

RAPPORT

2019

DRIFTSRAPPORT 2018

Dødsårsaksregisteret

Driftsrapport 2018

Dødsårsaksregisteret

| | |
|--|--|
| Ansvarlig forfatter/rolle: | Maj-Lis Baldersheim, dataansvarlig/avdelingsdirektør i avdeling for Helseregistre |
| Avdeling/område: | Involverte avdelinger i Område for Helsedata og digitalisering: <ul style="list-style-type: none">• Helsedatamottak• Helseregistre• Helseregisterforskning og -utvikling• IT-systemer Bergen |
| Sendt til områdedirektør Helsedata og digitalisering: | 28.02.2019 |
| Godkjent dato: | 10.03.2019 – Gun Peggy Knudsen |
| Sendt HOD/Datatilsynet dato: | 11.03.2019 |

Innhold

| | |
|---|-----------|
| Innhold | 2 |
| 0 Oppsummering av driftsåret | 3 |
| 1 Formålet med rapporten | 4 |
| 2 Organisering, ansvar og myndighet | 5 |
| 2.1 Organisasjonskart | 5 |
| 2.2 Ansvars- og myndighetsforhold | 5 |
| 2.3 Juridiske rammer | 6 |
| 2.4 Andre føringer | 6 |
| 2.5 Nærmere om informasjonssikkerhet og personvern | 6 |
| 3 Definisjoner og forkortelser | 7 |
| 4 Datamottak og bearbeiding | 9 |
| 4.1 Meldinger, hendelser og individer driftsår 2018 | 9 |
| 4.2 Datakvalitet (kompletthet, korrekthet, aktualitet) | 10 |
| 4.2.1 _____Kompletthet i forhold til totalt antall hendelser | 10 |
| 4.2.2 _____Kompletthet i form av fullstendighet i opplysninger | 11 |
| 4.2.3 _____Kompletthet i form av dekningsgrad på institusjons- eller enhetsnivå | 11 |
| 4.2.4 Korrekthet | 12 |
| 4.2.5 Aktualitet | 13 |
| 5 Datatilgang | 13 |
| 5.1 Tilgjengelighet for den registrerte/helsepersonell/andre | 13 |
| 5.2 Utleveringer med og uten sammenstilling med andre registre | 14 |
| 5.3 Innsynsforespørsler | 15 |
| 6 Bruk av data | 15 |
| 6.1 Bidrag til overordnet helsestatistikk | 15 |
| 6.2 Bidrag til helseanalyser og kvalitetsforbedring av tjenestene | 16 |
| 6.3 Vitenskapelige publikasjoner | 16 |
| 7 Ressursbruk | 18 |
| 7.1 Årsverk | 18 |
| 7.2 Økonomi | 19 |
| 8 Vedlegg | 20 |
| Vedlegg 1 Oversikt over utleveringer 2018 (DÅR) | 20 |
| Vedlegg 2 Liste over vitenskapelige publikasjoner 2018 (DÅR) | 20 |

0 Oppsummering av driftsåret

Folkehelseinstituttet (FHI) har vært dataansvarlig for Dødsårsaksregisteret siden 2001/2002, og overtok som databehandler etter Statistisk sentralbyrå 01.01.2014. Fra juni 2016 har FHI også hatt ansvaret for skanning og registrering av dødsmeldinger.

Arbeidet med utvikling av en løsning for elektronisk melding av dødsfall og dødsårsaker (eDÅR) er en stor oppgave som er gjennomført i 2018. Fra september 2018 har denne løsningen vært i begrenset utprøving og blitt svært godt mottatt hos innmeldende leger. Det er i løpet av året utført tilpasninger til eDÅR og andre forbedringer i IT-systemet som brukes til koding og kvalitetssikring av dødsmeldingene.

Folkehelseinstituttet har fått en ny overlege tilknyttet registeret i 2018.

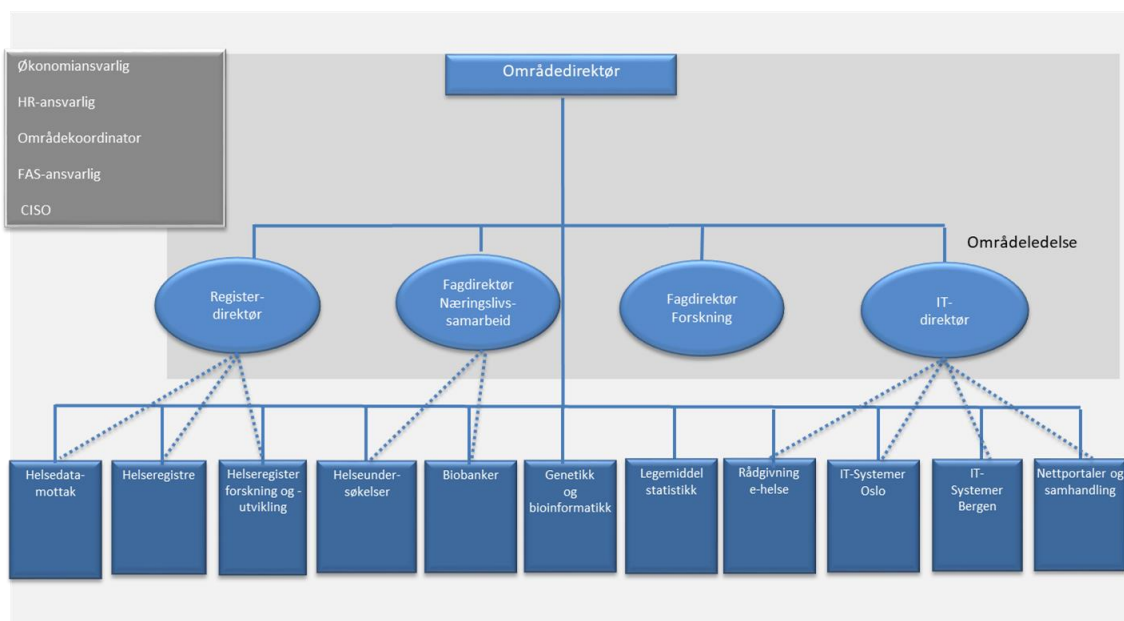
1 Formålet med rapporten

Driftsrapporten er en standardisert rapport som gir grunnlag for en samlet oversikt over driften av helseregistrene. Folkehelseinstituttet er dataansvarlig og databehandler for. Driftsrapporten brukes også blant annet til å oppfylle enkelte av helseregistrenes forskriftsfestede meldeplikt til Datatilsynet.

