
AT-vejledninger

Arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær

Sammenhæng mellem muskel- og skeletbesvær og påvirkninger i arbejdslivet - regler for forebyggelse.

Version

At-vejledning D.3.4

Udgivelsesdato

1. maj 2005

Denne vejledning:

- informerer om muskel- og skeletbesvær i den danske befolkning
- oplyser om sammenhæng mellem muskel- og skeletbesvær og påvirkninger i arbejdslivet
- oplyser om reglerne for forebyggelse af arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær
- oplyser om, hvilke arbejdsmiljøforanstaltninger der kan træffes for at imødegå eller begrænse muskel- og skeletbesvær.

At-vejledningen er et redskab til virksomhedernes forebyggelse af muskel- og skeletbesvær, som optræder i forbindelse med arbejdet. At-vejledningen kan bruges ved virksomhedens arbejdspladsvurdering. At-vejledningen giver en anden tilgang til arbejdsmiljøproblemerne, idet virksomheden med udgangspunkt i medarbejdernes muskel- og skeletbesvær kan finde frem til faktorer i arbejdslivet, som bør analyseres og eventuelt ændres, for at man kan blive af med besværet.

1. Muskel- og skeletbesvær

Muskel- og skeletbesvær er udbredt på de danske arbejdspladser. Ca. halvdelen af de beskæftigede oplever i løbet af et år besvær fra kroppens muskler, sener eller led, med dertilhørende kar og nerver. Kvinder har hyppigere end mænd muskel- og skeletbesvær. Lettere eller sværere grader af muskel- og skeletbesvær er så udbredt, at man er nødt til at tage hensyn til dette ved planlægning og tilrettelæggelse af arbejdet.

Muskel- og skeletbesvær kan opstå spontant og uforklarligt, som ledsagesymptom til en række medicinske lidelser eller som en direkte følge af for store og/eller langvarige belastninger i arbejdslivet eller fritiden. Påvirkninger, der er pludselige og uventede, indebærer særlig risiko for skader på muskel- og skeletsystemet.

Muskel- og skeletbesvær er en fællesbenævnelse for smerter, stivhed eller ømhed i kroppens led, ledbånd, sener, muskler og knogler samt dertilhørende kar og nerveforsyning. Ofte optræder andre symptomer som fx hævelse, bevægeindskrænkning og funktionsbegrænsning samtidigt.

Om man får besvær, men især om og hvor hurtigt man kommer sig over muskel- og skeletbesværet, er afhængigt af kroppens generelle tilstand, fx træningstilstand. Desuden er der en række psykosociale og personlige faktorer, der kan have indflydelse på muskel- og skeletbesværet. Tidligere besværstilfælde øger risikoen for at få besvær igen.

En passende mængde af bevægelse og muskelarbejde er nødvendig, for at man kan fastholde sin fysiske arbejdssevne. Fysisk inaktivt arbejde svækker kroppen og er en medvirkende risikofaktor for hjertekarsygdomme. Noget tyder på, at også visse former for muskel- og skeletbesvær øges ved fysisk inaktivt arbejde.

Lettere former for muskel- og skeletbesvær i forbindelse med arbejdet er ofte reversible, dvs. besværet forsvinder igen. Lettere former for muskel- og skeletbesvær er ikke sygdomme, men besværet er en advarsel om, at man ikke bruger kroppen hensigtsmæssigt i arbejdet, og at der skal ske nogle ændringer. Hvis advarslen ignoreres, og belastningerne fortsætter, kan besværet udvikle sig til længerevarende og alvorlige smertetilstande og tab af arbejdssevne.

Optræder muskel- og skeletbesvær hos medarbejderne i forbindelse med arbejdet, fx ved udførelse af bestemte arbejdsopgaver, og aftager besværet i ferier, er det sandsynligvis arbejdsrelateret. En kortlægning af medarbejdernes arbejdsrelaterede muskel- og skeletbesvær kan være en god metode til at afdække væsentlige ergonomiske problemer på arbejdspladsen, så de kan medtages i virksomhedens arbejdspladsvurdering.



