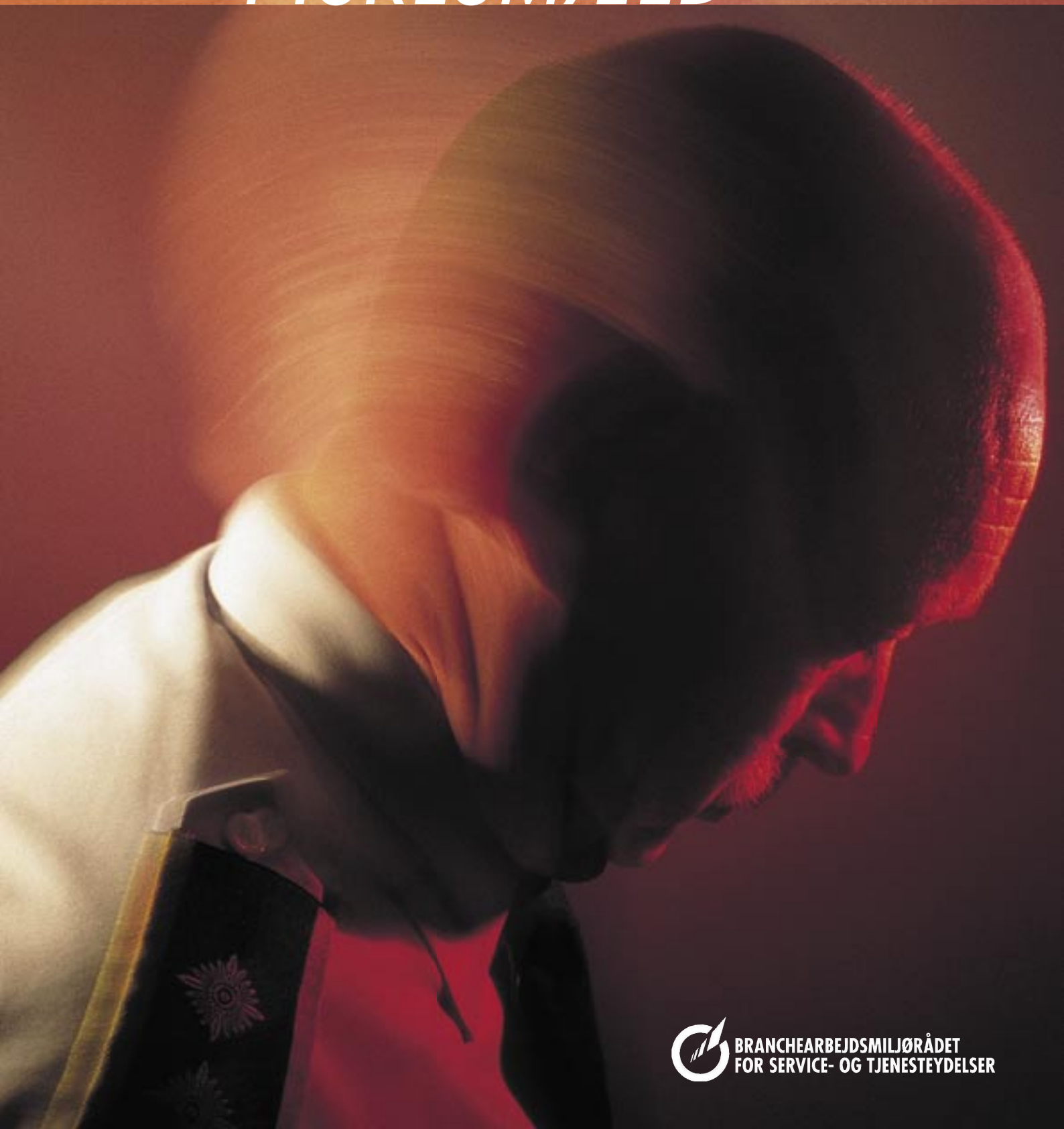


Branchevejledning om

# PISKESMÆLD



# INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>PISKESMÆLD—WHIPLASH</b>	2
Definition	2
Skaden og dens mulige følger	2
Årsager til smerter og føleforstyrrelser	3
Symptomer	3
Årsager til den kroniske tilstand	5
Forekomst	6
Risikofaktorer for langvarigt besvær	6
<b>FOREBYGGELSE AF PISKESMÆLDSSKADER</b>	7
<b>Køretøjer og deres indretning</b>	7
Sæde og nakkestøtte	7
Bilens størrelse og deformerbarhed	9
Airbags	9
Højsiddende bremselys	9
Bakspejle og deres placering	9
<b>Hvilke forholdsregler kan man tage som fører eller passager ?</b>	10
Indstilling af ryglæn og nakkestøtte	10
Orientering bagud	10
Verbal indgriben	10
Løs bagage	10
Holde afstand	10
<b>Sikkerhedsorganisationens og ledelsens rolle i forbindelse med forebyggelse</b>	11
<b>HVIS SKADEN SKER.....</b>	13
Behandling og rådgivning	13
Anmeldelse af ulykken	15
<b>KNUDS HISTORIE</b>	16
<b>HENVISNINGER</b>	20
Litteratur	20
Adresser og telefonnumre	Bagsiden
Internetadresser	Bagsiden

# FORORD



Branchearbejdsmiljørådet for service- og tjenesteydelser har i samarbejde med branchens parter inden for forsvaret og politiet samt Center for Arbejdsmiljøudvikling, Hedeselskabet, udarbejdet denne vejledning om piskesmældsskader.

