

Eksempler på test

Som nævnt i vejledningen Sundhedstjek – sundhedsfremme på arbejdspladsen anbefales det, at arbejdspladsen meget grundigt overvejer om og i så fald hvilke test og målinger, der evt. skal indgå i sundhedstjekket. Samtalen bør være det vigtigste element og test og målinger er mest et pædagogisk værktøj. Sundhed er komplekst, og test vil aldrig vise "sandheden", og der er usikkerheder ved alle test.

I de følgende afsnit gennemgås nogle af de mest almindelige test, der anvendes i sundhedstjek i håbet om, at det kan hjælpsomt i afgørelsen, om der skal indgå test og i så fald hvilke, der skal prioriteres. I prioriteringen anbefales, at arbejdspladsen også vælger ud fra, om testresultaterne kan anvendes til kollektive indsatser på arbejdspladsen. Hvis det f.eks. viser sig, at mange ansatte har et højt BMI, kan arbejdspladsen bruge det til at igangsætte indsatser i.f.t. sund mad.

Kuliltemåling

Kulilte er en farveløs, giftig og lugtløs luftart, der dannes ved forbrænding, og kulilte er et af de skadelige stoffer i tobaksrøg. Indholdet af kulilte i kroppen måles ved hjælp af en kuliltemåler. En kuliltemåling viser en rygers aktuelle kulilteniveau i udåndingsluften. Målingen kan oversættes til, hvor stor en procentdel af plads kulilten optager i de røde blodlegemers iltransportsystem. De røde blodlegemer transporterer ilt rundt i kroppen, men kulilte har 200 gange så let ved at binde sig til hæmoglobinet i de røde blodlegemer som ilt. Når der mangler ilt i blodet, betyder det, at hjerne, hjerte og lunger har mindre ilt til rådighed.

Måling af kulilte foregår ved, at man puster i et lille paprør, der er forbundet til et lille apparat, der måler kuliltemængden i udåndingsluften. Hvor meget kulilte blodet indeholder afhænger af, hvor meget personen har røget, hvor dybt han har inhaleret og hvor lang tid, der er gået, siden han røg sidst. Derfor kan rygers kulilteniveau ikke sammenlignes direkte med hinanden.

Alle mennesker danner kulilte, som udskilles når man ånder luft ud. Derfor vil en måling sjældent være 0 ppm. Der er ingen normalværdi, da værdien afhænger af om man fx ryger eller bor i meget forurenede områder med megen trafik.

Kuliltemålingen kan bruges pædagogisk i samtalen. Mange mennesker finder det motiverende at få et objektivt tal for deres adfærd. Samtidig kan en ændring af tallet ved gentagne målinger være med til at fastholde personens motivation for at fastholde nye rygevaner.

BMI

BMI er en forkortelse af Body Mass Index eller kropsmasseindeks. BMI kan bruges som rettesnor, når man vil undersøge, om en person vejer for meget, for lidt eller lige tilpas. For at udregne BMI skal man kende vægt og højde, idet BMI er defineret som vægt i kg divideret med kvadratet på højden målt i meter. BMI viser altså, hvor meget man vejer i forhold til ens højde.

Formlen for BMI er:

$BMI = \text{vægt} / (\text{højde} \times \text{højde})$

Vægt måles i kg og højde i meter

Vurdering af BMI for voksne kvinder og mænd		
Kategori	BMI	Risiko for følgesygdomme
Undervægt	Under 18,5	Forhøjet
Normalvægt	18,5 - 24,9	Ikke forhøjet
Overvægt	25 - 29,9	Let forhøjet
Svær overvægt	30 og derover	Meget forhøjet

Oftest bruger man BMI til at vurdere om en person, er overvægtig. Men BMI kan ikke bruges til at vurdere, om en persons overvægt skyldes en stor mængde fedtvæv. For eksempel vil en meget muskuløs person ofte have et højt BMI på grund af sin høje vægt. Men det høje BMI kan skyldes en stor muskelmasse og ikke en stor fedtmasse. BMI skal derfor altid tages med et vist forbehold, og kan kun bruges som en indikator, da det ikke kan fortælle noget om forholdet mellem muskelmasse og fedtmasse, hvordan fedtet er placeret på kroppen eller aktivitetsniveau. Det mest præcise mål for, hvor meget fedt man har på kroppen fås ved at måle fedtprocenten.

