

## Originalartikel

# Alkoholinduceret rinitis

Anne-Sophie Homøe<sup>1</sup>, Martin Heegaard<sup>2</sup> & Lærke Ragborg<sup>2</sup>

1) Afdeling for Øre-Næse-Halskirurgi og Audiologi, Københavns Universitetshospital – Rigshospitalet, 2) Afdeling for Led- og Knoglekirurgi, Københavns Universitetshospital – Rigshospitalet

Ugeskr Læger 2025;187:V202512. doi: 10.61409/V202512

Mange kender følelsen: Man drikker et par genstande til julefrokosten, og kort efter bliver næsen tæt. Det kan være generende dagen derpå og føre til, at symptomerne fejltolkes som begyndende sygdom – oven i de i øvrigt velkendte »dagen derpå«-gener ved alkoholindtag, også kendt som tømmermænd. Men måske er det bare alkoholen, der spiller næsen et puds?

Allergisk rinitis er den hyppigste form for rinitis og rammer op til 20% af befolkningen [1]. Det er en type I-hypersensitivitetsreaktion medieret af immunglobulin E (IgE), som udløser inflammation i næseslimhinden ved eksponering for specifikke allergener [2, 3]. Alkohol påvirker immunsystemet bl.a. ved at øge niveauet af total IgE og nedsætte T-cellefunktionen, hvilket øger risikoen for infektioner [3, 4]. Alkohol har desuden mere udtalte effekter hos personer med astma i forhold til ikkeastmatikere [2]. Ikke desto mindre oplever også ikkeastmatikere symptomer fra de øvre luftveje efter alkoholindtag [5].

I en svensk undersøgelse fandt man, at op til 3% af den voksne svenske befolkning rapporterer nasale symptomer efter alkoholindtag, mens man i et andet studie viste en prævalens på 7,6% i Nordeuropa [5, 6]. Samtidig er det velkendt, at alkoholindtaget stiger i december [7], ligesom hyppigheden af øvre luftvejssymptomer også gør det [8].

Formålet med dette pilotstudie var at undersøge, om alkoholindtag giver en subjektiv følelse af nasalstenose, og om det fremkalder målbare ændringer i næseslimhinden (ved fiberskopi). Hypotesen var enkel: Nogle af de »forkølelser«, der holder ph.d.-kontoret tomt i december, er muligvis alkoholrelaterede frem for reelt infektiøse.

## Metoder

### Studiedesign

Alkoholinduceret rinitis-studiet var et enkeltcenter-, ikkeblindet RCT udført på et ph.d.-kontor på Rigshospitalet. Deltagerne var ph.d.-studerende fra afdelingerne for øre-næse-hals (ØNH), oftalmologi (Oftha) og ortopædkirurgi (orto) – altså, en tværfaglig gruppe forenet af videnskabelig nysgerrighed og en vis tørst.

Deltagerne blev randomiseret til enten a) øl (pilsner eller classic, 4,6% alkohol) eller b) vin (rød- eller hvid-, 11,6-13,5% alkohol).

Deltagerne indtastede data og spørgeskemaer via QR-kode – dels for at minimere fejlkilder (investigator error), dels for at minimere investigatorernes tastearbejde (Figur 1).

**FIGUR 1** Klinisk setting, hvor deltager underskriver samtykkeerklæring, og deltager anvender alkometer. Foto brugt med studiedeltagernes tilladelse.



## Undersøgelser

Deltagerne gennemgik to objektive vurderinger: en baselineevaluering (før alkoholindtag) og en opfølgning samme dag 20 min efter sidste genstand. De objektive målinger blev udført af én enkelt observatør (ØNH-kursist og rinologisk ph.d.-studerende) med flere års klinisk ØNH-erfaring.

Derudover udfyldte deltagerne validerede spørgeskemaer (STARR-15 [9], VAS [10], SNOT22 [11] og NCS) ved baseline, ved opfølgningen samme dag samt igen dagen derpå. Spørgeskemaerne blev distribueret digitalt via RedCap.

