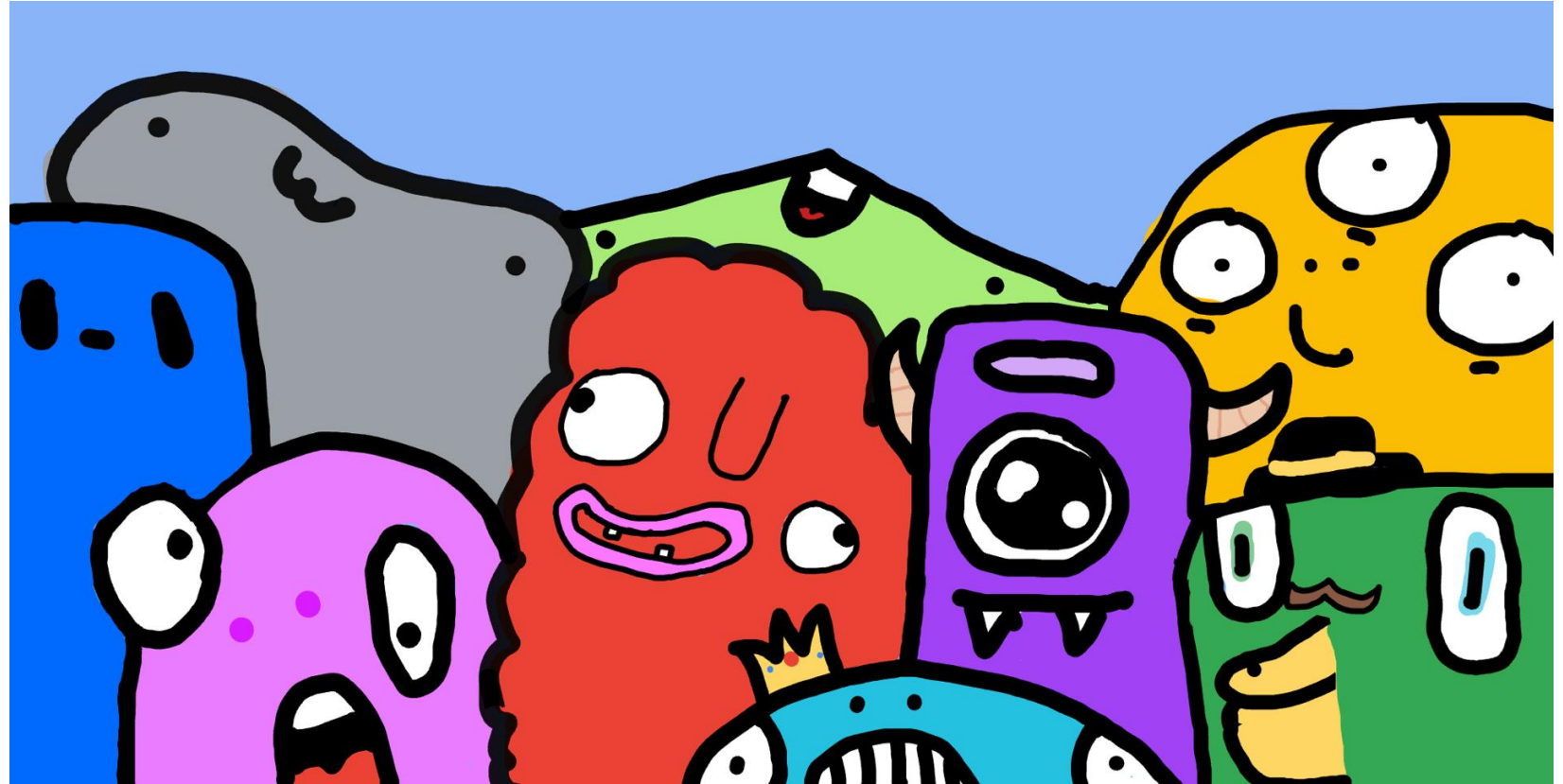


Norovirus

Bent-Are Hansen
Smittevernlege



Bilete: Laga av
Henrik Hansen
Oppedal

Smittemåtar

Norovirus er svært smittsamt og er ofte årsak til utbrot i institusjonar og stadar der menneske samlast og bur tett.
Langvarige utbrot er ikkje uvanleg.