Der hvor BMI er et nyttigt værktøj, er når udviklingen i større befolkningsgrupper skal beskrives. Når man kigger på tilstrækkeligt mange personer på en gang, så vil "afvigerne" forsvinde i tallene og gennemsnitsværdierne vil være et reelt udtryk for forekomst af overvægt og fedme.

Fedtprocent

Fedtprocent er en betegnelse for, hvor mange procent af kropsvægten, der udgøres af fedt. Den hyppigst anvendte metode til måling af fedtprocent er Metoden fungerer ved at sende en meget lav elektrisk strøm gennem kroppen - normalt sker dette ved, at man har fødderne placeret på en vægt udstyret med sensorer. De elektriske impulser bevæger sig hurtigt gennem fedtfrimasse. Dette skyldes, at den fedtfrimasse har et højt vandindhold, og vand er en god leder for elektricitet. Omvendt bevæger de elektriske impulser sig langsomt gennem fedtmasse, da vandindholdet er lavt og dermed en dårlig leder for elektricitet. Ved at måle kroppens elektriske modstand kan man således beregne kroppens mængde af fedtvæv.

Målingen af en persons fedtprocent er ikke 100 % præcis, men kan give et cirka mål for, om man har for meget eller for lidt fedt på kroppen. Der er visse usikkerheder ved denne målemetode. Væskebalancen spiller blandt andet en rolle for resultatet, og derfor er det en god idé at udføre testen under samme forhold hver gang.

Fedtprocentmålingen kan bruges pædagogisk i samtalen. Mange mennesker finder det motiverende at få et objektive tal for deres adfærd. Hvis målingen standardiseres kan metoden ved gentagne målinger være udemærket til at observere udviklingen i fedtprocent og være med til at fastholde personens motivation for at ændre livsstil.

Talje hofte ratio

Talje hofte ratio (THR) er en metode til at beregne forholdet mellem taljeomkredsen og hofteomkredsen. Det forhold har betydning for fedtfordelingen i kroppen og kan indikere, om der er risiko for at udvikle livsstilssygdomme.

Hvis man er overvægtig, er der forskel på, hvor sundhedsskadelig overvægten er. Det er afgørende, hvor fedtet er placeret. Hvis fedtet sidder omkring maven og brystkassen, er det mere sundhedsskadeligt, end hvis det for eksempel sidder på lårene eller bagen. Jo højere fedtet sidder på kroppen, jo større er risikoen for at få hjertelidelser og sukkersyge.

Man kan sammenligne de to fedt-former med en pære og et æble: Hvis man holder dem i stilken er pæren tykkest forneden, mens æblet er tykkest midt på. Det mest sundhedsskadelige er æbleformen. Pæretypen er knapt så kritisk, her sidder fedtet længere væk fra de centrale organer og finder ikke så let vej ind i blodårerne. Når man vejer for meget, vil det dog generelt hjælpe helbredet og sundheden på længere sigt, hvis man taber sig.

Måling af THR foregår med et centimetermål. Taljen måles midt mellem den nederste ribbenskant og hoften, mens hoftemålet er det størst mulige mål omkring hoften. Man beregner den såkaldte THR som taljeomkredsen divideret med hofteomkredsen. Hvis mænds THR er større end 1, er der tale om fedme omkring maven, for kvinder er tallet 0,80.

Fordelen ved denne test er, at den er let at udføre selv og kan bruges som motivationsfaktor til at ændre livsstil. Ulempen kan være, at det er svært at placere centimetermålet præcist fra gang til gang, og dermed kan der være usikkerhed i sammenligning af resultaterne.

