

Din blodgrupp kan avgöra hur du mår och vilka sjukdomar du kan drabbas av

Många går genom livet ovetande om vilken blodgrupp de tillhör. Men kanske har coronapandemin ändrat på det. Studier visar att blodgruppen kan påverka hur sjuk man blir i covid-19. ”En sanning med modifikation”, säger Johan Nordgren, docent i mikrobiologi.

I samma sekund som coronapandemin var ett faktum började människor att leta efter förklaringar till att vissa drabbades allvarligare än andra av corona. Ålder visade sig vara en faktor, likaså rökning och kön. Snart kom rapporterna om att även blodgrupp kan påverka om du blir sjuk i covid-19, alternativt hur sjuk du blir.

En sanning med modifikation menar Johan Nordgren, docent i medicinsk mikrobiologi vid Linköpings universitet.

Blodgrupp 0 och corona

– Vad man har sett hittills är att blodgrupp 0 är underrepresenterad hos covidpatienter. Vi vet inte varför, men en hypotes är att de med blodgrupp 0 har mindre risk att bli sjuka om de utsätts för viruset från en person med blodgrupp A eller B, eftersom de redan har antikroppar mot dessa blodgrupper, säger han.

Tidigare studier har visat att blodgrupp A är överrepresenterad bland covidsjuka. I höstas visade också en [kanadensisk studie att Rh-negativa personer verkade ha ett något bättre skydd](#). Förutom det naturliga antikroppsskyddet spekuleras det i om skillnaderna i blodgruppernas mottaglighet för viruset beror på att olika blodgrupper har olika sockermolekyler som binder olika bra till cellvävnaden, i exempelvis lungorna. Det kan också bero på att personer med blodgrupp 0 löper mindre risk för vissa hjärt- och kärlsjukdomar, vilka i sin tur ökar risken för att bli allvarligt sjuk i covid-19.

Vilka blodgrupper finns det?

- En vuxen människa har mellan fyra och sex liter blod i kroppen. Blodet består av blodplasma innehållande röda och vita blodkroppar och blodplättar, och har till uppgift att bland annat transportera syre, näring och slaggprodukter, samt bekämpa infektioner.
- Vårt blod delas in i olika blodgrupper, oftast enligt systemen ABO och Rh. Det som avgör vilka molekyler som sitter på ytan på de röda blodkropparna, något som i sin tur bestäms av generna.
- Blodgrupp A är vanligast i Sverige, därefter kommer blodgrupp 0. Blodgrupperna AB och B är ganska ovanliga.
- I blodgrupp A har man ytmolekylen/antigenet/markören A, i B har man antigenet B, i AB har man båda, och i 0 har man ingen av dem. Det antigen man själv saknar har man istället antikroppar mot, just eftersom det inte är kroppseget. Vid blodtransfusion är det därför viktigt att ge blod av en grupp som matchar ens egen
- Trots att alla människors blod har ungefär samma innehåll, finns det omkring 350 olika blodgruppsmarkörer. Dessa delas in i omkring 35 olika blodgruppsystem, bland andra Kidd, Kell och Duffy.

Källa: 1177 Vårdguiden, geblod.nu

Trots dessa resultat har blodgrupperna inte någon större betydelse för varken mottaglighet eller behandling av covid-19, enligt Johan Nordgren.

– Man kan fortfarande bli allvarligt sjuk med blodgrupp 0, även om risken verkar vara lite, lite mindre. Exempelvis är ålder en mycket större riskfaktor för covid än blodgrupp.

Blodgrupp B och vinterkräksjukan

Det finns dock andra virus, liksom bakterier och parasiter, som man med större säkerhet vet använder sig av blodgrupper för att infektera kroppen. Ett exempel är noroviruset, som ligger bakom vinterkräksjukan, som infekterar med hjälp av blodgrupper i tunntarmen. Tidigare studier har visat att personer med blodgrupp B insjuknar i mindre utsträckning än de som har blodgrupp A eller 0.

Utöver vinterkräksjukan finns det studier som visar att blodgrupper kan hänga samman med vår mottaglighet för olika sjukdomar, men också med hur pass sjuka vi blir. Till exempel verkar [blodgrupp 0 vara mer mottaglig för kolera](#), [hiv](#) och magsår, [blodgrupp AB mer mottaglig för demens](#) och [blodgrupp A mer mottaglig för hjärt- och kärlsjukdomar och magcancer](#).

Det är värt att påpeka att för varje studie som visar på ett samband finns det också någon studie som visar på icke signifikanta samband, och det behövs således mer forskning innan forskarna kan ge ett definitivt svar.

Skyddar mot malaria

Att det överhuvudtaget finns olika blodgrupper beror troligtvis på att dessa skyddade mot olika infektioner som var vanliga i våra förfäders specifika utbredningsområden. Speciellt tydligt blir det om man tittar på malaria, som vissa forskare tror har varit drivande i utvecklingen av olika blodgrupper.

Martin L Olsson, professor i transfusionsmedicin vid Lunds universitet, är en av flera forskare som menar att utvecklingen av olika blodgrupper, samt olika typer av malaria har skett parallellt. En slags co-evolution.

