

**Definition og diagnostiske kriterier** Rinitis er en inflammation i næsens epitel karakteriseret ved intermitterende eller persisterende symptomer f.eks. tilstoppet næse, løbende næse, nysen og kløe i næsen. Arbejdsrelateret rinitis inddeles analogt med arbejdsrelateret astma i hhv. arbejdsbetinget rinitis og arbejdsforværret rinitis. Ved arbejdsbetinget rinitis er der tale om eksponering for luftbårne allergener eller irriteranter der *forårsager* rinitis, og ved arbejdsforværret rinitis er der tale om luftbårne erhvervseksponeringer der *forværrer* forud bestående rinitis.

**Incidens/prævalens** Prævalensen af rinitis i almenbefolkningen varierer i forskellige undersøgelser mellem ca. 10% - 33,4% (1-2). Ved inddeling i hhv. allergisk og non-allergisk rinitis fandt et dansk befolkningsstudie prævalenser på hhv. 17,6% og 23,5%, hvor der samtidig blev målt specifik IgE (3). Et dansk populationsbaseret studie fandt i perioden 1990-2017 en prævalensstigning for allergisk rinitis fra 6.5% til 22.0%, hvor allergisk rinitis var defineret ved symptomer samt positiv priktest eller specifik IgE måling overfor almindeligt forekommende luftbårne allergener (4). I erhvervspopulationer varierer prævalensen af erhvervsrelateret rinitis betydeligt med specifikke eksponeringer, se tabel 1 nedenfor.

| Agents                                     |                                                                                                    | Occupation                                                           | Prevalence (%) |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>High molecular weight agents</b>        |                                                                                                    |                                                                      |                |
| Laboratory animals                         |                                                                                                    | Laboratory workers                                                   | 6–33           |
| Other animal-derived allergens             |                                                                                                    | Swine confinement workers                                            | 8–23           |
| Insects & mites                            |                                                                                                    | Laboratory workers, farm workers                                     | 2–60           |
| Grain dust                                 |                                                                                                    | Grain elevators                                                      | 28–64          |
| Flour                                      |                                                                                                    | Bakers                                                               | 18–29          |
| Latex                                      |                                                                                                    | Hospital workers, textile factory                                    | 9–20           |
| Other plant allergens                      | Tobacco, carpet, hot pepper, tea, coffee, cocoa, dried fruit and saffron workers                   |                                                                      | 5–36           |
| Biological enzymes                         |                                                                                                    | Pharmaceutical & detergent industries                                | 3–87           |
| Fish and seafood protein                   | Trout, prawn, shrimp, crab & clam workers; aquarists & fish-food factory workers                   |                                                                      | 5–24           |
| <b>Low molecular weight agents</b>         |                                                                                                    |                                                                      |                |
| Diisocyanates                              |                                                                                                    | Painters, urethane mould workers                                     | 36–42          |
| Anhydrides                                 |                                                                                                    | Epoxy resin production, chemical workers, electric condenser workers | 10–48          |
| Wood dust                                  |                                                                                                    | Carpentry & furniture making                                         | 10–36          |
| Metals (platinum)                          |                                                                                                    | Platinum refinery                                                    | 43             |
| Drugs (psyllium, spiramycin, piperacillin) |                                                                                                    | Health care & pharmaceutical workers                                 | 9–41           |
| Chemicals                                  | Reactive dye, synthetic fibre, cotton, persulphate, hairdressing, pulp & paper, shoe manufacturing |                                                                      | 3–30           |