Fremgangsmåten for utarbeiding av driftsrapporten er beskrevet i kvalitetsdokumentet [RF-RD-AR-009 Driftsrapport og publikasjonslister for helseregistre](#).

2 Organisering, ansvar og myndighet

2.1 Organisasjonskart



Registerdirektør (fagdirektør for helseregistre) sluttet 31.10.18. Stillingen er foreløpig ubesatt.

2.2 Ansvars- og myndighetsforhold

Dødsårsaksregisteret (DÅR) driftes av område for helsedata og digitalisering ved fagavdelingene helsedatamottak, helseregistre og helseregisterforskning og -utvikling. Inntil 31.10.2018 var registerdirektør linjeleder for fagavdelingene og formelt ansvarlig for å lede og koordinere arbeidet. Fra 01.11.2018 er dataansvaret delegert til leder for avdeling helseregistre. Det overordnede ansvaret for å lede og koordinere arbeidet med helseregistrene i området ivaretas av områdedirektør.

En overlege ved avdeling for helseregisterforskning og -utvikling har overordnet faglig ansvar for registerdriften. Ved avdeling for helsedatamottak er det seks saksbehandlere som utelukkende arbeider med DÅR.

Dataforvaltning, statistikkproduksjon og utlevering utføres av saksbehandlere i avdeling for helseregistre. Disse ressursene arbeider på tvers av flere helseregistre. Administrative ressurser og IT-ressurser deles også med andre registre og kommer fra områdedeledelsens stab, avdeling for rådgivning e-helse og IT-avdelingene IT-systemer Bergen og IT-systemer Oslo.

2.3 Juridiske rammer

| Lov/forskrift/rundskriv/veiledning | Lenke |
|--|---|
| Personopplysningsloven | https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38?q=personopplysningsloven |
| Helseregisterloven | http://lovdata.no/lov/2014-06-20-43 |
| Dødsårsaksregisterforskriften | https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2001-12-21-1476 |
| Helseforskningsloven | http://lovdata.no/lov/2008-06-20-44 |
| Norm for informasjonssikkerhet (som bruker av Norsk Helsenett) | https://ehelse.no/personvern-og-informasjonssikkerhet/norm-for-informasjonssikkerhet |
| Forvaltningsloven | http://lovdata.no/lov/1967-02-10 |
| Offentleglova | https://lovdata.no/lov/2006-05-19-16 |
| Helsepersonelloven | https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64 |

2.4 Andre føringer

| | |
|--------------------------------|---|
| Tildelingsbrev fra HOD | https://www.regjeringen.no/contentassets/889319cb65664b63a9938b3273316033/2018/tildelingsbrev_fhi_2018.pdf |
| Strategi/handlingsplan for FHI | https://www.fhi.no/publ/2016/strategi-for-folkehelseinstituttet-2016-2020/ |

2.5 Nærmere om informasjonssikkerhet og personvern

Informasjonssikkerhet handler om sikring av opplysninger ved å bruke prinsippene om konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet. De viktigste informasjonssikkerhetstiltakene som gjelder registrene er kort gjengitt i tabellen under.

| Prinsipper | Informasjonssikkerhetstiltak for å ivareta personvernet (jf. personopplysningsloven og helseregisterloven) |
|------------------|---|
| Konfidensialitet | Det er adgangskontroll (adgangskort, elektronisk lås) til lokalene der sensitive opplysninger blir behandlet. Alle som behandler sensitive opplysninger har lovpålagt taushetsplikt. IT-systemene er laget slik at sensitive opplysninger blir lagret og behandlet i et eget «indre» system med strengere adgangskontroll (sikker sone). Personopplysninger og helseopplysninger lagres atskilt og med intern kryptering. Dekryptering av direkte personidentifiserende kjennetegn (fødselsnummer mv) blir logget. Utlevering av direkte eller indirekte identifiserbare helseopplysninger krever egen hjemmel, og all slik utlevering blir registrert. |
| Integritet | Registeret har rutiner for versjonering/«frysing» av data. Det utføres både automatisert og manuell kvalitetskontroll av data, og dekningsgraden overvåkes. |
| Tilgjengelighet | Tilgjengelighet sikres ved tilgangskontroll, samt økende bruk av redundante infrastrukturkomponenter. Kvalitetssikrede data publiseres én gang årlig, og det er disse som brukes til publisering av statistikk og utlevering av statistikk og individdata. Dersom det kommer inn ny informasjon etter publisering, blir |

| Prinsipper | Informasjonssikkerhetstiltak for å ivareta personvernet (jf. personopplysningsloven og helseregisterloven) |
|------------|--|
| | databasen oppdatert. Pårørende har innsynsrett i registeret, jf. Dødsårsaksregisterforskriften § 5-1. |

