

Øjenirritationsrelaterede symptomer i kontormiljøet

Peder Wolkoff

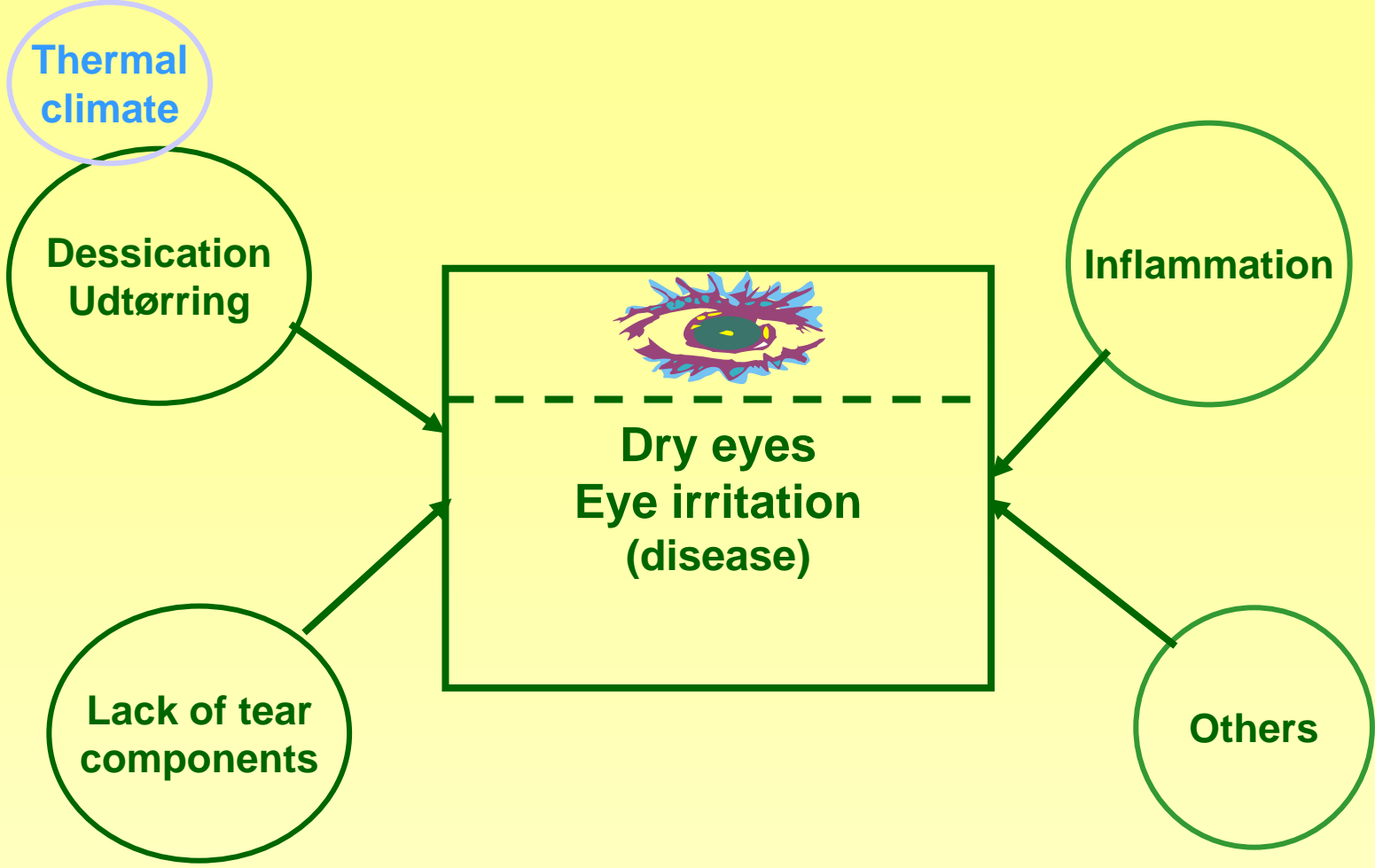
EYE IRRITATION

Relevance

- One of the most common symptoms in the office environment (*part of the SBS syndrome*)
- Tired, strained or sore eyes:
 - ”...*the greatest causes of disruptions of office work*”¹
- Important to understand:
 - *physiological and psychological factors that influence the perception of eye irritation*

