

# Skaderegistrering ved hjelp av ICD-10 ved norske sykehus

Hver 10. sykehusseng her i landet er til enhver tid opptatt av pasienter med en skadediagnose. Frem til i dag har Personskaderegisteret ved Statens institutt for folkehelse vært den mest omfattende kilden til opplysninger om ytre årsaker til skade. Fra 1.1. 1999 ble ICD-10 (International Classification of Diseases, versjon 10) innført som nytt diagnosekodeverk ved norske sykehus. Hensikten med denne undersøkelsen var å se i hvilken utstrekning kodene for ytre årsak til skade blir brukt ved norske sykehus.

Data om alle pasienter ved somatiske sykehus som i 1999 ble innlagt med en ny skadediagnose er hentet fra Norsk pasientregister.

Av ca. 60 000 skadeinnleggelser i 1999 ble det registrert opplysninger om ytre årsak til skaden i henhold til kapittel XX i ICD-10 (kodene V01-Y3n) for bare 39 %. Registreringen var komplett i 23 % av tilfellene.

Den mangelfulle bruken av kapittel XX i ICD-10 gjør at Norsk pasientregister foreløpig ikke kan brukes til å få en god oversikt over skadebildet i Norge. Registeret kan foreløpig heller ikke brukes til å måle effekten av de skadeforebyggende tiltak som kommunene etter hvert setter i gang. Det er derfor ønskelig at sykehusene legger mer vekt på å gjøre denne registreringen komplett. Pålitelige skadetall fra ICD-10-registreringen vil også være viktig for sammenlikning med skadestatistikk i andre land.

Til enhver tid er ca. 10 % av sykehussengene her i landet opptatt av pasienter med en skade. Personer med skader utgjør et betydelig antall også blant de poliklinisk behandlede pasientene. Mange av skadene kan forebygges. Men for å kunne forebygge er det viktig med oversikt over skadepanoramaet slik at vi vet hvor innsatsen først og fremst bør settes inn. Det er også viktig med en løpende oversikt slik at det er mulig å finne ut om de skadeforebyggende tiltak som settes i verk virkelig har målbar effekt.

Hittil har Personskaderegisteret ved Statens institutt for folkehelse (Folkehelsa) vært den mest omfattende kilden til opplys-

---

Arve Sjølingstad  
arve.sjolingstad@folkehelsa.no  
Kari Alvær  
Anders Engeland  
Lisa Forsén  
Statens institutt for folkehelse  
Avdeling for samfunnsmedisin  
Postboks 4404 Torshov  
0403 Oslo

---

Sjølingstad A, Alvær K, Engeland A, Forsén L.  
**Registration of external causes of injury by ICD-10 in Norwegian hospitals.**

*Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 1052–4.*

**Background.** One in ten hospital beds in Norway is occupied by a patient with an injury diagnosis. So far, the national injury sample registry has been the most extensive source of information on external causes of injury. From 1 January 1999, the ICD-10 (International Classification of Diseases, 10<sup>th</sup> version) was implemented as a new system for registration of diagnosis at Norwegian hospitals. The aim of this study was to find out to what extent the codes for external causes of injury were utilised by the hospitals.

**Material and methods.** Data were collected from the Norwegian Patient Register on all patients in somatic hospitals who were admitted with a new injury in 1999.

**Results.** Of about 60,000 hospital admissions due to injuries at Norwegian hospitals, information on external causes was registered according to chapter XX in ICD-10 for only 39 %. The registration was complete for only 23 %.

**Interpretation.** Due to the incomplete use of chapter XX in ICD-10, data from this register do not, at present, give a good overview of the incidence of injuries in Norway. Hospitals should put more effects into registration in order to get high quality data.

---

ninger om ytre årsaker til skader i Norge (1, 2). I tillegg har det vært spredte registreringer på lokalt plan, men ved sykehusene er det hittil generelt ikke blitt registrert informasjon om ytre skadeårsaker. Informasjon om antall skader behandlet ved sykehusene har man fått gjennom Norsk pasientregister (3).

