

Lys og Helse

TEKST: PETTER N. HAUG, LYSKULTUR, **FOTO:** LYSKULTUR

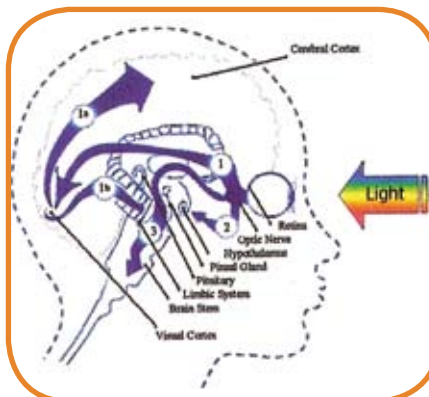
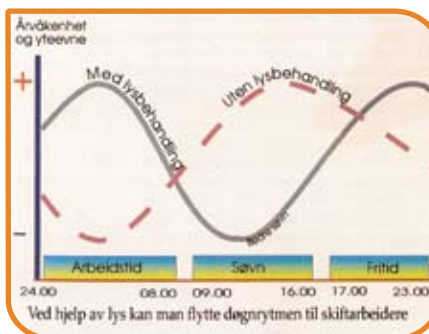


Så lenge det har eksistert liv på jorden, har både planter, dyr og mennesker måttet tilpasse seg de fysiske forhold i omgivelsene. Livet har aldri eksistert uten at det har vært underlagt de forandringene som skjer med både døgnet og årstidene. De to fysiske faktorene som har hatt størst betydning for livet på jorden i denne sammenheng er lys og varme og måten de varierer på. Så sterkt har de preget livet, at tilpasningen til årstids- og døgnvariasjoner har blitt programmert inn i både dyre- og planteceller. Derfor vil slike svingninger fortsette selv om variasjonene i de fysiske forholdene skulle utebli eller svekkes.

Mennesket og lyset

Lyset er den fysiske faktoren som har størst effekt på døgn- og årstidsvariasjonene hos mennesker og dyr. Selv om lyset kan ha direkte effekter på kroppsoverflaten, skjer tilpasningen til lysvariasjonene først og fremst via øynene. Netthinnen i øyet reagerer ikke bare på lys av forskjellige bølgelengder slik at vi får dannet et bilde bakerst i hjernen. I tillegg fungerer netthinnen som en fotocelle, der hjernen får informasjon om både lysets intensitet og varigheten av den lyse perioden i forhold til mørket. Reaksjonen er sterkest på blått og grønt lys innen den synlige delen av spekteret, og dette påvirker hjernen via en nervekjerne som sitter rett over stedet hvor synsnervene krysser hverandre. Nervekjernen har egensvingninger både med døgn, og sannsynligvis med årstid, og disse svingningene settes i fase av lysvariasjonene. Lyset undertrykker derved indirekte produksjon av hormonet melatonin i hjernevedhenget baktil i midtlinjen, epifysen. Den har igjen effekter på hjernens regulering av hormonproduksjonen i kroppen. Denne mekanismen som man finner i samtlige varmblodige dyr, er også viktig for opprettholdelse av balansen i menneskekroppen. Mekanismen er som en reguleringskrets og er svært tilpasningsdyktig. Derfor vil den umiddelbart reagere hvis lysforholdene endres, for eksempel ved at en reiser til et annet kontinent med stor tidsforskjell.





Lysvariasjoner og helse

Det finnes flere sykdommer som har sammenheng med lysforholdene eller kroppens tilpasning til endrede lysforhold. Svært mange sykdommer varierer periodisk med døgn og med årstid. Dette har også vært satt i sammenheng med tilpasning til lysvariasjonene. Sannsynligvis er kroppen mer ømfintlig for at visse sykdommer bryter ut på enkelte tider av døgnet enn på andre tider. Det samme gjelder årstidsvariasjoner i ømfintlighet. For eksempel er hjerteinfarkt hyppigst omkring klokken 10 om morgenen, uansett land og rase, og samtidig er det hyppigere i den kalde årstid enn i den varme. En rekke epidemiske sykdommer viser uttalte årstidsvariasjoner. Dette kan også ha sammenheng med at immunapparatet varierer med årstiden.