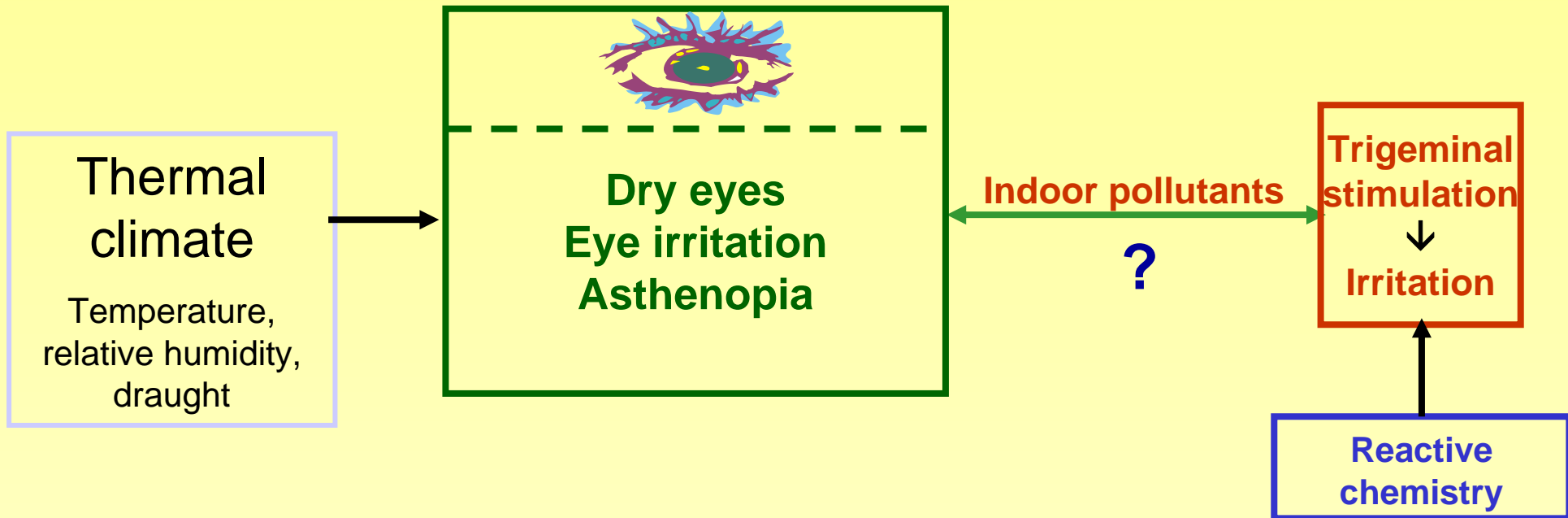


1) Hedge et al., *Environ. Int.* 22 (1996) 3-19.



Øjenlægen

Et andet indemiljø



Indeklimaforskeren

Hvad er “øjenirritation”



Latency

Blurred (near) vision that improves with blinking

Burning

Discomfort (increased awareness)

Dryness (desiccation)

Foreign body sensation

Gritty

Itching

Inflamed

Irritation

Lacrimation (excess tearing)

