



3. Viden om indeklima og sundhed

– sådan kan kemikalier i indeklimaet påvirke sundheden

Indeklimaet indeholder kemikalier, som kan stamme fra forskellige forbrugerprodukter. Kemikalierne findes typisk i små koncentrationer, som i sig selv ikke er skadelige, men kan medvirke til et dårligt indeklima. Et dårligt indeklima kan give en række ubehagelige gener såsom hovedpine, irriterede slimhinder og træthed. Derfor er det en god ide at sænke koncentrationen af kemiske stoffer i hjemmet.

10 kg indeluft hver dag

Voksne danskere indånder i gennemsnit 10 kg indeluft hver dag. Det er mere, end vi indtager af mad, drikkevarer og udeluft tilsammen. Derfor er det vigtigt, at kvaliteten af indeluften er så god som mulig.

Der er flere kilder til et dårligt indeklima i hjemmet. Læs mere om indeklima i "Viden om indeklimaet" på http://www.lukluftenind.dk/vaerd_at_vid_e_om_indeklima/viden_om_indeklimaet/. Det kan blandt andet være kemikalier fra forbrugerprodukter, skæl og eksk्रेter fra kæledyr, stoffer fra byggematerialer, partikler fra rygning, mados, fugt og radon.

Et dårligt indeklima kan give gener som:

- Utilpashed
- Hovedpine
- Koncentrationsbesvær
- Irritation af slimhinder i øjne, næse og luftveje
- Infektionssygdomme
- Og i værste tilfælde hjertekarsygdomme og muligvis kræft på lang sigt.

Dertil kommer, at personer med astma og luftvejsallergi kan opleve, at deres symptomer forværres.

Kemikalierne i indeluften

En af kilderne til dårlig indeluft kan være afdampning af kemikalier fra en række forbrugerprodukter. I "Viden om forbrugerprodukter og kemi" på http://www.lukluftenind.dk/vaerd_at_vid_e_om_indeklima/viden_om_forbrugerprodukter_og_kemi/ er der en oversigt med eksempler på stoffer, som kan afgives fra specifikke forbrugerprodukter.

I tabellen nedenfor er der listet en række eksempler på kemiske stoffer i indeklimaet og eksempler på deres mulige sundhedsmæssige effekter. Effekterne er typisk observeret i dyr ved påvirkning i større koncentrationer end dem, der forekommer i indeklimaet.



Flygtige kemiske stoffer (luften)	Formaldehyd	Luftvejsirriterende, allergifremkaldende ved hudkontakt, kræftfremkaldende ved indånding.
	Phenol	Nerveskadende, akut giftigt, skadende på arveanlæg.
	Xylen	Nerveskadende, skadende for forplantningsevnen.
	Benzen	Kræftfremkaldende, fosterskadende, skadende på arveanlæg.
	Toluen	Skadende for forplantningsevnen, nerveskadende.
	Styren	Skadende for forplantningsevnen, kræftfremkaldende, nerveskadende, skadende på arveanlæg.
	Limonen	Luftvejsirriterende, allergifremkaldende ved hudkontakt.
	Acetaldehyd	Kræftfremkaldende, luftvejsirriterende
Tungt-flygtige kemiske stoffer (støvet)	Nogle ftalater	Skadende for fostre og forplantningsevnen.
	Nogle bromerede flammehæmmere	Skadende for fostre og forplantningsevnen.
	Polyfluorforbindelser	Nogle er skadende for fostre og forplantningsevnen og andre er kræftfremkaldende.

Denne gennemgang af de sundhedsmæssige egenskaber er baseret på Miljøstyrelsens tidligere kortlægningsrapporter, hvor stoffer er vurderet, Listen over farlige stoffer, Arbejdstilsynets grænseværdiliste, IARC's kræftklassificeringer og Arbejdsmiljøinstituttets vurderinger i forhold til nerveskadende og reproduktionsskadende stoffer.

Ultrafine partikler kan være bærere af en række kemikalier, som kan afsættes i kroppen. Partiklerne kan desuden give både sygdomme/symptomer, som luftvejslidelser og astmatilfælde, og kroniske effekter som bronkitis samt forøge sandsynligheden for alvorlige sygdomme, såsom kræft og hjertekarsygdomme. Årsagen er, at ultrafine partikler trænger dybt ned i lungerne og er lang tid i kroppen.

Det er myndighedernes ansvar at sikre, at det enten er forbudt at bruge de farligste kemikalier, eller, at der er regler for, hvordan og hvor meget kemikalierne bruges. Det er ikke muligt helt at undgå kemikalierne, men det er vigtigt at være opmærksom på dem. Det er derfor vigtigt at oplyse om, hvordan den enkelte dansker gennem adfærd og vaner kan være med til at begrænse, hvor store mængder og i hvor lang tid vi bliver udsat for kemikalierne i hverdagen.

Hvor stor er risikoen?

