

Coronakrisen – Medel mot CoViD-19

Coronaviruset SARS-CoV-2 ligger bakom den pågående pandemin och orsakar sjukdomen CoViD-19. Sjukdomsförlopp och skadeverkningar är biokemiskt mycket komplexa. Det är därför angeläget att kemister engagerar sig för att belysa möjligheterna att förebygga och motverka sjukdomen. För Västsveriges kemister är hemsidan ([Diskussion](#) och [Tips](#)) ett forum för detta när nu många vill minimera fysiska träffar med andra. Träffen 19/8 resulterade i en video om Medel mot CoViD-19.

Biokemiskt förlopp: Tre viktiga steg kan typiskt urskiljas för CoViD-19.

- Virus angriper först de övre luftvägarna med förkylningsliknande symptom. För riskgrupper drabbas ofta lungorna med värre konsekvenser.
- Vid infektion aktiveras flera typer av immunförsvarets celler. Infekterade och skadade celler angrips och inflammationer uppstår i vävnaderna.
- I många fall följer andningssvårigheter efter några dagar. Visst stöd med syrgas behövs då och i svåra fall sätts ibland respirator och intensivvård in.

Syreradikaler: Gemensamt för alla tre stegen är att de ökar mängden reaktiva skadliga [syreradikaler](#). Normalt balanseras radikalerna av [antioxidanter](#), men i infekterade celler skadas antioxidantförsvaret. Immunceller som makrofager bildar och använder syreradikaler mot angripna celler och för att bryta ned skadade celler. Syretillförsel ökar bildningen av den primära superoxidradikalen från molekylärt syre. Det blir mot denna bakgrund centralt att motverka obalansen mellan syreradikaler och antioxidant.

Antioxidanten Askorbinsyra: En motåtgärd är att tillföra extra antioxidant som tar ut den ökade mängden syreradikaler. För syrerika organ som lungorna diskuterar forskare främst askorbinsyra (Vitamin C). För egenvård tar många initierade grammängder per dygn. Människan kan till skillnad från nästan alla djur inte själv bilda denna antioxidant i kroppen. Antioxidanter som flavonoider från kosten kompletterar vitamin C. Zink och selen är centralatomer i enzymer som tar bort syreradikaler. Extra tillskott av dessa ämnen kan vara motiverade.

Hormonet D-vitamin: Tillskott av D-vitamin mot luftvägsinfektioner har länge diskuterats och använts. Flera typer av immunceller har receptorer för ämnet enligt nya rön. Detta antyder att vitamin D stärker och [reglerar immunförsvaret](#). Människor bildar själva små mängder D-vitamin i huden med hjälp av solljus. För starkare skydd tar många 50 - 100 mikrogram/dygn särskilt under vintern. Efterfrågan på vitamin C och D har ökat starkt i Sverige under pandemin.

Kvinnor och Män: Märkligt nog drabbas betydligt fler män än kvinnor av svår CoViD-19 trots att kvinnor har längre genomsnittlig livslängd. Detta kopplas nu till att manliga könshormoner via [androgenreceptorn aktiverar viruset](#) så att det fäster till och tränger in i celler. Medicinsk sänkning av nivån av manliga könshormoner används mot prostataförstoring och prostatacancer. Detta kan möjligen motverka även CoViD-19 för män med denna behandling.

Strategier mot CoViD-19: En första möjlighet att stoppa pandemin är att stoppa smittan. Kina ser ut att ha lyckats med detta, medan de flesta nationer pressas ekonomiskt och socialt att tillåta vissa smittsamma kontakter. Väst är nu främst inriktat på att ta fram vaccin som skyddar mot infektionen. En tredje möjlighet är att tillåta begränsad smittspridning, samtidigt som effekterna av CoViD-19 mildras med hälsomedel och antivirala medel. De två senare alternativen diskuteras kritiskt i en video med Lars Bern (nedan).

Fördjupning och Breddning:

- En aktuell [biokemisk populärvetenskaplig översikt](#) av medel för egenvård mot CoViD-19 finns tillgänglig på svenska.
- På video tar en vass [senior svensk granskare](#) upp globala och medicinska aspekter på CoViD-19 inklusive egenvård (30 - 40 minuter in i videon).