**Pensum Vitaminer og mineraler**

 Vårt biologiske potensiale er bortimot 120 år. Men svært få mennesker, kanskje 1 av 10 000 dør av alderdom.  Gjennomsnittlig forventet levealder i vår del av verden er ca. 75 år for menn og ca. 82 år for kvinner. Vi dør med andre ord ca. 40 år for tidlig!

De fleste sykdomstilfellene i Vesten er relatert til vår livsstil, med mangel på fysisk aktivitet, dårlig kosthold, røyking og lignende. Hjertekarlidelser, Alzheimers, osteoporose (benskjørhet) og kreft er lidelser med lang latensperiode, og som tar tid før symptomer viser seg og før man kan stille en endelig diagnose. Disse lidelsene kommer ikke over natten, selv om symptomene tidvis kan gjøre det. De utvikler seg sakte men sikkert, gjerne over flere år, før symptomene viser seg.

5 av 6 60-åringer lider av en av disse degenerative sykdommene. Når symptomer på disse lidelsene viser seg, har de allerede gjort skade på kroppen – skade som medikamenter ikke har mulighet til å gjøre noe med.

Det sies at livet begynner når man fyller 40, men ny forskning på aldring viser at for mange er førtiårene en periode hvor man eldes svært hurtig. Frem til man fyller 50 kan man regne med å eldes med 15-18 biologiske år, kvinner noe mer enn menn.  Det er i førtiårene at mange av oss slutter å trene regelmessig, man stresser mer, sover mindre eller dårligere og man har gjerne et høyere forbruk av alkohol.

**Pre-sykdom**

 De fleste tilsynelatende friske mennesker kan sies å være pre-syke. En arterie begynner å tetne til, og forårsaker til slutt et hjerteinfarkt. Bensubstansen blir tynnere, og forårsaker til slutt et benskjørhetsbrudd. Hjerneceller dør, og forårsaker til slutt demens…

Heldigvis har kroppen en utrolig evne til å reparerer seg selv. Dersom kroppen ikke kunne drive egenhelbredelse ville ledd og beinbygning vært tynnslitt ved 20-årsalderen, arteriene ville vært tette rundt 30, og hjernen utbrent innen fylt 40. I kroppen foregår det kontinuerlige nedbryting- og oppbyggingsprosesser, og foregår disse to prosessene i samme tempo vil man kunne opprettholde sin gode helse. Dersom man ikke får i seg nok av alle de essensielle næringsstoffene, vil nedbrytingen begynne å gå raskere enn oppbyggingen og man vil ha et tap av sunt vev. Man blir pre-syk, og litt etter litt brytes kroppens vev ned, inntil klinisk sykdom opptrer.

Menneskers behov for næring er likt som det var for 10 000 år siden, da vi var under utvikling. Vi var jegere og samlere, med en svært aktiv livsstil. Genetisk sett er kroppen vår som den var for 10 000 år siden, men kostholdet og livsstilen er endret. I tusenvis av generasjoner har mennesker fanget og produsert sin egen mat fra naturen, men de to siste generasjonene har vi næret oss på store mengder bearbeidet hurtigmat. Dette er et ernæringsmessig prosjekt ute av kontroll, og trolig den viktigste årsaken til at så mange av oss utvikler degenerative sykdommer.

**Anti-oksidanter og frie radikaler:**

Vi har alle underskudd på de fleste mikronæringsstoff. Det vil være til liten nytte og kun innta ett spesifikt vitamin, mineral eller antioksidant, da alle disse mikronæringsstoffene jobber sammen. Vi har om lag 60 trillioner celler i kroppen, og i hver celle foregår det til enhver tid tusenvis av kjemiske reaksjoner.  Hver av disse reaksjonene er avhengig av ulike spesialenzymer, og de ulike enzymene er avhengig av ditt inntak av vitaminer og mineraler.

For å illustrere viktigheten av å ha et variert og sammensatt inntak av vitaminer og mineraler kan ta som eksempel vedlikehold av en bil. Du må skifte olje på bilen av og til, men innimellom må man også skifte dekk, filter, plugger, skifte viftereim osv. Mennesket er selvsagt langt mer kompleks enn en bil, og trenger atskillelig mer omfattende ernæringsmessig vedlikehold.