Man kan også nøjes med at måle sin taljeomkreds, da dette mål viser noget om den totale overvægt og størrelsen af mavedepotet. Flere studier har vist, at taljemålet alene kan vise, om man er i risikozonen. Hvis taljemålet er over 80 cm for kvinders vedkommende og over 94 cm for mænds er der grund til at tænke på at passe på vægten. Hvis taljeomkredsen er mellem 80-88 centimeter for kvinder og mellem 94-102 centimeter for mænd, er der moderat forøget risiko for følgesygdomme, og ved højere taljeomkreds er sygdomsrisikoen stærkt øget.

Bodyage

Mange tilbyder at måle bodyage, kropsalder, som skulle kunne fortælle, om kroppen er betydeligt ældre eller yngre end dåbsattesten. Måling af bodyage er ikke som sådan videnskabeligt baseret, og måling af kropsalder skal derfor tages med et betydeligt gran salt.

Nogle måler kropsalder med en vægt til måling af fedtprocent, hvor vægten sender en svag strøm igennem kroppen, og den modstand strømmen møder, fortæller hvor høj ens fedtprocent er. Men for det første er der en betydelig usikkerhed på målingen af fedtprocenten. For det andet siger fedtprocenten ikke noget om ens alder. Der er ganske enkelt ikke nogen entydig sammenhæng mellem fedtprocent og alder. Derfor frarådes denne målemetode til måling til kropsalder.

En af de mest udbredte test af bodyage, kropsalder, hedder Polar Bodyage Test. Testen er baseret på et computersystem og den omfatter måling af fedtprocent og test af styrke, udholdenhed, kondition, smidighed og blodtryk.

Resultatet af en bodyage test er dog stadig behæftet med en del usikkerhed, bl.a. fordi det er forskelligt, hvordan vi ældes. Body-age testen kan imidlertid fungere som et pædagogisk værktøj, idet mange mennesker har let ved at forholde sig til en alder. Måling af bodyage kan derfor være en stærk motivationsfaktor til at ændre livsstil. Men teknisk set er resultatet af testen tvivlsom.

At der kan tjenes gode penge på at måle folks bodyage, lægger firmaet bag et af de mest udbredte systemer, Polar Bodyage, ikke skjul på. Derfor skal man inden man vælger denne test, gøre sig fordele og ulemper vedrørende måling af bodyage klar.

Blodtryk

Blodtrykket er trykket i kroppens pulsårer. Trykket er højest, når hjertet pumper blod ud i kroppen, det kaldes det høje eller systoliske blodtryk. Når hjertet slapper af mellem to sammentrækninger, falder blodtrykket, det kaldes det lave eller diastoliske blodtryk.

Blodtrykket svinger i løbet af et døgn. Når man anstrenger sig ved arbejde eller motion, og når man tager et koldt bad stiger blodtrykket. Blodtrykket falder igen når man slapper af og er lavest, når man sover.

Blodtrykket måles i mm kviksølv (mmHg) ved hjælp af en blodtrykmåler, hvor en blodtryksmanchet anbringes om den bare overarm. Når blodtrykket tages, skal medarbejderen slappe af i en stol i minimum 5 minutter før undersøgelsen. Manchetten pustes automatisk op med luft og måler blodtryk samt puls. Er værdien over 140/90 mmHg bør blodtrykket kontrolleres efter et par minutter og igen en tredje gang. Når man får målt sit blodtryk, kan det være forhøjet, alene fordi situationen er uvant, og man bliver lidt nervøs.

Er blodtrykket stadig for højt efter 3 målinger, kan et apparat evt. lånes med hjem til hjemmeblodtrykstagning over 3 dage i vante omgivelser.

Er blodtrykket stadig for højt kontaktes egen læge. Behandling af forhøjet blodtryk vil normalt være en kombination af afstresning, diæt, motion, rygestop og sidst medicinsk behandling.