– Parasiten som orsakar malaria har försökt att infektera oss och vi har försökt att skydda oss. Med tiden föddes barn med en viss mutation som gjorde att de överlevde och kunde föra sina gener vidare. Om en befolkning ser lite olika ut kan inte infektionen slå ut alla på en gång.

Den farligaste malariaparasiten, *Plasmodium falciparum*, stöter på mest motstånd hos personer med blodgrupp 0, vars röda blodkroppar inte har lika lätt att klumpa ihop sig och fastna i kapillärerna. Normalt binder en infekterad röd blodkropp till sig andra röda blodkroppar och bildar "rosetter", men med blodgrupp 0 blir klumparna mindre vilket ökar chansen för överlevnad.

– Barn med blodgrupp 0 klarar sig enligt stora studier bättre än andra och det är anledningen till att man tror att den blodgruppen är vanligare i malaris utbredningsområde. Om man ska ge en transfusion som ibland kan behövas vid malaria, kanske man bör ge blodgrupp 0 för att minska risken för komplikationer.

Ett annat exempel är blodgruppen Duffy som i princip saknas hos befolkningen i Västafrika. Anledningen? Duffys antigen, fy, fungerar som receptor för en annan typ av malaria, *Plasmodium vivax*. Evolutionen har sett till att göra sig av med den blodgruppen för att minska risken för att insjukna. De som hade den blodgruppen har helt enkelt inte överlevt.

Utvecklingen av blodgrupper kan sammanfattas så här: om en mikroorganism tar sig in i kroppen genom att binda sig till blodgrupp A, så svarar evolutionen med att premiera människor med blodgruppen B för att öka chansen för överlevnad.

Tidigare användes blodgrupper, speciellt ovanliga sådana, även för att lösa brott.

– Blodgrupper var en av de första genetiska markörerna och fungerade som en ställföreträdande dna-profil. Man kunde till exempel avgöra blodgruppen utifrån saliv eller en spermafläck och på så sätt utesluta eller lägga till misstänkta, säger Martin L Olsson.

Gener bättre verktyg än blod

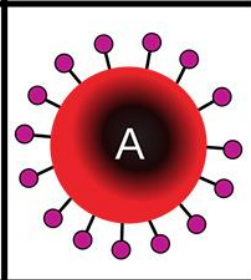
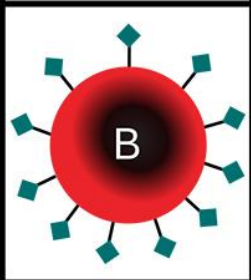
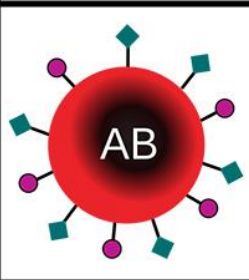
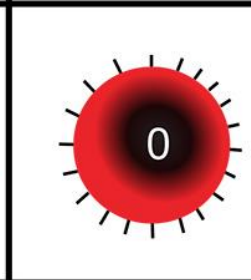

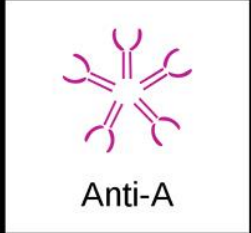
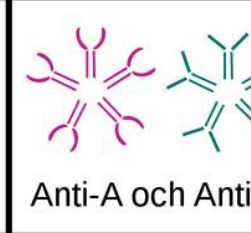



Förutom vid blodtransfusioner, transplantationer och graviditet används kunskapen om blodgruppernas olika egenskaper inte i särskilt stor utsträckning. Men det betyder inte att det inte finns användningsområden.

Numera går det att titta direkt på gensekvenserna, som ger en mycket bättre upplösning än ett blodprov, för att identifiera olika blodgrupper.

– Om man har en viss blodgrupp som man vet är tydligt kopplad till risk för en viss infektionssjukdom kan man vara extra försiktig och till exempel vaccinera sig mot den. Man har också sett att vaccin mot rotavirus (som ger barndiarré) inte fungerar lika bra hos dem med en viss blodgrupp, säger Johan Nordgren.

Kunskapen om hur ett visst virus, eller en viss bakterie, binder in till de röda blodkropparna, kan användas för att tillverka syntetiska molekyler som de binder in till i stället, och därmed hindra infektion av cellerna.

Text: Isabella Rosengren på uppdrag av forskning.se

	Grupp A	Grupp B	Grupp AB	Grupp 0
Röd blodcell				
Antikroppar i plasma	 Anti-B	 Anti-A	Ingen	 Anti-A och Anti-B
Antigener	 A-antigener	 B-antigener	 A- och B-antigener	Ingen

I blodgrupp A har man ytmolekylen/antigenet/markören A, i B har man antigenet B, i AB har man båda, och i 0 har man ingen av dem. Det antigen man själv saknar har man istället antikroppar mot, just eftersom det inte är kroppseget. Vid blodtransfusion är det därför viktigt att ge blod av en grupp som matchar ens egen.