ved direkte eller indirekte kontakt med inficerede personer eller dyr. STEC findes naturligt i tarmen hos drøvtyggere som kvæg, får og geder. Infektion med STEC kan være forbundet med indtag af oksekød, men upasteuriseret mælk og grøntsager er også kendte smitekilder. Udbrud hos børn ses særligt efter kontakt med "klappedyr" (fx får og geder ved bondegårdsbesøg). Den infektiøse dosis er lav, hvilket øger risikoen for sekundære tilfælde i fx familier eller institutioner.

Inkubationstiden er fra 2-10 dage og hyppigst 3-4 dage.

2.2. Symptomer og forløb

Infektion med STEC har et bredt klinisk spektrum fra et asymptomatisk forløb, et forløb med let, ikke-blodig diarré til alvorlige tilfælde af kolitis med blodig diarré og ofte svære mavesmerter. Særligt hos småbørn og ældre kan infektionen kompliceres med nyresvigt og blødning, som kan være dødelig. Denne tilstand betegnes HUS. Infektion med STEC anses for at være hovedårsagen til HUS, men det er kun en mindre del af STEC-typerne, der forårsager HUS. Disse typer betegnes HUS-associerede STEC.

Det er vigtigt for håndteringen af STEC, at der differentieres mellem HUS-associerede og ikke-HUS-associerede STEC, da førstnævnte er anmeldelsespligtige for den behandlende læge og stiller særlige krav til smitteforebyggelse og opfølgning.

2.3. Diagnostik og inddeling af STEC i forhold til HUS-association

Undersøgelse for STEC er indiceret hos patienter med HUS og hos patienter med blodig diarré, hvor der er mistanke om infektiøs årsag.

På mange klinisk mikrobiologiske afdelinger indgår undersøgelse for STEC som en del af en bredere udredning for diarré (multiplex-PCR).

STEC diagnosticeres typisk ved PCR-diagnostik direkte på fæces eller dyrket kultur med efterfølgende subtypning for at afklare eventuel HUS-association. Afklaring af, om der er tale om en HUS-associeret type, er nødvendigt for at kunne vurdere behovet for forebyggende foranstaltninger.

Et positivt STEC-svar fra den kliniske mikrobiologiske afdeling indeholder oplysninger om, at typen er:

- Ikke HUS-associeret STEC
- HUS-associeret STEC.

STEC inddeles i HUS-associerede eller ikke-HUS-associerede baseret på tilstedeværelse af de gener, der koder for Shigatoksin (Stx)⁵.

I nogle tilfælde vil oplysningen "mulig HUS-associeret STEC" ledsage svaret. Et supplerende svar, hvor HUS-associationen er afklaret, vil som oftest følge få dage efter. Praksis for svarangivelse kan variere mellem regionerne. Mulig HUS-associerede STEC behandles som HUS-associerede STEC, indtil et evt. supplerende subtypnings-svar er modtaget⁶. Det anbefales at den klinisk mikrobiologiske afdeling i svaret henviser til nærværende vejledning og angiver, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom.

Ikke HUS-associerede STEC giver ikke anledning til særlige forholdsregler, udover det der gælder for infektiøs diarré i almindelighed og behandles ikke yderligere i denne vejledning.

2.4. Anmeldelse

Både HUS og HUS-associeret STEC-infektion er skriftligt anmeldelsespligtige⁷. Bemærk, at der skelnes mellem klinisk HUS og fund af HUS-associerede STEC. Begge er anmeldelsespligtige uafhængige af hinanden. Fund af "mulig HUS-associerede STEC" skal anmeldes på lige fod med HUS-associerede STEC.

Behandelende læge skal foretage skriftlig anmeldelse⁸ i tilfælde, hvor en patient har symptomer på HUS, og der er mistanke om infektiøs årsag og i alle tilfælde, hvor der er påvist HUS-associeret STEC i klinisk prøvemateriale (eller mulig HUS-associeret STEC). Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkommande hverdag.

⁵ Der findes to hovedgrupper af Stx-gener kaldet *stx1* og *stx2*, der yderligere underinddeles for at skelne mellem HUS-associerede STEC og øvrige STEC-stammer. Ved primær påvisning af *stx2*, uanset andre gener, er der en mulighed for at stammen er HUS-associeret, og der bør foretages en *stx*-subtypning. Nærmere information kan findes på Statens Serum Instituts hjemmeside

⁶ Der henvises i øvrigt til den lokale klinisk mikrobiologiske afdelings laboratorievejledning for diagnostik af STEC og evt. subtypning da praksis kan variere.

⁷ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/1260>

⁸ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

2.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Ved påvisning af bakteriel årsag hos en person med klinisk HUS, skal den kliniske mikrobiologiske afdeling indsende bakterie-isolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på løbende overvågning af toksin-/virulensprofil, genotype, serotype, antibiotikaresistens samt udbrudsdetektion, jf. Sundhedsstyrelsens vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme⁹.

2.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

⁹ [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](https://www.ssi.dk/da/om-ssi/vejledninger-og-retningslinjer/vejledning-om-anmeldelse-af-smitsomme-sygdomme)

3. *Shigella* species og enteroinvasiv *E. coli*

Shigella-bakterier forårsager mavetarminfektionen shigellose. Enteroinvasive *E. coli* (EIEC) er en type af *E. coli* bakterier, der er nært beslægtet med *Shigella*, og som med den nuværende PCR-diagnostik af *ipaH*-genet samt klinisk og epidemiologisk ikke kan skelnes fra *Shigella*.

3.1. Smitteveje og inkubationstid

Shigella og EIEC er ikke zoonotisk forekommende og findes kun hos mennesker. Smitte ses hyppigt i forbindelse med udlandsrejser særligt udenfor Europa. Smitte sker direkte fra person til person eller indirekte via drikke- og badevand samt fødevarer, som er blevet forurenet med afføring fra inficerede mennesker. Der er i Danmark set udbrud med *Shigella* og EIEC efter indtag af importerede grøntsager. *Shigella*-smitte ses også hyppigt via seksuel kontakt, hvor smittevejen er fækal-oral.

Den infektiøse dosis er lav og videresmitte ses derfor ofte indenfor familier eller mellem børn i institutioner. Inkubationstiden er ca. 1-3 dage.

3.2. Symptomer og forløb

Infektion med *Shigella* og EIEC giver akut maveinfektion med almen utilpashed, mavesmerter, diarré og evt. kvalme, opkast og feber. Infektionen varer i ca. en uges tid og går oftest over af sig selv. Ved *shigella*-dysenteri ses svær infektion med blodig, slimet og pusholdig afføring samt feber og påvirket almentilstand.

3.3. Diagnostik

Undersøgelse for *Shigella* eller EIEC foregår via påvisning af bakterien i afføringsprøve ved PCR efterfulgt af dyrkning. Undersøgelserne indgår på mange klinisk mikrobiologiske afdelinger som en del af en bredere udredning for diarré (multiplex-PCR) ved detektion af *ipaH*-genet.

3.4. Anmeldelse

Shigella og EIEC er anmeldelsespligtige¹⁰. Behandlende læge skal foretage skriftlig anmeldelse i alle tilfælde, hvor en patient har symptomer forenelige med akut gastroenteritis OG påvisning af *Shigella* species eller EIEC i klinisk prøvemateriale¹¹. Hvis bakterien ikke er mulig at dyrke, anmeldes tilstedeværelsen af *Shigella*/EIEC (*ipaH*-positiv).

¹⁰ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinformat.dk/eli/lta/2023/1260>

¹¹ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud, eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdoms-tilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

3.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Den klinisk mikrobiologisk afdeling behøver ikke at indsende bakterieisolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på overvågning, da ordningen for *Shigella* species og enteroinvasiv *E. coli* er frivillig¹².

Foreslår omformulering: Den klinisk mikrobiologiske afdeling kan indsende bakterieisolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på overvågning. Ordningen for *Shigella* species og enteroinvasiv *E. coli* er frivillig.

3.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

¹² [Håndbog om indsendelse af isolater m.v. til overvågning og reference](#)

4. *Salmonella* Typhi og Paratyphi

Salmonella Typhi er en bakterie, der forårsager sygdommen tyfus. *Salmonella* Paratyphi er en beslægtet bakterie, der giver lignende sygdom. Tyfus er en alvorlig sygdom, som er meget sjælden i Danmark, men forekommer i Asien, Syd- og Mellemamerika og Afrika. I Danmark ses overvejende rejserelaterede tilfælde. Tyfus kan forebygges ved vaccination.

4.1. Smitteveje og inkubationstid

Salmonella Typhi og Paratyphi er ikke zoonotisk forekommende og findes kun hos mennesker. Infektion er relateret til dårlige hygiejniske forhold. Smittevejen er overvejende fækal-oral ved indtagelse af forurenset vand eller fødevarer. Den infektiøse dosis er lav og derfor ses ofte sekundære tilfælde fx indenfor familier.