Der foregår til stadighed en intensiv forskning vedrørende piskesmæld/whiplash, og der kan ikke i dag gives strengt videnskabeligt underbyggede svar på alt.

Branchevejledningen har til formål at opstille de p.t. bedste bud på følgende spørgsmål:

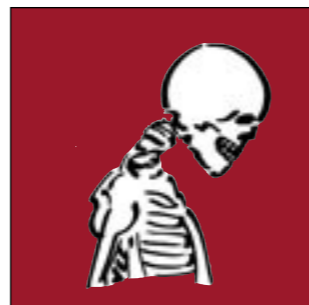
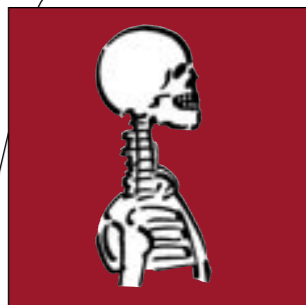
- Hvilke skader kan opstå som følge af piskesmæld?
- Hvilke skademekanismer ligger bag?
- Hvilke mulige forebyggende tiltag kan iværksættes?
- Hvilke afhjælpningsmuligheder har man, hvis skaden sker?

Vejledningen er primært rettet mod køreprøvesagkyndige ved politiet, køredommere og kørelærere ved forsvaret.

Vejledningen er ligeledes relevant for private kørelærere, sælgere, taxichauffører og alle andre, der anvender bil.

Arbejdstilsynet har haft vejledningen til gennemsyn og finder, at indholdet i den er i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningen. Arbejdstilsynet har alene vurderet vejledningen, som den foreligger og har ikke taget stilling til, om den dækker samtlige relevante emner inden for det pågældende område.

# PISKESMÆLD - WHIPLASH



## Definition

Piskesmæld eller whiplash er en mulig skademekanisme. Betegnelsen illustrerer den bevægelse, hovedet og halsen kan gennemløbe, når kroppen udsættes for en kraftpåvirkning, f.eks. i form af en påkørsel bagfra eller fra siden.

Ved kraftpåvirkningen accelereres kroppen pludseligt fremad, mens hovedet på grund af sin tyngde hænger bagefter, og halshvirvelsøjlen bøjes kraftigt bagud. Herefter sker der en opbremsning, en deceleration af kroppen, og hovedet slynges frem. Kraftpåvirkningen kan resultere i større eller mindre led- og bløddelsskader (piskesmældsskader), men gør det ikke altid.

Piskesmældsbevægelsen kan også forekomme ved fald, vold, sportsudøvelse mv. I denne tekst fokuseres kun på motorkøretøjskollisioner.

## Skaden og dens mulige følger

Der har i de senere år været udført en verdensomspændende intensiv forskning med henblik på at afklare, om der opstår skader som følge af accelerations-decelerationsmekanismen, hvilke skader der kan være tale om, samt hvor og hvordan disse skader opstår.

Der synes i dag blandt stort set alle forskere på området ikke at herske tvivl om, at der kan opstå skader, men at skaderne også kan variere meget fra person til person. Især hersker der stadig stor usikkerhed om årsagerne til, at nogle piskesmældsramte udvikler kroniske sygdomstilstande.



## Årsager til smerter og føleforstyrrelser

Med hensyn til skademåden og dens følger understøtter stadigt flere forskningsresultater, at hovedårsagen til smerter i nakke-regionen og føleforstyrrelser skal findes i følgende: Ved den typiske påkørsel bagfra presses bilsædets ryglæn ind på kroppen, der forskydes fremad og opad. Halshvirvelsøjlen indtager et kort øjeblik en stilling, hvor de nederste hvirvler er bagudbøjede, mens de øverste er foroverbøjede. De kræfter, der herved indvirker på den nederste del af halshvirvelsøjlen, menes at forårsage skader på især hvirvlernes facetled og ledbånd mellem hvirvlerne.

I sammenhæng med at der højst sandsynligt ligeledes opstår et øget tryk i rygmarvs-væsken, kan smertenerver beskadiges.

Anden forskning viser, at bløddelsskader dog også kan opstå på andre tidspunkter under hovedets bevægelse bagud og fremad. Selv påkørsler med lav fart – under 20 km/t – ser ud til at kunne udløse skader.

## Symptomer

Når der opstår skader, varierer de meget i sværhedsgrad. Umiddelbart efter mange

tilfælde af piskesmæld opstår der forskellige grader af nakkesmerter, stivhed og bevægeindskrænkning i nakke-skulderåget. Man kan her tale om en "forstuvning" og overstrækning af bløddele med beskadigelser i nakkens led, ledbånd og muskler. Som regel vil man ikke via røntgen, CT- eller MR-scanninger kunne se disse skader. Skaderne har dog kunnet konstateres i undersøgelser, hvor man nøje har undersøgt vævsprøver fra afdøde.

Kraftpåvirkningen kan i nogle tilfælde have været så voldsom, at den medfører knoglebrud i nakkehvirvler, diskusprolaps, tand-skader, læsioner i det indre øre og måske skader i hjernestammen.

Andre symptomer, der hyppigt opstår kort tid efter traumet, er

- hovedpine
- svimmelhed
- kvalme og opkastninger
- synsforstyrrelser
- kraftnedsættelse
- føleforstyrrelser i form af prikken, snurren og smerter i armene.

Hos langt de fleste forsvinder symptomerne indenfor 3 måneder, men hos ca. 5-10% af tilfældene bliver der tale om mere eller mindre varige fysiske og/eller psykiske skader. Symptomerne varer ved, og der kan komme nye symptomer i form af

- hukommelses- og koncentrationsbesvær
- balancebesvær
- hørenedsættelse
- øresusen
- støjoverfølsomhed
- irritabilitet
- træthed
- søvnbesvær
- manglende seksuel lyst mv.