Ocular/visual fatigue

Oppressive eyelids

Pain/painful

Redness

Sandy/gravel/gritty

Scratching

Smarting

Sore

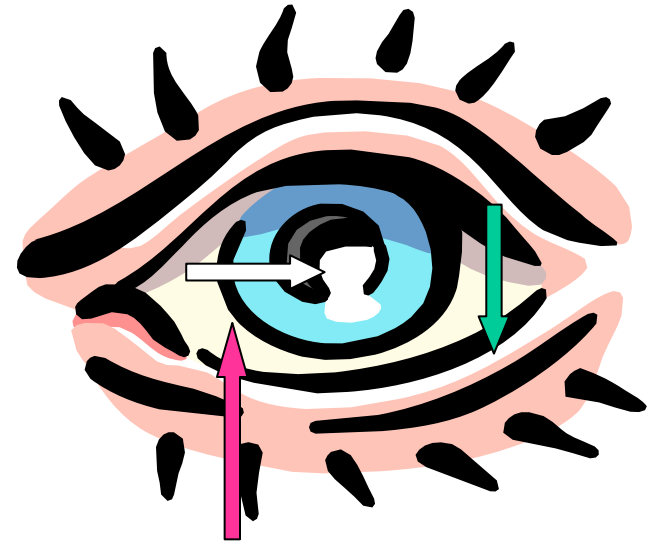
Stinging

Strained

Swollen eyelids

Tears in eyes

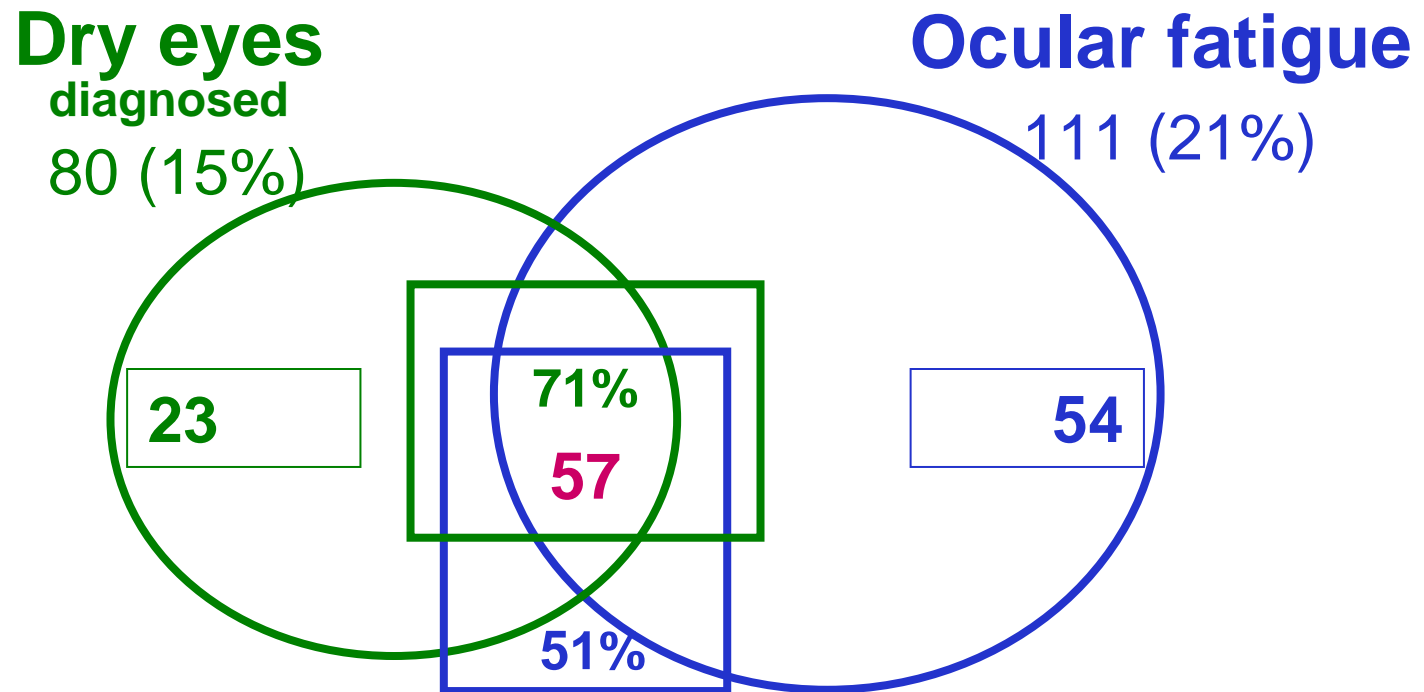
Tiredness



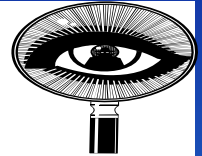
Favorite terminology

Cultural differences in perception of symptoms

Dry eyes vs ocular fatigue in 524 patients



"Eye irritation" Last 1-3 months - Prevalences



- **Offices: 10-40%**
 - Daily dependence
 - Women/men prevalence ratio > 1 – 2
- **Gen. population: 10-20%**
 - PSS: < 1%
 - KCS: ~ 1 - 4%
 - Diseases: ~ 6% (refractive disorders¹)

3.2 mil US women age > 50 may suffer from severe dry eye symptoms, millions more have less severe symptoms²

- ***Proposed background prevalence ~ 5%³***

1) Cole et al. *Optometry Vis Sci* 73 (1996) 512-526.