Stemmings- og sunnhetskretsløpet

Vår egen sinnstilstand kan vi knapt gjøre noe med. Sinnstilstanden er vårt helt personlige svar på omgivelsenes påvirkning. Den oppstår ikke bevisst

– men gjennom påvirkning fra våre omgivelser, som bringer oss i godt eller dårlig humør. Den klassiske betraktningen av lys er at det er en forutsetning for å kunne se og gjenkjenne. Dette forblir ubestridt, men det er meget viktig at man både ved konstruksjon av armaturer og ved planlegging av anlegg også tar hensyn til de følgende elementer: Lysets rytme og dynamikk og lysets estetikk og sympati.

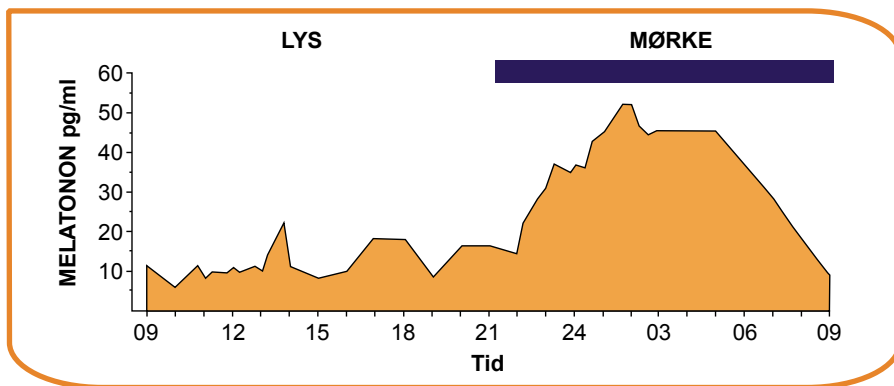
Lysets rytme og dynamikk

Vi har gjort natten lys gjennom oppfinnelsen av det elektriske lyset. Vi raser gjennom tidssoner, arbeider i skift og forstyrrer på denne måten vår naturlige natt/dag rytme. På enkelte områder lar dette seg ikke forhindre. I samfunnets tjeneste må enkelte yrkesgrupper, bl.a. leger og helsepersonell, stå til disposisjon 24 timer i døgnet. For å ivareta vår sikkerhet arbeider politiet, vaktelskaper og personale i overvåkingstjenester av ulike slag døgnkontinuerlig. Undersøkelser tyder på at kroppsrytmene er mer

påvirkelige for lys enn opprinnelig antatt. Riktignok har en ikke klart å vise at månelyset har noen direkte effekt verken på dyr eller mennesker – med unntak av den romantiske. Derimot kan forholdsvis svakt elektrisk lys mot øynene over 1/2 til 1 time påvirke søvnmønster, kroppstemperatur og rytmen til hormonet kortisol i blodet. Ved å gi lyset på den tiden man er mest følsom, dvs. om natten, kan rytmene lett forskyves.

På samme måte som mørkefasen er nødvendig for å oppnå hvile, så er våkefasen nødvendig for å få organismen i bevegelse. Den dystre, mørke vintertiden er en stor belastning for eldre og i stadig større grad for yngre mennesker. For å motvirke denne vinterdepresjonen bruker medisinen i dag målrettet lys som behandlingsmetode.

Det er et faktum at vårt oppmerksomhetsnivå lar seg påvirke i betydelig grad ved hjelp av lys. Om natten forblir oppmerksomhetsnivået høyt ved belsningsstyrker på 1000 lux, mens det derimot synker ved lavere belsningsstyrker. I skiftarbeide



blir disse sammenhenger utnyttet for å øke sikkerheten og produktiviteten av nattarbeidet.

Mennesker som må vise en høy grad av konsentrasjon og oppmerksomhet om natten for å kunne yte maksimalt i en nødssituasjon, har stor nytte av et sterkt lys. Et godt eksempel er den "lysdusjen" man får når lyset tennes etter et foredrag i et mørkt rom.