Inkubationstiden er hyppigt mellem 8-16 dage, men kan være helt op til 60 dage. I 10 % af tilfældene udskilles bakterien i afføringen i op til 3 måneder efter en person med tyfus er blevet klinisk rask, og 2-5 % udvikler kronisk bærertilstand.

4.2. Symptomer og forløb

Tyfus er en systemisk sygdom, hvis kliniske billede varierer fra mild til livstruende sygdom. Der ses symptomer som høj feber, lav puls, neurologiske symptomer som døsigthed eller mental forvirring, kvalme, forstoppelse, eventuelt diarré og udslæt. Der er således ikke tale om en typisk diarré-sygdom, og fravær af diarré har ikke betydning for smitsomhed. Voksne har ofte et mere alvorligt forløb end børn, der ofte har mild sygdom.

4.3. Diagnostik

Bakterien påvises almindeligvis ved bloddyrkning, men kan også i nogle tilfælde påvises i afføringen.

4.4. Anmeldelse

Infektioner med *Salmonella* Typhi og Paratyphi er anmeldelsespligtige¹³. Behandlende læge skal foretage skriftlig anmeldelse i alle tilfælde, hvor en patient har symptomer forenelige med tyfus/paratyfus og påvisning af *Salmonella* Typhi / Paratyphi i klinisk prøvemateriale¹⁴.

Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdoms-tilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

¹³ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinformatio.n.dk/eli/lta/2023/1260>

¹⁴ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

4.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Ved påvisning af *Salmonella* Typhi/Paratyphi i klinisk prøvemateriale skal klinisk mikrobiologisk afdeling indsende bakterieisolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på løbende overvågning af sero- og genotyper og antibiotikaresistens samt udbrudsdetektion, jf. *Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme*¹⁵.

4.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

¹⁵ [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](#)

5. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

5.1. Raskmelding

De fleste personer med påvist HUS-associeret STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi kan møde i skole eller på arbejde, når de er klinisk raske, dvs. alment velbefindende og med normal formet afføring. Der skal følges op med information fra behandlende læge om opretholdelse af almen hygiejniske forholdsregler, især korrekt håndhygiejne. Det kan også være relevant at informere om forholdsregler mod smitte ved seksuel kontakt, som især er set med *Shigella*.

For de følgende persongrupper gælder særlige forholdsregler i forhold til raskmelding og hygiejne:

- børn i dagtilbud
- personer der arbejder med håndtering af fødevarer (fx ansatte i fødevarevirksomheder, køkkener og personale i institutioner, der tilbereder og/eller serverer mad til andre)
- sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præmature børn eller særligt immunsupprimerede patienter)

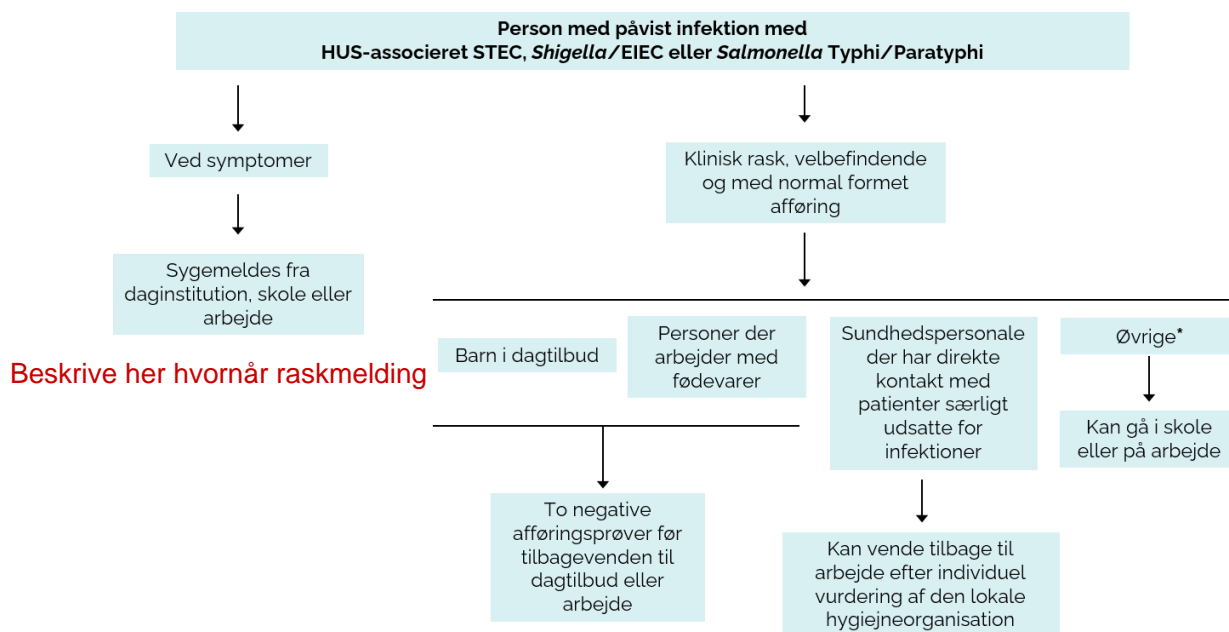
Hvad med plejehjemsbeboere m.m?

Raskmelding af børn i dagtilbud og personer, der arbejder med håndtering af fødevarer kan ske, når personen er klinisk rask, dvs. er alment velbefindende og har normalt formet afføring, og der foreligger to på hinanden følgende, separate negative kontrolafføringsprøver, se afsnit 5.2.

Hvor lang tid imellem de to kontrolafføringsprøver? Mindst med 24 timers mellemrum (side 15).

Raskmelding af sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præmature børn eller særligt immunsupprimerede patienter) kan ske efter en individuel vurdering af den lokale hygiejneorganisation og instruktion i korrekt anvendelse af håndhygiejne.

Se i øvrigt figur 1 samt yderligere information om hygiejniske retningslinjer i kapitel 6.



Figur 1. Oversigt over forholdsreglerne ved raskmelding af forskellige persongrupper. * For patienter på hospitaler eller beboere på plejehjem og lign. henvises til de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer

5.2. Kontrolafføringsprøver

Raskmelding af børn i dagtilbud og personer, der arbejder med håndtering af fødevarer, kræver to på hinanden følgende, separate negative kontrolafføringsprøver. Den første kontrolafføringsprøve kan tages, når patienten er klinisk rask, dvs. er alment velbefindende og har normal formet afføring. En diagnostisk prøve kan ikke tælle som en af de negative kontrolafføringsprøver. Den rekvirerende læge skal skrive i rekvisitionen, at der er tale om en kontrolprøve.

Ved en positiv PCR skal der efterfølgende forsøges dyrkning for at afklare om patienten er smitsom.