## Inklusions- og eksklusionskriterier

Deltagere på 18 år eller derover, der arbejdede på ph.d.-kontoret, blev anset som egnede til at deltage i studiet. Det krævedes, at de kunne være til stede på studiedagen og havde mulighed for at afsætte hele eftermiddagen. Studiet forløb fra kl. 13.30 til 17.00 (GMT+1).

Graviditet var et eksklusionskriterie – dels på grund af risikoen for graviditetsbetinget rinitis, dels af åbenlyse etiske hensyn ved alkoholindtag under graviditet. Dette forventedes at medføre et betydeligt frafald i en gennemsnitlig ph.d.-population, da ph.d.-arbejde i praksis synes at øge fertiliteten hos både mænd og kvinder, om end dette endnu ikke er formelt undersøgt.

## Randomisering og statistisk metode

Randomisering blev udført i et 1:1-forhold ved hjælp af en tilfældighedsgenerator. Deltagerne blev randomiseret til at indtage enten øl eller vin og var ikke blindet for deres randomisering, idet øl og vin som bekendt både visuelt og smagsmæssigt er lette at skelne fra hinanden.

Til de statistiske analyser blev programmet R, version 4.2.0 (R Development Core Team, Wien, Østrig, 2020) anvendt. Datadistributionen blev vurderet ved histogrammer og Q-Q-plots. Resultaterne rapporteres som middelværdi ( $\pm$  SD eller som %). For normalfordelte kontinuerte data blev der brugt en ikkeparret Student's T-test. Til kategoriske data anvendtes  $\chi^2$ -test eller Fisher's exact test, når de forventede tal var under 5. Kruskal-Wallis-testen blev benyttet ved sammenligning af tre eller flere grupper.

## Interventioner

Øl (pilsner eller classic, begge 4,6% alkohol)

Vin (rød- eller hvid-, 11,6-13,5% alkohol).

## **Inklusionskriterier**

Alder  $\geq$  18 år og villighed til at deltage.

## **Eksklusionskriterier**

Eksklusionskriterier omfattede graviditet, allerede indeværende øvre luftvejs-infektioner (ØLI), kontinuerlig brug af næsespray, alkoholindtag inden for 12 t., kendt kokainforbrug, manglende villighed til at gennemgå fiberskopi eller til at indtage alkohol samt manglende samtykke eller spørgeskemaevne.

## **Database**

Data blev registreret i RedCap-databasen og omfattede: demografi, etnicitet, køn, højde, vægt, alder, kendt astma, allergier (inkl. intolerans over for nonsteroid antiinflammatoriske stoffer) samt nuværende daglige alkoholindtag.

## **Spørgeskemaer**

Standard Test for Astma og Allergisk Rhinitis og Kronisk Rhinosuitis (STARR-15)

Nasal Congestion Score (NCS) – deltagerens egen vurdering af næsetæthed

Sino-Nasal Outcome Test-22 (SNOT-22) – livskvalitet ved næse-bihule-symptomer

Visuel Analog Skala (VAS) for lugt.

## **Objektive målinger**

Fiberskopi

Sniffin' Sticks 16

Alkometer (Breathalyzer) til måling af promille (BrAC).

## **Resultater**

I alt blev 23 deltagere inkluderet, 12 randomiseret til øl og 11 til vin. Der var ingen signifikante demografiske forskelle (**Tabel 1**). Vi bemærkede dog en overraskende høj gennemsnitsalder (knap 32 år). Kun få var rygere.

**TABEL 1** Studiedeltagerdemografi.

	Alkohol, n			p-værdi
	n <sub>øl</sub> = 12	n <sub>vin</sub> = 11	N <sub>total</sub> = 23	
Køn, kvinder	6 (50%)	7 (63%)	13 (57%)	0,462
Alder, år	31,6 (± 5)	32,5 (± 4)	31,8 (± 4)	0,653
BMI, kg/m <sup>2</sup>	22,2 (± 3)	23,5 (± 4)	23 (± 3)	0,366
<i>Rygning</i>				0,665
»Aldrig«	11 (11%)	9 (82%)	21 (92%)	
»Nuværende«	0 (0%)	1 (9%)	1 (4%)	
»Tidligere«	0 (0%)	1 (9%)	1 (4%)	
Astmatiker	1 (8%)	1 (9%)	2 (9%)	1,000
Allergiker	1 (8%)	1 (9%)	2 (9%)	1,000
Dgl. medicinforbrug	2 (17%)	1 (9%)	3 (13%)	0,641
Detumescerende næsespray	2 (17%)	0 (0%)	2 (9%)	0,279
<i>Medicinsk speciale</i>				0,412
Ortopædkirurgi	3 (25%)	2 (18%)	5 (22%)	
Øre-næse-hals	9 (75%)	7 (64%)	16 (69%)	
Oftalmologi	0 (0%)	2 (18%)	2 (9%)	