Norovirus smittar på mange måtar

- Via små dråpar som vert danna ved oppkast, som andre personar pustar inn (nærdråpesmitte)
- Direkte smitte - frå person til person (særleg via uvaska hender).
- Indirekte smitte - via kontakt med forureina overflater (dørhandtak, vannkranar på vask og liknande)
- Via forureina matvarar eller drikkevann

«Winter vomiting disease»

- Vanlegaste virale årsaken til mage- og tarminfeksjon på verdsbasis
- Typisk om vinteren
- Inkubasjonstid: 12-48 t
- Akutt kvalme, oppkast, magesmerter og diaré
- Influensaliknande symptom som feber, muskel- og leddverk og hovudpine
- Etter 48 timer skil dei fleste ut mindre
- Kort sykdomsvarighet: 48-72 timer
- Fulminant forløp er sjelden, men kan forekomme, spesielt hos eldre og immunsupprimerte
 - Redusert syreproduksjon i ventrikkel (atrofisk gastritt, utstrakt bruk av PPI)
 - Redusert tarmmotilitet
 - Overforbruk av antibiotika

«Winter vomiting disease»

- Oppkastet: Ikkje blodig, ikkje galle, meir uttalt enn ved andre virus
- Diare: Ikkje blodig, vanligvis ikkje slimete, moderat mengd

Om norovirus

- Calicivirus – fem genogrupper
 - 3 som kan smitte menneske: GI, GII og GIV
 - Kvar genogruppe kan delast inn i fleire genotypar
 - Enkeltråda RNA virus
- Mennesket er eineste reservoar
- Kan overleve i fleire veker i romtemperatur
- Enda lenger om dei ligg i inntørka oppkast eller i kaldt vann
- 10-100 viruspartiklar er nok til å gjere ein sjuk
- Eitt gram avføring inneheldt 1 milliard viruspartiklar



Patogenese

- **Immunitet**

- Mykje er usikkert knytt til immunologi og norovirus
- Studie av barn viser at gjentatt eksponering for genotype GII.4 gjer lav sannsynligheit for reinfeksjon
- Effekten er svakere ved eksponering mot andre genogrupper
- Eksponering mot mange norovirusstammer vil føre til gjentatte infeksjonar, men mange vil vere asymptomatiske

Patogenese

- **Blodtypeantistoff**

- Nokon studier viser at enkelte genotyper har ein kjærleik for A og O, andre for A og B
- Enkelte norovirusstammar har evna til å infisere berre ein del av befolkninga

Meeen...andre studier viser inga samanheng

To be continued....



Patogenese

- **Sjarmen med tarmen**
 - Forbigående malabsorpsjon og redusert enzymaktivitet
 - Mekanismer er usikre
 - Betydeleg forsinka tømming av magesekk, men korrelerer ikkje med alvorlighetsgraden av symptoma
 - Ikke påvist toksinproduksjon
 - Reversibel skade i jejunum, mens magesekk og endetarm er spart
 - Endringane oppstår innan 24 timer etter eksponering uavhengig om ein har symptomer eller ikkje
- IBS

Bilde: Generert av ChatGPT

Diagnostikk

Agenspåvisning i avføring ved PCR-undersøkelse

Labteknisk

Prøvetaking:

Rettleiing til pasientar som skal ta prøve av avføring.

Defekasjon i reint kokt bekken eller i potte skylt med kokande vatn.

Oppbevaring/haldbar til:

Oppbevaring før transport: I kjøleskap.

Haldbarheit: 3 døgn. Eldre prøvar kommenterast i svar.

Feilkjelde:

Lang transporttid.

Feil transportmedium

Svarrapporteringstid:

1-3 dagar

Analysen kjøres 3 ganger i veka.

Svartid vert rekna frå Mikrobiologisk avdeling mottar prøva, og vil kunne påverkast av prøvetilstrømming og helg.