Mange av de nyere vitenskapelige resultater har ennå ikke i fullt monn trengt inn i den praktiske lysplanleggingen. Hvordan er belysningen på kontorer, i skoler, på sykehus, i omsorgsboliger osv.? Ofte benyttes det i kontorer belysningsløsninger som gir et inntrykk av at man dukker inn i et "biologisk mørke" og som gir svært små stimulerende effekter på mennesket. Målinger viser at prosentandelen av mennesker som er misfornøyde med belysningen på arbeidsplassen er høy. Dette gjelder for lite lys eller forstyrrelser fra elektrisk lys og for lite dagslys.

I læringsmiljøene ser vi at barn og unge ofte sitter i svært dårlig belysning til tross for at vi har mye kunnskap om at læringsevnene reduseres betraktelig ved dårlig belysning. Med enkle midler kan dette endres og gi svært positive effekter.

På sykehus blir ofte belysningsanleggene gjestand for kutt og kun de enkleste løsningene velges. Dette til tross for at det er påvist at pasienter på sykehus har vesentlig kortere liggetid dersom de har gode lysforhold både med dagslys og elektrisk lys. Dette blir forsterket ved utsyn mot grøntområder.

Det faktum at vi med økt alder har et vesentlig økende behov for mer og bedre lys blir ofte omtrent neglisjert. Eldre og svaksynte har behov for lys som er tilpasset deres behov og ikke en 20 eller 40 åring med normalt syn. Dette ser vi at svært ofte ikke blir hensyntatt i verken omsorgsboliger eller sykehjem.

Lysets estetikk og sympati

Grekerne beskrev estetikk som kunnskapen som kommer gjennom sansene, Hegel kalte det læren om det skjønne. Estetikk betyr et krav til den som utformer, og dermed også den som utformer belysningsanlegg. Lysets estetikk er et ubestridt bidrag til de stemninger og følelser som vi opplever i belyste rom. Behagelige harmoniske former vekker en følelse av tillitt. Tillitt vekker sympati. Belysningsanlegget er et formelement som sterkt preger sympatifølelsen i et rom.

Det er en utfordring å planlegge belysningsanlegg som oppfyller estetikkenes krav og som sender

et sympatisignal, for skape en god stemning og behage følelser som igjen fremmer motivasjon og helse på for eksempel arbeidsplassen.

De gode intensjoner

Det er fullt ut mulig å lage gode belysningsanlegg som påvirker kretsløpet av humør og følelser, motivasjon og helse på en positiv måte. Dette innebærer det tas et økt initiativ til at det blir laget bedre belysningsanlegg som nettopp tar hensyn til disse faktorene. I denne sammenheng må det også nevnes at slike løsninger kan lages selv med dagens strenge krav til lavt energiforbruk.

For å komme et skritt videre med planlegging og gjennomføring av belysningsanlegg er det er viktig at man tilkjenner den sentrale betydning lyset har for våre liv.

Litteratur/Kilde:

Lærum, O.D.: Kroppsrytmen og lyset

Wetterberg, L.: Belysningens betydelse för hälsa och välbefinnande

Dipl.ing. Peter Dehof, Zumtobel Lighting

Utviklingsprogrammet: Arena Helse og Lys

Sammenhengen mellom helse og lys

Lys er en avgjørende premisgiver i menneskers liv og en betingelse for liv i seg selv. Mange biologiske prosesser reguleres av lyset og forholdet mellom lys og mørke.

Lyset påvirker menneskets psykiske så vel som fysiske helse, og bidrar i stor grad til at vi kan være friske og føle oss vel. Det anslås at 70-80% av alle sanseinntrykk formidles via synsapparatet. Lyset påvirker oss om det er til stede eller fraværende; ute, inne, hjemme, på skolen, arbeidsplassen, i butikker, på sykehus, institusjoner osv.

Studier viser at det er sammenheng mellom lysforhold og for eksempel økt effektivitet og redusert sykefravær. Det er også vist at riktig lyssetting av boliger for eldre kan redusere fallskader og gi økt funksjonsevne og mestring i hverdagen. Riktig bruk av lys, forebygger degenerering av synsevnen. Dette betyr at det har en forebyggende effekt å arbeide for tilstrekkelig lys i boliger for blant andre eldre.

www.fagerhult.no

FAGERHULT