



Upptäck coronavirus via avloppsvattnet – ett tidigt varningssystem

Som en del av en effektiv analys- och spårningsstrategi visar sig avloppsvatten vara ett värdefullt verktyg i kampen mot spridningen av coronavirus. COVID-19-pandemin förekommer i vågor med högre och lägre infektionshastigheter men också genom tysta lokala COVID-19-kluster associerade med lågt rapporterade infektioner. Med denna nya förståelse av sjukdomen är det uppenbart att övervakning av dessa SARS-CoV-2 infektioner med få eller till och med inga symtom är avgörande för att förhindra ny spridning och övervägande oförutsägbara återfall.

Avloppsvattenanalys av coronavirus är en del av lösning för denna utmaning: utsöndring av viruset kan upptäckas strax efter infektion, även med endast asymtomatiska COVID-19-fall i samhället, vilket gör analys av avloppsvatten till ett av de bästa tidiga varningssystemen när infektionsfrekvensen låg.

Vetenskapliga rapporter uppskattar att avloppsvattenövervakning kan ge varning så tidigt som sju dagar före diagnostiska tester. Förseningen kan förklaras av att infekterade personer bara söker medicinsk behandling och testas när de har utvecklat erkända symtom.

Tidsfördelen är ännu större när medicinska diagnostiska tester fördröjs av kapacitetsskäl. Tidigare studier om virussjukdomar (t.ex. polio) har visat att avloppsövervakning för spår av en patogen möjliggör effektiv övervakning av hela samhällen.

Att testa avloppsvatten är ett kostnadseffektivt sätt att kartlägga överföringsdynamiken i hela samhällen och det ger en känslig signal om SARS-CoV-2 finns i befolkningen och om överföringen ökar eller minskar.

ANVÄNDNING OCH FÖRDELAR

Reningsverk

- **Övervakning** av förekomst av infektioner inom en stad
- **Spåra** infektionstrender från en stadsdel

Utvalda platser

- **Screening** av infektion på en riktad plats som byggnader eller anläggningar (t.ex. äldreboende, vårdhem och studentområden)
- **Screening** vid långväga resor (t.ex. färjor, tåg och passagerarflygplatser)

Så snart ett vaccin blir tillgängligt kommer övervakningen av avloppsvatten att bli ännu viktigare eftersom det kommer göra det möjligt att lokalisera områden med förhöjda nivåer i avloppsvattnet, vilket påskyndar användningen av vacciner innan smittspridningen i samhället når en exponentiell tillväxt.

PROVTAGNING, LAGRING OCH ANALYS

Prover bör tas från obehandlat avloppsvatten när det kommer in i reningsverket. Samlingsprov samlas upp genom att ta flera delprover med en viss frekvens under en viss tidsperiod - vanligtvis 24 timmar. Normala säkerhetsrutiner är tillräckliga för att skydda avloppsvattenprovtagare från SARS-CoV-2 under provtagningsprocessen. Ett plastkärl med 500ml vatten är tillräckligt för analys. Minst 100 ml kommer att användas i analysprocessen. Prover ska förvaras vid 4° C och ska kylas under uppsamlingsprocessen.

Prover ska skickas samma dag eller över natten eftersom resultatet är beroende av snabb



bearbetning. Vårt laborieteam använder qRT-PCR-teknik för att detektera och kvantifiera det genetiska materialet SARS-CoV-2. I testrapporten anger vi om viruspartiklar hittades och beräknar viruskoncentrationen i 100 ml okoncentrerat avloppsvatten.

Provtagning leder ofta till identifiering av en trend i SARS-CoV-2-nivån i avloppsvatten.

VI FINNS HÄR FÖR DIG OM DU VILL VETA MER

se.info@sgs.com