Fra 1.1. 1999 ble ICD-10 (International Classification of Diseases, versjon 10) innført som nytt diagnosekodeverk i det norske helsevesen (4). Dette skal brukes for alle pasienter som behandles ved sykehus, og det inneholder også koder for registrering av ytre årsaker til sykdommer, skader og dødsfall (kapittel XX) (4). I tidligere utgaver av ICD har denne type registrering kun vært

inkludert som en tilleggsklassifikasjon og i liten grad blitt anvendt. Variablene i tidligere versjoner av ICD var heller ikke godt egnet for vurdering av skadeforebyggende tiltak (5, 6).

Bruk av kodene i kapittel XX gir skadeopplysninger gruppert i følgende dataelementer (*noen* av dataelementenes kategorier er vist i parentes):

- Skadetype (ulykkesskade, skade etter vold, selvpåført skade etc.)
- Skadedes trafikanrolle ved trafikkulykke (fotgjenger, syklist, fører/passasjer i personbil etc.)
- Skadeårsak ved annen type ulykkeshendelse (fall, slag/støt, røyk/brann etc.)
- Skadested, type sted (bolig/boligområde, gate/vei, barnehage, skole etc.)
- Skadedes aktivitet (utdanning, idrett, arbeid i industri, i bygg/anlegg, i jordbruk etc.).

Hensikten med denne undersøkelsen var å se i hvilken grad kodene i kapittel XX i ICD-10 ble benyttet i det første registreringsåret med det nye systemet.

## Materiale og metode

Datamaterialet er hentet fra Norsk pasientregister (3), som ble opprettet av Sosial- og helsedepartementet i 1997 og drives av forskningsinstituttet SINTEF Unimed. I registeret er det opplysninger om alle pasienter som legges inn i somatiske sykehus eller undersøkes ved sykehusenes poliklinikker. Dataene overføres regelmessig fra sykehusenes egne databaser til Norsk pasientregister. Opplysninger som lagres inkluderer: pasientenes kjønn, alder og hvilken kommune de er bosatt i, dato for innleggelse og utskrivning eller besøksdato ved en poliklinikk, i tillegg til opplysninger fra ICD-10-klassifiseringen samt prosedyrekoder. Registeret omfatter *ikke* opplysninger om pasientenes fødselsnummer eller navn.

Til hoveddelen av denne undersøkelsen bruker vi opplysninger om alle *innlagte* skadepasienter ved somatiske sykehus utskrevet i 1999, dvs. innlagte pasienter registrert med en skadekode (S00–T75) som hoveddiagnose, uten at det samtidig er brukt en bi-diagnosekode som knytter oppholdet til komplikasjoner ved medisinsk/kirurgisk behandling, følgetilstander etter skade eller etterbehandling for en tidligere skade (T78–T98, Y4–Y8, Z42, Z47, Z48).

Den delen av kapittel XX som vi ser på bruken av, er kodene V01–Y3n, med tillegg av sted og aktivitet som 4. og 5. kodetegn,

dvs. koder for ytre skadeårsaker som ikke knyttes til medisinsk/kirurgisk behandling etc. (Y4-Y9). For hvert enkelt sykehus har vi beregnet i hvilken grad sykehusene helt eller delvis har registrert disse kodene fra ICD-10-klassifikasjonen, som én eller flere bidiagnoser. «Ufullstendig registrering» innebærer at dataelementene «skadested» og «den skadedes aktivitet» ikke er kommet med. Om dataelementene er riktig registrert, tas det ikke hensyn til her.

Registreringsenheten i Norsk pasientregister er enkeltutskrivninger. Personer som er utskrevet flere ganger fra samme sykehus i løpet av året har samme løpenummer, men det er ikke mulig å avgjøre, helt sikkert, hvorvidt flere sykehusopphold skyldes samme skadehendelse. Vi har valgt å bruke personer som er utskrevet kun en gang og første utskrivning for dem som har flere. På denne måten unngår vi at samme skade telles flere ganger, men vi mister nye skadetilfeller hos personer som tidligere i året har vært innlagt pga. annen skade. Andelen vi mister er imidlertid begrenset, i og med at ca. 87 % av skadeinnleggelsene gjelder personer med kun én innleggelse i løpet av året.

Når det gjelder poliklinisk behandlede skader, så har vi gjennomført samme prosedyre med disse dataene, selv om utvalgsriteriene ble valgt for å gjøre spesielt utvalget av innlagte pasienter mest mulig relevant.

