

Förebyggande åtgärder mot mögelinfectioner vid byggnads- och grävarbeten

Dokumentet har tagits fram i samråd med Regionfastigheter, Regionservice och vårdverksamhet med känsliga patienter.

De mögelsvampar som orsakar flest allvarliga mögelinfectioner hos patienter tillhör släktet *Aspergillus*. Mögelsporer från exempelvis *Aspergillus* är vanligt förekommande i jord och på förmultnande växtdelar. *Aspergillus*sporor kan också finnas i byggdamm. För friska personer med fungerande immunförsvar anses det ofarligt att andas in mögelsporer. Patienter med kraftigt nedsatt immunförsvar kan dock drabbas av mycket allvarliga mögelinfectioner. För en infektionskänslig patient kan det räcka med endast en livsduglig mögelspor/m³ luft för att bli sjuk. Storleken på *aspergillus*sporor är 2-3,5 µm, vilket kan ha betydelse för val av ventilationsfilter. HEPA-filter är ett exempel på filter som inte släpper igenom *aspergillus*sporor. Sedimentationshastigheten för *aspergillus*sporor inomhus är cirka 1 meter per timme (kan ha betydelse för när städning görs efter avslutat arbete).

Exempel på patienter med ökad risk för mögelinfectioner:

- neutropena patienter med hematologisk sjukdom (tillstånd med kraftigt nedsatt immunförsvar vid blodcancer). Dessa neutropena patienter löper störst risk för allvarlig mögelinfection
- patienter som är organ- eller stamcellstransplanterade
- cancerpatienter som behandlas med cytostatika
- patienter som står på annan immunnedsättande behandling
- patienter med AIDS
- patienter med medfödd immunbrist så som kronisk granulomatös sjukdom
- lungsjuka patienter, ex KOL
- nyopererade patienter med öppen sårhåla
- patienter på intensivvårdsavdelning (IVA) eller neonatalvårdsavdelning (avdelning för förtidigt födda barn)

Mögelsporer och grävarbeten

Vid grävarbeten kan mögelsporer virvla upp i luften och personer som vistas nära ett pågående grävarbete kan exponeras.

Smittskydd och vårdhygien Dalarna rekommenderar att personer med kraftigt nedsatt immunförsvar undviker att vistas nära grävarbeten. Om det inte är möjligt att undvika rekommenderas patienten bära andningsskydd (FFP2/FFP3). I god tid inför ett sjukhusnära grävarbete informeras verksamheter med känsliga patienter så att verksamheterna kan meddela patienterna att ta en annan väg. För rådgivning eller hjälp med riskbedömning kan Vårdhygien kontaktas.

Mögelsporer och byggarbeten

Mögelsporer kan finnas i byggdamm. Rivning av gamla ventilationskanaler och demontering av undertak kan leda till spridning av mögelsporer, liksom exempelvis rivnings-, slipnings- och bilningsarbeten samt arbete med fiberisolering eller brandskyddsmaterial. Även ventilationssystem kan sprida mögelsporer under renovering och byggnation. Felaktiga luftflöden och lufttryck, igensatta filter, öppna luckor och felmonterad luftkonditionering är exempel på när ventilationssystem bidragit till sjukhusrelaterade infektioner. Arbeten med vattenskador kan också utgöra en risk för spridning av mögelsporer. Vid riskbedömningen beaktas dels hur mycket damm arbetet orsakar och dels hur känsliga patienterna är som vistas i/nära lokalerna.

Rekommendationen är i första hand att byggnadsarbete inte sker i lokaler med pågående vårdverksamhet, och inte heller i lokaler i direkt anslutning –tex personalutrymmen, förråd eller desinfektionsrum. Detta gäller även lokaler där medicintekniska produkter förvaras, underhålls och färdigställs.

Checklista, olika aktörers ansvar vid grävarbete eller utvändigt rivningsarbete

Grävansvarig

- Överväg beivring för att minska dammalstring

Regionservice

- Informera verksamhetschefer och Vårdhygien inför fasadnära grävarbete med maskin

Regionfastigheter

- Informera verksamhetschefer och Vårdhygien i god tid inför sjukhusnära grävarbete/utvändigt rivningsarbete
- Säkra luften in till vårdverksamheten, exempelvis genom att se till att ventilationsfilterfunktionen är adekvat (dvs att filter klarar att filtrera 2 µm sporer), vid behov bistå med att tejpa/täta fönsterlister eller balkongdörrar om riskbedömning visar att det behövs

Vårdverksamheten

- Gör riskbedömning. Identifiera patienter som löper risk för allvarlig mögelinfektion och informera dessa att inte vistas nära ett grävarbete eller utvändigt rivningsarbete, vid behov ge information om alternativ väg in på vårdinrättning, annars rekommendera andningsskydd om det inte går att undvika
- Se till att fönster/dörrar ut mot grävarbetet inte öppnas genom exempelvis information/skyltar
- Se till att personal som arbetar med känsliga patienter och tar rast utomhus nära ett mark- eller byggnadsarbete är ombytt till privata kläder eller byter arbetskläder efter rasten