2) Schaumberg et al. *Am J Ophthalmol.* 136 (2003) 318-326.

3) Wolkoff et al. *Scan J Work, Environ & Health* 29 (2003) 411-430.

"EYE IRRITATION"

Epidemiology - Glasgow

- 292 respondents (mean age, 42.5 years) to any eye irritation symptom
- 63 % reported 1.8 symptoms
- 29 % reported 1.5 symptoms, corrected for: *contact lens wear, medication, and pollutant stimuli*






- 12.3 % reported symptoms *often or constantly (daily)*

Open-plan vs cellular offices

Spørgeskema - Danmark

Prevalence % / Persons per office	1	2	3-6	7-28	> 28
Stuffy air	21	29	36	42	54
Dry air	19	25	31	39	50
Eye irritation	10	15	12	18	27




EYE IRRITATION Cases

- Carbonless copy paper
- Carpets (shampoo) 
- Fiber release from ceiling
- Linoleum (white powdering)
- Linoleum (intervention) → oak parquet
- Outdoor air (photochemicals - smog) 
- Tobacco smoke 

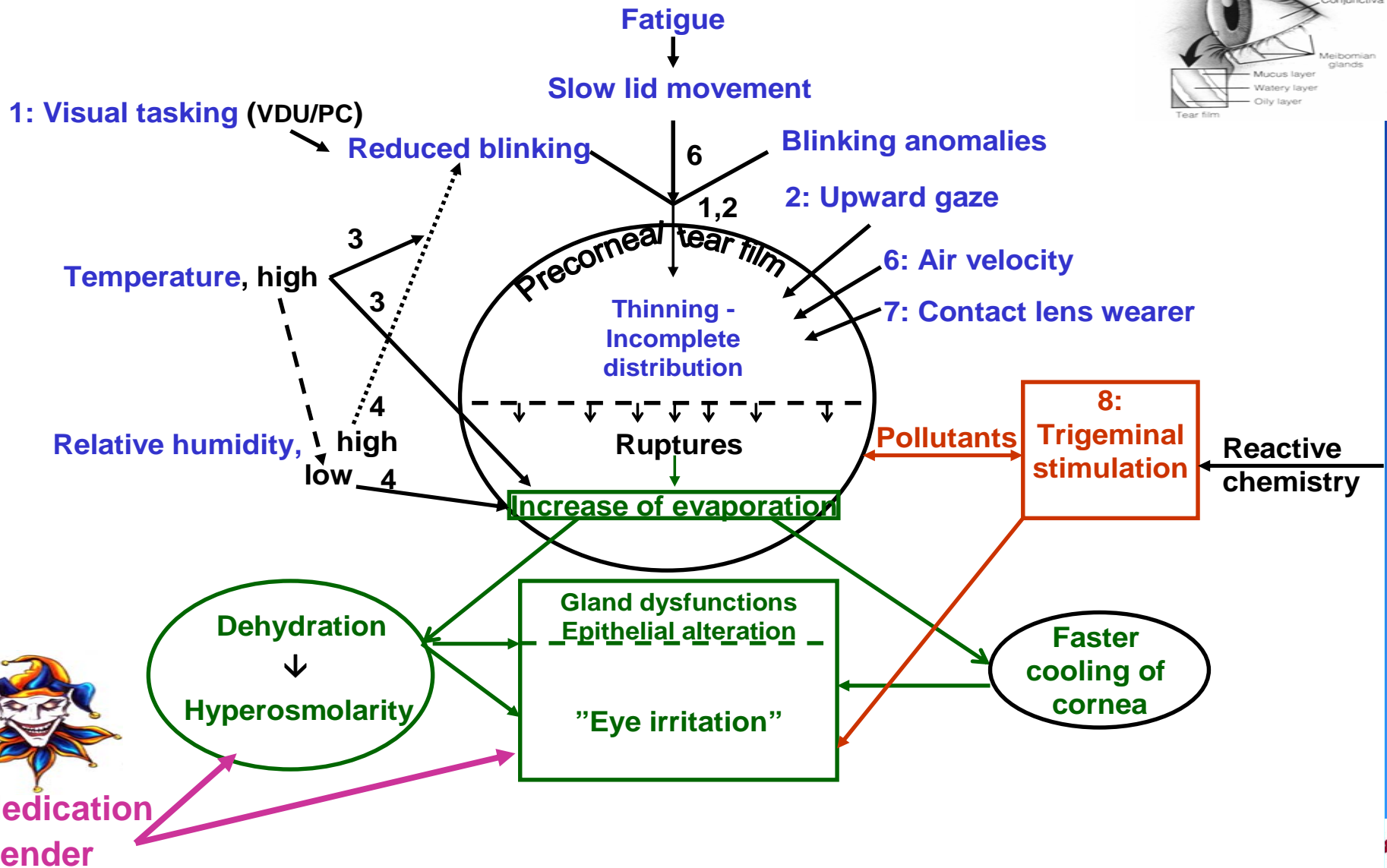
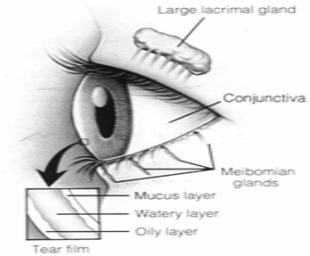