Resultater

I 1999 ble det registrert ca. 60 000 innleggelser ved somatiske sykehus her i landet grunnet nye skader (tab 1). Totalt ble én eller flere av dataelementene for ytre årsak registrert ved 39 % (23 % + 16 %) av innleggelsene. Denne andelen varierte litt gjennom året, med en topp på over 42 % for innlagte i mars måned, henimot en utflating på rundt 36 % fra september og ut året. Variasjonen mellom sykehusene var stor: Fra ingen registrering av ytre årsak ved mange av sykehusene til 83 % registrering av minst ett av dataelementene ved sykehusene i Haugesund og Stokmarknes. Stokmarknes sykehus hadde høyest andel (77 %) innleggelser med fullstendig bruk av disse kodene. For alle sykehusene samlet var denne andelen 23 %.

Når det gjelder tilsvarende tall for poliklinisk behandlede pasienter, så viser disse at bare et fåtall sykehus har begynt å registrere opplysninger om ytre årsaker til skader. Datamaterialet vi har tilgang til mangler polikliniske data for sykehusene i Vestfold, men av de øvrige er det bare følgende fire sykehus som har registrert disse kodene for mer enn 10 % av skadetilfellene:

- Aust-Agder sentralsykehus: ca. 54 % av i alt 4 514 poliklinisk behandlede
- Hammerfest sykehus: ca. 37 % av i alt 1 304 poliklinisk behandlede
- Fylkessykehuset i Haugesund: ca. 29 % av i alt 5 960 poliklinisk behandlede
- Fylkessykehuset på Voss: ca. 12 % av i alt 1 496 poliklinisk behandlede

**Tabell 1** Sykehusenes registrering av ytre årsaker til skader, dvs. bruk av kodene V01-Y3n i kapittel XX i ICD-10-klassifikasjonen. Datamateriale: Innleggelser etter skader med utskrivning i 1999, registrert i Norsk pasientregister