Det ugentlige alkoholindtag lå inden for Sundhedsstyrelsens anbefalinger [12] og adskilte sig ikke statistisk mellem grupperne: Ølgruppen drak i gennemsnit  $4,7 \pm 3,7$  genstande pr. uge, mens vingruppen lå på  $4,5 \pm 5,4$  ( $p = 0,9496$ ).

Når man ser på de forskellige specialer, havde deltagerne med baggrund i ØNH det højeste ugentlige indtag ( $5,2 \pm 5,1$  genstande) efterfulgt af ortopædkirurgerne ( $3,8 \pm 2,6$  genstande), mens øjenlægerne holdt sig mere beskedent til  $1,5 \pm 0,7$  genstande ugentligt. Denne forskel nåede dog ikke statistisk signifikans ( $p = 0,208$ ).

Ingen havde målbar promille (BrAC) ved baseline; efter alkoholindtag steg den til  $0,2 (\pm 0,2)$  promille i begge grupper ( $p = 1,00$ ).

I ølgruppen rapporterede 50% NCS  $\geq 1$  ved baseline, stigende til 75% efter indtag ( $p = 0,083$ ), mens vingruppen faldt fra 55% til 45% ( $p = 0,56$ ).

Der var ingen ændringer i VAS for lugtesans (Tabel 2). SNOT-22-scoren lå i normalområdet ved baseline og faldt let efter alkoholindtag, men ikke signifikant (minical clinically important difference  $\geq 8,9$ ).