Livsstil kan forlenge- eller forkorte ens liv med inntil 25 år.

I land med få tilfeller av kreft, hjerteinfarkt og slag har de noen fellesnevnere hva kosthold angår.

De har et høyt inntak av:

– Frukt og grønnsaker

– Fiber

– Fet fisk

– Nøtter

– Olivenolje

– Bønner, linser og belgfrukter

– Rødvin

I tillegg har de et lavt inntak av ferdigmat

**Frie radikaler:**

 Frie radikaler er atomer eller molekyl med enkle (uparede) elektroner. Disse elektronene angriper andre atom i kroppen, og kan gjøre alvorlig skade på DNA. Det dannes frie radikaler i kroppen bare ved at man puster, og de er en viktig del av kroppens signalsystem. Frie radikaler dannes også i kroppen ved røyking, overdreven soling, stress, luftforurensing, medikamenter, alkoholinntak osv. Når det ikke finnes tilstrekkelig antioksidanter til å nøytralisere de frie radikalenes skadelige virkning, oppstår det oksidativt stress i kroppen. Dette kan gi skade på kroppens celler, arvestoff og organer.

For å illustrere prosessen som skjer I forhold til virkningen av å spise tilstrekkelig med anti-oksidanter for å bekjempe frie radikaler, kan man teste følgende eksperiment.

Kutt opp et eple I to biter. Den ene biten legges på disken, og den andre biten legges I en bolle med vann som er tilsatt sitron eller appelsinsaft.

 Eplebiten som har lagt ubehandlet har begynt å bli brunt – det har oksidert. Men hva har skjedd med eplet som ligger i sitron/appelsinsaft? Det holder fargen sin frisk. Det brune eplet har blitt utsatt for oksidering.

 Det samme skjer inni kroppen vår, bare vi trekker pusten. Hvorfor har ikke eplet som lå i sitron/appelsinsaft oksidert? Eplet har blitt satt sammen med en antioksidant. Appelsin/sitron inneholder blant annet mye vitamin C, som er en kraftig antioksidant. Antioksidanter bekjemper de frie radikalene, og hindrer oksidering. Ved å innta rikelig med antioksidanter kan man forhindre mye av den skadelige oksideringen som kontinuerlig foregår i kroppen. Noen antioksidanter finnes naturlig i kroppen, mens andre må tilføres kroppen via maten vi spiser. Antioksidanter finner man blant annet i frukt og grønnsaker, og vitamin C, vitamin E, betakaroten og Q10 er eksempler på antioksidanter.

**Vitaminer og mineraler:**

Vitaminer og mineraler er viktige næringsstoffer som er essensielle for at kroppen skal fungere. For å ha en god helse, er man avhengig av å få tilført tilstrekkelig mengder med vitaminer og mineraler. Kroppen er ikke i stand til å produsere vitaminer og mineraler selv, og man må derfor få disse tilført via kosten. De er blant annet med på å styre forbrenningen av karbohydrater, fett og proteiner, og å regulere produksjonen av hormoner som insulin. Vitaminer er også med på å bygge opp og vedlikeholde muskler, skjelett, hud og slimhinner, og er med på å gjøre kroppen motstandsdyktig mot infeksjoner. Hvert vitamin og mineral har sin bestemte biologiske funksjon. Vitaminer og mineraler tilfører ikke kroppen energi.

Vitaminer deles inn i to – vannløselige og fettløselige vitaminer

Vannløselige = vitamin C og 8 ulike B-vitaminer,

Fettløselige = A, D, E, K).

**Gode kilder til fett og vannløselige vitaminer:**

A – Torskelever, tran, melkeprodukter, eggeplomme, gulrøtter, rødgule grønnsaker

D – Fet fisk, berike meieriprodukter, sollys

E – Fargerike frukt og grønnsaker, vegetabilske oljer, helkorn, nøtter, frø

K – Grønne grønnsaker som brokkoli, rosenkål, spinat, salat, kål, men også i lever, nyre, egg og ost

C – Sitrusfrukter, potet, grønnsaker, bær

B – Fisk, egg, ost, melk, kjøtt, innmat og grove kornprodukter