



Farmakonom Lisbeth Byrting fra Frederiksberg Apotek ses her med 1+ måleflasken.

**Arbejds miljø.** Nyt hjælpemiddel til fremstilling af antibiotikamikstur er nu tilgængeligt.

Af freelancejournalist Louis Clément.  
Foto: Bo Tornvig, Sputnik.

# Ny løsning på gammelt problem

Med 50.000 kroner i støtte fra Apotekerfonden, et 100.000 kroners privatlån og utallige timers arbejde i fritiden har den 59-årige farmaceut *Ole Andreassen* fra Rosengårdens Apotek i Odense udviklet et enestående system til blanding af antibiotikamiksturer.

Systemet, 1+ måleflasken, er en lille gennemsigtig plastflaske med måleskala og måleangivelser. Den er forsynet med et særligt udviklet snaplåg, der lukker tæt og holdes fast ned over antibiotikabeholderen. Ved hjælp af to rør med forskellige længder i låget blandes vandet via overtryk med pulveret samtidigt med, at støvet holdes tilbage i beholderen. Selve plastflasken er en engangsflaske, der er lavet af miljøvenlig polypropylen og polyethylen, som dermed uden bekymring kan destrueres sammen med den almindelige renovation.

## Simpel og genial løsning

Med systemet kan antibiotikamiksturen fremstilles på stedet uden brug af andre måleredskaber og uafhængigt af et udsugningsskab. Dermed har et af branchens vanskeligste arbejdsmiljøproble-

mer fået en løsning, som er lige så simpel, som den er genial, siger en arbejdsmiljøekspert, der har fulgt udviklingsarbejdet tæt.

»Det er et rigtigt godt system, der standser støvet, før det overhovedet kommer ud i luften. Dermed slipper apotekspersonalet for at bøvl med mere eller mindre hjemmelavede løsninger, når den type mikstur skal fremstilles«, siger kemiingeniør *Leo Dam* fra BST Århus.

Alternativet til et simpelt lukket system er ventilation, som er en god og effektiv løsning, når støv skal fjernes, men der er en del konsekvenser. Først og fremmest sætter støvet sig i systemets filtre, som senere skal skiftes og smides væk. Dermed er der en risiko for at komme i kontakt med støvet, der i visse tilfælde kan fremkalde allergi og hudeksem.

Ydermere kan en effektiv ventilation være en kostbar affære, da der også skal sikres en rigtig højde på afkastet af hensyn til det ydre miljø. Et alternativ til denne løsning kunne være recirkulation af luften efter filtrering til arbejdsrummet. Denne løsning er det dog ikke tilladt at bruge, men Apotekerforeningen har en dispensations-

ansøgning hos Arbejdstilsynet, som ventes at svare i løbet af den kommende sommer.

En del apoteker har i stedet valgt at bruge forskellige lukkede systemer, men mange har fundet metoderne besværlige, fordi hjælpemidlerne jævnligt skulle rengøres og i det hele taget fordrede individuel tilpasning for at bruge dem på en betryggende måde.

»Alt i alt har der ikke været en nem og enkel metode, hvilket altid har undret mig utrolig meget«, fortæller Ole Andreasen, der har været i branchen siden 1968.

### Testet på fire apoteker

I alle de år har idéerne om alternative metoder ulmet i baghovedet, når han, som mange andre, har stået og bøvet med antibiotikamiksturer. For et par år siden tog han sig sammen og gik i gang med udviklingen af det nye system. En prototype blev fremstillet og senere sendt ud til test på fire apoteker, hvorefter systemet blev tilrettet til den endelige udgave.

Ved arbejde med kemiske stoffer opererer arbejdsmiljøeksperter med en prioriteret rækkefølge, hvor højeste prioritet er alternative løsninger til overhovedet at arbejde med de kemiske stoffer. Hvis det ikke kan undgås, undersøges om det ikke er muligt at lukke stofferne inde, så der ikke kommer noget ud i arbejdsluften. Hvis det ikke kan undgås, så handler det om ventilation. Og hvis det ikke er godt nok, så kommer masker og andre beskyttelsesmidler ind i billedet.

»Med det nye system, som er et lukket system, hvor forureningerne forhindres i at komme ud i arbejdsluften, så vi befinder os på det højst mulige niveau, når vi taler arbejdsmiljøhygiejne. Det er helt i tråd med de systemer, som blev anbefalet i en BST-rapport tilbage i 1992«, siger kemiingeniøren fra Århus BST, der sammen med Apotekernes arbejdsmiljøsekretariat nøje har været med til testforsøg af den oprindelige prototype.

»Det kan godt være, at systemet ser enkelt ud, men jeg kan godt love for, at udviklingsarbejdet ikke har været nemt. Det har været utallige afprøvninger af plasttyper og modeller til støbningen af plasten, så det er faktisk et meget stort ar-

**Apotekerfonden af 1991** yder blandt andet støtte til gennemførelse af forskningsprojekter, undersøgelser, økonomisk-statistiske analyser, teknologiske udviklingsprojekter, oplysningskampagner, informations- og undervisningsopgaver og internationalt samarbejde samt forsøgsordninger, der har sundhedsfremmende, sygdomsforebyggende, sygdomsbehandlende eller administrativt samordnede formål.

bejde, som Ole Andreasen har lagt i det her«, fortæller Leo Dam.

Farmakonom *Lisbeth Byrting* fra Frederiksberg Apotek har i tre måneder anvendt det nye system, som hun anser for en stor fordel med henblik på at undgå penicillinpåvirkningerne flere gange om dagen.

»Jeg skal ikke sige, at påvirkningerne generer mig i det daglige, men man ved jo ikke noget om langtidsvirkningerne, så det er mere trygt at bruge det nye system. Låget kan være lidt stramt at sætte på, men ellers er det nemt at bruge, siger Lisbeth Byrting.

### Overvej en tredje løsning

Fra Bagsværd Apotek opfordrer apoteker *Peter Arends* til også at overveje en hel tredje løsning på problemerne med støvet fra fremstillingen af antibiotikamiksturer.

»Det nye system er sikkert udmærket, men hvorfor ikke i stedet formulere præparaterne som granulater i enkeltdosisbeholdere, eller opløselige tabletter, som det allerede kendes for flere af disse lægemidler til børn. Umiddelbart før brugen opløses den aktuelle dosis i vand så er den så frisk-fremstillet, som den overhovedet kan være. Og man undgår støvgener fra disse formuleringer og fjerner arbejdsmiljøproblemet fra distributionsleddet«, siger apotekeren fra Bagsværd, der i øvrigt vurderer behovet til at være et par portioner mikstur om dagen på et gennemsnitsapotek, om end med store sæsonvariationer. ◇