Der kan altså være tale om både fysiske og psykiske følgetilstande efter en piskesmældsulykke.



### Årsager til den kroniske tilstand

Årsagerne til den kroniske såkaldte "whiplash associerede tilstand" kendes ikke med sikkerhed.

At der er tale om en kronisk tilstand betyder ikke, at der ikke kan opstå bedring i tilstanden. Risikoen for langvarige problemer øges dog i takt med manglende bedring efter ca. 6 måneder.

Den seneste forskning tyder på, at der hos mange kronisk syge foreligger fysiske skader, der skyldes ændringer og fikseringer i halshvirvelsøjlen med omgivende bløddele. En kombination af smerter og nedsat bevægelighed kan medføre unaturlige bevægelsesmønstre, der igen kan betyde fortsatte smerter. Disse forhold kan være ansvarlige for hovedpineproblemer og for smerteoplevelser i nakke regionen.

Den ofte øgede følsomhed i sansenerve-systemet kan også have en betydning. Disse smerter er for mange piskesmældsramte det absolut største problem.

Mange forskere mener også at kunne fastslå, at der kan opstå skader i hjernestammen, der kan spille en rolle i forbindelse med vanskeligheder som hukommelses-

og koncentrationsbesvær, svimmelhed og balanceproblemer.

På grundlag af kliniske observationer er der udbredt enighed om, at der for de fleste kroniske tilfælde er tale om en dystresstilstand. Dystress betyder sygelig og/eller skadelig stress. I en sådan tilstand er der en ubalance mellem krop og centralnervesystem. Eksempelvis kan der være en stærkt forøget smerteoplevelse på grund af en årsag, som hos et andet menneske ville udløse langt mindre smerter. Andre symptomer kan være ekstrem træthedsfølelse, svækket arbejdshukommelse og til tider personlighedsændringer.

Hvordan en dystresstilstand opstår, er kompliceret at afdække. Mennesker har et forskelligt psykisk beredskab til at modstå ovennævnte fysiske og psykiske påvirkninger. Hertil kommer, at sociale og kulturelt bestemte forhold kan have en indvirkning.

**Det væsentlige ligger i at anerkende, at de givne symptomer foreligger, at den piskesmældsramte virkelig har store smerter eller funktionstab og på baggrund heraf sætte en målrettet hjælp ind.**

# FOREBYGGELSE AF PISKESMÆLDSSKADER

## Forekomst

Det antages, at ca. 1-4 for hver 1.000 indbyggere i Danmark årligt udsættes for piskesmæld.

Sundhedsstyrelsens beregninger viser, at ca. 6.000 personer udsættes årligt. Andre beregninger viser, der er tale om langt flere, at tallet ligger over 20.000 personer. Det skønnes, at der er et betydeligt mørketal, som følge af, at langt fra alle kommer i berøring med behandlingssystemet.

Blandt de køreprøvesagkyndige i Københavns Politi har ca. 40% været udsat for piskesmæld. 8 ud af de 39 ansatte lider af kroniske følger og har fået fastslået en méngrad af Arbejdsskadestyrelsen.

I løbet af de seneste godt 5 år er der på landsplan registreret mere end 175 tilfælde af piskesmæld i forbindelse med brug af køretøjer hos Rigspolitiet.

## Risikofaktorer for langvarigt besvær

Et flertal af forskere angiver følgende risikofaktorer i forhold til, om følgerne efter piskesmæld kan blive langvarige:

- Meget kraftig smerte straks efter skaden
- Klar bevægeindskrænkning efter skaden
- Hvis hovedet var vredet, da piskesmældet indtraf
- Når man tidligere har været udsat for piskesmæld
- Høj alder
- Eksisterende degenerative forandringer i halshvirvelsøjlen
- For lang tids immobilisering (med brug af blød halskrave)
- Køn (overvægt af kvinder)
- Udvikling af dystresstilstand
- Højere kollisionskraft.

En del piskesmældsskader kan forebygges.

På baggrund af den viden man har i dag, ser det ud til, at skader kan opstå i forskellige momenter af piskesmældsbevægelsen, og at disse skader kan være lokaliseret forskellige steder i halsryggen og centralnervesystemet. De forebyggende foranstaltninger må derfor tage udgangspunkt i flere mulige skademekanismer.

I det følgende vil der blive fokuseret på tre hovedområder:

- Køretøjer og deres indretning med særligt henblik på sæder og nakkestøtter
- Hvilke forholdsregler man som fører eller passager (f.eks. en køreprøvesagkyndig) kan tage
- Sikkerhedsorganisationens og ledelsens rolle i forbindelse med forebyggelse.

## Køretøjer og deres indretning


### Sæde og nakkestøtte

Bilsædets og nakkestøttens udformning og indstillinger spiller en afgørende rolle for graden af bevægeudslag og størrelsen af de accelerations- og decellerationskræfter, som fører eller passager påføres ved en kollision.

Store dele af forskningen viser, at sæde og nakkestøtte skal opfylde følgende kriterier, hvis risikoen for piskesmældsskade skal reduceres:

- Sædet skal filtrere så meget som muligt af de kollisionskræfter væk, som bilen udsættes for og derved mindske accelerationskræfterne på fører/passager
- Sædet skal så vidt muligt få kroppen og hovedet til at bevæge sig sammen og derved modvirke hovedets hængen efter/parallelforskydning bagud
- Afstanden mellem hoved og nakkestøtte skal være mindst mulig (under 10 cm), og nakkestøtten skal kunne placeres højt – centrum af støtten ca. udfor overkanten af ørene eller lidt højere
- Sædet skal kunne reducere decellerationskræfterne/mindske den kraft, man slynges fremad med ved bedst muligt at absorbere kollisionsenergien.