EYE IRRITATION

Epidemiology - Typical factors

- Atopy
- Dampness
- Gender 
- Office equipment (handling paper, photocopier) 
- Psychosocial
- Psychological (neg. affectivity, sense of coherence)
- High temperature/ Low rel. humidity
- VDU use (dose dependent) 

Model for øjenirritation



Spørgsmål nr. 30: Ministeren bedes kommentere artikel vedrørende øjenproblemer i forbindelse med skærmarbejde, jf. Jyllandsposten Digitalt den 21/4 -05.

Svar: I artiklen refereres til en videnskabelig gennemgang af 400 undersøgelser foretaget af professor Peder Wolkoff, der skønner, at omkring 250.000 danskere jævnligt oplever øjenproblemer under arbejdet. Angiveligt skyldes det, at man glemmer at blinke ved skærmarbejde. Arbejdstilsynet har orienteret mig om følgende: ”Øjenproblemer ved computerarbejde og i indeklimaet og de årsager, der omtales i artiklen, ud over den nedsatte blinkfrekvens, er velkendte. Det vil sige høj temperatur/lav luftfugtighed, støv og snavs og irriterende stoffer i indeklimaet. Der er ikke grund til at stille spørgsmål ved oplysningerne om, at mellem 20 og 40 pct. af de adspurgte i undersøgelsen klager over øjenproblemer. Men der er antageligt stor variation i blinkfrekvensen, hvor langvarigt koncentreret arbejde formodentlig giver en mindre frekvens end mere sporadisk og mindre koncentreret arbejde. Da arbejdet i stort omfang stadig er under ændring mod mere og mere skærmbundet arbejde, er der risiko for, at problemerne vil stige de kommende år. Arbejdsmiljøproblemerne, der er forbundet med computerarbejde og indeklima, er reguleret i henholdsvis Arbejdstilsynets bekendtgørelse om arbejde ved skærmterminaler og Arbejdstilsynets bekendtgørelse om faste arbejdssteders indretning. Heraf fremgår, at det er arbejdsgiverens opgave at sørge for, at indeklimaet er i orden. Fx at høje temperaturer og deraf følgende lav luftfugtighed undgås, at der ikke forekommer kemiske stoffer i indeklimaet, og at der foretages en ordentlig rengøring. Desuden er det arbejdsgiverens ansvar at sørge for at organisere arbejdet, så der er mulighed for pauser, og så arbejdet varieres.



EYE IRRITATION

Personality effects

Sense of coherence (SOC = personal vulnerability/stress)¹

- Low **SOC** → higher prevalence of eye irritation

Occupational stress²

- Lowers threshold for eye irritation²
- + Time spent at VDT gave significant interaction with
”*itching + gritty + dryness*”³

¹) Runeson et al., *Int. Arch. Occ. Health*, 76 (2003) 29-38.

²) Kjærgaard et al., *Arch. Env. Health* 47 (1992) 45-50.

³) Aronson and Strömberg, *Int. J. Occup. Safety and Ergonom.* 1 (1995) 1-13.