Alle kemiske stoffer er farlige, hvis de indtages i tilstrækkeligt store mængder over tilpas kort tid – også kemiske stoffer, der hjælper os i hverdagen. Man kan dø af at spise for meget salt. Hvor meget den enkelte kan tåle af de kemiske stoffer, er forskelligt fra individ til individ.



Nogle mennesker er mere følsomme overfor dårligt indeklima end andre:

- Børn er særligt udsatte, fordi de ofte leger på gulvet, hvor de indånder og rører ved støvet. Børn indånder mere luft og optager mere støv pr. kg legemsvægt end voksne – derfor er mængden af kemikalier i luften og støvet, hvor børn leger, sover og opholder sig, af stor betydning.
- Personer med astma og luftvejsallergi kan i særlig grad opleve, at deres symptomer bliver værre, hvis indeklimaet er dårligt.
- Gravide kan overføre kemikalier til moderkagen og fostret via blodet, mens ammende kan overføre kemikalier til modermælken. Derfor er indeklimaet særligt vigtigt i denne livsfase.
- Ældre mennesker kan på grund af et svagere helbred være mere følsomme over for kemien i indeklimaet.

Der er forskellige sundhedsrelaterede årsager til at begrænse kemikalierne i indeklimaet:

1. Vi kender ikke stoffernes sundhedseffekter i indeklimaet

Kemiske stoffers farlighed testes typisk i dyreforsøg, hvor udsættelsen er kort og kraftig. I hjemmet er situationen omvendt. Her sker udsættelsen over lang tid og i små mængder. Derfor er det vanskeligt at sige noget meget præcist om, hvordan kemikalierne i indeklimaet påvirker sundheden.

2. Det er kombinationen af stoffer, som tæller

Kemikalier kan have sundhedseffekter, som kun betyder noget, når de kombineres med andre stoffer. Nyere undersøgelser viser, at selv stoffer i små mængder kan give sundhedsmæssige effekter, når de findes samtidigt med andre stoffer. Derfor er det vigtigt at mindske den samlede mængde af kemikalier i hjemmet.

3. Kemikalierne i indeklimaet påvirker hele familien

Indeklimaet påvirker alle familiemedlemmerne. Også børnene, som i mange tilfælde tåler mindre mængder kemikalier end voksne. Og faktisk opstår problemer med indeklimaet især i små, dårligt ventilerede rum, hvor der samtidig er mange produkter, eksempelvis børneværelser.

Risikoen for sundhedseffekter kan let minimeres

Heldigvis er det let at forbedre indeklimaet i hjemmet. Ved at følge Miljøministeriets fem indeklimavaner, er det muligt med få justeringer i hverdagen, at forbedre indeklimaet og begrænse mængden af kemikalier, du udsættes for i dit hjem.



Links og kilder til mere viden

Miljøstyrelsens temaside om kemi i forbrugerprodukter

<http://www.mst.dk/Kemikalier/Fokus+paa+ny+viden/Kortl%C3%A6gning+af+forbrugerprodukter/>

Miljøstyrelsens rapport "Samlet sundhedsmæssig vurdering af kemiske stoffer i indeklimaet fra udvalgte forbrugerprodukter, Kortlægning af kemiske stoffer i forbrugerprodukter, nr. 75, 2006."

<http://www.mst.dk/Udgivelser/Publikationer/2006/12/87-7052-207-3.htm>

Miljøstyrelsens rapport "Status og perspektiver på indeklimaområdet, Miljøprojekt nr. 1097, 2006"

<http://www.mst.dk/Udgivelser/Publikationer/2006/06/87-7052-109-3.htm>

Miljøstyrelsens hjemmeside om duft- og kemikalieoverfølsomhed (MCS)

<http://www.mst.dk/Kemikalier/Fokus+paa+saerlige+stoffer/Duft+og+kemikalieoverfølsomhed+%28MCS%29/>

Informationscenteret for Miljø og Sundhed, temaside om indeklima

<http://www.miljoegsundhed.dk/default.aspx?node=5638>

Astma og allergiforbundet

www.astma-allergi.dk

Videncenter for duft- og kemikalieoverfølsomhed

<http://www.mcsvidencenter.dk>

Videncenter for allergi

<http://www.videncenterforallergi.dk>

ISMF – Indenrigs- og Sundhedsministeriets Miljømedicinske Forskningscenter. Temaside om indemiljø.

<http://www.ismf.dk/A%20til%20Z/indem/oversigt.html>

Scientific Committee on Health and Environmental Risks (SCHER) opinion on "Risk Assessment on Indoor air quality. 29th May 2007.

http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scher/docs/scher_o_055.pdf

Scientific Committee on Health and Environmental Risks (SCHER) opinion on "Emissions of chemicals by air fresheners. Test on 74 consumer products sold in Europe (BEUC report January 2005)"

http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scher/docs/scher_o_026.pdf