**TABEL 2** Måleresultaterne fra spørgeskemaundersøgelserne og Sniffin Sticks 16.

Målingstype	Alkohol, n			p-værdi
	n <sub>al</sub> = 12	n <sub>vin</sub> = 11	N <sub>total</sub> = 23	
<i>Standard Test for Astma og Allergisk Rhinitis og Kronisk Rhinosuitis</i>				
Allergic rhinitis sub-score, baseline	0,8 (± 1)	0,4 (± 0,5)	0,6 (± 0,8)	0,171
Allergic rhinitis sub-score, post-alkoholindtag	0,5 (± 0,8)	0,2 (± 0,4)	0,3 (± 0,6)	0,235
Allergic rhinitis sub-score, 1-dags-followup	0,6 (± 0,8)	0,5 (± 0,8)	0,5 (± 0,8)	0,812
CRS sub-score, baseline	1,1 (± 0,8)	1,3 (± 1,6)	1,2 (± 1,2)	0,709
CRS sub-score, post-alkoholindtag	1 (± 1)	0,6 (± 0,8)	0,8 (± 0,9)	0,354
CRS sub-score, 1-dags-followup	0,9 (± 1)	0,8 (± 1,2)	0,9 (± 1,1)	0,807
Asthma sub-score, baseline	0,5 (± 0,7)	0,6 (± 0,7)	0,6 (± 0,7)	0,628
Asthma sub-score, post-alkoholindtag	0,5 (± 0,7)	0,4 (± 0,7)	0,5 (± 0,7)	0,775
Asthma sub-score, 1-dags-followup	0,4 (± 0,6)	0,5 (± 0,6)	0,4 (± 0,6)	0,819
<i>Visuel Analog Skala</i>				
Tab af lugtesans, baseline	1 (± 8)	1 (± 9)	2 (± 9)	1,000
Tab af lugtesans, post-alkoholindtag	2 (± 16,7)	1 (± 9,1)	3 (± 13)	1,000
Tab af lugtesans, 1-dags-followup	1 (± 8)	1 (± 9)	2 (± 9)	1,000
Tab af lugtesans, 0-100, baseline	25,6 (± 20,1)	25,6 (± 27,3)	25,6 (± 23,3)	0,996
Tab af lugtesans 0-100, post-alkoholindtag	26,9 (± 25)	21,2 (± 27,5)	24,2 (± 25,8)	0,601
Tab af lugtesans 0-100, 1-dags-followup	23,6 (± 22,6)	22 (± 29)	22,9 (± 25,1)	0,885
<i>Sino-Nasal Outcome Test-22</i>				
Baseline	10,8 (± 5,6)	10,7 (± 16,7)	10,8 (± 11,9)	0,986
Post-alkoholindtag	9,2 (± 7,1)	9,7 (± 15,7)	9,4 (± 11,7)	0,911
1-dags-followup	10,7 (± 7,2)	10,2 (± 15,8)	10,5 (± 11,6)	0,927
<i>Nasal Congestion Score</i>				
Baseline				0,786
0	6 (50%)	5 (45%)	11 (48%)	
1	5 (42%)	4 (36%)	9 (39%)	
2	1 (8%)	2 (18%)	3 (13%)	
3	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Post-alkoholindtag				0,581
0	3 (25%)	6 (55%)	9 (39%)	
1	7 (58%)	3 (27%)	10 (43%)	
2	2 (17%)	2 (18%)	4 (17%)	
3	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
1-dags-followup				0,214
0	3 (25%)	4 (36%)	7 (30%)	
1	7 (58%)	5 (45%)	12 (52%)	
2	2 (17%)	1 (9%)	3 (13%)	
3	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
<i>Sniffin' Sticks 16</i>				
Baseline	15,2 (± 1)	15,3 (± 0,8)	15,3 (± 0,9)	0,951
Post-alkoholindtag	14,9 (± 0,9)	15,5 (± 0,7)	15,2 (± 0,9)	0,088

Slimhindeødem steg 22% i hele kohorten (Tabel 3; p = 0,14) uden forskel mellem grupperne. Sniffin' Sticks 16 viste heller ingen ændringer.

**TABEL 3** Fiberskopi af nasalt ødem (N = 23).

	Baseline, n	Post-alkoholindtag, n	p-værdi
Ødem?			0,143
Ja	7 (30%)	12 (52%)	
Nej	16 (70%)	11 (48%)	

## Diskussion

Som forfattere bemærkede vi en markant lavere fremmødeprocent på ph.d.-kontoret i december måned – formentlig på grund af en stigning i sæsonbetinget »snue«. Samtidig har Danmark en stærk tradition for julefrokoster, hvor alkohol indtager en hovedrolle og serveres i mængder, der ville gøre selv en statistiker usikker på konfidensintervallerne.

Dette fik os til at spekulere på, om det reducerede fremmøde på ph.d.-kontoret i december måned i virkeligheden kunne skyldes julefrokoster og det dertilhørende øgede alkoholindtag – og dermed øge risiko for nasalstenose, der let kan forveksles med, at man tror, man er forkølet.

Deltagerne var i den modne ende for et ph.d.-kontor. I Danmark er det dog velkendt, at studerende ofte først slipper ud af universitetet i slutningen af 20'erne. Det kan derfor mere afspejle en national tradition for langstrakt uddannelse end et særtræk ved vores kohorte. Forfatterne vil dog mene, at hvad vi måtte mangle i tempo, indhenter vi til gengæld i livserfaring og akademisk tyngde.

Tabel 1 viste ingen demografiske forskelle mellem grupperne. ØNH havde den højeste deltagelsesrate, hvilket kan skyldes højere forskningsaktivitet netop i dette speciale – eller blot en bedre næse for vin- og ølstudier. Årsagen kan dog også være, at ØNH udgjorde den største del af ph.d.-kontorets ansatte (Tabel 1). Deltagere med baggrund i ØNH havde desuden et højere ugentligt alkoholforbrug end de øvrige specialer. Forfatterne var som udgangspunkt ikke overraskede på baggrund af kendskabet til de forskellige specialer, men det skulle vise sig, at det primært skyldtes en enkelt »outlier« (for hvem der naturligvis er iværksat passende støtteforanstaltninger). Og selv om det er velkendt, at alkoholindtaget varierer mellem forskellige lægespecialer [13], var fordelingen af specialer ikke signifikant forskellig og bør derfor ikke have haft indflydelse på vores resultater. Vi bemærkede også, at der kun var ganske få »tidligere rygere« i kohorten, hvilket forfatterne vil mene, muligvis kan skyldes en vis recall bias, der kunstigt har reduceret forekomsten.