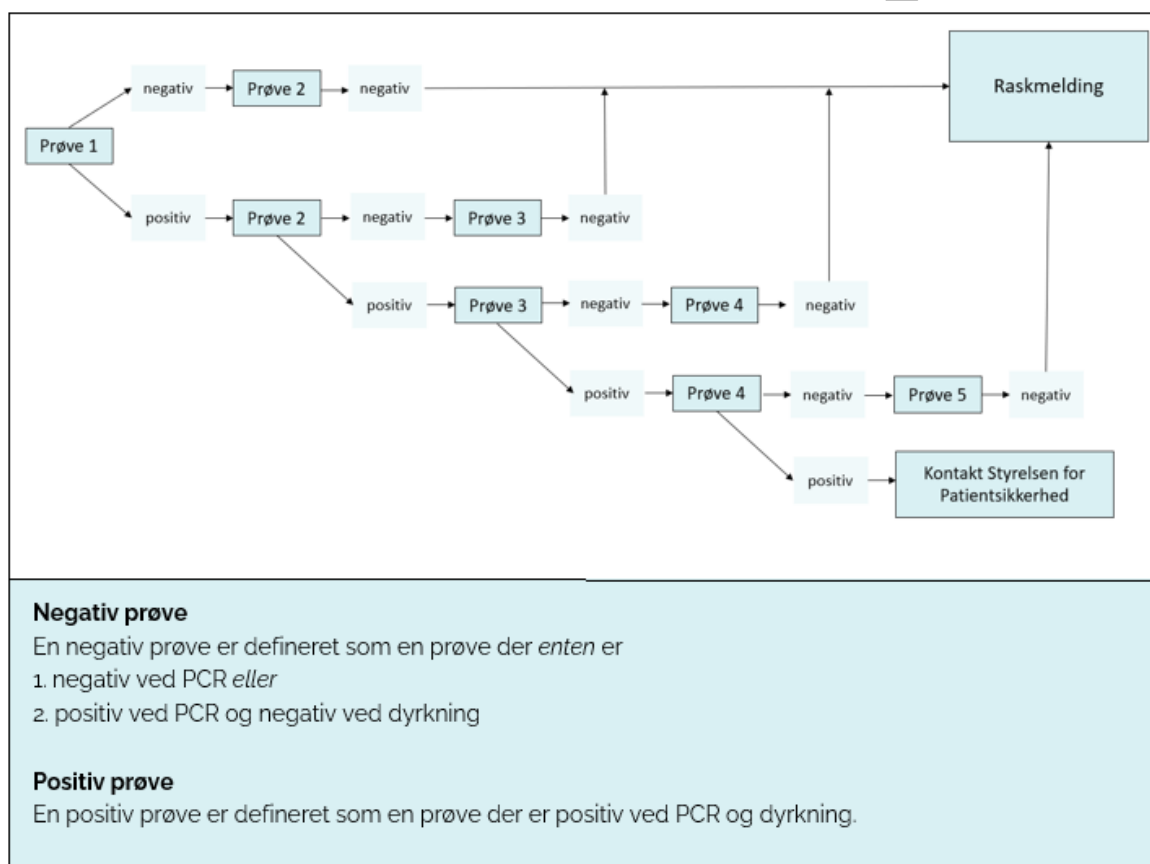
Tolkning af resultater

Tolkning af resultater af kontrolafføringsprøver i forhold til raskmelding er beskrevet i figur 2 og uddybet nedenfor. Ved tvivl om tolkningen kan lægen konferere med klinisk mikrobiologisk afdeling.

En kontrolafføringsprøve kan udkomme positiv ved PCR, selvom dyrkningen er negativ. Her er det dyrkningssvaret som gælder. Hvis dyrkningen er negativ, anses prøven som en negativ kontrolafføringsprøve. Hvis en kontrolafføringsprøve er negativ ved PCR, behøver man derimod ikke afvente et dyrkningsresultat, og prøven kan tælle som en af de to nødvendige negative kontrolafføringsprøver. Den næste kontrolafføringsprøve skal tages med mindst 24 timers mellemrum. Personen kan raskmeldes, når der foreligger to på hinanden følgende negative kontrolafføringsprøver.

Hvis en kontrolafføringsprøve er positiv ved dyrkning, anbefales det at vente en uge, inden den næste kontrolafføringsprøve tages.

Enkelte personer udskiller bakterierne og forbliver dyrkningspositive i længere tid (fx > 4 uger). I sådanne tilfælde anbefales det, at behandlende læge konfererer med Styrelsen for Patientsikkerhed om håndtering og raskmelding.



Figur 2. Oversigt over kontrolafføringsprøver ved raskmelding af børn i dagtilbud og personer, som arbejder med fødevarer.

6. Hygiejniske retningslinjer hos særlige persongrupper

6.1. Børn i dagtilbud

Barnet kan møde i institutionen igen, når det opfylder kriterierne for raskmelding (se kapitel 5). Den behandlende læge har ansvaret for at give generel information om **almen hygiejniske forholdsregler** til husstanden og informere om, at øvrige personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

Styrelsen for Patientsikkerhed har ansvaret for at informere det berørte dagtilbuds ledelse om tilfældet og giver **generel information om de hygiejniske forholdsregler** til lederen samt information til videreformidling til øvrige forældre. **Dette uddybes og beskrives**

Styrelsen for Patientsikkerhed informerer desuden om, at børn og personale i dagtilbuddet, der enten har symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi eller umiddelbart har haft eller får symptomer, også bør kontakte læge og blive undersøgt for det pågældende patogen. Af Styrelsen for Patientsikkerheds information bør fremgå at forældrene bør tage informationen med til læge. Lægen skal på prøverekvisitionen anføre institutionens navn, samt at prøven skal undersøges for STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi. Styrelsen for Patientsikkerhed har ansvaret for at informere den kommunale sundhedstjeneste om tilfældet.

6.2. Personer der arbejder med håndtering af fødevarer

Dette er fx ansatte i fødevarevirksomheder, køkkener og personale i institutioner, der tilbereder og/eller serverer mad til andre.

Uddybes med beskrivelse af hvad det indebærer

Den behandlende læge giver **generel information om almen hygiejniske forholdsregler** og informerer om, at øvrige personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

Styrelsen for Patientsikkerhed orienterer efter en konkret vurdering Fødevarestyrelsen om tilfældet efter indhentelse af samtykke fra patienten.

Den ansatte kan vende tilbage til arbejdet, når personen opfylder kriterierne for raskmelding (se kapitel 5). Det er den ansattes egen pligt at orientere virksomhedslederen og holde sig hjemme frem til raskmelding.

6.3. Sundhedspersonale, der har kontakt med patienter, der er særlig udsat for infektioner

Raskmelding af personale med direkte kontakt med patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præ-mature børn eller særligt immunsupprimerede patienter) kan ske efter en **individuel vurdering af den lokale hygiejneorganisation** og instruktion i korrekt anvendelse af håndhygiejne. **Hvad med primærsektor uden sundhedsaftale?**

Den behandlende læge har ansvaret for at give generel information om almen hygiejniske forholdsregler og informerer om, at øvrige personer i husstanden personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

6.4. Patienter på hospitaler, beboere på plejehjem og lign.

For infektionshygiejniske retningslinjer for patienter på hospitaler eller beboere på plejehjem og lign. med påvist HUS-associerede STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi henvises til de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer¹⁶.

¹⁶ NIR Supplerende om forholdsregler ved infektioner og bærertilstand i sundhedssektoren (ssi.dk)

BILAG 1: Ansvar og fordeling af opgaver

Sundhedsstyrelsen

Sundhedsstyrelsen har jf. epidemiloven¹⁷ det overordnede ansvar for at fastsætte regler, der skal hindre spredningen af anmeldelsespligtige smitsomme sygdomme.

Styrelsen for Patientsikkerhed

Styrelsen for Patientsikkerhed modtager jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme¹⁸ anmeldelser af ovenstående sygdomme og har det overordnede ansvar for de smitteforebyggende tiltag. Særlige regler gælder for skoler og dagtilbud jf. bekendtgørelse om forholdsregler mod smitsomme sygdomme i skoler og daginstitutioner for børn og unge¹⁹.

Styrelsen for Patientsikkerhed skal, ved anmeldelse af en af de i denne vejledning nævnte infektioner hos et barn i daginstitution, underrette lederen af den pågældende institution/skole og den kommunale sundhedstjeneste. Styrelsen for Patientsikkerhed træffer beslutning om hvilken personkreds, der skal informeres. Ved sygdom hos et barn på 0-6 år, der går i daginstitution, eller hos et personalemedlem i en daginstitution, hænges opslag om sygdommen op i institutionen, hvis dette findes formålstjenligt.

Ved et påvist tilfælde hos en person, der arbejder i en fødevarevirksomhed, herunder også andre personer der håndterer fødevarer i fx en institution, skal Styrelsen for Patientsikkerhed, efter en konkret vurdering og indhentning af samtykke fra patienten, orientere Fødevarestyrelsen.

Statens Serum Institut

og udarbejder Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer

Statens Serum Institut er ansvarlig for den nationale overvågning af smitsomme sygdomme og modtager skriftlige og elektroniske anmeldelser fra læger og laboratorier. Herudover deltager Statens Serum Institut i efterforskning og håndtering af nationale udbrud af infektionssygdomme, herunder fødevarebårne sygdomme.

Klinisk Mikrobiologiske Afdelinger og Infektionshygiejniske Enheder

De klinisk mikrobiologiske afdelinger foretager analyser af prøver for de omhandlede infektioner samt lokal overvågning. Ved prøvesvar anbefales det tydeligt angive, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom. De klinisk mikrobiologiske afdelinger har dels til opgave at foretage laboratorieanmeldelse vedrørende sygdomme/mikroorganismer omfattet af anmelderbekendtgørelsen til Statens Serum Institut, og dels at

¹⁷ [Epidemiloven \(retsinformation.dk\)](http://retsinformation.dk)

¹⁸ [Bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(retsinformation.dk\)](http://retsinformation.dk)

¹⁹ [Bekendtgørelse om forholdsregler mod smitsomme sygdomme i skoler og daginstitutioner for børn og unge \(retsinformation.dk\)](http://retsinformation.dk)

indsende isolater eller prøvemateriale ved fund af visse mikroorganismer. De infektionshygiejniske enheder rådgiver om håndtering af enkeltstående infektioner og infektionsudbrud i sygehusvæsenet.

Behandelende læge

Den læge, der har eller har haft en patient med en anmeldelsespligtig sygdom i behandling, har ansvaret for at anmelde tilfældet skriftligt til Styrelsen for Patientsikkerhed og Statens Serum Institut via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme"²⁰.