| Mer om personvern | Tiltak (jf. helseregisterloven og forskrifter) |
|--|---|
| Informasjon til allmennheten og de registrerte | Vi har rettet informasjonen mot publikum generelt i møter/konferanser, ved artikler/kronikker i tidsskrift og aviser, ved bruk av Dødsårsaksregisterets internettsider og på helsenorge.no . |
| Vilkår for behandlingen | All databehandling skal fylle kravene i helseregisterloven, personopplysningsloven, helseforskningsloven og Dødsårsaksregisterforskriften. |
| Oppfyllelse av retten til innsyn i opplysninger | Informasjon på fhi.no om rett til innsyn: https://www.fhi.no/div/personvern/rett-til-informasjon-om-innsyn-i-og/ Pårørende har innsynsrett i registeret, jf. Dødsårsaksregisterforskriften § 5-1. Det er utarbeidet en prosedyre for saksbehandling vedr. innsyn. |
| Tilstrekkelig og relevant informasjon til Datatilsynet om databehandlingen | Denne rapporten sendes årlig til Datatilsynet. Dataansvarlig for registeret er ansvarlig for at dette gjennomføres. |
| Internkontroll | Det er utarbeidet kvalitetsdokumenter for å sikre at virksomhetens oppgaver planlegges, organiseres, utføres og vedlikeholdes i samsvar med kravene i helseregisterloven § 22 Internkontroll. De enkelte registerforskriftene stiller minstekrav til innhold og dokumentasjon av internkontrollen, og kravene er tilnærmet like for alle registrene. Rutine for avviksrapportering er en del av internkontrollrutinene. Det avholdes regelmessige driftsmøter ved Dødsårsaksregisteret hvor status for registeret gjennomgås av involvert personell. Det gjennomføres ROS-analyser av to registre hvert år. Ledelsens gjennomgang gjennomføres årlig. |

3 Definisjoner og forkortelser

| Term | Definisjon |
|--|---|
| Aktualitet | Hvor oppdatert data i registeret er, dvs. hvor kort tid det tar fra en hendelse har forekommet til opplysninger om hendelsen er meldt og registrert og data er kvalitetssikret og gjort klare for publisering i registeret. |
| Batch | Batch = En dataleveranse som inneholder flere hendelser (samlemelding) |
| Datakvalitet | Tilstand for data/opplysninger. God datakvalitet betyr at opplysningene er korrekte, oppdaterte og samstemte. Kompletthet, validitet/korrekthet og aktualitet gir grunnlag for å vurdere datakvaliteten. |
| Dekningsgrad på institusjons- eller enhetsnivå | Andelen aktuelle enheter (som behandler pasienter i registerets målpopulasjon) som rapporterer opplysninger til registeret. I blant kalt kompletthet i forhold til institusjons- eller enhetsnivå |
| Direkte identifiserbare helseopplysninger | Helseopplysninger som er knyttet til navn, fødselsnummer eller andre personentydige kjennetegn. |

| Term | Definisjon |
|---|--|
| Driftsår | Det året driften har funnet sted (1.1-31.12) |
| Enkeltmelding | Melding om en enkelt hendelse |
| Folkeregisteret | Register med informasjon om alle personer som er eller har vært bosatt i Norge. Skatteetaten er dataansvarlig |
| Fullstendighet | I hvilken grad alle opplysninger er registrert for hvert individ/hver hendelse. |
| Hendelse | Eksempelvis én fødsel, ett sykdomstilfelle, ett dødsfall |
| Indirekte identifiserbare helseopplysninger | Helseopplysninger der navn, fødselsnummer og andre personentydige kjennetegn er fjernet, men hvor opplysningene likevel kan knyttes til en enkeltperson (jf. helseregisterloven § 2) |
| Innmelder | Den som melder opplysningen(e) til helseregisteret. Kan f.eks. være helsepersonell, legekontor, apotek eller helseforetak. |
| Innmelding | En forsendelse av en enkelt melding eller batch. |
| Innsyn | Behandlet søknad om innsyn i helseopplysninger, evt. i logg om hvem som har hatt tilgang til direkte identifiserbare helseopplysninger |
| Kobling | Kobling av data fra to eller flere registre basert på bruk av entydig personidentifikasjon (navn, fødselsnummer, evt. pseudonym (via tiltrodd pseudonymforvalter)). Se også 'sammenstilling'. |
| Kompletthet (dekningsgrad på individnivå) | I hvilken grad alle nye tilfeller av en sykdom/hendelse er inkludert i registeret |
| Korrekthet/validitet | I hvilken grad data er gyldige og gir et riktig bilde av virkeligheten. Var det virkelig en setefødsel? Var det virkelig et akutt hjerteinfarkt? |
| Melding | Totalt antall elektroniske meldinger og papirmeldinger. Elektronisk innmelding inkluderer både hel- og halvautomatiske prosesser. Webgrensesnitt og kryptert e-post er eksempler på halvautomatiserte prosesser. |
| Purring | Etterspørring av manglende melding(er) eller manglende/ufullstendige opplysninger i melding(er). |
| Sammenstilling | Sammenstilling av data fra to eller flere registre basert på bruk av entydig personidentifikasjon (navn, fødselsnummer, evt. pseudonym (via tiltrodd pseudonymforvalter)). Se også 'kobling'. |
| Statistikkalender | Oversikt over planlagt publisering av statistikk fra helseregistre og andre datakilder ved Folkehelseinstituttet. Oppdateres jevnlig og er tilgjengelig på http://www.fhi.no/helsestatistikk/statistikkalender |
| Utlevering/tilgjengeliggjøring | Data utlevert/tilgjengeliggjort basert på behandlet søknad om statistikk eller individdata fra ett eller flere registre, mottatt via datatilgang@fhi.no |
| Validering | Sammenlikning for kvalitetssikringsformål av data i et helseregister med data om de samme individene/hendelsene i andre datakilder. |
| Årgang | Det kalenderåret hendelsen har funnet sted |
| Årsrapport | Rapport med samlet årsstatistikk for registeret basert på en avsluttet årgang. Synonymer: Årsstatistikk, årlig statistikk, årstabell mv. |

4 Datamottak og bearbeiding

Hovedkildene for DÅR er dødsmeldinger fra leger og obduksjonsrapporter. I tillegg kommer svar på tilleggsforespørsler og et fåtall andre meldinger (utenlandsmeldinger etc.).