Forhøjet blodtryk giver normalt ingen symptomer og opdages ofte ved en tilfældighed. Det er derfor vigtigt at kende sit blodtryk. Forhøjet blodtryk er et tegn på, at hjertet arbejder hårdere end normalt, og dermed sættes både hjertet og pulsårerne under øget belastning. Værdier over 140/90 mmHg øger risikoen for tidlig udvikling af åreforkalkning, slagtilfælde, blodprop i hjertet, hjertesvigt og nysesvigt. Ca. 1 million danskere har forhøjet blodtryk, heraf 350.000 som ikke ved det.

Ulempen ved en blodtryksmåling kan være unødigt bekymring over et falsk forhøjet blodtryk pga. af den uvante situation.

Kolesterolmåling

Kolesterol er fedtstof. Det dannes i leveren og indgår i kroppens celler, hormoner, D-vitamin og galdesyrer. Kolesterol føres rundt i kroppen med blodet. Jo federe kost vi spiser, jo mere kolesterol producerer leveren. Der findes flere typer kolesterol i blodet.

LDL-kolesterol er det dårlige kolesterol, som øger risikoen for blodpropper

HDL-kolesterol er det gode kolesterol, som kroppen har brug for

Den samlede mængde kolesterol i blodet kaldes for kolesteroltallet, og et højt kolesteroltal er et fingerpeg om en øget risiko for blodpropper.

Kolesteroltallet måles vha. en blodprøve taget som priktest f.eks. i en finger. Det er forbeholdt læger at foretage priktest, dog kan en læge delegere opgaven til en sundhedsfaglig medhjælper.

Kolesterolmålingen bør først foretages efter ca. 20 min i siddende stilling. Hjerteforeningen anbefaler et samlet kolesteroltal under 5 mmol/l, HDL-kolesterol over 1 mmol/l og LDL-kolesterol under 3 mmol/l, for raske personer. Flere end 2 ud af 3 danskere har et højt indhold af kolesterol i blodet.

Faste er generelt ikke nødvendigt for analyse af total-kolesterol samt HDL, dog kan alkoholindtag i nogle tilfælde give forhøjet total-kolesterol, hvorfor det anbefales at være abstinent 24 timer før prøven tages.

Forhøjede værdier sendes til praktiserende læge.

Har man fået konstateret en hjerte- eller kredsløbssygdom, diabetes eller er arveligt disponeret for at få åreforsnævring, er det nødvendigt med et samlet kolesteroltal lavere end 5 mmol/l. Kolesteroltallet kan reguleres ved at spise sundt og være fysisk aktiv. Læs mere om regulering af kolesteroltal på hjerteforeningens hjemmeside.

Ulempen ved kolesterolmålinger er, at der ikke er enighed om grænseværdierne for forhøjet kolesterol, samt hvornår det er behandlingskrævende.

Blodsuktermåling

Blodsukkeret kaldes også for blodglukose. Mængden af sukker i blodet angives som en koncentration, der måles i millimol per liter (mmol/l). Normalt bevæger blodsukkeret sig inden for snævre grænser i løbet af dagen (imellem cirka 4-8 mmol/l). Det er højest, efter man har spist og som regel lavest, når man står op om morgenen.

I bugspytkirtlen dannes hormonet insulin, der styrer kroppens sukkerbalance. Insulinet gør, at det sukker, der er i blodet, nemmere optages i kroppens celler. Det optages overvejende i muskel- og leverceller, hvor det enten bruges som brændstof eller lagres til senere brug.

Blodsukker måles ved hjælp af en priktest i fingeren samt en simpel blodsuktermåler. Det er forbeholdt læger at foretage priktest, dog kan en læge delegere opgaven til en sundhedsfaglig medhjælper.

Blodsukkeret skal som ikke-fastende ligge under 6,1 mmol/l. Er prøven over 6,1-12,1 mmol/l testes igen, denne gang fastende. Er værdien stadig højere end 6,1 mmol/l kontaktes egen læge for kontrol.