Da sygdommene i denne vejledning er opført på liste 1b, skal tilfældet i tillæg til den skriftlige anmeldelse også anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkommande hverdag, hvis patienten er et barn i dagtilbud eller ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn.

Behandelende læge har også ansvar for information om smitteforebyggende tiltag og procedure ved raskmelding for visse persongrupper, se evt. side 6.

Fødevarestyrelsen

Det er Fødevarestyrelsens ansvar at kontrollere og vejlede om de regler, der gælder for personer, der er ansat i fødevarevirksomheder, og som har kontakt til maden. Reglerne fremgår af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) Nr. 852/2004 om fødevarehygiejne²¹. Heraf fremgår det i Kapitel VIII, at det er virksomhedens ansvar at sikre, at ingen der lider af eller bærer en sygdom, der kan overføres gennem fødevarer eller som fx diarré, må håndtere fødevarer eller have adgang til et sted, hvor der håndteres fødevarer, hvis der er nogen risiko for direkte eller indirekte kontaminering. Det er den ansattes pligt at orientere lederen af virksomheden.

Nationale retningslinjer for fravær/karantæne for medarbejdere i fødevarevirksomheder i forbindelse med de aktuelle sygdomme/infektioner beskrives i Fødevarestyrelsens hygiejnevejledning²².

²⁰ For yderligere information om den behandelende læges ansvar ved anmeldelse, se afsnit 5 "Den behandelende læges opgaver" i [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme](#)

²¹ [Forordning - 852/2004 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

²² [Hygiejnevejledningen - Fødevarestyrelsen \(foedevarestyrelsen.dk\)](#)

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Sundhed for alle ♥ + ●



SSI har følgende rettelser og bemærkninger (markeret med gul understregning) til SST's vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier:

Til dokumentets side 11:

3.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Den klinisk mikrobiologisk afdeling behøver ikke at indsende bakterieisolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på overvågning, da ordningen for *Shigella* species og enteroinvasiv *E. coli* er frivillig. Der bør indsendes bakterieisolat eller prøvemateriale ved mistanke om udbrud.

Til dokumentets side 16:

5.2. Kontrolafføringsprøver

Eventuel behandling med antibiotikum bør overvejes i samråd med den behandlende læge. Ved længerevarende (>2 uger) diarré, hos patient inficeret med STEC, der ikke er HUS associeret, kan der behandles med antibiotika. In vitro forsøg har vist øget toksin produktion efter behandling med DNA-hæmmere som Ciproxin og Trimethoprim/Sulfamethoxazol, hvorimod makrolider (proteinsyntese hæmmer) har været associeret med mindsket forekomst. Således kunne et regime bestå i makrolid i 3 dage, f. eks azithromycin 500 mg til IV brug indtaget peroralt, 200 mg (5 ml) i 3 dage fulgt af baktericidt antibiotika, f. eks mecililinam 400 mg gange 3 i 7 dage (afhængigt af resistensmønster).

Til dokumentets side 19:

Statens Serum Institut

Statens Serum Institut er ansvarlig for den nationale overvågning af smitsomme sygdomme og modtager skriftlige kliniske anmeldelser fra læger og elektroniske laboratorieanmeldelser fra læger og laboratorier. Herudover deltager Statens Serum Institut i efterforskning og håndtering af nationale udbrud af infektionssygdomme, herunder fødevarebårne sygdomme.

Klinisk Mikrobiologiske Afdelinger og Infektionshygiejniske Enheder

De klinisk mikrobiologiske afdelinger foretager analyser af prøver for de omhandlede infektioner samt lokal overvågning. Ved prøvesvar anbefales det at angive tydeligt tydeligt angive, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom.

Fødevarestyrelsen

Ved mistanke om en bestemt kilde til udbrud med HUS-associerede shiga toksin-producerende Escherichia coli (STEC), Shigella species og enteroinvasiv Escherichia coli (EIEC) eller Salmonella Typhi og Salmonella Paratyphi bør fødevarestyrelsen øjeblikkeligt udtage prøver fra den mistænkte kilde med



henblik på karakterisering af bakterieisolater og sammenligning af disse med de kliniske bakterieisolater fra inficerede patienter.

Til Sundhedsstyrelsen

Hermed fremsendes Styrelsen for Patientsikkerheds høringssvar vedr *Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier*.

Hvis kommentarer giver anledning til spørgsmål, er SST velkommen til at vende tilbage til undertegnede.

Med venlig hilsen

Danny Haimes

Overlæge
T (dir.) +45 72 22 93 35
daha@stps.dk

Styrelsen for Patientsikkerhed
Tilsyn og Rådgivning Vest
T +45 72 22 79 79
trvest@stps.dk

Vi behandler dine personoplysninger. Du kan læse mere [her](#)





Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier



HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC,
Salmonella Typhi/Paratyphi

Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier
HUS-associerede STEC, Shigella/EIEC, Salmonella Typhi/Paratyphi

© Sundhedsstyrelsen, 2024.
Publikationen kan frit refereres
med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Sprog: Dansk
Version: 1
Versionsdato: 11-12-2024
Format: pdf

Udgivet af Sundhedsstyrelsen,
December 2024

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	4
1.1. Baggrund og formål.....	4
1.2. Målgruppe	4
1.3. Vejledningens juridiske status.....	5
Den behandlende læges ansvar ved påvisning af særlige tarmpatogener.....	6
2. HUS-associerede shiga toksin-producerende <i>E. coli</i> og hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS).....	7
2.1. Smitteveje og inkubationstid.....	7
2.2. Symptomer og forløb.....	7
2.3. Diagnostik og inddeling af STEC i forhold til HUS-association.....	7
2.4. Anmeldelse.....	8
2.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	9
2.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	9
3. <i>Shigella species</i> og enteroinvasiv <i>E. coli</i>.....	10
3.1. Smitteveje og inkubationstid.....	10
3.2. Symptomer og forløb.....	10
3.3. Diagnostik.....	10
3.4. Anmeldelse.....	10
3.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	11
3.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	11
4. <i>Salmonella Typhi</i> og <i>Paratyphi</i>.....	12
4.1. Smitteveje og inkubationstid.....	12
4.2. Symptomer og forløb.....	12
4.3. Diagnostik.....	12
4.4. Anmeldelse.....	12
4.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve.....	13
4.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver.....	13
5. Raskmelding og kontrolafføringsprøver	14
5.1. Raskmelding.....	14
5.2. Kontrolafføringsprøver.....	15
6. Hygiejniske retningslinjer hos særlige persongrupper	17
6.1. Børn i dagtilbud.....	17
6.2. Personer der arbejder med håndtering af fødevarer.....	17
6.3. Sundhedspersonale, der har kontakt med patienter, der er særlig udsat for infektioner	18
6.4. Patienter på hospitaler, beboere på plejehjem og lign.	18
BILAG 1: Ansvar og fordeling af opgaver	19

1. Indledning

1.1. Baggrund og formål

Denne vejledning omhandler håndtering af hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS) og mave/tarminfektioner forårsaget af bakterierne:

- HUS-associerede shiga toksin-producerende *Escherichia coli* (STEC)
- *Shigella* species og enteroinvasiv *Escherichia coli* (EIEC)
- *Salmonella* Typhi og *Salmonella* Paratyphi

Fælles for disse infektioner er, at de kan give anledning til alvorlig sygdom, og smittede personer kan udskille bakterierne i nogen tid efter ophør af kliniske symptomer. Dermed kan de i nogle tilfælde udgøre en særlig risiko for smittespredning. Det gælder fx børn eller personer, der arbejder med håndtering af fødevarer, hvor der kan ske smittespredning til mange personer. Derfor indeholder nærværende vejledning specifikke retningslinjer for disse persongrupper.

Det er vigtigt, at der gives ensrettede råd om opfølgning og eventuelle kontrolafføringsprøver, både for at mindske risikoen for smittespredning, og fordi tiltagene kan have betydelige konsekvenser for de smittede personer i form af sygdomsmelding fra arbejde, eller børn der må holdes hjemme fra daginstitution.

Alle de nævnte infektioner er anmeldelsespligtige og opført på liste 1b i bekendtgørelsen om anmeldelsen af smitsomme sygdomme¹. Hvert enkelt tilfælde skal dermed anmeldes skriftligt af den behandlende læge². Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

Infektioner med øvrige tarmpatogene bakterier giver ikke anledning til særlige forholdsregler, ud over det der gælder for infektiøs diarré i almindelighed, og behandles ikke i denne vejledning.

1.2. Målgruppe

Målgruppen for vejledningen er læger og øvrige sundhedspersoner, der behandler patienter med ovenstående sygdomme, samt de myndigheder, der foretager smitteopsporing og smitteforebyggende tiltag. I Bilag 1 i vejledningen er en oversigt over ansvarsfordelingen af opgaver i tilfælde af smitte med de tre grupper af tarmpatogene bakterier.