Meldingsgangen inn til registeret er hovedsakelig papirbasert. Papirmeldinger blir skannet og informasjonen registrert for videre elektronisk behandling. FHI hadde inntil sommeren 2016 databehandleravtale med Statistisk sentralbyrå (SSB) for mottak, skanning og registrering av papirmeldinger. Fra sommeren 2016 (dvs. fra og med 2016-årgangen) gjøres all skanning og registrering ved avdeling for helsedatamottak i Bergen.

Høsten 2018 startet utprøvingen av elektronisk melding om dødsårsak (eDÅR).

Utprøvsperioden er fra 1. september 2018 til 31. desember 2019. I første del av utprøvsperioden har to sykehusavdelinger ved Hamar sykehus og Oslo Universitetssykehus og to sykehjem fra Gjøvik og Halden deltatt.

Totalt er 78 dødsfall meldt elektronisk i utprøvingen i 2018 og 32 unike brukere/leger har benyttet løsningen.

Det er planlagt utvidelse med flere kommuner og helseforetak i 2019.

Manglende dødsmeldinger identifiseres ved å sammenstille med opplysninger fra Det sentrale folkeregister (DSF). Manglende dødsmeldinger purres tre ganger i året. Antall manglende obduksjonsrapporter fra det enkelte laboratorium kan til en viss grad finnes ved å sammenstille med produksjonstall fra Den norske patologforening, tilknyttet Den norske legeforening. Det purres også på manglende obduksjonsrapporter.

4.1 Meldinger, hendelser og individer

| Driftsår a) | Innmelder, antall b) | Elektroniske meldinger, antall | Papirbaserte meldinger, antall | Meldinger totalt, antall | Papirbaserte meldinger, andel, % | Hendelser, antall c) | Individer, antall c) |
|----------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 2013 | | 0 | 41 529 | 41 529 | 100,0 % | | |
| 2014 | | 0 | 47 832 | 47 832 | 100,0 % | | |
| 2015 | | 0 | 52 162 | 52 162 | 100,0 % | | |
| 2016 | | 0 | 43 360 | 43 360 | 100,0 % | | |
| 2017 | | 0 | 51 263 | 51 263 | 100,0 % | | |
| 2018 | | 78 | 56 345 | 56 423 | 99,9 % | | |

- I driftsrapportene fra tidligere år er tall oppgitt for hver enkelt årgang. I 2018 er tallene oppgitt for driftsåret. Tallene vil derfor avvike fra tidligere rapporter.
- I henhold til Helsepersonelloven § 36 og Dødsårsaksregisterforskriften kap. 2 har alle leger plikt til å gi melding om dødsfall de blir kjent med i sin virksomhet. Det betyr at det er et svært høyt antall (potensielle) innmeldere til DÅR, uten at man har det nøyaktige antallet og det er derfor ikke aktuelt å oppgi dette.
- Vi har ikke registrert tall på antall dødsfall fordelt på antall meldinger per driftsår. Antall dødsfall per årgang er oppgitt i tabell 4.2.1.

4.2 Datakvalitet (kompletthet, korrekthet, aktualitet)

4.2.1 Kompletthet i forhold til totalt antall hendelser

DÅR skal ha opplysninger om alle dødsfall blant personer som er registrert bosatt i Norge, uansett hvor dødsfallet skjer. For bosatte som dør i utlandet mangler ofte døds melding og vi har ingen mulighet til purre på disse døds meldingene.

Folkehelseinstituttet arbeider for at DÅR for hver årgang skal ha en dekningsgrad på > 99 % for bosatte som dør i Norge, og > 98 % for alle bosatte, uavhengig av dødssted.

Fra 15.6.2012 inneholder DÅR også opplysninger om personer som dør under midlertidig opphold i Norge («ikke bosatte»). Disse er ikke tatt med i dekningsgradsvurderingen, da det er svært vanskelig å estimere det reelle antallet.

Tabellen angir tall for personer som er registrert bosatt i Norge.

| Årgang | Estimerte reelle hendelser, antall a) | Før purring | | Purring, antall | Etter purring | | Usikkerhet d) |
|--------|---------------------------------------|----------------------------------|---|-----------------|----------------------------------|---|---------------|
| | | Registrerte hendelser, antall b) | Kompletthet i forhold til reelle hendelser, % | | Registrerte hendelser, antall c) | Kompletthet i forhold til reelle hendelser, % | |
| 2013 | 41 129 | | | | 40 514 | 98,5 | Lav |
| 2014 | 40 377 | | | | 39 773 | 98,5 | Lav |
| 2015 | 40 723 | | | | 40 015 | 98,3 | Lav |
| 2016 | 40 617 | | | | 39 936 | 98,3 | Lav |
| 2017 | 40 678 | | | | 39 953 | 98,2 | Lav |

- Antall døde bosatte i det aktuelle året innhentet fra folkeregisteret.
- Ikke aktuelt for DÅR, da det foretas fortløpende purring gjennom året. Den nøyaktige dekningsgraden før purring og det eksakte antall utsendte purrebrev er ikke registrert, da dekningsgraden endrer seg i løpet av året. Det gjøres flere purringer i løpet av året, både per brev og for enkelte kommuner også per telefon.
- Det totale antallet døde i DÅR for bosatte etter purring
- Det er lav usikkerhet knyttet til tallene

4.2.2 Kompletthet i form av fullstendighet i opplysninger

For variablene i Dødsårsaksregisteret er det vanskelig å angi hva som er «fullstendige opplysninger», men vi jobber kontinuerlig med å øke kvaliteten på variablene. Dette gjør vi blant annet ved å innhente tilleggsopplysninger fra den legen som har utstedt dødsmeldingen. I tabellen nedenfor har vi valgt å vise **hvor mange forespørslers om tilleggsopplysninger som er sendt ut og antall svar som er mottatt (a)**. Det er ikke registrert hvor mange svar som har opplysninger av verdi.