Fecal transwab, blå kork, til diaréframkallande agens PCR
(bakteriar/virus/parasittar)

Diareframkallande agens PCR (bakteriar, virus og parasittar)

Materiale: Feces

Rettleiing til pasientar som skal ta prøve av avføring

- Vask hendene før og etter prosedyren.
- Bruk til dømes ei rein potte, bekken, tom rein isboks, papp- tallerken, plastfilm festa laust under toalettsetet, ei rein bleie eller rikeleg med toalettpapir i toalettskåla, slik at avføringa ikkje kjem i kontakt med vatnet i toalettet.
- Ikkje lat urin på prøven.
- Overfør avføring til prøveglas spesifisert under

1. Prøveglas (FecalTranswab) som skal nyttast til diareframkallande agens PCR (bakteriar, virus og parasittar) og C.difficile PCR:



- Merk prøveglaset med namn, fødselsdato og dato for prøvetaking.
- Skru av korken på prøveglaset.
 - Dypp prøvetakingsbørsten i prøven og rotér til den er heilt dekt av prøvemateriale. (Er avføringa slimet eller blodig, velgjast fortrinns- vis slimklattar eller blodige porsjonar av avføringa). Ikkje ta meir prøvemateriale med i prøveglaset. Ved svært flytande materiale: Hald børsten i den flytande prøven til den er heilt gjennomvæta. Ved svært hardt prøvemateriale: Forsøk å overføre ein liten bit av prøvematerialet til prøveglaset med børsten.
- Plasser prøvetakingsbørsten nedi mediet, og knekk av pinnen ved merket.
- Skru korken tett til.
- **Prøvar som ikkje er merkte med namn vert diverre ikkje undersøkte.**

Forløp og behandling

- Klinisk vanskeleg å skille frå annan gastroenteritt
- Vanlegvis sjølvbegrensande. Antibiotika ikkje indisert
- Ingen kausal behandling tilgjengeleg
- Obs. dehydrering og nyresvikt;
 - liberal væskebehandling, vurder midlertidig seponering av medikament som kan gje nyreskade, til dømes ACE-hemmar/A2- blokkar og metformin
 - Rehydrering
 - Tilstrebe peroral rehydrering, eventuelt supplert med væske iv. (*Ringer- Acetat* eller 0,9% NaCl)
 - Glukose-elektrolyttoppløsning kan gis (GEM)
 - Unngå sukkerholdig drikke som brus, juice og saft, som kan gi osmotisk diaré og tendens til ventrikkelretensjon?
- Små hyppige måltider? BRAT?

Tiltak ved enkelttilfelle eller utbrot

Kva med helsepersonell som blir sjuke?

Helsepersonell som har direkte kontakt med pasientar som er særleg utsett for infeksjonssjukdommar eller for dei infeksjonar vil kunne ha særleg alvorlege konsekvensar (...) bør ikkje utføre sitt ordinære arbeid mens dei har **symptom** og før **48 timer etter symptomfriheit**.

Utbrot i helseinstitusjonar

- Pasient isolerast, med **dråpesmitteregime** ved oppkast, fortrinnsvis på einsengsrom
- Utpek loggansvarleg person, før logg over antatt(e) indekspasient(ar), pasienter og personell eksponert for smitte og utvikling av epidemien frå dag til dag
- Dersom fleire er sjuke eller den sjuke har vore i nærkontakt med andre bebuarar i inkubasjonsperioden, kan det vere aktuelt med kohortisolasjon etter følgjande mønster
 - Kohort 1: Isolering av pasientar med klinisk gastroenteritt
 - Kohort 2: Isolering av pasientar som har vore i kontakt med sjuke under og etter inkubasjonsperioda, det vil seie 12-48 timar før oppkast/diaré
 - Kohort 3: Friske pasientar som ikkje har vore i kontakt med den sjuke under og etter inkubasjonsperioda

Utbrot i helseinstitusjonar (forts)

- Vurder **stenging** av sengepost
- **Isolasjon opphevast 48 timar** etter opphøyr av diaré/oppkast, eller ved fråver av symptom hos pasientar i kohort 2
- **Dedikert pleiepersonell** til sjuke/isolerte og matservering på pasientrom
- **Personale** som har vore sjuke bør ikke gjenoppta arbeidet før **48 timer** etter avslutta oppkast/diaré
- Orienter leiar, kommune/smittevernlegen ved mistenkt/bekrefta utbrot

Takk for
meg

Bilde: Generert av ChatGPT