Vejledningen er udarbejdet af Sundhedsstyrelsen i samarbejde med en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra Statens Serum Institut, Styrelsen for Patientsikkerhed, regionerne, Tarmbakteriologisk

¹ [Bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(retsinformation.dk\)](#), se også: [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](#)

² Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

Arbejdsgruppe under Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi, Dansk Selskab for Infektionsmedicin og Dansk Selskab for Almen Medicin. Vejledningen erstatter Sundhedsstyrelsens publikation "*Retningslinje for håndtering af hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS) og verocytotoxinproducerende E. coli (VTEC)*" fra 2015.

1.3. Vejledningens juridiske status

Vejledningen er skrevet i tilslutning til bekendtgørelsen om håndtering af infektioner³. Autoriserede sundhedspersoner er under udøvelsen af deres virksomhed forpligtet til at udvise omhu og samvittighedsfuldhed⁴. Vejledningen præciserer kravene til den omhu og samvittighedsfuldhed, autoriserede sundhedspersoner skal udvise i forbindelse med håndtering af de pågældende infektioner.

Ved afvigelse fra vejledningen på baggrund af særlige forhold efter en konkret klinisk vurdering, dokumenteres dette i journalen.

³ [Bekendtgørelse om håndtering af infektioner \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/Bekendtgørelse-om-håndtering-af-infektioner)

⁴ [Autorisationsloven \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/Autorisationsloven)

Den behandlende læges ansvar ved påvisning af særlige tarmpatogener

HUS-associerede shiga toksin-producerende *E. coli* (STEC), *Shigella* species, enteroinvasiv *E. coli* (EIEC), *Salmonella* Typhi og Paratyphi

Anmeldelse

Infektionerne er anmeldelsespligtige, og læger, der konstaterer disse infektioner, skal anmelde tilfældet *skriftligt* til Styrelsen for Patientsikkerhed og Statens Serum Institut via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI).

Hvis det er et barn i et dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal tilfældet også anmeldes *telefonisk* til Styrelsen for Patientsikkerhed, da særlige forholdsregler gælder.

Information om hygiejniske forholdsregler og symptomer på smittespredning

Ved påvisning af infektionerne bør patienten informeres om almene hygiejniske forholdsregler for at forebygge smittespredning. Hvis øvrige personer i husstanden udvikler symptomer, bør de også undersøges for den pågældende mikroorganisme.

Lægen skal endvidere tage stilling til, om der er særlige forholdsregler i forhold til raskmelding, se nedenfor.

Raskmelding, herunder særlige forholdsregler for visse persongrupper

De fleste personer med påvist HUS-associeret STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi kan møde i skole eller på arbejde efter information om almen hygiejniske forholdsregler, når de er klinisk raske (dvs. alment velbefindende og med normal formet afføring).

Dette gælder med undtagelse af:

- Børn i dagtilbud
- Personer der arbejder med håndtering af fødevarer
- Sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner
- Patienter på hospitaler og beboere på plejehjem.

For ovenstående persongrupper gælder særlige forholdsregler for at hindre smittespredning. Se kapitel 5 og 6 i vejledningen for yderligere information.

2. HUS-associerede shiga toksin-producerende *E. coli* og hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS)

HUS-associerede shiga toksin-producerende *Escherichia coli* (STEC) er bakterier, der kan forårsage sygdom i tarmen hos mennesker og være årsag til hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS). Bakterierne er tidligere kendt under betegnelsen verocytotoksin-producerende *E. coli* (VTEC).

2.1. Smitteveje og inkubationstid

Infektion kan opstå efter indtagelse af kontaminerede fødevarer, vand eller ved direkte eller indirekte kontakt med inficerede personer eller dyr. STEC findes naturligt i tarmen hos drøvtyggere som kvæg, får og geder. Infektion med STEC kan være forbundet med indtag af oksekød, men upasteuriseret mælk og grøntsager er også kendte smitekilder. Udbrud hos børn ses særligt efter kontakt med "klappedyr" (fx får og geder ved bondegårdsbesøg). Den infektiøse dosis er lav, hvilket øger risikoen for sekundære tilfælde i fx familier eller institutioner.

Inkubationstiden er fra 2-10 dage og hyppigst 3-4 dage.

2.2. Symptomer og forløb

Infektion med STEC har et bredt klinisk spektrum fra et asymptomatisk forløb, et forløb med let, ikke-blodig diarré til alvorlige tilfælde af kolitis med blodig diarré og ofte svære mavesmerter. Særligt hos småbørn og ældre kan infektionen kompliceres med nyresvigt og blødning, som kan være dødelig. Denne tilstand betegnes HUS. Infektion med STEC anses for at være hovedårsagen til HUS, men det er kun en mindre del af STEC-typerne, der forårsager HUS. Disse typer betegnes HUS-associerede STEC.

Det er vigtigt for håndteringen af STEC, at der differentieres mellem HUS-associerede og ikke-HUS-associerede STEC, da førstnævnte er anmeldelsespligtige for den behandlende læge og stiller særlige krav til smitteforebyggelse og opfølgning.

2.3. Diagnostik og inddeling af STEC i forhold til HUS-association

Undersøgelse for STEC er indiceret hos patienter med HUS og hos patienter med blodig diarré, hvor der er mistanke om infektiøs årsag.

På mange klinisk mikrobiologiske afdelinger indgår undersøgelse for STEC som en del af en bredere udredning for diarré (multiplex-PCR).

STEC diagnosticeres typisk ved PCR-diagnostik direkte på fæces eller dyrket kultur med efterfølgende subtypning for at afklare eventuel HUS-association. Afklaring af, om der er tale om en HUS-associeret type, er nødvendigt for at kunne vurdere behovet for forebyggende foranstaltninger.

Et positivt STEC-svar fra den kliniske mikrobiologiske afdeling indeholder oplysninger om, at typen er:

- Ikke HUS-associeret STEC
- HUS-associeret STEC.

STEC inddeles i HUS-associerede eller ikke-HUS-associerede baseret på tilstedeværelse af de gener, der koder for Shigatoksin (Stx)⁵.

I nogle tilfælde vil oplysningen "mulig HUS-associeret STEC" ledsage svaret. Et supplerende svar, hvor HUS-associationen er afklaret, vil som oftest følge få dage efter. Praksis for svarangivelse kan variere mellem regionerne. Mulig HUS-associerede STEC behandles som HUS-associerede STEC, indtil et evt. supplerende subtypnings-svar er modtaget⁶. Det anbefales at den klinisk mikrobiologiske afdeling i svaret henviser til nærværende vejledning og angiver, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom.

Ikke HUS-associerede STEC giver ikke anledning til særlige forholdsregler, udover det der gælder for infektiøs diarré i almindelighed og behandles ikke yderligere i denne vejledning.

2.4. Anmeldelse

Både HUS og HUS-associeret STEC-infektion er skriftligt anmeldelsespligtige⁷. Bemærk, at der skelnes mellem klinisk HUS og fund af HUS-associerede STEC. Begge er anmeldelsespligtige uafhængige af hinanden. Fund af "mulig HUS-associerede STEC" skal anmeldes på lige fod med HUS-associerede STEC.

Behandelende læge skal foretage skriftlig anmeldelse⁸ i tilfælde, hvor en patient har symptomer på HUS, og der er mistanke om infektiøs årsag og i alle tilfælde, hvor der er påvist HUS-associeret STEC i klinisk prøvemateriale (eller mulig HUS-associeret STEC). Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkommande hverdag.

⁵ Der findes to hovedgrupper af Stx-gener kaldet *stx1* og *stx2*, der yderligere underinddeles for at skelne mellem HUS-associerede STEC og øvrige STEC-stammer. Ved primær påvisning af *stx2*, uanset andre gener, er der en mulighed for at stammen er HUS-associeret, og der bør foretages en *stx*-subtypning. Nærmere information kan findes på Statens Serum Instituts hjemmeside

⁶ Der henvises i øvrigt til den lokale klinisk mikrobiologiske afdelings laboratorievejledning for diagnostik af STEC og evt. subtypning da praksis kan variere.

⁷ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/1260>

⁸ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

2.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Ved påvisning af bakteriel årsag hos en person med klinisk HUS, skal den kliniske mikrobiologiske afdeling indsende bakterie-isolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på løbende overvågning af toksin-/virulensprofil, genotype, serotype, antibiotikaresistens samt udbrudsdetektion, jf. Sundhedsstyrelsens vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme⁹.

2.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

⁹ [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](https://www.ssi.dk/da/om-ssi/vejledninger-og-retningslinjer/vejledning-om-anmeldelse-af-smitsomme-sygdomme)

3. *Shigella* species og enteroinvasiv *E. coli*

Shigella-bakterier forårsager mavetarminfektionen shigellose. Enteroinvasive *E. coli* (EIEC) er en type af *E. coli* bakterier, der er nært beslægtet med *Shigella*, og som med den nuværende PCR-diagnostik af *ipaH*-genet samt klinisk og epidemiologisk ikke kan skelnes fra *Shigella*.

