

## Finner sammenheng mellom benzen og blærekreft

Kreftregisteret finner sammenheng mellom eksponering for *benzen* og kreft i urinblæren blant mannlige offshorearbeidere. Resultatene ble nylig publisert i anerkjente British Journal of Cancer:

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37464024/>
- <https://www.nature.com/articles/s41416-023-02357-0>
- **Shala NK**, Stenehjem JS, Babigumira R, Liu FC, Berge LAM, Silverman DT, Friesen MC, Rothman N, Lan Q, Hosgood HD, Samuelsen SO, Bråtveit M, Kirkeleit J, Andreassen BK, Veierød MB, Grimsrud TK. Exposure to benzene and other hydrocarbons and risk of bladder cancer among male offshore petroleum workers. Br J Cancer. 2023 Jul 18. doi: 10.1038/s41416-023-02357-0.

Studien viser først og fremst en sammenheng mellom blærekreft og menn som har vært eksponert for benzen i forbindelse med arbeid på oljeplattform. De som hadde vært mest eller lengst utsatt, hadde nesten dobbelt så høy risiko for å utvikle blærekreft sammenlignet med dem som hadde lite eksponering. I tillegg øker risikoen med alder, og tobakksrøyking kan gi en femdobling av risikoen, men det er tatt hensyn til i våre analyser.

– Vi ser dette som en viktig oppdagelse. Så langt vi vet, er det ingen som har gjort funn som peker så tydelig på benzen, sier forsker og ph.d.-kandidat Nita Shala, som har gjennomført studien. Vi bygger på arbeidshistorikken til 25 000 menn som har jobbet offshore i oljebransjen en gang mellom 1965 og 1998. Til sammen 189 menn ble rammet av blærekreft i oppfølgingsperioden 1999–2017, dvs. etter at de hadde startet i arbeid på en oljeplattform.

### Hovedsakelig menn som rammes

Blærekreft rammer rundt 1800 personer i Norge hvert år, og de fleste er menn. Sykdommen kan være til stor plage for pasientene, og behandlingen og oppfølgingen krever store ressurser i helsevesenet. De fleste pasientene er over 50 år, på landsbasis er halvparten over 70.

– Det var få tilfeller av blærekreft blant kvinnelige offshoreansatte. Generelt er det få kvinner som har jobbet offshore, og dessuten er blærekreft 3 ganger så vanlig blant menn. Vår studie er derfor rettet mot mannlige oljearbeidere, sier Nita Shala.

### Olje, avgasser og omdanning i kroppen

– Benzen er allerede kjent som et kreftfremkallende stoff, som finnes i all råolje. Stoffet finnes også i mange oljeprodukter, og det nydannes i røyk og avgasser når man brenner ved eller fossilt brensel, forteller Shala. Benzen er en væske, et løsemiddel, som lett går over til gass. Man kan derfor puste inn denne gassen, eller væsken kan trenge gjennom huden ved søl.

– Både dyrestudier og befolkningsstudier viser at benzen er kreftfremkallende. Hos menneske er stoffet mest kjent for å forårsake leukemi, lymfomer og benmargskreft, forteller overlege og spesialist i arbeidsmedisin, Tom K Grimsrud, som også har deltatt i forskningsprosjektet. Etter eksponering omdannes benzen til reaktive molekyler. Mange av dem er giftige, utskilles i nyrene, og havner i urinblæren. Der kan langvarig påvirkning antakelig gi lokal celledød.

– Vi kan en god del, men vet ikke alt som skjer i kroppen etter benzeneksponering. Blærekreft har til nå ikke vært regnet med blant de kjente skadevirkningene av benzen ifølge det internasjonale kreftbyrået IARC (en WHO-institusjon), påpeker dr. Grimsrud.

### **Kan være yrkessykdom**

– Det er flere typer påvirkning som kan lede til blærekreft. Kjemiske stoffer i arbeidslivet var de første kjente årsakene, sier Nita Shala. – Vi har visst i mer enn 100 år at blærekreft kan ramme arbeidere som fremstiller fargestoff fra tjære, kull eller olje. De skadelige kjemiske forbindelsene omfatter først og fremst *aromatiske aminer*, som også er mistenkt for å øke risikoen for blærekreft i gummi-industrien og i aluminiumsindustrien.

Petroleum, dvs. råolje og naturgass, stammer fra tykke lag av døde alger, plankton, planter og dyr, som er blitt dekket av slam, og som har blitt utsatt for varme og trykk gjennom hundretusener eller millioner av år.

– Oljen er en blanding av svært mange kjemiske forbindelser, og det er vanskelig å fastslå med sikkerhet hva som kan føre til blærekreft hos oljearbeidere, sier Nita Shala. – Det *kan* være benzen, som er best kartlagt, eller det kan være beslektede stoffer som følger benzen i oljestrømmen, slik som *aromatiske nitrogenforbindelser*. Kanskje skjer en samvirkning mellom flere ulike stoffer i den petroleumen vi pumper opp fra havbunnen, forteller Nita Shala. Forskerne understreker at risikoen først og fremst gjelder dem som har vært mye i kontakt med benzen.

– Vi fant ikke mer blærekreft blant oljearbeiderne totalt sett enn det vi ser i befolkningen for øvrig, når vi tar hensyn til aldersfordelingen. Men sykdomsrisikoen er likevel ikke jevnt fordelt blant oljearbeiderne. Sammenhengen bør undersøkes blant andre benzenutsatte arbeidstakere, og gjerne gjentas blant norske eller andre oljearbeidere, avslutter Nita Shala.