Systematisk arbejdsmiljøarbejde, herunder APV og årlig arbejdsmiljødrøftelse - AT-vejledning 1.3.1 (/regler/at-vejledninger/systematisk-arbejdsmiljoearbejde-1-3-1/)

2. Belastninger i arbejdet, der giver muskel- og skeletbesvær

Risikoen for besvær afhænger af belastningsintensitet og -varighed. Risiko ved kortvarig høj belastning opstår fx ved forsøg på at gribe en tung byrde eller person, der er ved at falde. Risiko ved langvarig belastning med lav intensitet opstår fx ved mange timers dagligt arbejde med computermus. Ofte er det ikke muligt at skelne, hvilke vævsstrukturer smerter og besvær stammer fra.

Besvær i musklerne kan opstå, når muskler arbejder længe uden pauser, fx ved:

- Længerevarende statisk holde- og bærearbejde ved arbejde med håndværktøj
- Længerevarende arbejde med armene løftede
- Længerevarende ensidigt, gentaget arbejde
- Gentagne eller længerevarende bøjninger og drejninger af ryg og nakke.

Besvær i sener kan opstå, når sener hyppigt eller længe rykkes i, strækkes eller trykkes, fx:

- Sener rykkes i, når man slår/banker med et redskab eller rykker i et håndgreb
- Sener strækkes over håndleddet, når man arbejder med hånden bøjet bagud
- Sener trykkes ved uhensigtsmæssigt udformede håndredskaber, der trykker på håndroden.

Besvær i led kan opstå ved arbejde med leddene belastede i yderstillinger, fx ved:

- Bøjninger og drejninger i ryg og nakke.

Muskel- og skeletbesvær, sygdomme og påvirkninger i arbejdet

Kropsregion med besvær
og besværsform

Arbejdsmiljøpåvirkning
(Tallene i parentes henviser til oversigten over At-
vejledninger, se bagsiden).

Rygbesvær

fx hold i ryggen
slidgigt
uspecifikke smerter og
stivhed
kraftnedsættelse
snurren og føleforstyrrelser
i benene

Tung manuel håndtering (1) (3)

- tunge løft, træk og skub, forflytning af personer, bæring af byrder
- ryk og pludselig ændring af belastningen

➤ Løft, træk og skub - AT-vejledning D.3.1 (/regler/at-vejledninger/loeft-traek-skub-d-3-1/)

➤ Forflytning og anden manuel håndtering af personer - AT-vejledning D.3.3 (/regler/at-vejledninger/forflytning-manuel-haandtering-personer-d-3-3/)

Fysisk anstrengende arbejde

Belastende arbejdsstillinger/bevægelser for ryggen (5)

- arbejde med ryggen bøjet eller vredet
- gentagne bøjninger og/eller vridninger af ryggen

➤ Vurdering af arbejdsstillinger og arbejdsbevægelser - AT-meddelelse 4.05.3 (/regler/at-vejledninger/vurdering-arbejdsstillinger-arbejdsbevaegelser-4-05-3/)

Helkropsvibrationer (8)

➤ Helkropsvibrationer - AT-vejledning D.6.7 (/regler/at-vejledninger/helkropsvibrationer-d-6-7/)

Problemer i det psykiske arbejdsmiljø (6)

- stress (7)

➤ Kortlægning af psykisk arbejdsmiljø - AT-vejledning D.4.1 (/regler/at-vejledninger/kortlaegning-psykisk-arbejdsmiljoe-d-4-1/)

➤ Stress - Temaside om stress (/arbejdsmiljoe/psykisk-arbejdsmiljoe/stress/)

Ulykker (10) (11)

- fald (13) og overbelastninger af kroppen



Forebyggelse af arbejdsulykker i små virksomheder - AT-vejledning F.0.4

(/regler/at-vejledninger/forebyggelse-arbejdsulykker-smaa-virksomheder-f-0-4/)



Forebyggelse af arbejdsulykker i store og mellemstore virksomheder - AT-vejledning F.0.5

(/regler/at-vejledninger/forebyggelse-arbejdsulykker-store-mellemstore-virksomheder-f-0-5/)



Faldrisiko på gulv - AT-vejledning A.1.6

(/regler/at-vejledninger/faldrisiko-gulv-a-1-6/)