| Sykehus (med mer enn 100 skadeinnleggelser)    | Totalt antall skadeinnleggelser <sup>1</sup> | Andel med fullstendig registrert kode (%) | Andel med ufullstendig <sup>2</sup> registrert kode (%) |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Stokmarknes sykehus                            | 364                                          | 77                                        | 6                                                       |
| Sentralsykehuset i Møre og Romsdal             | 1 271                                        | 76                                        | 1                                                       |
| Hammerfest sykehus                             | 567                                          | 75                                        | 2                                                       |
| Fylkessykehuset i Kristiansund                 | 626                                          | 73                                        | 1                                                       |
| Sentralsykehuset i Akershus                    | 2 540                                        | 73                                        | 5                                                       |
| Innherred sykehus                              | 1 160                                        | 72                                        | 1                                                       |
| Fylkessykehuset i Molde                        | 937                                          | 72                                        | 3                                                       |
| Nordland sentralsykehus                        | 1 017                                        | 69                                        | 6                                                       |
| Sentralsykehuset i Sogn og Fjordane            | 950                                          | 65                                        | 5                                                       |
| Lofoten sykehus                                | 219                                          | 59                                        | 16                                                      |
| Fylkessykehuset på Voss                        | 394                                          | 55                                        | 1                                                       |
| Fylkessykehuset i Haugesund                    | 1 084                                        | 52                                        | 31                                                      |
| Sentralsykehuset i Rogaland <sup>3</sup>       | 3 212                                        | 49                                        | 29                                                      |
| Fylkessykehuset på Nordfjordeid                | 291                                          | 49                                        | 0                                                       |
| Mandal sykehus                                 | 104                                          | 38                                        | 0                                                       |
| Fylkessykehuset i Volda                        | 416                                          | 38                                        | 0                                                       |
| Gjøvik fylkessykehus                           | 1 291                                        | 37                                        | 14                                                      |
| Ringerike sykehus                              | 942                                          | 36                                        | 31                                                      |
| Orkdal sanitetsforenings sjukehus              | 477                                          | 31                                        | 1                                                       |
| Fylkessykehuset i Lærdal                       | 202                                          | 24                                        | 3                                                       |
| Regionsykehuset i Tromsø                       | 1 462                                        | 24                                        | 1                                                       |
| Fylkessykehuset på Stord                       | 492                                          | 18                                        | 3                                                       |
| Regionsykehuset i Trondheim <sup>3</sup>       | 3 243                                        | 15                                        | 1                                                       |
| Fylkessykehuset i Odda                         | 238                                          | 13                                        | 2                                                       |
| Haukeland Sykehus                              | 3 735                                        | 13                                        | 1                                                       |
| Sentralsykehuset i Hedmark, Elverum            | 1 589                                        | 13                                        | 4                                                       |
| Lister sykehus avdeling Flekkefjord            | 394                                          | 10                                        | 2                                                       |
| Aust-Agder sentralsykehus                      | 1 440                                        | 9                                         | 8                                                       |
| Lillehammer fylkessykehus <sup>4</sup>         | 1 488                                        | 8                                         | 71                                                      |
| Sykehuset i Østfold (alle)                     | 3 559                                        | 8                                         | 23                                                      |
| Kongsberg sykehus                              | 545                                          | 7                                         | 42                                                      |
| Sandnessjøen sykehus                           | 259                                          | 7                                         | 36                                                      |
| Vestfold sentralsykehus                        | 1 908                                        | 7                                         | 6                                                       |
| Rjukan sykehus                                 | 218                                          | 7                                         | 28                                                      |
| Notodden sykehus                               | 360                                          | 7                                         | 10                                                      |
| Kirkenes sykehus                               | 278                                          | 5                                         | 16                                                      |
| Buskerud sentralsykehus <sup>3</sup>           | 1 991                                        | 4                                         | 50                                                      |
| Narvik sykehus                                 | 359                                          | 3                                         | 4                                                       |
| Namdal sykehus                                 | 605                                          | 3                                         | 0                                                       |
| Ullevål sykehus                                | 4 894                                        | 3                                         | 39                                                      |
| Vest-Agder sentralsykehus                      | 1 794                                        | 2                                         | 2                                                       |
| Telemark sentralsykehus                        | 1 615                                        | 2                                         | 57                                                      |
| Rikshospitalet                                 | 1 160                                        | 1                                         | 0                                                       |
| Bærum sykehus                                  | 1 307                                        | 1                                         | 5                                                       |
| Sandefjord sykehus                             | 381                                          | 1                                         | 9                                                       |
| Aker sykehus                                   | 1 635                                        | 1                                         | 16                                                      |
| Rana sykehus                                   | 449                                          | 1                                         | 3                                                       |
| Vefsn sykehus                                  | 236                                          | 0                                         | 9                                                       |
| Larvik sykehus                                 | 521                                          | 0                                         | 5                                                       |
| Diakonissehjemmets sykehus                     | 766                                          | 0                                         | 0                                                       |
| Lovisenberg diakonale sykehus                  | 245                                          | 0                                         | 40                                                      |
| Diakonhjemmets sykehus                         | 840                                          | 0                                         | 0                                                       |
| Harstad sykehus <sup>3</sup>                   | 494                                          | 0                                         | 0                                                       |
| Kongsvinger sjukehus                           | 464                                          | 0                                         | 0                                                       |
| Stensby sykehus                                | 341                                          | 0                                         | 0                                                       |
| Tynset sjukehus                                | 222                                          | 0                                         | 0                                                       |
| Ski sykehus                                    | 144                                          | 0                                         | 0                                                       |
| Alle sykehus med mer enn 100 skadeinnleggelser | 59 735                                       | 23                                        | 16                                                      |
| Andre sykehus                                  | 196                                          | 1                                         | 1                                                       |
| Totalt, alle sykehus                           | 59 931                                       | 23                                        | 16                                                      |

<sup>1</sup> Utvalget består av utskrivninger med en hoveddiagnose i intervallet S00-T75 uten at en av bidiagnose T78-T98, Y4-Y8, Z42, Z47, Z48 er brukt samtidig. For pasienter med flere utskrivninger fra samme sykehus i løpet av 1999 inkluderes kun den første

<sup>2</sup> Ufullstendig kode innebærer at kodene for skadested og den skadedes aktivitet mangler

<sup>3</sup> Sykehus som inngår i Folkehelsas Personskaderegister registrerer i tillegg, i en egen database, mer detaljerte skadeopplysninger enn etter ICD-10-klassifikasjonen

<sup>4</sup> Lillehammer fylkessykehus registrerer også skadeopplysninger etter samme mal som Folkehelsas Personskaderegister (jf. fotnote 3)

## Diskusjon

Av ca. 60 000 skadeinnleggelser ved norske sykehus i 1999 ble det registrert opplysninger om ytre årsak til skaden i henhold til kapittel XX (V01-Y3n) i ICD-10 for bare 39 % av innleggelserne, og registreringen var komplett i bare 23 % av tilfellene. Disse kodene er sykehusene pålagt å fylle ut, men utfyllingen er ikke knyttet til sykehusenes refusjon fra staten. Basert på tall fra de fire første månedene i år ser det ut til at tendensen fra 1999 fortsetter med 34–36 % registrering. Det var også svært få sykehus som registrerte slike data i forbindelse med polikliniske behandlinger i 1999.