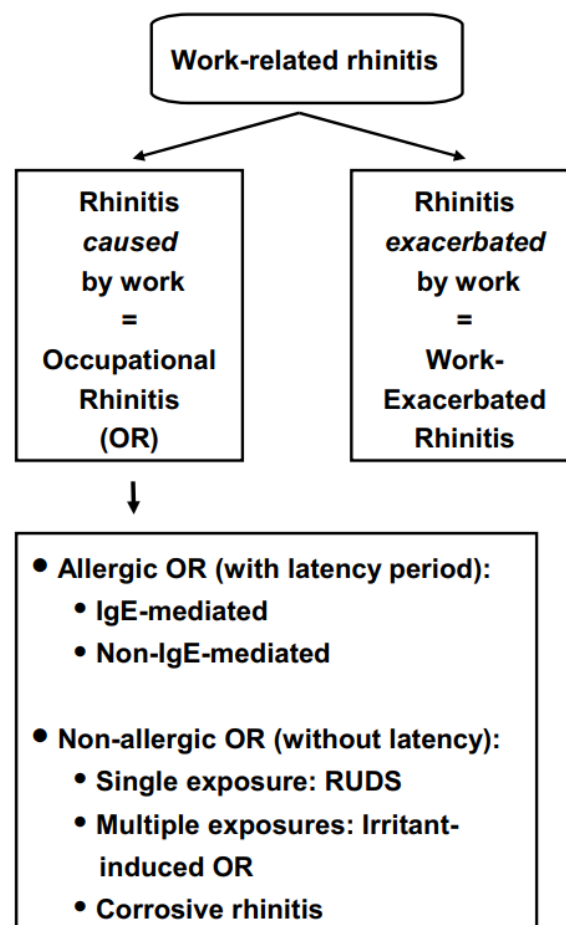
Tabel 1 Prævalens og ætiologisk agens arbejdsrelateret rinitis fra Moscato et al 2009 (5).

Forekomsten af erhvervsforværret rinitis er uafklaret (6).

Studier blandt erhvervseksponerede viser en 2-3 gange hyppigere forekomst af erhvervsrelateret rinitis sammenlignet med erhvervsrelateret astma (7). De 2 tilstande deler ætiologi og patofysiologi under betegnelsen "united airways disease". Hos patienter med erhvervsastma over for low-molecular-weight (LMW)- og high-molecular-weight (HMW)-forbindelser, er der på tværs af studier beskrevet forudgående arbejdsrelateret rinitis hos 28-77% (6). Erkendelse af arbejdsrelateret rinitis kan således være vigtigt for at forebygge progression til erhvervsrelateret astma (8).

#### Arbejdsrelateret ætiologi

Mekanistisk inddeles arbejdsbetinget rinitis overordnet i allergisk- og non-allergisk-medieret rinitis, de allergiske mekanismer opdeles yderligere i IgE-medierede og non-IgE medierede mekanismer, se figur 1 nedenfor (5). Allergisk rinitis opstår med latens ved HMW-forbindelser (polypeptider, proteiner eller glycoproteiner) mellem primær udsættelse og symptomudvikling. For LMW-forbindelser er den immunologiske mekanisme, typisk ikke IgE-medieret og delvist ukendt. Dannelsen af haptens-protein komplekser antages at være af betydning. Symptomerne opstår ligeledes her med latens. Ved irritant-induceret rinitis udvikles symptomer uden latens, da de patofysiologiske mekanismer går via en direkte påvirkning af næsens epitel, førende til vasodilatation og aktivering af inflammatoriske celler (9). For større oversigter over ætiologiske forbindelser henvises til (7, 10).



Figur 1 Modifikation af figur fra Moscato 2009 (5).

For allergisk rinitis fremgår eksempler på årsager og fag af tabel 1.

Eksempler på irritant-induceret rinitis

- a. Enkeltstående udsættelse for irritanter i høj koncentration (Reactive Upper airways Dysfunction Syndrome, RUDS))
- b. Gentagen udsættelse for irritanter i lav koncentration: klor, capsaicin, medicin (erythromycin) (11).

Diagnosticering af arbejdsforværret rinitis kræver udelukkelse af arbejdsbetinget rinitis.

Anden ætiologi Allergi overfor almindeligt forekommende allergener som pollen, dyrehår (kat, hund og hest) og husstøvmider. Betydningen af tobaksrygning er endnu uafklaret.

Individuel sårbarhed Atopi er en risikofaktor for IgE-medieret allergisk rinitis.

### Udredning og rådgivning

Eksposterings art og omfang Der lægges vægt på tidspunkt for symptomdebut og dennes relation til ansættelsesstart og luftbårne eksposeringer på arbejdspladsen samt bedring i ferier eller weekender.