Deltagerne i ølgruppen rapporterede en lille stigning i nasalstenose (NCS) umiddelbart efter alkoholindtag (Tabel 2), men uden en påviselig forskel i hhv. promille og samlet alkoholindtag mellem grupperne. Disse fund tyder på, at øl kan have en mere tilstoppende effekt end vin ( $p = 0,083$ ). Resultatet var dog ikke signifikant, hvilket kan skyldes en for lav power. Mere interessant er det, at dette står i kontrast til tidligere studier, hvor vin (især rødvin) fremstod som den største synder, når det gjaldt nasale symptomer – og at rødvin derfor muligvis har fået et urimeligt dårligt ry [5, 6].

Syv deltagere (30%) havde slimhindeødem ved baseline (Tabel 3). Umiddelbart efter alkoholindtag steg dette til 12 (52%), svarende til en stigning på 22% ( $p = 0,143$ ). Selv om fundet ikke nåede statistisk signifikans, er det i overensstemmelse med stigningen i NCS. Samlet set er stigningen i slimhindeforandringer og den

deltagerrapporterede stigning i NCS i overensstemmelse med tidligere studier, der har vist øget nasal luftvejsmodstand efter alkoholindtag [6, 14, 15].

SNOT-22-scoren lå lige over 10,0 ved baseline, hvilket indikerer milde nasale symptomer [16]. Overraskende sås en lille, men uventet forbedring kort efter alkoholindtag. Dette kan tilskrives, at SNOT-22 samlet set måler livskvalitet (vanligvis hos patienter med bihulesygdom), og at det løft i humøret, som følger med stigende promille, midlertidigt kan påvirke de patientrapporterede resultater. Tendensen var ens i begge grupper, hvilket tyder på, at der i denne sammenhæng ikke var forskel mellem øl og vin.

Der sås en marginal forbedring i symptomer på allergisk rinitis efter alkoholindtag og ved opfølgning, men dette var hverken klinisk eller statistisk signifikant (Tabel 2). Én deltager i ølgruppen rapporterede en ændring i lugtesansen efter alkoholindtag. Denne var dog normaliseret igen ved etdøgnopfølgningen (Tabel 3). VAS for lugt ændrede sig kun marginalt fra baseline til efter indtag og ved etdøgnopfølgning, men denne tendens var ikke statistisk signifikant. Vi fandt heller ingen signifikante ændringer i Sniffin' Sticks 16 efter alkoholindtag eller mellem grupperne. Samlet set påvirkede alkoholindtaget i dette studie altså ikke lugtesansen.

Interessant nok fandt vi hos én deltager næsepolyper, hvilket svarer til vores viden om, at 2-4% af den europæiske befolkning har nasal polypose [17]. Deltageren havde ingen invaliderende symptomer på kronisk rinosinuitis, hvorfor behandling ikke blev iværksat.

## Limitations

Studiet har flere begrænsninger. For det første var der tale om et pilot-RCT med få deltagere, hvilket øger risikoen for type 2-fejl.

Objektive målinger som peak nasal inspiratory flow kunne have styrket vurderingen af nasal airflow. Den nasale cyklus kunne ikke kontrolleres og kan have påvirket resultaterne, da målinger blev udført på forskellige tidspunkter.

Slimhindeødem er vanskeligt at vurdere ved fiberskopi, men alle undersøgelser blev udført af én erfaren observatør, hvilket øger pålideligheden og mindsker interobservatørvariation. Da studiet fandt sted i vintermånederne, kan samtidige ØLI have påvirket resultaterne, som derfor bør tolkes med dette forbehold.