Nakke- og skulderbesvær
fx træthed, ømhed, smerte
og stivhed
muskelinfiltrationer
hovedpine
kraftnedsættelse, snurren
og føleforstyrrelse i armene

Højrepetitivt ensidigt, gentaget arbejde EGA (2)

- tidspres, tempostyring, lille indflydelse på pauser



Ensidigt, belastende arbejde og ensidigt, gentaget arbejde - AT-vejledning D.3.2 (/regler/at-vejledninger/ensidigt-belastende-ensidigt-gentaget-arbejde-d-3-2/)

Ensidigt, belastende arbejde EBA (2), fx skærmarbejde (4)

- synskrævende arbejde, især under dårlige lysforhold, fx reflekser/blænding i skærmen (12)
- fastlåsthed i uhensigtsmæssige arbejdsstillinger



Ensidigt, belastende arbejde og ensidigt, gentaget arbejde - AT-vejledning D.3.2 (/regler/at-vejledninger/ensidigt-belastende-ensidigt-gentaget-arbejde-d-3-2/)



Arbejde ved skærme - AT-vejledning D.2.3 (/regler/at-vejledninger/skaermarbejde-d-2-3/)



Kunstig belysning - AT-vejledning A.1.5 (/regler/at-vejledninger/kunstig-belysning-a-1-5/)

Belastende arbejdsstillinger/bevægelser for skuldre/nakke (5)

- arbejde med løftede skuldre eller løftede arme
- arbejde med hænderne i/over skulderhøjde, eller bag ved kroppen
- længerevarende arbejde med hænderne ud over optimalt arbejdsområde
- arbejde med hovedet foroverbøjet, bagoverbøjet eller drejet
- kraft- og/eller præcisionskrævende arm-arbejde

- Vurdering af arbejdsstillinger og arbejdsbevægelser - AT-meddelelse 4.05.3 (/regler/at-vejledninger/vurdering-arbejdsstillinger-arbejdsbevaegelser-4-05-3/)

Manuel håndtering (1)

- relativt tunge løft, træk og skub, længerevarende bæring af byrder
- ryk og pludselig ændring af belastningen

- Løft, træk og skub - AT-vejledning D.3.1 (/regler/at-vejledninger/loeft-traek-skub-d-3-1/)

Problemer i det psykiske arbejdsmiljø (6)

- lille indflydelse på arbejdet
- stress (7)

- Kortlægning af psykisk arbejdsmiljø - AT-vejledning D.4.1 (/regler/at-vejledninger/kortlaegning-psykisk-arbejdsmiljoe-d-4-1/)

- Stress - Temaside om stress (/arbejdsmiljoe/psykisk-arbejdsmiljoe/stress/)

Hånd- og armbesvær

senebesvær, fx tennisalbue,
carpaltunnelsyndrom,
seneskedehindebetændelse
i håndled
muskelømhed
kraftnedsættelse, snurren
og føleforstyrrelser

Højrepetitivt ensidigt, gentaget arbejde EGA (2)

- Ensidigt, belastende arbejde og ensidigt, gentaget arbejde - AT-vejledning D.3.2 (/regler/at-vejledninger/ensidigt-belastende-ensidigt-gentaget-arbejde-d-3-2/)

Ensidigt, belastende arbejde EBA (2), fx skærmarbejde (4)

- Ensidigt, belastende arbejde og ensidigt, gentaget arbejde - AT-vejledning D.3.2 (/regler/at-vejledninger/ensidigt-belastende-ensidigt-gentaget-arbejde-d-3-2/)
- Arbejde ved skærme - AT-vejledning D.2.3 (/regler/at-vejledninger/skaermarbejde-d-2-3/)

Belastende arbejdsstillinger/bevægelser for hånd/arm (5)

- kraftbetonet greb, fingerspidsgreb
 - gentagne eller længerevarende bøjninger eller drejninger af håndled
 - længerevarende arbejde med håndværktøj eller "mus"
 - højt arbejdstempo
 - kraft- og/eller præcisionskrævende håndarbejde
- Vurdering af arbejdsstillinger og arbejdsbevægelser - AT-meddelelse 4.05.3 (/regler/at-vejledninger/vurdering-arbejdsstillinger-arbejdsbevaegelser-4-05-3/)