3.1. Smitteveje og inkubationstid

Shigella og EIEC er ikke zoonotisk forekommende og findes kun hos mennesker. Smitte ses hyppigt i forbindelse med udlandsrejser særligt udenfor Europa. Smitte sker direkte fra person til person eller indirekte via drikke- og badevand samt fødevarer, som er blevet forurenet med afføring fra inficerede mennesker. Der er i Danmark set udbrud med *Shigella* og EIEC efter indtag af importerede grøntsager. *Shigella*-smitte ses også hyppigt via seksuel kontakt, hvor smittevejen er fækal-oral.

Den infektiøse dosis er lav og videresmitte ses derfor ofte indenfor familier eller mellem børn i institutioner. Inkubationstiden er ca. 1-3 dage.

3.2. Symptomer og forløb

Infektion med *Shigella* og EIEC giver akut maveinfektion med almen utilpashed, mavesmerter, diarré og evt. kvalme, opkast og feber. Infektionen varer i ca. en uges tid og går oftest over af sig selv. Ved *shigella*-dysenteri ses svær infektion med blodig, slimet og pusholdig afføring samt feber og påvirket almentilstand.

3.3. Diagnostik

Undersøgelse for *Shigella* eller EIEC foregår via påvisning af bakterien i afføringsprøve ved PCR efterfulgt af dyrkning. Undersøgelserne indgår på mange klinisk mikrobiologiske afdelinger som en del af en bredere udredning for diarré (multiplex-PCR) ved detektion af *ipaH*-genet.

3.4. Anmeldelse

Shigella og EIEC er anmeldelsespligtige¹⁰. Behandlende læge skal foretage skriftlig anmeldelse i alle tilfælde, hvor en patient har symptomer forenelige med akut gastroenteritis OG påvisning af *Shigella* species eller EIEC i klinisk prøvemateriale¹¹. Hvis bakterien ikke er mulig at dyrke, anmeldes tilstedeværelsen af *Shigella*/EIEC (*ipaH*-positiv).

¹⁰ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinforma-tion.dk/eli/lta/2023/1260>

¹¹ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud, eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdomstilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

3.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Den klinisk mikrobiologisk afdeling behøver ikke at indsende bakterieisolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på overvågning, da ordningen for *Shigella* species og enteroinvasiv *E. coli* er frivillig¹².

3.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

¹² [Håndbog om indsendelse af isolater m.v. til overvågning og reference](#)

4. *Salmonella* Typhi og Paratyphi

Salmonella Typhi er en bakterie, der forårsager sygdommen tyfus. *Salmonella* Paratyphi er en beslægtet bakterie, der giver lignende sygdom. Tyfus er en alvorlig sygdom, som er meget sjælden i Danmark, men forekommer i Asien, Syd- og Mellemamerika og Afrika. I Danmark ses overvejende rejserelaterede tilfælde. Tyfus kan forebygges ved vaccination.

4.1. Smitteveje og inkubationstid

Salmonella Typhi og Paratyphi er ikke zoonotisk forekommende og findes kun hos mennesker. Infektion er relateret til dårlige hygiejniske forhold. Smittevejen er overvejende fækal-oral ved indtagelse af forurenset vand eller fødevarer. Den infektiøse dosis er lav og derfor ses ofte sekundære tilfælde fx indenfor familier.

Inkubationstiden er hyppigt mellem 8-16 dage, men kan være helt op til 60 dage. I 10 % af tilfældene udskilles bakterien i afføringen i op til 3 måneder efter en person med tyfus er blevet klinisk rask, og 2-5 % udvikler kronisk bærertilstand.

4.2. Symptomer og forløb

Tyfus er en systemisk sygdom, hvis kliniske billede varierer fra mild til livstruende sygdom. Der ses symptomer som høj feber, lav puls, neurologiske symptomer som døsigthed eller mental forvirring, kvalme, forstoppelse, eventuelt diarré og udslæt. Der er således ikke tale om en typisk diarré-sygdom, og fravær af diarré har ikke betydning for smitsomhed. Voksne har ofte et mere alvorligt forløb end børn, der ofte har mild sygdom.

4.3. Diagnostik

Bakterien påvises almindeligvis ved bloddyrkning, men kan også i nogle tilfælde påvises i afføringen.

4.4. Anmeldelse

Infektioner med *Salmonella* Typhi og Paratyphi er anmeldelsespligtige¹³. Behandlende læge skal foretage skriftlig anmeldelse i alle tilfælde, hvor en patient har symptomer forenelige med tyfus/paratyfus og påvisning af *Salmonella* Typhi / Paratyphi i klinisk prøvemateriale¹⁴.

Såfremt der er tale om et barn i dagtilbud eller en ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn, skal sygdoms-tilfældet endvidere anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkomende hverdag.

¹³ Jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme (BEK nr 1260 af 27/10/2023), bilag 1: <https://www.retsinformatio.n.dk/eli/lta/2023/1260>

¹⁴ Skriftlig anmeldelse sker via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme".

4.5. Indsendelse af isolat eller fæcesprøve

Ved påvisning af *Salmonella* Typhi/Paratyphi i klinisk prøvemateriale skal klinisk mikrobiologisk afdeling indsende bakterieisolat eller prøvemateriale til Statens Serum Institut med henblik på løbende overvågning af sero- og genotyper og antibiotikaresistens samt udbrudsdetektion, jf. *Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme*¹⁵.

4.6. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

Se kapitel 5 og 6.

¹⁵ [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(sst.dk\)](#)

5. Raskmelding og kontrolafføringsprøver

5.1. Raskmelding

De fleste personer med påvist HUS-associeret STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi kan møde i skole eller på arbejde, når de er klinisk raske, dvs. alment velbefindende og med normal formet afføring. Der skal følges op med information fra behandlende læge om opretholdelse af almen hygiejniske forholdsregler, især korrekt håndhygiejne. Det kan også være relevant at informere om forholdsregler mod smitte ved seksuel kontakt, som især er set med *Shigella*.

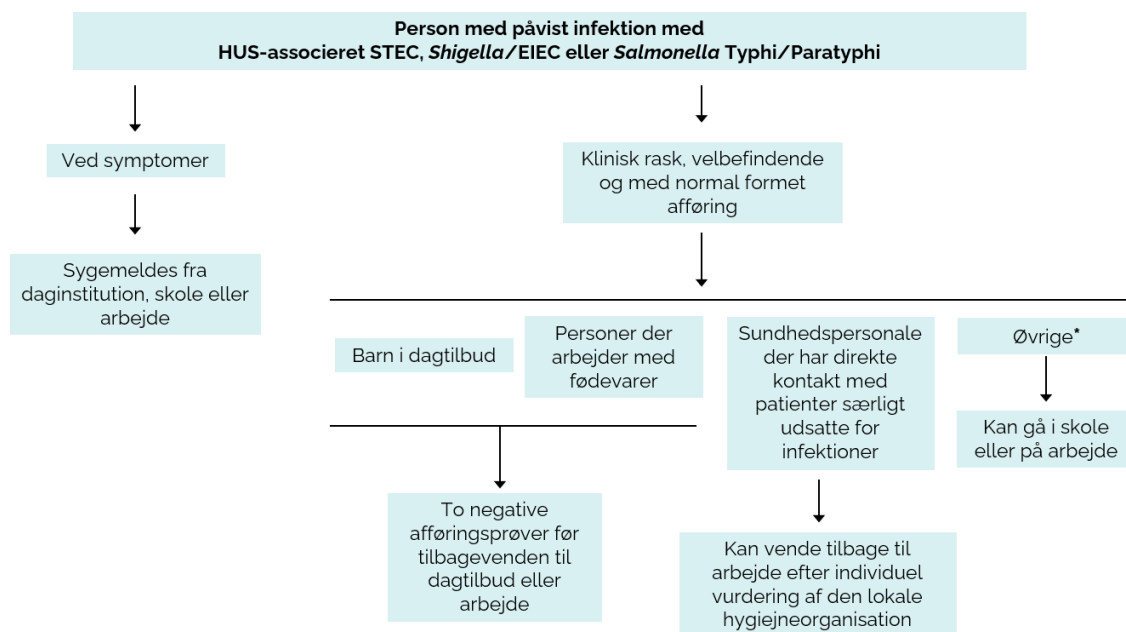
For de følgende persongrupper gælder særlige forholdsregler i forhold til raskmelding og hygiejne:

- børn i dagtilbud
- personer der arbejder med håndtering af fødevarer (fx ansatte i fødevarevirksomheder, køkkener og personale i institutioner, der tilbereder og/eller serverer mad til andre)
- sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præmature børn eller særligt immunsupprimerede patienter)

Raskmelding af børn i dagtilbud og personer, der arbejder med håndtering af fødevarer kan ske, når personen er klinisk rask, dvs. er alment velbefindende og har normalt formet afføring, og der foreligger to på hinanden følgende, separate negative kontrolafføringsprøver, se afsnit 5.2.