Der indhentes en beskrivelse af hvilke stoffer og materialer der er eksposering for, hvor længe eksposeringen har varet og en beskrivelse af luftkvaliteten som støvforurening, rengøring, peak forureninger/uheld, udsugnings- og ventilationsforhold, og om muligt luftmålinger fra arbejdspladsen. Brug og effekt af personlige værnemidler inddrages.

For nogle eksposeringer er det relevant at indhente sikkerhedsdatablade, og arbejdspladsbesøg kan i nogle tilfælde kvalificere eksposeringsanamnesen evt. med kvantitative målinger af partikulær forurening.

Patientens evt. mistanke til specifikke eksposeringer inddrages, ligesom symptomer hos kollegaer medtages, samt information om introduktion af nye stoffer og materialer. Eksposeringer udenfor arbejde afdækkes ligeledes, f.eks. husdyr.

Helbred Der optages anamnese med vægt på:

- symptomer i form af tilstoppet næse, løbende næse, nysen og kløe i næsen, disses sværhedsgrad samt tidsmæssige relation til eksposeringerne
- kendte luftvejsallergier
- ledsagende symptomer fra øjne (rødme, kløe, svie, tåreflåd),
- astmasuspekterede symptomer, som hoste, ekspektoration og åndenød.

Ledsagende symptomer på en type 1 allergisk reaktion; herunder urticaria, angioødem, kløe, rødme, evt. gastrointestinale symptomer afdækkes, disse kan understøtte en IgE-medieret mekanisme. Derudover afdækkes latens mellem eksposering og symptomdebut ift. tentative overvejelser om udløsende agens, samt evt. årstidsvariation i symptomerne. Effekt af iværksat behandling noteres, og evt. ØNH-vurdering inddrages.

Den objektive undersøgelse kan omfatte:

- vurdering af nasalstenose ved tale og respiration
- inspektion af cavum oris og cavum nasi (polypper, septum deviation, ulcerationer)
- spirometri med reversibilitetstest ved hoste og symptomer fra dybere n luftveje.

Indikation for henvisning til ØNH læge vurderes. Differentialdiagnoser som infektiøs rinitis/rhinosinuitis, vasomotorisk rinitis, næse-polypper udelukkes. Supplerende udredning med enten IgE måling eller priktest overfor standardinhalationspanelet.

Om muligt suppleres med specifik IgE/priktest overfor relevante eksponeringer i arbejdsmiljøet. Liste findes her: [Allergy and Autoimmune Diagnostics Product Catalog | Thermo Fisher Scientific](#). Eksponeringens kemiske egenskaber afdækkes, der skal ikke priktestes med forbindelser som er toksiske for huden. Der kan desuden laves histamin release (HR) test eller Basofil Activation (BAT) test, . Disse er indiceret, når det ikke er muligt at lave priktest eller måle specifik IgE. Ved HR eller BAT test undersøges om basofile granulocytter i patientens blod frigør histamin eller på anden måde aktiveres, når de udsættes for det mistænkte allergen. Der er geografisk variation i Danmark over, hvilken af de 2 tests der bruges.

Den immunologiske udredning begrænses af et lavt antal erhvervsallergener der kan måles specifik IgE overfor, endvidere er validering, sensitivitet og specificitet af disse immunologiske test begrænset (12).

Der findes forskellige metoder til at objektivisere erhvervsrelation som symptomregistrering i perioder +/- eksponering kombineret med måling af peak nasal inspiratorisk flow (PNIF) (13, 14), der findes dog ikke validerede cutt-off værdier for PNIF og metoden finder aktuelt ikke anvendelse i almindelig arbejdsmedicinsk klinisk praksis.