For 2013-årgangen ble det sendt ut uvanlig få forespørslers om tilleggsopplysninger, da en del ressurser måtte brukes på innføring av nye rutiner etter flytting av driften av DÅR fra SSB til FHI.

Tallene i tabellen gjelder for personer som er registrert bosatt i Norge.

| Årgang | Registrerte hendelser totalt, antall | Før purring | | Purringer, antall a) | Etter purring | |
|--------|--------------------------------------|---|---|----------------------|-----------------------------------|--|
| | | Registrerte hendelser med fullstendige opplysninger, antall | Fullstendighet i opplysninger, andel, % | | Antall manglende dødsmeldinger b) | Fullstendighet i opplysninger, andel, % c) |
| 2013 | 41 129 | | | 270/227 | 615 | 98,5 |
| 2014 | 40 377 | | | 644/458 | 604 | 98,5 |
| 2015 | 40 723 | | | 1029/880 | 710 | 98,3 |
| 2016 | 40 617 | | | 1043/731 | 690 | 98,3 |
| 2017 | 40 678 | | | 627/441 | 759 | 98,2 |

- Antall forespørslers om tilleggsopplysninger sendt/svar mottatt.
- Antall manglende dødsmeldinger per 12.12.18. Siden DÅR regelmessig mottar enkelte dødsmeldinger etter at en årgang er publisert og oppdaterer registeret med disse, vil antallet manglende dødsmeldinger for tidligere år være marginalt lavere enn i tidligere rapporter.
- Dekningsgrad per 12.12.2018. Siden DÅR regelmessig mottar enkelte dødsmeldinger etter at en årgang er publisert og oppdaterer registeret med disse, vil dekningsgraden for tidligere år være marginalt høyere enn i tidligere rapporter.

4.2.3 Kompletthet i form av dekningsgrad på institusjons- eller enhetsnivå

God kunnskap om et registers dekningsgrad på institusjons- eller enhetsnivå er en viktig forutsetning for å kunne arbeide med å høyne registerets datakvalitet. Med dekningsgrad på institusjons- eller enhetsnivå menes andelen enheter (som behandler pasienter i registerets målpopulasjon) som rapporterer opplysninger til registeret.

Som nevnt er det svært mange innmeldere til Dødsårsaksregisteret og de fleste leger fyller ut få dødsmeldinger i løpet av et år. Det er derfor ressurskrevende og lite hensiktsmessig å gi tilbakemelding til den enkelte lege angående dette.

4.2.4 Korrekthet

For å sikre at dataene gjenspeiler virkeligheten, kan følgende tiltak inkluderes for kvalitetssikringsformål:

| Årgang | Kobling mot Folkeregisteret a) | Koblinger mot andre registre, antall b) | Validering mot pasient-journaler, antall | Manuelle kontroll-rutiner, ja/nei c) | Teknisk overvåkning, ja/nei d) | Annet, ja/nei e) | Total vurdering av korrekthet f) |
|--------|--------------------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------------------|
| 2013 | Ja | Ja | Nei | Ja | Ja | Ja | Medium/høy |
| 2014 | Ja | Ja | Nei | Ja | Ja | Ja | Medium/høy |
| 2015 | Ja | Ja | Nei | Ja | Ja | Ja | Medium/høy |
| 2016 | Ja | Ja | Nei | Ja | Ja | Ja | Medium/høy |
| 2017 | Ja | Ja | Nei | Ja | Ja | Ja | Medium/høy |

- a) Det gjøres sammenstilling med opplysninger fra DSF, primært for å identifisere manglende dødsmeldinger, men også for å sikre fullstendighet i sivile opplysninger.
- b) Det innhentes opplysninger fra Medisinsk fødselsregister om dødsfall hos barn under 1 år og fra Kreftregisteret for en del kreftdødsfall, særlig hos yngre personer.
- c) Ved dødsfall som følge av ytre årsak og ved dødsfall hos barn under 1 år gjøres alltid manuell koding/kontroll. Det samme gjøres i alle tilfeller hvor det er mottatt mer enn én melding vedrørende dødsfallet (f.eks. både dødsmelding og obduksjonsrapport). I tilfeller hvor den automatiske kodingen ikke kan håndtere dødsfallet gjøres også en manuell vurdering. Ved slutføringen av en årgang utføres det også en del manuelle kontroller.
- d) Mesteparten av kodingen gjøres semiautomatisk av programmet IRIS/ACME. Her er det bygget inn en del kontroller som fanger opp usannsynlige kombinasjoner av kjønn, alder og diagnose. I 2014 er det også innført et eget kontrollprogram, EDIT, som brukes før oversendelse av data til EUROSTAT.
- e) For å øke kvaliteten på variablene innhenter vi tilleggsopplysninger fra den legen som har utstedt dødsmeldingen. Dette gjelder ufullstendig utfylte dødsmeldinger eller hvis vi tror at vi kan øke kvaliteten ved ytterligere medisinske opplysninger. Se tabell 4.2.2 a).
- f) Det er i liten grad gjort valideringsstudier innad i DÅR. Vurderingen baserer seg på publiserte studier, først og fremst av G. C. Alfsen et al ved Akershus universitetssykehus.