Checklista, olika aktörers ansvar vid byggnadsarbete

Regionfastigheter

- Informera verksamhetschef och Vårdhygien i god tid inför ett kommande byggnadsarbete
 - Kontaktperson för byggprojektet är projektledaren. Projektledaren ger telefonnummer till verksamheten så att projektledaren snabbt kan nås vid behov
-

- Om det inte går att evakuera vårdverksamheten till andra lokaler under ett byggnadsarbete, och om riskbedömning visar att en fullständig avgränsning behövs, ansvarar Regionfastigheter för utförandet – omfattning skall stämmas av med verksamhet. Även området ovan undertak kan behöva tätas för att spridning av byggdamm inte sker mellan byggarbetsplats och vårdverksamhet.
- Avskärmning/spärrplast bör inte öppnas eller passeras. Antalet passager genom avspärningar minimeras. (Undantag om det finns luftsluss)
- Säkra ventilationen *från* byggarbetsplats och *till* vårdverksamhet (ex. patienter, förråd, utrustning) så att spridning av mögelsporer inte sker via ventilationen
- Passagen för byggnadsarbetare och rivningsmaterial behöver planeras för att minimera risker. Rivningsmaterial transporteras i slutna eller täckta kärl, om möjligt på kvällstid. Sluss/förrum med klistermatta kan behöva ordnas om byggarbetsplats ligger nära vårdverksamhet med känsliga patienter. Om byggnadsarbetare måste passera verksamhet med mycket känsliga patienter använder byggnadsarbetarna ren skyddsoverall utanpå arbetskläderna alternativt dammsuger kläderna med HEPA-filtrerande dammsugare innan passage till/genom vårdverksamhet
- Innertaksplattor som tagits bort ska sättas tillbaka så snart som möjligt efter utfört arbete
- I de fall arbeten sker i lokaler där riskbedömning visat på behov av skyddsåtgärder, och där specifika moment ej kan utföras med fullt skydd, skall verksamhetschef och/eller medicinskt ansvarig läkare meddelas i förväg

Vårdverksamheten

- Verksamhetschef eller motsvarande ansvarar för att riskbedömning görs i god tid inför ett byggnadsarbete. Vid riskbedömningen deltar förslagsvis verksamhetschef/avdelningschef, medicinskt ansvarig, projektledare. Vid behov av rådgivning kontaktas Vårdhygien
- Avdelningschef eller motsvarande följer det som händer under byggnadsarbetet och ser till att åtgärder snabbt vidtas om risker identifieras (t. ex. om spärrplast släpper eller om avspärningar passeras)
- Överväg ökad städfrekvens under byggarbetet. Städning av ytor och golv sker med fuktig metod eller dammsugning med HEPA-filtrerad dammsugare
- Kontakta medicinskt ansvarig läkare om det inte går att eliminera risker. Det kan i vissa situationer bli aktuellt att evakuera vissa patienter till andra enheter, ordinera mögelprofylax eller förse patienter med andningsskydd om passage genom riskområde inte går att undvika
- Säkerställ att byggområdet är noggrant rengjort med fuktig metod innan lokalen tas i bruk

Ytterligare beaktanden vid byggnadsarbete i allmänna utrymmen

Regionfastigheter

- Informerar verksamhetscheferna och Vårdhygien i god tid inför ett byggnadsarbete (exempelvis rivning av ventilationskanaler, rivning av väggar, bilning av golv)
 - Ansvarar för att kontroll av avskärmning/spärrplast görs under hela processen
-

Vårdverksamheten

- Verksamheterna identifierar och informerar känsliga patienter om att välja alternativ väg eller bära andningsskydd om det inte går att undvika vistelse i/passage genom riskmiljö
Se även [Bygghälsa och Vårdhygien \(BOV\)](#)

Referenser

Health Canada. (2001). Construction-related Nosocomial Infections in Patients in Health Care Facilities. Decreasing the Risk of Aspergillus, Legionella and Other Infections. *Canada Communicable Disease Report*, 2752, 1-42.

Kanamori H, Rutala WA, Sickbert-Bennett EE, Weber DJ. Review of fungal outbreaks and infection prevention in healthcare settings during construction and renovation. *Clin Infect Dis*. 2015 Aug 1;61(3):433-44. doi: 10.1093/cid/civ297. Epub 2015 Apr 13. PMID: 25870328.

Kousha M, Tadi R, Soubani AO. Pulmonary aspergillosis: a clinical review. *Eur Respir Rev*. 2011 Sep 1;20(121):156-74. doi: 10.1183/09059180.00001011. PMID: 21881144; PMCID: PMC9584108.

Vonberg RP, Gastmeier P. Nosocomial aspergillosis in outbreak settings. *J Hosp Infect*. 2006 Jul;63(3):246-54. doi: 10.1016/j.jhin.2006.02.014. Epub 2006 May 18. PMID: 16713019.

Svensk Förening för Vårdhygien. (2016). Bygghälsa och Vårdhygien: Vårdhygieniska aspekter vid ny- och ombyggnation samt renovering av vårdlokaler, 3:e upplagan. Hämtad 230508 från <https://sfvh.se/bov-bygghälsa-och-varldhygien>