Det kan antakelig være flere årsaker til at ikke alle sykehusene er kommet i gang med registreringen av ytre årsaker til skader. Vi kan imidlertid konstatere at forskjellen mellom sykehusene varierer fra det ikke å ha registrert noen slike opplysninger i det hele tatt til at i overkant av 80 % av sykehusoppholdene er blitt registrert med minst ett av de dataelementene som skal inngå.

Av sykehusene som er listet opp i tabell 1 vet vi at fem av sykehusene har en mer detaljert skaderegistrering enn det ICD-10-kodene gir rom for. Dette er Sentralsjukehuset i Rogaland, Regionsykehuset i Trondheim, Lillehammer fylkessykehus, Buskerud sentralsykehus og Harstad sykehus. Disse sykehusene har antakelig vurdert det slik at de ikke vil bruke ressurser på registrering av skader i henhold til ICD-10 i tillegg. Hvis vi regner med at skader behandlet på disse sykehusene registreres komplett med hensyn til ICD-10-kodene, får vi at ca. 36 % av skadeinnleggelserne registreres komplett.

Hva skjer så fremover? Er det akseptabelt at sykehusene fortsetter å registrere i begrenset grad? Delvis registrering ved de enkelte sykehusene gir data som ikke er brukbare til nasjonal og regional skadeovervåking og heller ikke til evaluering av effekten av lokale skadeforebyggende tiltak. Selv om det kan diskuteres hvor godt disse data egner seg til effektevaluering av forebyggende tiltak, er dette ofte eneste muligheten man har for å foreta en slik evaluering.

Hvilke muligheter finnes så for å øke registreringen på sykehusene? Er det aktuelt å knytte kodene for ytre årsak til skade til refusjonsordningen? Bør vi se nærmere på rutine til de sykehusene som har nærmest en komplett registrering, og vurdere muligheten for å oppmuntre andre sykehus til å innføre liknende rutiner? Det er viktig i denne sammenheng å påpeke at en komplett registrering kun er til nytte hvis kvaliteten på dataene er god. For å motivere registrering av data med god kvalitet er det nødvendig med utbredt forståelse for hvor viktig det er med skadeovervåking i seg selv og i forebyggingssøyemed.

I tillegg til at registrering av ytre årsaker til skade kunne vært bedre, vil vi også henlede oppmerksomheten mot det dataelementet som vil kunne brukes til å skille ut en ska-

dehendelse når det er registrert en serie konsultasjoner/innleggelser for samme skade, et dataelement som i liten utstrekning har vært brukt i 1999, men som gjør det mulig å kode de tre følgende kategoriene:

- Første konsultasjon/innleggelse, etter skade inntruffet mindre enn sju dager tidligere
- Første konsultasjon/innleggelse, etter skade inntruffet sju eller flere dager tidligere
- Konsultasjon/innleggelse for skade som tidligere har medført konsultasjon/innleggelse

Den manglende bruken av dette dataelementet gjorde at vi i denne undersøkelsen ikke med sikkerhet kunne avgjøre om en konsultasjon/innleggelse var i forbindelse med første gangs behandling for en skade eller ikke. Vi valgte å bruke hver persons første sykehuskonsultasjon grunnet skade i løpet av 1999.