Manuel håndtering (1)

- relativt tunge løft, træk og skub
- længerevarende bæring af byrder i hånden
- uhensigtsmæssige håndgreb
- ryk og pludselig ændring af belastningen
- arbejde med hånd/arm-vibrerende værktøj

- maskinbetjening (14)

➤ Løft, træk og skub - AT-vejledning D.3.1 (/regler/at-vejledninger/loeft-traek-skub-d-3-1/)

➤ Maskiner og maskinanlæg - AT-vejledning B.1.3 (/regler/at-vejledninger/maskiner-maskinanlaeg-b-1-3/)

Lokal afkøling (9)

➤ Arbejde i stærk varme og kulde - AT-vejledning A.1.3 (/regler/at-vejledninger/arbejde-staerk-varme-kulde-a-1-3/)

Problemer i det psykiske arbejdsmiljø (6)

- lille indflydelse på arbejdet

➤ Kortlægning af psykisk arbejdsmiljø - AT-vejledning D.4.1 (/regler/at-vejledninger/kortlaegning-psykisk-arbejdsmiljoe-d-4-1/)

Hofte- og knæbesvær

Fysisk anstrengende arbejde

- ustabilt, hårdt, glat, ujævnt, underlag

Helkropsvibrationer (8)

- [Helkropsvibrationer - AT-vejledning D.6.7 \(/regler/at-vejledninger/helkropsvibrationer-d-6-7/\)](#)

Belastende arbejdsstillinger/bevægelser (5)

- stående, gående arbejde
- nedspring fra fx tog/lastbil
- knæ- og hugsiddende arbejde
- [Vurdering af arbejdsstillinger og arbejdsbevægelser - AT-meddelelse 4.05.3 \(/regler/at-vejledninger/vurdering-arbejdsstillinger-arbejdsbevægelse-4-05-3/\)](#)

3. Arbejdsmiljøregler om forebyggelse af arbejdsrelateret muskel- og skeletbesvær

Ifølge bekendtgørelsen om arbejdets udførelse skal alle arbejdsopgaver planlægges, tilrettelægges og udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Hverken de enkelte arbejdsopgaver eller arbejdet som helhed må indebære fysiske, ergonomiske eller psykosociale påvirkninger, som på kort eller langt sigt kan påvirke den fysiske eller psykiske sundhed.

Det skal tilstræbes, at arbejde og arbejdstempo, som medfører fare for fysisk eller psykisk helbredsforringelse på kort eller langt sigt, undgås eller begrænses.

Ved arbejdets udførelse skal der tages hensyn til den ansattes alder, indsigt, arbejdsevne og øvrige forudsætninger.

Arbejdsgiveren skal sørge for, at hver enkelt ansat får tilstrækkelig og hensigtsmæssig oplæring og instruktion i at udføre arbejdet på en farefri måde. De ansatte skal oplyses om eventuelle helbredsrisici i forbindelse med arbejdet. Oplæring og instruktion skal tilpasses udviklingen og gentages, fx når arbejdsudstyr og arbejdsopgaver ændres, eller når ny teknologi indføres.

Unødige fysiske belastninger samt uhensigtsmæssige arbejdsstillinger og -bevægelser

skal undgås. Belastningen skal være så lille, som det er rimeligt under hensyntagen til den tekniske udvikling, og fastsatte grænser skal overholdes.

Ved udførelsen af arbejdet skal det sikres, at udformning af arbejdspladser, inventar og tekniske hjælpemidler samt valg af arbejds- og produktionsmetoder så vidt muligt passer til de personer, der skal benytte disse. Egnede og effektive hjælpemidler, såsom løfteanordninger og transportmidler mv., skal være tilgængelige i det omfang, det er nødvendigt, for at arbejdet kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.

Virksomhedens sikkerhedsorganisation skal deltage i planlægningen af arbejdet samt i kontrollen af arbejdsmiljøet.

Arbejdsmiljøproblemer, som giver anledning til muskel- og skeletbesvær, skal identificeres og kortlægges samt medtages i virksomhedens APV.