Fra slutningen af 80'erne blev bilsæder bygget i en kraftigere konstruktion end tidligere for at mindske risikoen for total-kollaps af sædet ved meget kraftige påkørsler bagfra. Disse stive sæder, som findes i de fleste biler i dag, har desværre sandsynligvis vist sig at have en negativ effekt ved påkørsler med lavere kraft. Kollisionskræfterne overføres i høj grad til kroppen, så selv påkørsler med lav fart kan resultere i alvorlige piskesmældslæsioner.

I slutningen af 90'erne blev de første mere avancerede sæder med særlige piskesmældsbeskyttelsessystemer introduceret. Efter videreudvikling kan visse af disse sæder i dag forebygge op mod halvdelen af piskesmældsrelaterede skader - for kvinder måske op i nærheden af 75%.

Eksempler på sæder med høj forebyggelsesgrad:

- "Active Head Restraint". Et system der ved påkørsel bagfra bevæger nakkestøtten fremad/opad, så den fanger hovedet før piskesmældsbevægelsen starter. Ryglænet er ligeledes forbedret med henblik på at absorbere kollisionskraften.
- "Whiplash Injury Prevention System". Når bilen rammes bagfra, vipper ryglænet op til 15 grader bagud, og kroppen kan synke lidt ind i sædet, hvorved bevægelsesenergien optages, og således giver nakkestøtten tid til at fange hovedet, før bevægeudslagene bliver farlige. Nakkestøttens placering og geometri er ligeledes optimeret.

Sverige er i dag førende indenfor forskning i nakkeskader og tests. Det svenske Vägverket

og forsikringselskabet Folksam har i 2003 og 2004 gennemført tests af i alt 27 bilsædemodeller med let, middel og svær kollisionskraft. Gennemgående scorer biler, der har sæder med et piskesmældsbeskyttelsessystem klart bedst. En enkelt bil med et beskyttelsessystem scorede dog til dårligste kategori. Det er altså ikke ligegyldigt, hvilket system der vælges.

Testresultaterne kan ses på internetadresserne: [www.folksam.se](http://www.folksam.se) og [www.vv.se](http://www.vv.se).

På de samme sider beskrives ligeledes et eftermonterbart beskyttelsessystem, der monteres under et bestående sæde. Systemet kan tilpasses mange, men ikke alle bilmærker endnu. Anordningen muliggør, at bilsædet kan vippe maksimalt 20 grader bagud efter en kollision bagfra og herved opfange kollisionskræfter. Testene tyder på op mod en halvering af skaderisikoen ved kollisioner med let eller middel kraft.



Der ligger altså et stort forebyggelsespotentiale i sæder med beskyttelsessystemer mod piskesmældsskader. De svenske undersøgelser viser, at der stadig er forbedringsmuligheder for selv de bedste systemer, men at de som nævnt allerede i dag er i stand til at halvere risikoen.

#### Bilens størrelse og deformerbarhed

I fremtiden vil betydningen af bilers størrelse og deformerbarhed ved kollisioner være genstand for yderligere forskning.

Generelle skadesundersøgelser viser, at risikoen for personskade stiger med størrelsen af den bil, der rammer egen bil.

Hvis en bil på 2.000 kg. rammer en bil på 1.000 kg. frontalt, og de begge kører med samme hastighed, vil den lille bil få en dobbelt så stor hastighedsændring som den store. Det vil sige en meget større accelerationsændring, som teoretisk set vil influere negativt også på piskesmældsrelaterede skader. Med andre ord vil en større bil ved påkørsel blive udsat for mindre accelerationsændringer og skulle hermed være mere sikker.

Det er dog også afgørende, hvordan den enkelte bil deformerer, - hvordan den absorberer kollisionskræfterne.

En påmonteret trækrog har vist sig at udgøre et faremoment, idet den bevirker, at kollisionskræfter overføres kraftigere.

#### Airbags

Airbags virker forebyggende også i forhold til piskesmældsrelaterede skader, men især ved frontalkollisioner.

#### Højtsiddende bremselys

Højtsiddende bremselys kan medvirke til at forebygge påkørsler bagfra ved, at den bagfra kommende bilist nemmere bliver opmærksom på nedbremsning. Dette er i dag et lovkrav for nye biler og kan eftermonteres i ældre biler.

#### Bakspejle og deres placering

Bakspejle bør have en placering, således at man nemt kan orientere sig bagud uden at skulle vride med hovedet. Vrid gør hals-hvirvelsøjlen mere sårbar, og der opstår ofte mere alvorlige skader efter kollisioner.



## Hvilke forholdsregler kan man tage som fører eller passager?

### Indstilling af ryglæn og nakkestøtte

Det er yderst vigtigt at indstille ryglæn og nakkestøtte, således at man er bedst muligt beskyttet.

Nakkestøtten stilles med centrum af støtten ca. udfør overkanten af ørerne eller lidt højere.

Ryglænet stilles, således at vinklen mellem ben og krop ca. er 100-110 grader. Herved bringes nakkestøtten tættere på baghovedet. Som nævnt bør afstanden ikke overstige 10 cm.



### Orientering bagud

Før nedbremsning og standsning er det vigtigt at orientere sig bagud for om muligt at undgå påkørsel. Man skal undgå at dreje hovedet, men i stedet bruge bakspejl eller sidespejl.