4.2.5 Aktualitet

| Årgang | Tid fra verifisert hendelse til mottak av data, dager/ uker/mnd a) | Tid fra mottak av data til bruk for helseovervåkning og beredskap, dager/uker/mnd b) | Dato for avsluttet årgang c) | Dato for publisering i ekstern statistikkbank d) | Dato for publisering av årsrapport e) | Avvik fra statistikk-kalenderen, dager/uker/mnd f) |
|--------|--|--|------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| 2013 | Uker - mnd | Inntil 22 mnd | 31.12.2013 | 12.11.2014 | | Nei |
| 2014 | Uker - mnd | Inntil 22 mnd | 31.12.2014 | 04.11.2015 | | Nei |
| 2015 | Uker - mnd | Inntil 22 mnd | 31.12.2015 | 02.11.2016 | | Nei |
| 2016 | Uker - mnd | Inntil 23 mnd | 31.12.2016 | 13.12.2017 | | Nei |
| 2017 | Uker - mnd | Inntil 23 mnd | 31.12.2017 | 12.12.2018 | | Nei |

- Ved et dødsfall går dødsmeldingen fra legen til tingretten (evt. til lensmannen) og derfra til kommunelegen for kvalitetssikring. Det kan ta fra én til et par uker. Kommunelegen har i henhold til Dødsårsaksregisterforskriften § 2-3 to måneder på seg til å sende dødsmeldingen videre til DÅR.
- Dataene brukes i dag ikke til helseovervåking/beredskap før årgangen er avsluttet og dataene offisielt er publisert. Siden publiseringen oftest skjer i november/desember påfølgende år, vil det ta mellom 10 og 23 måneder fra et dødsfall skjer til det bidrar i den offisielle statistikken.
- Årgangen er basert på dødsdato og følger kalenderåret.
- Det tar ofte minst 3 mnd. fra et dødsfall skjer til dataene foreligger for behandling i DÅR. For obduksjonsrapporter tar det ofte vesentlig lengre tid. Manglende opplysninger skal etterspørres og data skal kodes og kvalitetssikres.
- Det lages ikke en egen årsrapport for DÅR.

5 Datatilgang

5.1 Tilgjengelighet for den registrerte/helsepersonell/andre

| År | Mulighet for oppslag for den registrerte på egne registeropplysninger | Mulighet for oppslag for helsepersonell på pasientopplysninger | Mulighet for oppslag for helsepersonell på statistikk for egen helseinstitusjon | Mulighet for oppslag i webbasert statistikkbank |
|------|---|--|---|---|
| 2014 | Ikke aktuelt | Nei | Nei | Ja |
| 2015 | Ikke aktuelt | Nei | Nei | Ja |
| 2016 | Ikke aktuelt | Nei | Nei | Ja |
| 2017 | Ikke aktuelt | Nei | Nei | Ja |
| 2018 | Ikke aktuelt | Nei | Nei | Ja |

I tillegg til i DÅRs egen statistikkbank brukes en del av opplysningene også i andre statistikkbanker ved Folkehelseinstituttet (Norges helse/Kommunehelse) og hos EUROSTAT og WHO.

5.2 Utleveringer med og uten sammenstilling med andre registre

| År | Indirekte identifiserbare opplysninger | | Direkte identifiserbare opplysninger | | Statistikk | | | Alle |
|------|--|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|---|---|
| | Filer uten sammenstilling, antall | Filer med sammenstilling, antall | Filer uten sammenstilling, antall | Filer med sammenstilling, antall | Periodiske rapporter, antall | Statistikk basert på ett register, antall | Statistikk basert på sammenstilling, antall | Andel utleveringer innenfor forskriftsfestet frist, prosent |
| 2014 | 2 | 32 | 2 | 17 | | 21 | | 92 |
| 2015 | 6 | 42 | 7 | 35 | | 52 | | 98 |
| 2016 | 5 | 53 | 1 | 15 | | 60 | | 94 |
| 2017 | 5 | 39 | 1 | 21 | | 58 | | 77 |
| 2018 | 8 | 40 | 7 | 21 | 8 | 85 | 0 | 95 |

Periodiske rapporter med data utlevert fra DÅR:

- Rapporter over narkotikadødsfall til kommuner og fylke
- NCD-dødsfall til avdeling for kroniske sykdommer og aldring
- Alkohol- og narkotikastatistikk til avdeling for rusmidler og tobakk
- Mortality and population data - WHO
- Dødsårsaker - NOMESKO
- Aggregated mortality data - EUROSTAT
- Kreftdød - Kreftregisteret
- Norgeshelsa/Kommunehelsa

Mange periodiske rapporter bruker data fra DÅR uten at DÅR er direkte involvert i produksjonen.

5.3 Innsynsforespørsler

| Innsynsforespørsler | | |
|---------------------|--|-----------------|
| År | Opplysninger/innhold i registeret, antall a) | Logg, antall b) |
| 2014 | 30 | Ikke relevant* |
| 2015 | 31 | 0 |
| 2016 | 61 | 0 |
| 2017 | 59 | 0 |
| 2018 | 81 | 0 |

*Rett til innsyn i logg trådte i kraft med ny helseregisterlov fra og med 1.1.2015

- a) Innsynsforespørsler vedrørende innhold i registeret.
- b) Innsynsforespørsler vedrørende logg over hvem som har behandlet direkte personidentifiserbare data.

6 Bruk av data

6.1 Bidrag til overordnet helsestatistikk

| År | Nasjonale statistiske rapporter med innhold fra registeret, antall a) | Internasjonale statistiske rapporter med innhold fra registeret, antall b) |
|------|---|--|
| 2014 | Ja | Ja |
| 2015 | Ja | Ja |
| 2016 | Ja | Ja |
| 2017 | Ja | Ja |
| 2018 | Ja | Ja |

- a) Data fra DÅR brukes i flere nasjonale rapporter og oversikter. Dataene kan enten være utlevert spesifikt til formålet eller de kan være hentet fra statistikkbanken. Det finnes ingen fullstendig oversikt over hvor data fra DÅR er brukt. Et typisk eksempel på en slik rapport er oversikten over narkotikarelaterte dødsfall fra SIRUS.
- b) Det gjøres hvert år utleveringer til WHO og EUROSTAT, EMCDDA. Det gjøres også jevnlig utlevering til Global Burden of Disease-prosjektet.