Endelig blev der anvendt andre spørgeskemaer end i tidligere studier, hvilket begrænser mulighederne for direkte sammenligning. På trods heraf bidrager studiet til den sparsomme viden om alkoholinduceret rinitis og kan tjene som hypotese genererende for fremtidige undersøgelser.

## Konklusion

Det lave fremmøde på ph.d.-kontoret i december – traditionelt forklaret med forkølelsessæson og akademisk træthed – kan i virkeligheden, i hvert fald en lille smule, afspejle de nasale efterdønninger af dansk julefrokostkultur. I dette lille randomiserede pilotstudie fandt vi, at øl var forbundet med en lidt større stigning i nasalstenose end vin blandt en gruppe af ph.d.-studerende. Derudover så vi en stigning på 22% i slimhindeødem efter alkoholindtag. Selv om forskellene ikke nåede statistisk signifikans, stemmer de overens med tidligere fund om alkoholinducerede symptomer fra de øvre luftveje. Uventet så vi en forbedring i SNOT-22-scoren efter alkoholindtag, hvilket sandsynligvis afspejler alkohols kortvarige humørløftende effekt snarere end en reel forbedring af den nasale helbredstilstand. Lugtefunktionen forblev upåvirket, og der sås ingen varige effekter.

Samlet set tyder vores fund på, at alkohol – særligt øl – kan give forbigående næsetæthed i juletiden, og at nogle af decembers »snue«-symptomer måske skyldes humle snarere end virus. Om øl dermed er mere »nasalprovokerende« end vin, står dog fortsat hen i det uvisse, da tendensen går imod tidligere studier, som

historisk set har givet rødvin skylden for det meste. Vi vil derfor endnu ikke opfordre læserne til at bytte deres pilsner ud med pinot, da p-værdierne i dette studie var lige så svage som en tynd juleøl.

Vi konkluderer derfor, at alkohol kan give næsetæthed – men hvis det samtidig kan bringe lidt julehumør til en træt ph.d.-studerende, er det næppe helt spildt.

**Korrespondance** *Anne-Sophie Homøe*. E-mail: [anne-sophie.homoe.01@regionh.dk](mailto:anne-sophie.homoe.01@regionh.dk)

**Antaget** 11. november 2025

**Publiceret på ugeskriftet.dk** 8. december 2025

**Interessekonflikter** ingen. Alle forfattere har indsendt ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest. Disse er tilgængelige sammen med artiklen på [ugeskriftet.dk](https://ugeskriftet.dk)

**Taksigelser** *Mads Klokke*, cheflæge på Afdeling for Øre-Næse-Halskirurgi og Audiologi, Rigshospitalet, takkes for sin støtte og bidrag. Vi skylder også en tak til vores deltagere for at tilsidesætte deres akademiske deadlines i videnskabens – og ikke mindst juleåndens – navn

**Referencer** findes i artiklen publiceret på [ugeskriftet.dk](https://ugeskriftet.dk)

**Artikelreference** *Ugeskr Læger* 2025;187:V202512

doi [10.61409/V202512](https://doi.org/10.61409/V202512)

**Open Access** under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

## SUMMARY

### Christmas article: Alcohol induced rhinitis

In Denmark, December brings two certainties: upper respiratory symptoms and »julefrokost« (Christmas lunch). The overlap prompted us to investigate whether festive alcohol intake might be responsible for nasal congestion otherwise mistaken for winter »sniffles«.

**Methods:** A total of 23 PhD students were randomised to consume either beer (n = 12) or wine (n = 11). Subjective symptom scores (Nasal Congestion Score (NCS), Sino-Nasal-Outcome-Test-22 (SNOT-22), Visual Analog Scale (VAS) smell, Standard Test for Asthma, Allergic Rhinitis and Chronic Rhinosinusitis (STARR-15)) and objective measures (fiberoptic endoscopy, Sniffin' Sticks 16) were assessed at baseline, 20 minutes post intake, and after 24 hours.

**Results:** Post intake, 75% of participants in the beer group reported nasal congestion versus 45% in the wine group (p = 0.083). Mucosal edema increased from 30% at baseline to 52% (p = 0.143). SNOT-22 scores improved slightly post-alcohol, likely reflecting mood enhancement rather than true sinonasal improvement. No significant changes in olfactory function or Sniffin' Sticks scores were observed.