Raskmelding af sundhedspersonale med direkte kontakt til patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præmature børn eller særligt immunsupprimerede patienter) kan ske efter en individuel vurdering af den lokale hygiejneorganisation og instruktion i korrekt anvendelse af håndhygiejne.

Se i øvrigt figur 1 samt yderligere information om hygiejniske retningslinjer i kapitel 6.



Figur 1. Oversigt over forholdsreglerne ved raskmelding af forskellige persongrupper. * For patienter på hospitaler eller beboere på plejehjem og lign. henvises til de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer

5.2. Kontrolafføringsprøver

Raskmelding af børn i dagtilbud og personer, der arbejder med håndtering af fødevarer, kræver to på hinanden følgende, separate negative kontrolafføringsprøver. Den første kontrolafføringsprøve kan tages, når patienten er klinisk rask, dvs. er alment velbefindende og har normal formet afføring. En diagnostisk prøve kan ikke tælle som en af de negative kontrolafføringsprøver. Den rekvirerende læge skal skrive i rekvisitionen, at der er tale om en kontrolprøve.

Ved en positiv PCR skal der efterfølgende forsøges dyrkning for at afklare om patienten er smitsom.

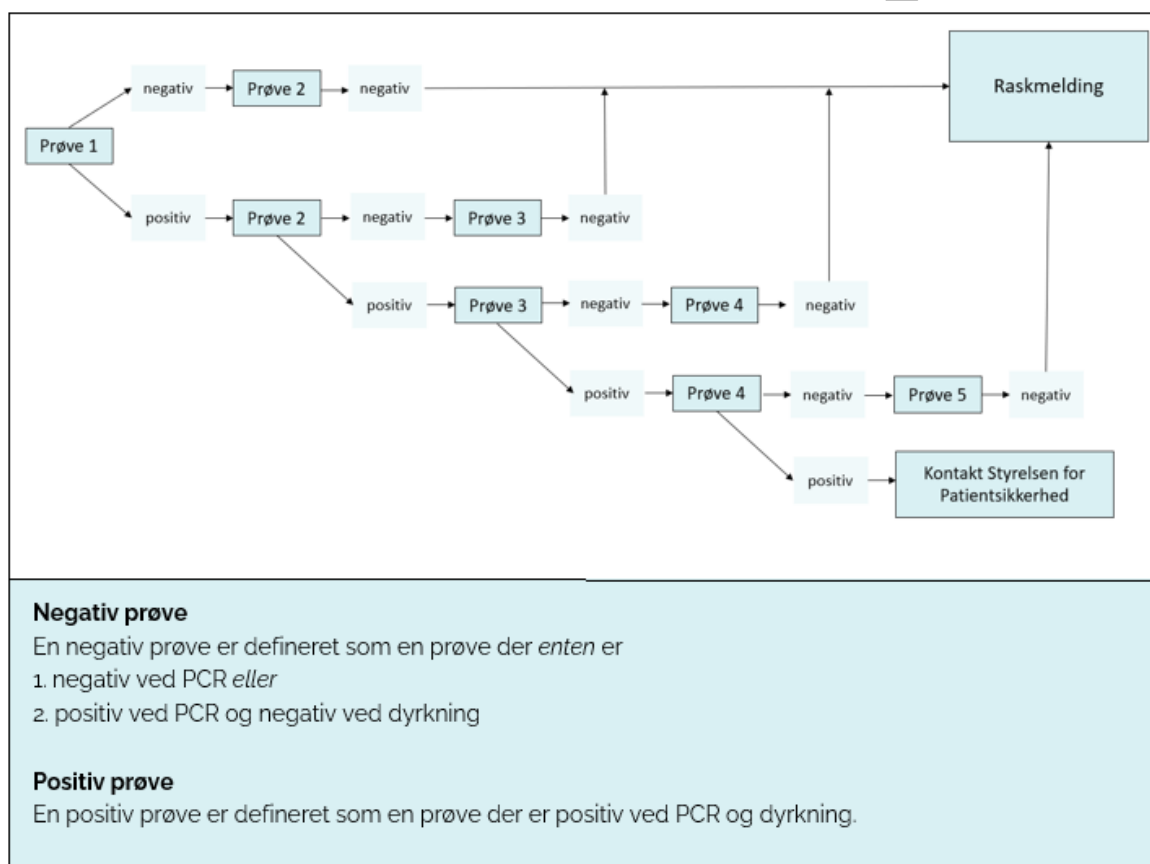
Tolkning af resultater

Tolkning af resultater af kontrolafføringsprøver i forhold til raskmelding er beskrevet i figur 2 og uddybet nedenfor. Ved tvivl om tolkningen kan lægen konferere med klinisk mikrobiologisk afdeling.

En kontrolafføringsprøve kan udkomme positiv ved PCR, selvom dyrkningen er negativ. Her er det dyrkningssvaret som gælder. Hvis dyrkningen er negativ, anses prøven som en negativ kontrolafføringsprøve. Hvis en kontrolafføringsprøve er negativ ved PCR, behøver man derimod ikke afvente et dyrkningsresultat, og prøven kan tælle som en af de to nødvendige negative kontrolafføringsprøver. Den næste kontrolafføringsprøve skal tages med mindst 24 timers mellemrum. Personen kan raskmeldes, når der foreligger to på hinanden følgende negative kontrolafføringsprøver.

Hvis en kontrolafføringsprøve er positiv ved dyrkning, anbefales det at vente en uge, inden den næste kontrolafføringsprøve tages.

Enkelte personer udskiller bakterierne og forbliver dyrkningspositive i længere tid (fx > 4 uger). I sådanne tilfælde anbefales det, at behandlende læge konfererer med Styrelsen for Patientsikkerhed om håndtering og raskmelding.



Figur 2. Oversigt over kontrolafføringsprøver ved raskmelding af børn i dagtilbud og personer, som arbejder med fødevarer.

6. Hygiejniske retningslinjer hos særlige persongrupper

6.1. Børn i dagtilbud

Barnet kan møde i institutionen igen, når det opfylder kriterierne for raskmelding (se kapitel 5). Den behandlende læge har ansvaret for at give generel information om almen hygiejniske forholdsregler til husstanden og informere om, at øvrige personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

Styrelsen for Patientsikkerhed har ansvaret for at informere det berørte dagtilbuds ledelse om tilfældet og giver generel information om de hygiejniske forholdsregler til lederen samt information til videreformidling til øvrige forældre.

Styrelsen for Patientsikkerhed informerer desuden om, at børn og personale i dagtilbuddet, der enten har symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi eller umiddelbart har haft eller får symptomer, også bør kontakte læge og blive undersøgt for det pågældende patogen. Af Styrelsen for Patientsikkerheds information bør fremgå at forældrene bør tage informationen med til læge. Lægen skal på prøverekvisitionen anføre institutionens navn, samt at prøven skal undersøges for STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi. Styrelsen for Patientsikkerhed har ansvaret for at informere den kommunale sundhedstjeneste om tilfældet.

6.2. Personer der arbejder med håndtering af fødevarer

Dette er fx ansatte i fødevarevirksomheder, køkkener og personale i institutioner, der tilbereder og/eller serverer mad til andre.

Den behandlende læge giver generel information om almen hygiejniske forholdsregler og informerer om, at øvrige personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

Styrelsen for Patientsikkerhed orienterer efter en konkret vurdering Fødevarestyrelsen om tilfældet efter indhentelse af samtykke fra patienten.

Den ansatte kan vende tilbage til arbejdet, når personen opfylder kriterierne for raskmelding (se kapitel 5). Det er den ansattes egen pligt at orientere virksomhedslederen og holde sig hjemme frem til raskmelding.

6.3. Sundhedspersonale, der har kontakt med patienter, der er særlig udsat for infektioner

Raskmelding af personale med direkte kontakt med patienter, der er særligt udsat for infektioner (fx præ-mature børn eller særligt immunsupprimerede patienter) kan ske efter en individuel vurdering af den lokale hygiejneorganisation og instruktion i korrekt anvendelse af håndhygiejne.

Den behandlende læge har ansvaret for at give generel information om almen hygiejniske forholdsregler og informerer om, at øvrige personer i husstanden personer i husstanden med symptomer på STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi også bør undersøges for det pågældende patogen.