Hvis faren for påkørsel er overhængende, kan en fatal piskesmældsbevægelse eventuelt forebygges ved at presse baghovedet mod nakkestøtten.

### Verbal indgriben

Køreprøvesagkyndige og kørelærere skal udvise skærpet opmærksomhed for at undgå kollisioner. Hvis en aspirant/elev eksempelvis vil foretage en risikabel opbremsning ved et kryds, fordi trafiklyset netop skifter til gult, når bilen er helt fremme, gives ordre til at fortsætte, når et bagfra kommende køretøj er meget tæt på.

### Løs bagage

Løs bagage skal undgås, check derfor altid bagsædet. Især ved frontalkollisioner kan bagage slynges frem med meget stor kraft og forårsage alvorlige skader.

### Holde afstand

Ved selv at holde afstand til den forankørende kan kollisioner med denne forebygges.

Brug af katastrofeblink, når man er den sidste i en kø på landevej eller motorvej, er ligeledes en god forebyggende foranstaltning.



**Indstil altid sæde og nakkestøtte før du kører**



## Sikkerhedsorganisationens og ledelsens rolle i forbindelse med forebyggelse

Da piskesmældsrelaterede skader udgør et meget stort problem, bør alle parter give høj prioritet til foranstaltninger, der kan medvirke til forebyggelse.

Et stort potentiale ligger i køretøjerne og deres indretning.

Hvis alle personbiler, lastbiler og busser, der benyttes til køreprøver, var udstyrede med sæder med et velfungerende piskesmældsbeskyttelsessystem, ville antallet af skader sandsynligvis kunne halveres. Anvendelse af tungere biler, der bedre kan modstå kraftpåvirkninger ved kollisioner, vil højst sandsynligt ligeledes kunne reducere antallet af skader.

Der vil stadig gå adskillige år, før de gode systemer er standardudstyr i alle biler, og før de eksisterende biler er udskiftet. Skal prøven fortsat foregå i kørelærerens bil og ikke som i Sverige, hvor eleven kan leje en sikkerhedsmæssigt forsvarlig bil af staten til køreprøven, må der findes veje til, at alle kørelærere benytter mere sikre biler. Det vil være til gavn både for kørelærerne og de køreprøvesagkyndige. Forsvaret ejer selv de køretøjer, der anvendes af kørelærere og køredommere, og kan selv prioritere sikkerhedsniveauet.

Som en overgangsløsning for alle parter kan montering af det svenske system til eksisterende sæder være en mulighed.



En anden væsentlig indsats, som må ske i et samarbejde mellem de køreprøvesagkyndige/køredommerne og deres sikkerhedsorganisation (SiO), er at sætte fokus på området gennem følgende tiltag:

- Arbejdspladsvurderingen skal sikre, at risici for piskesmæld løbende vurderes, og at forebyggende tiltag iværksættes. Anvendte værktøjer som checklister, spørgeskemaer mv. skal indeholde relevante spørgsmål
- Det er SiO's ansvar, at alle er oplyste om risici for piskesmæld, og hvordan der kan forebygges. Især er det vigtigt, at alle nyansatte får en grundig instruktion
- SiO skal analysere de ulykker og nærvedulykker, der sker, og anvende den opnåede viden om årsagerne i det forebyggende arbejde
- Der bør jævnligt arrangeres møder med henblik på erfaringsudveksling, f.eks. om brugen af verbal indgriben under køreprøver

- Med henblik på private kørelærere kan SiO tage initiativ til drøftelser med lærerne om bilernes sikkerhedsudstyr, at eleverne har opnået rimelige kørefærdigheder, før de sendes til prøve og andre væsentlige forhold, der kan medvirke til at reducere risici.

Det er vigtigt, at ledelsen tager piskesmældsrelaterede skader alvorligt og i tale og handling bakker forebyggende tiltag op.

Personale, der er kommet alvorligt til skade, bør have tilstrækkelig tid til restitution og ikke "presses" for tidligt tilbage i arbejde.

Endelig har den enkelte sagkyndige et eget ansvar for at beskytte sig så optimalt som muligt under sit daglige arbejde gennem at gøre brug af de forholdsregler, man som fører eller passager kan benytte.

## HVIS SKADEN SKER...

### Behandling og rådgivning

Det er meget vigtigt at konstatere, at langt de fleste, der udsættes for en piskesmældsbevægelse, ikke pådrager sig alvorlige skader og er symptomfrie straks efter eller indenfor 3 måneder efter ulykken.

Denne gode prognose er vigtig at kende. Den kan sammen med eventuel let behandling, bevægeøvelser og god rådgivning modvirke, at mange af de, der ikke har fået en alvorlig skade, udvikler dystresstilstand med kroniske smerteproblemer.

Men alvorlige skader kan opstå. Hvis man eksempelvis har været bevidstløs efter uheldet, hvis man får kvalme eller kaster op, hvis der opstår kraftig hovedpine eller nakkesmerter, bør man hurtigst muligt søge læge. Ligeledes hvis armen føles tung (kraftnedsættelse), eller hvis der opstår sovende, stikkende eller prikkende fornemmelser ud i skulderen og/eller armen. Hvis mindre smerter og ubehag ikke svinder eller

tiltager indenfor den første uge, bør egen læge ligeledes opsøges.


På [www.netdoktor.dk](http://www.netdoktor.dk), [www.sundhed.dk](http://www.sundhed.dk), [www.helse.dk](http://www.helse.dk), [www.ptu.dk](http://www.ptu.dk), i Whiplashforeningens Whiplash Guide eller på foreningens hjemmeside [www.whiplashforeningen.dk](http://www.whiplashforeningen.dk) kan man læse nærmere om behandlingsformer, egenaktivitet og rådgivning efter piskesmældsskader.