4. Arbejdsmiljøforanstaltninger for at undgå eller begrænse muskel- og skeletbesvær

Arbejdsgiveren skal sørge for, at arbejdspladsen er indrettet, og arbejdet er planlagt og tilrettelagt, så overbelastning af ryg, nakke, skuldre, arme, hænder, hofter og ben undgås.

De ansatte skal oplæres og instrueres i god arbejdsteknik og brug af hensigtsmæssige arbejdsmetoder, redskaber og hjælpemidler. Det er vigtigt, at de ansatte på den enkelte arbejdsplads bl.a. ved instruktion opnår en fællesforståelse af, i hvilke situationer der skal anvendes tekniske hjælpemidler, og hvilke der er egnede til opgaven. Muskel- og skeletbesvær kan imødegås ved:

Arbejdsstedets indretning

- at der er tilstrækkelig plads til at anvende god arbejdsteknik og egnede tekniske hjælpemidler
- at nødvendige egnede tekniske hjælpemidler er til rådighed
- at arbejdet foregår inden for hensigtsmæssig rækkeafstand og god arbejds højde
- at maskiner og inventar passer til arbejdsopgaven og er tilpasset i højde og udformning til brugeren
- at synskrævende arbejde placeres hensigtsmæssigt
- at belysningen er tilpasset arbejdsopgaven
- at underlaget sammen med fodtøjet er stabilt, skridsikkert og støddæmpende
- at der ikke er rod, ujævnheder eller niveauforskelle, der kan forårsage ulykker.

Tekniske hjælpemidler

- at maskiner og køretøjer er vibrationsdæmpede
- at redskaber er hensigtsmæssigt udformede og ikke er unødigt tunge
- at redskaber, når det er hensigtsmæssigt, forsynes med ophæng
- at tekniske hjælpemidler til træk og skub i fornødent omfang er selvkørende
- at betjening af håndtag og pedaler og aflæsning af måleinstrumenter kan foregå let og i gode arbejdsstillinger.

Manuel håndtering

- at store, tunge og/eller uhåndterlige byrder løftes og transporteres med egnede tekniske hjælpemidler
- at forflytning og løft af personer, der har brug for mere end let støtte, sker forsvarligt med brug af egnede tekniske hjælpemidler; forflytningspolitik kan sikre, at alle ansatte kender retningslinjerne
- at vægtgrænser for manuel håndtering overholdes
- at rækkeafstand, løftehøjde, løftehyppighed og -varighed samt pladsforhold er passende i forhold til byrdens vægt og den ansattes fysiske forudsætninger
- at byrder så vidt muligt løftes midt for og tæt ved kroppen med et solidt greb med begge hænder og stabil støtte for fødderne
- at løft, træk og skub igangsættes roligt
- at tunge løft og længerevarende arbejde under midtlårhøjde samt i og over skulderhøjde undgås.

Arbejdets tilrettelæggelse

- at arbejdet tilrettelægges, så det er muligt at skifte mellem forskellige arbejdsstillinger og arbejdsbevægelser, og at der kan arbejdes i en passende arbejdsrytme
- at pauser placeres hensigtsmæssigt.

Personlige værnemidler

- at personlige værnemidler er lette, passer til aktiviteten og ikke begrænser bevægelsesfriheden unødigt.

Forebyggelse af problemer i det psykiske arbejdsmiljø, fx ved

- at for lave eller for høje krav undgås (herunder at uklart formulerede eller modstridende krav undgås)
- at den enkelte har indflydelse på tilrettelæggelse af eget arbejde (mængden af arbejde, pauser og arbejdstider, anvendte arbejdsmetoder, samt hvem man arbejder sammen med)
- at der gives kollegial og ledelsesmæssig støtte og feedback (fx hjælp til at prioritere, skaffe arbejdsredskaber og arbejdsmetoder, fjerne uklarheder, samt at medarbejderen bliver taget alvorligt og får konstruktive tilbagemeldinger på udført arbejde)
- at der gives information om væsentlige ændringer (der har betydning for fremtidige arbejdsfunktioner og arbejdsrelationer).

Øvrige forebyggelsesmuligheder

Se også forebyggelsesafsnittene i At-vejledningerne om de forskellige påvirkningsfaktorer nævnt herunder.