I tilfælde hvor det ikke er muligt at verificere en udløsende årsag immunologisk og ved mistanke til specifik udløsende årsag kan der laves placebo kontrolleret nasal provokationstest (NPT) (15). Her objektivisere det nasale respons ved PNIF. Ved denne undersøgelse bestemmes flowet i næsen før og efter eksponeringen. Dokumentationen omfatter desuden symptom-registrering på VAS (Visual Analog Skala) samt fotodokumentation af flåd fra øjne og næse. Ved Arbejds- og Miljømedicinsk klinik, OUH bestemmes mængden af tryptase i nasalsekret i forskningsøjemed, som et udtryk for mastcelleaktiviteten i næsens epitel ved en given eksponering, men metoden er ikke implementeret i klinisk praksis (16).

Aktuelt foretages NPT's i begrænset omfang. Provokationstests anses som "golden standard" ift. specifik årsagsvurdering og er derudover vigtige for at identificere nye forbindelser som årsag til rinitis.

|               |        |                                                       |
|---------------|--------|-------------------------------------------------------|
| Diagnosekoder | DJ300  | Vasomotorisk rinitis                                  |
|               | DJ300B | Erhvervsbetinget vasomotorisk rinitis                 |
|               | DJ301  | Pollenudløst allergisk rinitis                        |
|               | DJ302  | Anden sæsonbetinget allergisk rinitis                 |
|               | DJ303  | Ikke-sæsonbetinget allergisk rinitis                  |
|               | DJ303A | Erhvervsbetinget ikke-sæsonbetinget allergisk rinitis |

DJ304 Allergisk rinitis UNS  
DJ310 Kronisk rinitis

**Prognose og prognostiske faktorer** IgE-medieret allergisk rinitis er forbundet med en øget risiko for udvikling af erhvervsrelateret astma ved fortsat eksponering. Desuden er arbejdsrelateret rinitis forbundet med nedsat livskvalitet og arbejdsproduktivitet (17). I teorien burde symptombyrden lattes ved eliminering af eksponeringen, selvom dette ikke altid er tilfældet. Andre handlemuligheder omfatter reduktion af eksponeringen eller omplacering. Erhvervsskift er i nogle tilfælde den bedste løsning.

**Rådgivning** **Erhvervsvejledning til unge:**  
Betydelig rinitis med påvist atopi i barndom/ungdom bør medføre overvejelser før valg af erhverv med hyppig forekomst af allergener eksempelvis bager, dyrlæge og arbejde med forsøgsdyr (18). Sundhedsstyrelsen og Astma-Allergi Danmark har tidligere sammen med bl.a. arbejdsmedicinere udarbejdet en pjece om erhvervsvejledning for skoleelever (19).

#### **Erhvervsvejledning til voksne:**

Mulighederne udgøres af allergensanering, reduktion af eksponering, personlige værnemidler, evt. eksponeringsophør.

Åndedrætsværn og evt. overtrækstøj og hånet kan reducere eksponering og kan overvejes ved peak-eksponeringer.

Andre mulige tiltag for reduktion af eksponering kan være at udføre arbejdsprocesserne under velegnet udsug/sikkerhedsbænk eller at få medhjælp fra kolleger ved visse arbejdsprocesser. Man kan evt. forsøge omplacering til et område med mindre eksponering. Ved sådanne tiltag bør patienten kontrolleres regelmæssigt mhp. om der er udvikling i tilstanden.

Antihistamin og nasal kortikosteroid kan give symptomreduktion, men bør ikke stå alene.

### **Administrative forhold**

**Anerkendelseskriterier** Allergisk betændelse af næseslimhinden er omfattet af Erhvervssygdomslisten under pkt. E. 5.1. I vejledningen omtales dokumenteret type-1 allergi ved IgE måling eller hudpricktest for evt. anerkendelse. Hvis dette ikke er muligt kan kammerprovokation være nødvendigt med efterfølgende forelæggelse for Erhvervssygdomsudvalget. Vejledningen beskriver endvidere, hvorledes forværring af ikke-arbejdsbetinget allergi behandles ved AES.  
For yderligere oplysninger henvises til Vejledning om Erhvervssygdomme som findes på [Retsinformation](#).

### **Dokumentation**

#### **Referencer:**

1. Nolte H, Nepper-Christensen S, Backer V. Unawareness and undertreatment of asthma and allergic rhinitis in a general population. *Respir Med.* 2006;100(2):354-62.