Der hersker i dag stadig usikkerhed om, hvilke behandlingsformer der er effektive. I den forbindelse er det vigtigt at forholde sig til, at skaderne efter piskesmæld, som tidligere nævnt, kan være meget forskellige. Én behandlingsform kan hjælpe nogle, men ikke andre.

På adressen [www.whiplash101.com/treatment.htm](http://www.whiplash101.com/treatment.htm) kan man se en oversigt over behandlingsformer vurderet på baggrund af patienters vurderinger sammenholdt med en generel videnskabelig vurdering.







Nedenfor listes de i dag bedste bud på virksomme behandlingsformer i forhold til skader efter piskesmæld, som er rimeligt videnskabeligt underbyggede:

- Brug af blød halskrave i mere end ganske få døgn bør undgås. Hvis der ikke er opstået alvorlige skader, og der kun er lette smerter, ser det ud til, at mobiliserende øvelser og behandling ("bløde teknikker" – f.eks. fysioterapeut eller kiropraktor), anvendelse af isbehandling i den akutte fase og at leve så normalt som muligt hurtigst muligt efter skaden, har den bedste effekt. Det er vigtigt at holde den naturlige bevægelighed ved lige ligesom styrken i muskulaturen
- Professionel information og vejledning om den oftest gode prognose og behandling kan være meget afgørende for et positivt forløb
- At inddrage en psykolog relativt tidligt efter en skade med henblik på bearbejdning af hændelsesforløbet, accept af situationen og tackling af symptomerne kan medvirke til at forebygge en dystresstilstand
- Brug af smertestillende og antiinflammatorisk medicin (f.eks. NSAID-præparater) kort efter traumet har for mange en god effekt
- Højdosisbehandling med steroider indenfor 8 timer efter uheldet har for en del betydet signifikant færre symptomer
- For piskesmældsramte, hvor skaden er lokaliseret i nakkehvirvlernes facetled,

har radiofrekvens neuro-tomi vist sig at have særlig god effekt. Ved behandlingen "blokeres" de nerver, der leder smertesignaler fra de skadede områder. Effekten varer op mod et år, giver smertefrihed og kan gentages

- For personer med længerevarende følger efter piskesmæld (kroniske tilstande) ser tværfaglige behandlingstiltag, som både retter sig mod de fysiske gener, de psykiske følgevirkninger og de sociale omstændigheder, ud til at have bedre effekt end énstrengede tiltag.

Som nævnt, kan der være opstået alvorlige skader i forbindelse med piskesmæld. Der kan være tale om f.eks. knoglebrud, diskusprolaps, ledskred eller skader på hjerne-stammeniveau.

Symptomer herpå kan være meget stærke smerter, balanceproblemer/svimmelhed og kognitive gener som hukommelses- og koncentrationsbesvær.

I den forbindelse er det vigtigt at opsøge relevante speciallæger. Det kan være reumatologer, neurokirurger, neurologer, ortopædkirurger eller ørelæger. I forbindelse med store kognitive problemer kan en neuropsykolog være aktuel.

I forbindelse med en motorkøretøjskollision er det naturligvis ligeledes vigtigt at forholde sig til, at andre skader end de piskesmældsrelaterede kan opstå. Hjernerystelse, lænderygsskader, tand- og kæbeskader er eksempler herpå.

### Anmeldelse af ulykken

Når der er tale om en arbejdsskade, skal ulykken anmeldes til Arbejdsskadestyrelsen/ arbejdspladsens forsikringsselskab.

Da skader efter piskesmæld kan få hel bredsmæssige følger og dermed betydning for den ramtes fremtidige erhvervsevne, er det vigtigt at anmelde skaden til relevante instanser som eget forsikringsselskab (ulykkesforsikring og bilforsikring) samt en eventuel skadevolders forsikringsselskab.

Der kan ligeledes blive tale om betydelige behandlingsudgifter, som der kan opnås dækning af.

Det er væsentligt fra start at indhente den relevante dokumentation. Der kan her være tale om journalkopier, lægeerklæringer, udtalelser fra behandlere, røntgenbilleder, kopier af scanninger, beskrivelse af hændelsesforløbet, politirapport, vidneerklæringer og sagsakter fra de involverede instanser.

Whiplashforeningens guide indeholder en detaljeret gennemgang.



## KNUDS HISTORIE

Knud bliver i starten af 1990'erne ansat som køreprøvesagkyndig ved Københavns Politiet - et job som han længe har ønsket sig.

Hverdagen er travl, men meget afvekslende og givende. Han trives med ansvaret for at føre aspiranter op til både den teoretiske og den praktiske køreprøve.

At jobbet tilligemed indebærer negative sider i form af daglige risici, kommer dog også snart til at stå klart for ham. Som køreprøvesagkyndig befinder han sig mange timer i tæt bytrafik på sædet ved siden af urutinerede bilister i form af ofte nervøse køreprøveaspiranter. Af og til går det galt, og køreprøven ender med en færdselsulykke. Han er ikke den eneste køreprøvesagkyndige, det er sket for - alle hans kolleger har med mellemrum været udsat for disse hændelser.

I løbet af de første tre år i ansættelsen bliver Knud udsat for seks påkørsler, hvor hoved og nakke udsættes for en piskesmældsbevægelse. Ulykkerne medfører ikke andet end kortvarige forbigående gener i form af lettere ømhed i nakkeregionen.