Det anslås, at mellem 100.000-150.000 personer har diagnosen diabetes type-2, samt at et tilsvarende antal har diagnosen uden at vide det. Svær overvægt og for lidt fysisk aktivitet forøger risikoen for at udvikle sygdommen.

Ved type 2 diabetes er der en nedsat følsomhed for insulin på de celler, der skal optage sukkeret, kaldet insulinresistens. Derfor stiger blodsukkeret i blodbanerne.

Tegnene på type 2 diabetes er ofte så svage, at man ikke opdager dem. Ubehandlet eller dårligt behandlet diabetes kan på længere sigt føre til følgesygdomme i form af alvorlige problemer med hjerte, øjne, nyrer og fødder.

Arbejdspladsen skal være opmærksom på udfordringen der ligger i, ikke at fokusere på individet, men iværksætte tilbud rettet mod det kollektive niveau.

Lungefunktionsmåling

Lungefunktionsmåling er en enkel og hurtig måde at undersøge lungefunktionen på. Hvis lungefunktionen er mindre end 80 % af det normale, taler man om mild KOL (Kronisk Obstruktiv Lungesygdom).

Et af de store problemer ved KOL er, at sygdommen ofte erkendes ret sent – det vil sige, at lungerne har fået en ret betydelig skade, før man stiller diagnosen. De typiske KOL symptomer er åndenød, hoste og opspyt fra lungerne, og det udvikles ofte over flere år, så mange personer med KOL vænner sig stille og roligt til det. Den gradvise udvikling gør, at de fleste først går til læge, når sygdommen er ret alvorlig, og lungefunktionen er svært nedsat. Derfor er det vigtigt, at rygere eller personer, som har været rygere, er opmærksomme på, om de har KOL symptomer. Generelt anbefales det, at alle rygere over 35 år med lungesyntomer får målt deres lungefunktion.

Lungefunktionsundersøgelse, som er nødvendig for at stille KOL diagnosen, tidligere kaldet rygerlunger, kaldes også for en spirometri. Den tager kun nogle få minutter. Undersøgelsen foregår ved, at man fylder lungerne maksimalt ved at trække vejret helt ind, og derefter puster man kraftigt ud igennem et mundstykke. Apparatet registrerer, hvor meget luft man puster ud i løbet af det første sekund. Dette mål kaldes for FEV1 (Forceret Ekspiratorisk Volumen i 1 sekund) og kaldes også for lungefunktionstallet - det er dette tal, som bruges til at afgøre, om man har KOL. Man skal som regel gentage målingen 3-4 gange, så man kan være sikker på, at den er helt korrekt udført. Efter at målingerne er gennemført, sammenlignes det højeste målte lungefunktionstal med det tal, som man ville forvente hos en rask ikke-ryger med samme alder, køn og højde. Ved KOL er luftvejene

forsnævrede, og derfor er den hastighed, som man kan puste luft ud med, nedsat. Dette viser sig ved, at lungefunktionstallet er nedsat i forhold til normalværdien

Man inddeler KOL efter sværhedsgrad på baggrund af lungefunktionstallet:

Hos raske ligger lungefunktionstallet på omkring 100 procent af normalværdien.

Ved mild KOL er lungefunktionstallet omkring 80 procent af normalværdien.

Ved moderat KOL ligger lungefunktionstallet mellem 50 og 80 procent af normalværdien.

Ved svær KOL ligger lungefunktionstallet mellem 30 og 50 procent af normalværdien.

Ved meget svær KOL ligger lungefunktionstallet under 30 procent af normalværdien

Fordelen ved denne test er, at man har mulighed for tidligt at opspore udvikling af KOL hos rygere.