6.2 Bidrag til helseanalyser og kvalitetsforbedring av tjenestene

| År | Folkehelse-profiler | Nasjonale kvalitetsindikatorer a) | Oppfølging av anbefalinger i nasjonale faglige retningslinjer | Kvalitetsforbedring av tjenestene |
|------|---------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 2014 | Ja | Nei | Nei | Nei |
| 2015 | Ja | Nei | Nei | Nei |
| 2016 | Ja | Nei | Nei | Nei |
| 2017 | Ja | Nei | Nei | Nei |
| 2018 | Ja | Nei | Nei | Nei |

- a) Det utarbeides ikke kvalitetsindikatorer direkte fra DÅR, men DÅR-tall brukes som grunnlag i andre registre og faglige oppsummeringer, f.eks. i Hjerte- og karregisterets basisdel.

6.3 Vitenskapelige publikasjoner

Vi har benyttet følgende søkestrategi ved søk etter vitenskapelige publikasjoner basert på data i registeret:

Vi har søkt etter vitenskapelige publikasjoner basert på data i registeret ved følgende søk i PubMed: «(norway OR norwegian) AND cause AND death AND (register OR registry)» og det respektive årstall. Treffene ble etterkontrollert manuelt ved å lese abstractene. Dato for endelig publisering, ikke ePub, ble brukt som grense.

I tillegg til søk i PubMed har vi også inkludert Google Scholar. Søkene har vært vide, og det har ofte vært nødvendig å lese abstract og/eller metodeavsnittet i artiklene for å se om det har blitt brukt data fra DÅR. Det er et klart inntrykk at DÅR ofte ikke nevnes eksplisitt i abstract.

Det er mange arbeider som indirekte bruker data fra DÅR, for eksempel studier som bruker data fra Hjerte- og karregisteret eller Kreftregisteret eller fra store befolkningsundersøkelser. Noen større internasjonale studier har indirekte brukt data fra DÅR, hentet via f.eks. Eurostat, WHO eller Global Burden of Disease. Der det er åpenbart at data fra DÅR har vært brukt i artiklene, er de i år inkludert i listen.

I tillegg til de angitte artiklene i vitenskapelige tidsskrifter har vi funnet 4 bachelor- eller masteroppgaver og ph.d.-avhandlinger som har brukt data fra DÅR. Ph.d.-avhandlingene vil nesten alltid inneholde artikler som er publisert i vitenskapelige tidsskrifter.

Det ble også identifisert 12 rapporter der datamateriale fra DÅR er brukt eller omtalt. Dette må nok oppfattes som et minimum, da kilden for opplysningene ikke alltid fremgår.

| År | Antall publikasjoner i vitenskapelige tidsskrifter foreløpige tall* |
|------|---|
| 2014 | 22 |
| 2015 | 21 |
| 2016 | 37 |
| 2017 | 119 |
| 2018 | 94 |

*Endelige tall publiseres på fhi.no i mai

Nedenfor er tre av publikasjonene nærmere omtalt

| Publ. | År | Referanse med lenke | Kommentar |
|-------|------|--|---|
| A | 2018 | Ellingsen CL, Ebbing M, Alfson GC, Vollset SE. Injury death certificates without specification of the circumstances leading to the fatal injury - the Norwegian Cause of Death Registry 2005-2014. Popul Health Metr. 2018;16(1):20. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30583729 https://doi.org/10.1186/s12963-018-0176-2 . | Et stort antall dødsfall grunnet ulykke blir kodet med ICD-10 koden X59 (uspesifisert ulykke) som underliggende dødsårsak i Dødsårsaksregisteret. Forfatterne undersøkte faktorer assosiert med denne koden. Det ble konkludert med at fall som forårsaker lårhalsbrudd hos eldre personer er typisk for et dødsfall kodet med X59 som underliggende dødsårsak. |
| B | 2018 | Loffeler S, Halland A, Weedon-Fekjaer H, Nikitenko A, Ellingsen CL, Haug ES. High Norwegian prostate cancer mortality: evidence of over-reporting. Scand J Urol. 2018;52(2):122-8. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29325479 https://doi.org/10.1080/21681805.2017.1421260 . | Formålet med studien var å se på validiteten av prostatakrefte registrert som underliggende dødsårsak i Dødsårsaksregisteret. Forfatterne sammenliknet informasjon fra pasientjournaler med data fra Dødsårsaksregisteret. For pasienter <75 år fant man godt samsvar, mens man for pasienter >75 år, som utgjør de fleste av prostatakrefte dødsfallene, fant en overrapportering. |
| C | 2018 | Brodwall K, Greve G, Leirgul E, Klungsoyr K, Holmstrom H, Vollset SE, Oyen N. The five-year survival of children with Down syndrome in Norway 1994-2009 differed by associated congenital heart defects and extracardiac malformations. Acta Paediatr. 2018;107(5):845-53. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29341296 https://doi.org/10.1111/apa.14223 . | I denne studien har forfatterne sett på prevalens og 5-års overlevelse hos pasienter med Down syndrom i relasjon til forskjellige kombinasjoner av hjertefeil og medfødte ekstrakardiale misdannelser. Den totale fem-års overlevelsen for Down syndrom økte i perioden fra 91,8% (1994-1999) til 95,8% (2000-2009). Selv om overlevelsen økte, er dødeligheten fortsatt høy hos pasienter med Down syndrom og hjertemisdannelser og enda høyere hvis det i tillegg er ekstrakardiale misdannelser. |

7 Ressursbruk

7.1 Årsverk

For årene 2014-2017 inkluderer årsverkene alle som har sine daglige arbeidsoppgaver knyttet til registeret, også IT-ansatte som jobber med IT-forvaltning. Årsverkene inkluderer ikke IT-ansatte som jobber med IT-utvikling (i Folkehelseinstituttet) eller IT-drift (i Norsk Helsenett).

For 2018 har vi tatt ut ressurser knyttet til IT-forvaltning siden det ikke skilles mellom tid brukt til IT-forvaltning og tid brukt til IT-utvikling.