## Nasjonal overvåking av skadebildet

Den nasjonale overvåkingen av skadebildet har så langt vesentlig vært basert på tre datakilder:

- Dødsårsaksregistrering administrert av Statistisk sentralbyrå. De mottar opplysninger om dødsårsak ved alle dødsfall i Norge. Her brukes den fullstendige, internasjonale ICD-10-klassifikasjonen (fra og med 1996), inklusive kapittel XX
- Norsk pasientregister, som drives av forskningsinstituttet SINTEF Unimed. Registeret skal innhente, kvalitetssikre, arkivere og stille til disposisjon pasientdata og statistikk fra virksomheten ved somatiske sykehus
- Det nasjonale Personskaderegisteret ved Folkehelsen

Alle disse tre datakildene har sine svakheter som gjør det vanskelig å få oversikt over skadebildet i Norge, årsaker til skader og hendelsesforløp som fører til skader. De to første datakildene er landsomfattende, men har inntil nylig inneholdt få eller ingen data om årsaker til skadene.

I Personskaderegisteret ved Folkehelsen registreres hendelsesforløpet som fører til skadene, men registeret inneholder kun data fra sykehus/legevakt i de fire byene Drammen, Stavanger, Trondheim og Harstad. Registreringen her er mer omfattende enn i ICD-10, med flere dataelementer, bl.a. fritekstbeskrivelse, og mer detaljerte kategorier. Den omfattende registreringen har medført at det har vært nødvendig å ansette egne skadesekretærer ved sykehusene for å få en god nok registrering. Men registeret kan altså ikke uten videre sies å være representativt for hele landet. ICD-10-tall fra alle landets sykehus vil derfor være svært nyttige for å kunne lage mer pålitelig nasjonal statistikk, i tillegg til at flere lokale områder vil bli bedre dekket. Dette kan bl.a. få betydning for de mange kommunene som etter hvert

kommer i gang med egne prosjekter innenfor skadeforebygging.

Det arbeides for tiden med en plan for omlegging av Personskaderegisteret. En av flere mulige måter å videreføre registeret på vil være å la ICD-10-tall, sammen med andre relevante dataelementer fra Norsk pasientregister, inngå som en viktig del av datagrunnlaget. Dette forutsetter naturligvis at disse opplysningene virkelig blir registrert i sykehusene og at datakvaliteten blir god nok. Det er viktig at det i debatten rundt registreringen av ytre årsak til skade også diskuteres hvordan datakvaliteten skal sikres.

Pålitelige skadetall fra ICD-10-registreringen vil også være viktig ved sammenlikning med skadestatistikk i andre land. Dette vil være mulig for en del hovedgrupper av skader, selv om den norske utgaven av ICD-10 skiller seg litt fra den internasjonale.

## Konklusjon

Nytteverdien av en god og komplett registrering av skadeårsaker er kanskje vel så stor lokalt som nasjonalt. Regioner og kommuner kan få en god oversikt over skadeforkomst og skadeårsaker i sitt nærmiljø, noe som kan brukes til utforming av skadeforebyggende tiltak.

Den mangelfulle bruken av kapittel XX i ICD-10 i 1999 gjør imidlertid at sykehusdata fra Norsk pasientregister foreløpig ikke kan brukes til å få en god oversikt over skadebildet i Norge. Dataene kan i beste fall brukes til lokale oversikter ved de sykehus som i utstrakt grad bruker kapittel XX-kodene, der datakvaliteten er god nok. Situasjonen er altså i dag slik at det blir registrert en masse opplysninger som svært få vil kunne ha noen særlig nytte av. Det bør derfor vurderes om kapittel XX-kodene i det hele tatt skal benyttes, og i så fall bør registreringen gjøres komplett, med best mulig kvalitet.

## Litteratur

1. Guldvog B, Thorgersen A, Ueland Ø. Ulykker, vold og selvpåført skade. Personskaderapport. Skaderapport 1/92. Oslo: Statens institutt for folkehelse, 1992.
2. Statens institutt for folkehelse. Personskader i kommuner og fylker. Tall fra Norsk pasientregister, Dødsårsaksregisteret og estimer basert på Skaderegisteret. Oslo: Statens institutt for folkehelse, 1998.
3. Sintef Unimed. Norsk pasientregister. [www.npr.no/](http://www.npr.no/) (9.8.2000).
4. ICD-10, Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer. 10. revisjon, norsk utgave. Oslo: Statens helsetilsyn, 1996.
5. Ytterstad B. The Harstad injury prevention study: hospital-based injury recording and community-based intervention. Doktoravhandling. Tromsø: Universitetet i Tromsø, 1995.
6. Ytterstad B. Strategiske veivalg for å forebygge skader. Tidsskr Nor Lægeforen 1999; 119: 783.