2. Linneberg A, Nielsen NH, Madsen F, Frølund L, Dirksen A, Jørgensen T. Increasing prevalence of specific IgE to aeroallergens in an adult population: two cross-sectional surveys 8 years apart: the Copenhagen Allergy Study. *J Allergy Clin Immunol*. 2000;106(2):247-52.
3. Håkansson K, von Buchwald C, Thomsen SF, Thyssen JP, Backer V, Linneberg A. Nonallergic rhinitis and its association with smoking and lower airway disease: A general population study. *Am J Rhinol Allergy*. 2011;25(1):25-9.
4. Leth-Møller KB, Skaaby T, Linneberg A. Allergic rhinitis and allergic sensitisation are still increasing among Danish adults. *Allergy*. 2020;75(3):660-8.
5. Moscato G, Vandenplas O, Van Wijk RG, Malo JL, Perfetti L, Quirce S, et al. EAACI position paper on occupational rhinitis. *Respir Res*. 2009;10(1):16.
6. Vandenplas O, Hox V, Bernstein D. Occupational Rhinitis. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020;8(10):3311-21.
7. Siracusa A, Desrosiers M, Marabini A. Epidemiology of occupational rhinitis: prevalence, aetiology and determinants. *Clin Exp Allergy*. 2000;30(11):1519-34.
8. Hox V, Steelant B, Fokkens W, Nemery B, Hellings PW. Occupational upper airway disease: how work affects the nose. *Allergy*. 2014;69(3):282-91.
9. Ogi K, Liu S, Ramezani M, Cooksley C, Javadiyan S, Fujieda S, et al. Trimellitic anhydride facilitates transepithelial permeability disrupting tight junctions in sinonasal epithelial cells. *Toxicol Lett*. 2021;353:27-33.
10. Baur X, Bakehe P. Allergens causing occupational asthma: an evidence-based evaluation of the literature. *Int Arch Occup Environ Health*. 2014;87(4):339-63.
11. Siracusa A, Folletti I, Moscato G. Non-IgE-mediated and irritant-induced work-related rhinitis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2013;13(2):159-66.
12. Baur X, Akdis CA, Budnik LT, Cruz MJ, Fischer A, Förster-Ruhrmann U, et al. Immunological methods for diagnosis and monitoring of IgE-mediated allergy caused by industrial sensitizing agents (IMExAllergy). *Allergy*. 2019;74(10):1885-97.
13. Ronsmans S, Steelant B, Backaert W, Nemery B, Van Gerven L. Diagnostic approach to occupational rhinitis: the role of nasal provocation tests. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2020;20(2):122-30.
14. Starling-Schwanz R, Peake HL, Salome CM, Toelle BG, Ng KW, Marks GB, et al. Repeatability of peak nasal inspiratory flow measurements and utility for assessing the severity of rhinitis. *Allergy*. 2005;60(6):795-800.
15. Augé J, Vent J, Agache I, Airaksinen L, Campo Mozo P, Chaker A, et al. EAACI Position paper on the standardization of nasal allergen challenges. *Allergy*. 2018;73(8):1597-608.
16. Castells M, Schwartz LB. Tryptase levels in nasal-lavage fluid as an indicator of the immediate allergic response. *J Allergy Clin Immunol*. 1988;82(3 Pt 1):348-55.
17. Vandenplas O, Suarathana E, Riffart C, Lemièrre C, Le Moual N, Bousquet J. The Impact of Work-Related Rhinitis on Quality of Life and Work Productivity: A General Workforce-Based Survey. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020;8(5):1583-91.e5.
18. Radon K, Nowak D, Vogelberg C, Ruëff F. Career Advice for Young Allergy Patients. *Dtsch Arztebl Int*. 2016;113(31-32):519-24.
19. Sundhedsstyrelsen Dit job, dit valg, dine muligheder - Hvis du har astma, hvis du har høfeber, hvis du har eksem - eller har haft. 2011.

Review: Line Kring Tannert; afdelingslæge, Hudafdeling I og Allergicentret, OUH

Dato: 26.01.2026

Revideres: 26.01.2029

---