6.4. Patienter på hospitaler, beboere på plejehjem og lign.

For infektionshygiejniske retningslinjer for patienter på hospitaler eller beboere på plejehjem og lign. med påvist HUS-associerede STEC, *Shigella*/EIEC eller *Salmonella* Typhi/Paratyphi henvises til de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer¹⁶.

¹⁶ NIR Supplerende om forholdsregler ved infektioner og bærertilstand i sundhedssektoren (ssi.dk)

BILAG 1: Ansvar og fordeling af opgaver

Sundhedsstyrelsen

Sundhedsstyrelsen har jf. epidemiloven¹⁷ det overordnede ansvar for at fastsætte regler, der skal hindre spredningen af anmeldelsespligtige smitsomme sygdomme.

Styrelsen for Patientsikkerhed

Styrelsen for Patientsikkerhed modtager jf. bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme¹⁸ anmeldelser af ovenstående sygdomme og har det overordnede ansvar for de smitteforebyggende tiltag. Særlige regler gælder for skoler og dagtilbud jf. bekendtgørelse om forholdsregler mod smitsomme sygdomme i skoler og daginstitutioner for børn og unge¹⁹.

Styrelsen for Patientsikkerhed skal, ved anmeldelse af en af de i denne vejledning nævnte infektioner hos et barn i daginstitution, underrette lederen af den pågældende institution/skole og den kommunale sundhedstjeneste. Styrelsen for Patientsikkerhed træffer beslutning om hvilken personkreds, der skal informeres. Ved sygdom hos et barn på 0-6 år, der går i daginstitution, eller hos et personalemedlem i en daginstitution, hænges opslag om sygdommen op i institutionen, hvis dette findes formålstjenligt.

Ved et påvist tilfælde hos en person, der arbejder i en fødevarevirksomhed, herunder også andre personer der håndterer fødevarer i fx en institution, skal Styrelsen for Patientsikkerhed, efter en konkret vurdering og indhentning af samtykke fra patienten, orientere Fødevarestyrelsen.

Statens Serum Institut

Statens Serum Institut er ansvarlig for den nationale overvågning af smitsomme sygdomme og modtager skriftlige og elektroniske anmeldelser fra læger og laboratorier. Herudover deltager Statens Serum Institut i efterforskning og håndtering af nationale udbrud af infektionssygdomme, herunder fødevarebårne sygdomme.

Klinisk Mikrobiologiske Afdelinger og Infektionshygiejniske Enheder

De klinisk mikrobiologiske afdelinger foretager analyser af prøver for de omhandlede infektioner samt lokal overvågning. Ved prøvesvar anbefales det tydeligt angive, at der er tale om en anmeldelsespligtig sygdom. De klinisk mikrobiologiske afdelinger har dels til opgave at foretage laboratorieanmeldelse vedrørende sygdomme/mikroorganismer omfattet af anmelderbekendtgørelsen til Statens Serum Institut, og dels at

¹⁷ [Epidemiloven \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk)

¹⁸ [Bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk)

¹⁹ [Bekendtgørelse om forholdsregler mod smitsomme sygdomme i skoler og daginstitutioner for børn og unge \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk)

indsende isolater eller prøvemateriale ved fund af visse mikroorganismer. De infektionshygiejniske enheder rådgiver om håndtering af enkeltstående infektioner og infektionsudbrud i sygehusvæsenet.

Behandelende læge

Den læge, der har eller har haft en patient med en anmeldelsespligtig sygdom i behandling, har ansvaret for at **anmelde tilfældet skriftligt til Styrelsen for Patientsikkerhed og Statens Serum Institut via Sundhedsdatastyrelsens Elektroniske Indberetningssystem (SEI2) på det elektroniske skema "Smitsomme sygdomme"**²⁰.

Da sygdommene i denne vejledning er opført på liste 1b, skal tilfældet i tillæg til den skriftlige anmeldelse også anmeldes telefonisk til Styrelsen for Patientsikkerhed den førstkommande hverdag, hvis patienten er et barn i dagtilbud eller ansat i dagtilbud med tæt kontakt til børn.

Behandelende læge har også ansvar for information om smitteforebyggende tiltag og procedure ved raskmelding for visse persongrupper, se evt. side 6.

Fødevarestyrelsen

Det er Fødevarestyrelsens ansvar at kontrollere og vejlede om de regler, der gælder for personer, der er ansat i fødevarevirksomheder, og som har kontakt til maden. Reglerne fremgår af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) Nr. 852/2004 om fødevarehygiejne²¹. Heraf fremgår det i Kapitel VIII, at det er virksomhedens ansvar at sikre, at ingen der lider af eller bærer en sygdom, der kan overføres gennem fødevarer eller som fx diarré, må håndtere fødevarer eller have adgang til et sted, hvor der håndteres fødevarer, hvis der er nogen risiko for direkte eller indirekte kontaminering. Det er den ansattes pligt at orientere lederen af virksomheden.

Nationale retningslinjer for fravær/karantæne for medarbejdere i fødevarevirksomheder i forbindelse med de aktuelle sygdomme/infektioner beskrives i Fødevarestyrelsens hygiejnevejledning²².

²⁰ For yderligere information om den behandelende læges ansvar ved anmeldelse, se afsnit 5 "Den behandelende læges opgaver" i [Vejledning om anmeldelse af smitsomme sygdomme](#)

²¹ [Forordning - 852/2004 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

²² [Hygiejnevejledningen - Fødevarestyrelsen \(foedevarestyrelsen.dk\)](#)

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Sundhed for alle ♥ + ●

Ingen bemærkninger fra Region Syddanmark.

Venlig hilsen

Maria Frank
Chefkonsulent
Sundhedsplanlægning

E-mail: Maria.Frank@rsyd.dk
Direkte: 24757311
Mobil:



Kære jer

DASEM takker for muligheden for at komme med høringsvar til vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier.

Vi har gennemgået materialet og har ingen kommentarer for nuværende.

DASEM ser frem til samarbejdet og en fortsat involvering omkring de akutte patienter.

På vegne af DASEM
Amalie Bytofte
Faglig sekretær, FU, DASEM

Til Sundhedsstyrelsen

Danske Regioner har ingen bemærkninger til det fremsendte materiale, men henholder os til bemærkninger fremsendt af regionerne.

Bedste hilsner

Sofie Bendix Christiansen

Konsulent

Center for Sundheds- og Socialpolitik (SUS)

2055 4980

sofbc@regioner.dk



Danske Regioner

Dampfærgevej 22

2100 København Ø

3529 8100

Kære Sofie

Så kom der alligevel en kommentar fra vores gastroenterologiudvalg

Deres væsentligste kommentar er en præcisering af at børn i dagtilbud typisk er vuggestue- og børnehavebørn. Hvilket de lige skulle overveje en ekstra gang og google. Dvs. dagtilbud omfatter ikke skolebørn. Men der kan måske være lidt tvivl ved handikappede børn i specialtilbud etc. Dette kan være relevant for pædiatrien.

Har I brug for yderligere uddybning må du gerne melde tilbage

Med venlig hilsen

Dorthe Vestergaard

Sekretær

Dansk Pædiatrisk Selskab

Mail: webredaktoer@paediatric.dk

Til Sundhedsstyrelsen

Tak for muligheden for at afgive høringssvar til "Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier".

Dansk Selskab for Infektionsmedicin byder vejledningen velkommen og finder de angivne rekommandationer anvendelige i daglig praksis. Vi har ingen ændringsforslag til vejledningen.

Mvh.

Hanne Arildsen

Næstformand i bestyrelsen for Dansk Selskab for Infektionsmedicin

Uddannelsesansvarlig overlæge, lektor

Infektionssygdomme

Aarhus Universitetshospital

8200 Aarhus N

Tlf. 4045 9748

Til Sundhedsstyrelsen

Region Nordjylland har ingen bemærkninger til udkastet til *Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier*.

Med venlig hilsen



Nanna Rask Pedersen | AC Fuldmægtig

Mobil: 30601091 | n.rask@rn.dk

Region Nordjylland Patientforløb og Økonomi

Niels Bohrs Vej 30 | 9220 Aalborg Øst

Kære Sundhedsstyrelsen

Tak for det fremsendte udkast til *Vejledning om håndtering af særlige tarmpatogene bakterier*.

Indenrigs- og Sundhedsministeriet har ikke bemærkninger til det faglige indhold af vejledningen. Det forudsættes dog, at vejledningen er udgiftsneutral og dermed ikke giver anledning til et øget udgiftsniveau.

Med venlig hilsen,

Søren Herskind Mortensen

Bachelorfuldmægtig

Kontor for Beredskab og Smitsomme Sygdomme

M 5149 0674

@ shmo@sum.dk



**INDENRIGS- OG
SUNDHEDSMINISTERIET**

Indenrigs- og Sundhedsministeriet

Tlf. 7226 9000

Læs ministeriets datapolitik [her](#)

www.sum.dk