Med den syvende påkørsel går det desværre anderledes.

En dag i maj måned har Knud en aspirant oppe til den praktiske køreprøve for motorcyklister. Han sidder under køreprøven på passagersædet i kørelærerens bil, der følger aspiranten rundt på ruten.

Aspiranten har under prøven vist nogen usikkerhed i forbindelse med højresving og bagfra kommende cyklister. De holder nu igen ved et kryds, hvor aspiranten er blevet sat til at foretage et nyt højresving. Knud har fuld opmærksomhed på aspiranten og bruger bakspejlet til at se, om der er flere cyklister på vej op mod krydset. Han ser ikke lige bagud, hvor en lastvogn med en uopmærksom fører, der taler i mobiltelefon, kommer tordnende op mod krydset med 70 km/t. Aspiranten accelererer med ét hurtigt ind i sit højresving, og i samme moment rammer lastbilen kørelærerens bil bagfra. Kørelærerens bil undgår at ramme motorcyklisten, men påkørslen er meget kraftig, og Knud udsættes for en voldsom piskesmældsbevægelse. Bilen bliver bragt til standsning af kørelæreren på modsatte side af krydset.



De to kommer chokerede ud af bilen. Kørelæreren lader ikke til at være kommet noget til, mens Knud føler begyndende smerter i nakken.

Han er dog ikke mere rystet, end at han konfronterer lastvognschaufføren med det skete. Denne tager det ilde op, men Knud holder ved, får udleveret chaufførens kørekort og tilkalder politiassistance via Centralen.

Det er egentlig kun Knuds mening at få en politibil til stedet, for at hændelsen kan blive noteret, men Centralen vælger også at sende en ambulance. Ambulancen ankommer ca. 15 minutter efter ulykken. Knud er nu blevet tiltagende svimmel og får mere og mere ondt i nakken. Ambulancefolkene giver ham en halskrave på og kører ham til skadestuen på Hvidovre hospital. Her taler han umiddelbart med en læge og bliver sat til at vente et par timer på at få taget rønt-

genbilleder. Den vagthavende læge mener ikke, at røntgenbillederne viser nogen skade, og vælger at sende Knud hjem med et glas smertestillende tabletter.

Muligheden for en pådraget piskesmældsskade bliver ikke nævnt, og den eneste anvisning fra lægen er at forholde sig i ro og se tiden lidt an.

Knud sygemelder sig, holder sig i ro, men får nu meget hurtigt tiltagende ondt på forsiden af halsen og hovedpine. Der er stadig smerter i nakken. Efter besøg ved egen læge får han udleveret en halskrave og bruger derefter denne det meste af tiden. Han føler den giver en vis støtte og aflaster for de smerter, han har i nakken og på forsiden af halsen. Smerterne og hovedpinen aftager en smule.

Skaden anmeldes til Arbejdsskadestyrelsen som en arbejdsskade.



Efter ti dage ringer Knuds chef og forespørger, om han ikke kan klare at tage på arbejde. Der er forrygende travlt op til den snarlige sommerferie, hvor der afholdes ekstra mange køreprøver. Han lader sig overtale på trods af sine smerter, men får det værre på arbejdet. En del af de, der går op til køreprøve hos Knud, er meget usikre. Der forekommer mange uventede opbremsninger og voldsomme igangsætninger, hvor hovedet kastes frem og tilbage. Disse bevægelser forøger smerterne i nakken og hovedpinen.

Afdelingen har ikke på dette tidspunkt tilbud om og støtte til behandling for disse problemer, som mange har oplevet efter påkørsler med piskesmældsbevægelser.

Efter et par uger oprinder sommerferien, og i den første tid aftager smerterne en del. Men efter et par uger indtræffer en pludselig forværring. Med mellemrum er det som om, der stikkes en issyl i nakken. Der kommer tiltagende konstante smerter i nakke, underarme og hænder. Samtidigt optræder der stadigvæk værre føleforstyrrelser og krafttab i hænder og især fingre.

Han får sværere og sværere ved at koncentrere sig, læser dårligere og må holde lange pauser i forbindelse med mentalt krævende aktiviteter.

Via en bekendt, der arbejder på Rigshospitalet, kommer Knud ind lidt ad bagvejen og får taget et sæt røntgenbilleder, der viser nogle forskydninger mellem 5. og 6. nakkehvirvel. Efter denne konstatering foretages ligeledes en scanning, der viser, at "noget" trykker på rygmarven i halsregionen.

Knud kontakter sit lokale sygehus og får en tid hos en neurolog 4 uger efter.

Der følger nu en svær 6 måneders periode med mange undersøgelser.

Smerter, bevægeindskrænkelser i halshvirvelsøjlen og føleforstyrrelser i arme og hænder tager til, og han må ofte sygemelde sig fra arbejdet.

På et tidspunkt konstateres der sammenfald af en bruskskive, som han opereres for.

Operationen hjælper på hovedpinen, og de øvrige symptomer svinder lidt, men efter et par måneder er alle symptomer der igen og nu meget værre.

Efter nye undersøgelser konstateres det, at en hovednerve klemmes mellem to halshvirvler, og Knud opereres for anden gang. Han bliver hjemsendt med en kraftig ordination af morfintabletter, som han snart udvikler afhængighed af.

Efter en tid føler han, at symptomerne i armene aftager, men snart forværres de atter. Der er hele tiden store problemer i nakkeregionen.