Jens Jensen

Læs også

Arbejdstilsynets vejledninger

- Løft, træk og skub - AT-vejledning D.3.1 (/regler/at-vejledninger/loeft-traek-skub-d-3-1/)
- Ensidedt, belastende arbejde og ensidedt, gentaget arbejde - AT-vejledning D.3.2 (/regler/at-vejledninger/ensidedt-belastende-ensidedt-gentaget-arbejde-d-3-2/)
- Forflytning og anden manuel håndtering af personer - AT-vejledning D.3.3 (/regler/at-vejledninger/forflytning-manuel-haandtering-personer-d-3-3/)
- Arbejde ved skærme - AT-vejledning D.2.3 (/regler/at-vejledninger/skaerमारbejde-d-2-3/)
- Vurdering af arbejdsstillinger og arbejdsbevægelser - AT-meddelelse 4.05.3 (/regler/at-vejledninger/vurdering-arbejdsstillinger-arbejdsbevaegelser-4-05-3/)
- Kortlægning af psykisk arbejdsmiljø - AT-vejledning D.4.1 (/regler/at-vejledninger/kortlaegning-psykisk-arbejdsmiljoe-d-4-1/)

- Stress - Temaside om stress (/arbejdsmiljoe/psykisk-arbejdsmiljoe/stress/)
- Helkropsvibrationer - AT-vejledning D.6.7 (/regler/at-vejledninger/helkropsvibrationer-d-6-7/)
- Arbejde i stærk varme og kulde - AT-vejledning A.1.3 (/regler/at-vejledninger/arbejde-staerk-varme-kulde-a-1-3/)
- Forebyggelse af arbejdsulykker i små virksomheder - AT-vejledning F.0.4 (/regler/at-vejledninger/forebyggelse-arbejdsulykker-smaa-virksomheder-f-0-4/)
- Forebyggelse af arbejdsulykker i store og mellemstore virksomheder - AT-vejledning F.0.5 (/regler/at-vejledninger/forebyggelse-arbejdsulykker-store-mellemstore-virksomheder-f-0-5/)
- Kunstig belysning - AT-vejledning A.1.5 (/regler/at-vejledninger/kunstig-belysning-a-1-5/)
- Faldrisiko på gulv - AT-vejledning A.1.6 (/regler/at-vejledninger/faldrisiko-gulv-a-1-6/)
- Maskiner og maskinanlæg - AT-vejledning B.1.3 (/regler/at-vejledninger/maskiner-maskinanlaeg-b-1-3/)

Arbejdspladsvurdering - APV - AT-vejledning D.1.1 - Ophævet. Erstattet af:

- Systematisk arbejdsmiljøarbejde, herunder APV og årlig arbejdsmiljødrøftelse - AT-vejledning 1.3.1 (/regler/at-vejledninger/systematisk-arbejdsmiljoearbejde-1-3-1/)

Branchevejledninger

BFA Kontor

- Arbejde ved computer - BFA Kontor - pdf
(https://bfakontor.dk/media/l43i5b35/arbejde-ved-computer_v2021.pdf)
-

BFA Industri

-  Håndtering af emballerede varer - BFA Industri (<https://www.bfa-i.dk/ergonomi/loeft-og-arbejdsstillinger/haandtering-af-emballerede-varer>)
-

BFA Bygge & Anlæg

-  Udstøbningsarbejde - BFA Bygge & Anlæg (<https://bfa-ba.dk/udstoebningsarbejde/>)
-

BAU Jord til Bord

-  Håndtering af belægningssten - BAU Jord til Bord - pdf (https://baujordtilbord.dk/Files/Billeder/BARjobo/pdf/stenbelgning_04028-131.pdf)
 -  Håndholdt hækklipper - BAU Jord til Bord (<https://baujordtilbord.dk/materialer/haandholdt-haekklipper>)
-

BFA Velfærd og Offentlig administration

-  Ergonomi i tandplejen - BFA Velfærd og Offentlig administration (https://www.godtarbejdsmiljo.dk/din-arbejdsplads/praktiserende/ergonomi_i_tandplejen)
-