Kondital

Kondition er et udtryk for kroppens evne til at optage, transportere og forbruge ilt. Konditallet er kroppens evne til at optage og forbruge ilt i forhold til kropsvægten. Det er målt i ml. ilt pr. kg legemsvægt pr. minut. Jo mere fysisk aktiv du er, jo højere og dermed bedre vil dit kondital være. Hvis man har en god kondition, det vil sige et højt kondital, kan man være fysisk aktiv i længere tid og med en højere intensitet. Konditallet kan variere fra 20 ml/kg/min for utrænede op til over 90 ml/kg/min for topatleter.

Hvis man vil måle konditallet helt nøjagtigt, skal det foregå i et laboratorium, hvor man har mulighed for at analysere udåndingsluftens volumen og indhold af ilt og kuldioxid. Det kaldes en direkte måling.

I praksis (fx på arbejdspladser) måles konditionen ofte indirekte. Ved en indirekte test måler man ikke direkte på iltoptagelsen, men anslår den ud fra kendskabet til hvor meget ilt det kræver at udføre et bestemt arbejde. De indirekte tests er naturligvis ikke ligeså gode som en laboratorietest, men fordelene er, at man kan udføre dem uden brug af avanceret udstyr.

Indirekte test kan underinddeles i maksimale og submaksimale test. Ved en submaksimal test udfører man et moderat arbejde og ud fra f.eks. pulsen anslår man, hvor meget fysisk arbejde personen sandsynligvis ville kunne udføre. [Aastrand-testen](#) er et eksempel på en submaksimal indirekte test. Ved en maksimal test skal man - som navnet siger - arbejde til maksimal anstrengelse. Arbejdets størrelse kan så omsættes til en anslået iltoptagelse. Watt-max testen er et eksempel på en maksimal indirekte test. De maksimale test er generelt mere pålidelige end de submaksimale. Som vejledende rettesnor er de submaksimale tests udmærkede. Man kan sige, at disse typer af test, foretaget med jævne mellemrum, er meget præcise til at fortælle om den samme person har forbedret sin kondition. Altså om træningen/sundheden går i den rigtige retning.

Normalbefolkning - Mænd:

Alder	Meget Lavt	Lavt	Middel	Højt	Meget Højt
5-14	< 38	39-43	44-51	52-56	> 57
15-19	< 43	44-48	49-56	57-61	> 62
20-29	< 38	39-43	44-51	52-56	> 57
30-39	< 34	35-39	40-47	48-51	> 52
40-49	< 30	31-35	36-43	44-47	> 48
50-59	< 25	26-31	32-39	40-43	> 44
60-69	< 21	22-26	27-35	36-39	> 40
70-	<19	20-24	25-32	33-37	>38

Normalbefolkning - Kvinder:

Alder	Meget Lavt	Lavt	Middel	Højt	Meget Højt
5-14	< 34	35-39	40-47	48-51	> 52
15-29	< 28	29-34	35-43	44-48	> 49
30-39	< 27	28-33	34-41	42-47	> 48
40-49	< 25	26-31	32-40	41-45	> 46
50-64	< 21	22-28	29-36	37-41	> 42
65-	<19	20-26	27-34	35-39	>40

En god kondition regnes for et vigtigt sundhedsmål. Konditallet er afhængigt af din træningstilstand, alder, vægt og køn. Hvis man ønsker at forbedre konditionen, skal du øge dit fysiske aktivitetsniveau. For at forbedre din kondition skal du være aktiv ved et intensitetsniveau, som er moderat eller derover. Altså hvor du mærker, at pulsen stiger, åndedrættet øges, og du får sved på panden. Det er vigtigt, at intensiteten af din træning øges, hvis du løbende vil forbedre din kondition. Kvinder har generelt et lavere kondital end mænd grundet færre iltr transporterende røde blodlegemer.

Fordelen ved konditionstest er pædagogisk en god anledning til at tale om motionsvaner, ulempen kan være at nogle af testene kan være tidskrævende og de maksimale test gør ofte medarbejderne meget svedige, så det er en god idé med mulighed for bad og omklædning.