Knud begynder nu at frygte alvorligt for fremtiden. Der er ingen afklaring om méngradens størrelse fra Arbejdsskadestyrelsens side. Politiets personalelæge indkalder jævnligt Knud til samtaler i forbindelse med hans ansættelsesforhold på nedsat tid og de mange kortere eller længere sygemeldinger. Hans mulige fremtid indenfor afdelingen vurderes løbende.

Nye undersøgelser foretages på Rigshospi-

talet. Det overvejes at indoperere en plade til at stabilisere nakkehvirvlerne. Dette opgives dog, da der i perioden indtræffer nye forandringer i halshvirvelsøjlen. Efter dette afsluttes han helt fra hospitalssystemet.

Efter en tid afskediges Knud fra sit arbejde. Han har forsøgt at klare et deltidsarbejde og har været overflyttet til en anden afdeling. Der er store vanskeligheder med kraftige smerter, føleforstyrrelser og koncentrationsbesvær. Som en sidste udvej bliver han tilbudt et fleksjob i den gamle afdeling, men magter ikke at tage imod tilbudet.

Først efter seks års sagsbehandling bliver méngraden fastlagt af Arbejdsskadestyrelsen til 20%, og erstatning kan komme til udbetaling. Styrelsens første afgørelse er 10%, men Politiforbundets advokat medvirker til at få den hævet til 20%. Ud over forløbet med Arbejdsskadestyrelsen har Knud ligeledes et meget langvarigt og kompliceret forløb med at få fastlagt størrelsen af sin pension.

Der rejses ikke erstatningskrav overfor lastbilens fører, der var skyld i påkørslen.

# HENVISNINGER

## Litteratur

- BAR service- og tjenesteydelser:  
Værktøjer til forebyggelse af ulykker.  
[www.forebygulykker.dk](http://www.forebygulykker.dk).
- Bendix Tom: Kompendium i Rygsmerter/  
Rygsygdom. 2003.  
Rygforskningscentret, Rygcenter Fyn, 5750  
Ringe.
- Centeno J. Christopher: Research Update  
on Whiplash Diagnosis and Treatment.  
2004. [www.spinalinjuryfoundation.org](http://www.spinalinjuryfoundation.org).
- Insurance Institute for Highway Safety:  
Neck Injury. 2004.  
[www.hwysafety.org/safety\\_facts/qanda/  
neck\\_injury.htm](http://www.hwysafety.org/safety_facts/qanda/neck_injury.htm)
- Kasch Helge: Pain, tenderness and  
mobility in neck and head following  
whiplash injury. 2001. Ph.D. afhandling,  
Århus Universitet.
- Krafft Maria et al.: Assessment of  
Whiplash Protection in Rear Impacts. 2004.  
[www.folksam.se](http://www.folksam.se).
- Krafft Maria et al.: Utvärdering av Projekt  
whiplashskydd för eftermarknad. 2004.  
Folksam. Rapport 04-02-17.
- Olesen Anders Schou et al.: WAD –  
statusartikel om whiplashrelateret sygdom.  
Månedsskrift for praktisk lægegerning,  
nr. 4, 2004.
- Sundhedsstyrelsen: Redegørelse om  
whiplash. Juli 2000.  
[www.sst.dk](http://www.sst.dk).
- Vägverket og Folksam: Whiplash Injury.  
2004. [www.vv.se](http://www.vv.se).
- \* Whiplashforeningen: Whiplash Guiden.  
2004.  
[www.whiplashforeningen.dk](http://www.whiplashforeningen.dk).



# ADRESSER OG TELEFONNUMRE



Fællessekretariatet  
Børsen,  
1217 København K  
Kontoradresse: Sundkrogskaj 20  
2100 København Ø  
Tlf.: 70 13 12 00  
Fax: 77 33 46 11  
[www.barserviceogtjenesteydelser.dk](http://www.barserviceogtjenesteydelser.dk)

Arbejdsgiversekretariatet  
Børsen,  
1217 København K  
Kontoradresse: Sundkrogskaj 20  
2100 København Ø  
Tlf.: 70 13 12 00  
Fax: 77 33 46 11

Sekretariatet for ledere  
Vermlandsgade 65  
2300 København S  
Tlf.: 32 83 32 83  
Fax: 32 83 82 84

Arbejdstagersekretariatet  
H. C. Andersens Boulevard 38, 2.  
1553 København V  
Tlf.: 33 23 80 11  
Fax: 33 23 84 79  
e-mail: [barservice@mail.tele.dk](mailto:barservice@mail.tele.dk)

## Andre adresser og telefonnumre

Arbejdstilsynet  
Tlf.: 70 12 12 88  
[www.at.dk](http://www.at.dk)

Videncenter for Arbejdsmiljø  
Lersø Parkallé 105  
2100 København Ø  
Tlf.: 39 16 52 30  
[www.arbejdsmiljobutikken.dk](http://www.arbejdsmiljobutikken.dk)

## Internetadresser

[www.helse.dk](http://www.helse.dk)  
[www.netdokter.dk](http://www.netdokter.dk)  
[www.ptu.dk](http://www.ptu.dk)  
[www.spinalinjuryfoundation.org](http://www.spinalinjuryfoundation.org)  
[www.sundhed.dk](http://www.sundhed.dk)  
[www.whiplash101.com](http://www.whiplash101.com)  
[www.whiplashforeningen.dk](http://www.whiplashforeningen.dk)  
[www.whiplashgruppen.info](http://www.whiplashgruppen.info)  
[www.whiplash.pp.se](http://www.whiplash.pp.se)

Layout: Søren Sørensen's Tegnestue  
Tryk: PrintDivision  
1. udgave, 1. oplag, 2005  
ISBN 87-91106-37-0  
Vare nr. 16 20 42