**Conclusion:** Beer may provoke transient nasal congestion more than wine, although the difference was not statistically significant. Findings support the hypothesis that some Christmas »sniffles« may be alcohol-related rather than viral.

**Funding:** The study was supported by the Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery and Audiology, Copenhagen University Hospital.

**Trial registration:** None.

## REFERENCER

1. Naclerio RM, Bousquet J. Nose woes. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2024;12(6):1493-1494. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2024.04.020>
2. Siddiqui ZA, Walker A, Pirwani MM et al. Allergic rhinitis: diagnosis and management. *Br J Hosp Med (Lond).* 2022;83(2):1-9. <https://doi.org/10.12968/hmed.2021.0570>
3. Bousquet J, Anto JM, Bachert C et al. Allergic rhinitis. *Nat Rev Dis Primers.* 2020;6(1):95. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00227-0>
4. Linneberg A, Berg ND, Gonzalez-Quintela A et al. Prevalence of self-reported hypersensitivity symptoms following intake of alcoholic drinks. *Clin Exp Allergy.* 2008;38(1):145-51. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2007.02837.x>
5. Armentia A. Adverse reactions to wine: think outside the bottle. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2008;8(3):266-9. <https://doi.org/10.1097/ACI.0b013e3282ffb110>
6. Nihlen U, Greiff LJ, Nyberg P et al. Alcohol-induced upper airway symptoms: prevalence and co-morbidity. *Respir Med.* 2005;99(6):762-9. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2004.11.010>
7. Knudsen AK, Skogen JC. Monthly variations in self-report of time-specified and typical alcohol use: the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT3). *BMC Public Health.* 2015;15:172. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1533-8>
8. Statens Serum Institut. Integrated surveillance of respiratory infections in 2023/24 – combined report, 2024. <https://en.ssi.dk/surveillance-and-preparedness/surveillance-in-denmark/annual-reports-on-disease-incidence/i/integrated-surveillance-of-respiratory-infections-in-2023-24---combined-report>
9. Backer V, Aanaes K, Hansen S et al. Global airways – a novel standard test for asthma, allergic rhinitis, and chronic rhinosinusitis (STARR-15). *Rhinology.* 2022;60(1):63-72. <https://doi.org/10.4193/Rhin21.195>
10. Lange B, Thilsing T, Al-Kalemji A et al. The sino-nasal outcome test 22 validated for Danish patients. *Dan Med Bull.* 2011;58(2):A4235
11. Alobid I, Calvo-Henríquez C, Viveros-Díez P et al. Validation of a visual analog scale for loss of smell as a quick test in chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2024;34(6):377-384. <https://doi.org/10.18176/jiaci.0937>
12. Schramm S, Bramming M, Davidsen M et al. Sygdomsbyrden i Danmark, 2022. <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2023/Sygdomsbyrden-2023/Risikofaktorer-Sygdomsbyrden-2023.ashx> (20. jul 2025)
13. Juntunen J, Asp S, Olkinuora M et al. Doctors' drinking habits and consumption of alcohol. *Br Med J.* 1988;297(6654):951-954. <https://doi.org/10.1136/bmj.297.6654.951>
14. Deng Y, Wang C, Shen S et al. Effects of acute alcohol intake on nasal patency. *Am J Rhinol Allergy.* 2022;36(3):330-338. <https://doi.org/10.1177/19458924211062322>
15. Andersson M, Persson CGA, Svensson C et al. Effects of loratadine on red wine-induced symptoms and signs of rhinitis. *Acta Otolaryngol.* 2003;123(9):1087-93. <https://doi.org/10.1080/00016480310001808>
16. Hopkins C, Gillett S, Slack R et al. Psychometric validity of the 22-item sinonasal outcome test. *Clin Otolaryngol.* 2009;34(5):447-54. <https://doi.org/10.1111/j.1749-4486.2009.01995.x>
17. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology.* 2020;58(Suppl S29):1-464. <https://doi.org/10.4193/Rhin20.600>