For alle årene inkluderer årsverkene fagressurser som har sine daglige arbeidsoppgaver knyttet til registeret, herunder ressurser knyttet til statistikkproduksjon, helseanalyser og kvalitetsforbedring, samt ressurser knyttet til utarbeiding av vitenskapelige publikasjoner i den grad disse er relatert til selve registerdriften.

Årsverkene inkluderer ikke juridiske tjenester, personvernombudstjenester, kommunikasjon eller personaladministrasjon.

For 2018 har vi for hvert register bare spesifisert den totale ressursbruken og ikke ressursbruken pr prosess (a-d). Noen av ressursene er dedikert til en enkelt prosess i et enkelt register. Andre er dedikert til en eller flere prosesser på tvers av registrene. Det er derfor vanskelig å opprettholde en finindelt opptelling av ressursene pr prosess innenfor det enkelte register.

| År | Datamottak a) | Databearbeiding b) | Datatilgang c) | Bruk av data d) | Totalt |
|------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|--------|
| 2014 | 1,5 | 5,3 | 1,7 | Inkl. i b) | 8,5 |
| 2015 | 1,5 | 5,3 | 1,7 | Inkl. i b) | 8,5 |
| 2016 | 2,5 | 5,3 | 1,7 | Inkl. i b) | 9,5 |
| 2017 | 4,0 | 4,3 | 1,9 | Inkl. i b) | 10,2 |
| 2018 | Inkl. i totalen | Inkl. i totalen | Inkl. i totalen | Inkl. i totalen | 9,5 |

- Datamottak inkluderer papirhåndtering, skanning, registrering og koding av meldinger og tilleggsdokumenter.
- Databearbeiding inkluderer kvalitetskontroll og purring på grunn av ufullstendig informasjon samt kvalitetskontroller ved kobling av data mot andre kilder, logiske spørringer og tellinger på aggregert nivå. Overlege i rollen som faglig rådgiver er medregnet i disse årsverkene.
- Datatilgang inkluderer saksbehandling av søknader om data som er sendt til datatilgang@fhi.no samt klargjøring og utlevering av filer. I tillegg inkluderes saksbehandling av innsynskrav og utlevering av innsynsdata.
- Bruk av data inkluderer bearbeiding for statistikk og helseanalyser, inklusive arbeidet med å lage årsrapporter. Forskere tilknyttet registerdriften er medregnet i disse årsverkene.

7.2 Økonomi

| År | Sum | Personalkostnader | Driftsmidler |
|------|------------|-------------------|--------------|
| 2014 | 24 489 000 | 18 925 000 | 5 564 000 |
| 2015 | 24 866 000 | 20 429 000 | 4 437 000 |
| 2016 | 24 435 000 | 21 185 000 | 3 250 000 |
| 2017 | 24 220 000 | 21 865 000 | 2 355 000 |
| 2018 | 24 640 000 | 22 682 000 | 1 958 000 |

Tabellen viser kostnadene knyttet til faglig forvaltning og drift av Medisinsk Fødselsregister, Abortregisteret, Hjerte- og karregisteret, Dødsårsaksregisteret og Reseptregisteret. Flere avdelinger bidrar ressursmessig til ulike prosesser rundt registrene og med kompetanse som støtter registrene på tvers av avdelinger.

I tallene er det ikke inkludert kostnader knyttet til forvaltning av IT-systemene og heller ikke kostnader/investeringsmidler til spesifikke utviklings- og kvalitetsprosjekter som er gjennomført for registrene. Støttefunksjoner som personvernombud, juridisk bistand og økonomioppfølging er heller ikke inkludert.

Ved datautlevering fra registrene faktureres det for faktiske utgifter som påløper i forbindelse med behandling og tilrettelegging av opplysninger. Utfaktureringen skjer på avdelingsnivå (i avdeling for Helseregistre) og ikke på registernivå. I 2018 var det bokført inntekter knyttet til datautlevering fra de nevnte registrene for 2,1 millioner kroner.

I perioden 2014-2016 viser tallene en utvikling fra driftskostnader til personalkostnader. Dette skyldes i hovedsak at driften knyttet til datainnsamlingen for Dødsårsaksregisteret er bokført som driftskostnader (kjøp av tjenester fra SSB) frem til FHI fullt ut overtok disse oppgavene i midten av 2016. Som følge av en omlegging av bokføringsprinsipp inngår det også pensjonskostnader i tallene for 2017 og 2018.

8 Vedlegg

Vedlegg 1 Oversikt over utleveringer 2018 (DÅR)

Vedlegg 2 Liste over vitenskapelige publikasjoner 2018 (DÅR)

| Veiligheid | | Dit document is vertrouwelijk | |
|------------|--------------|-------------------------------|--------|
| № | omschrijving | toelichting | acties |
| 1 | ... | ... | ... |
| 2 | ... | ... | ... |
| 3 | ... | ... | ... |
| 4 | ... | ... | ... |
| 5 | ... | ... | ... |
| 6 | ... | ... | ... |
| 7 | ... | ... | ... |
| 8 | ... | ... | ... |
| 9 | ... | ... | ... |
| 10 | ... | ... | ... |
| 11 | ... | ... | ... |
| 12 | ... | ... | ... |
| 13 | ... | ... | ... |
| 14 | ... | ... | ... |
| 15 | ... | ... | ... |
| 16 | ... | ... | ... |
| 17 | ... | ... | ... |
| 18 | ... | ... | ... |
| 19 | ... | ... | ... |
| 20 | ... | ... | ... |
| 21 | ... | ... | ... |
| 22 | ... | ... | ... |
| 23 | ... | ... | ... |
| 24 | ... | ... | ... |
| 25 | ... | ... | ... |
| 26 | ... | ... | ... |
| 27 | ... | ... | ... |
| 28 | ... | ... | ... |
| 29 | ... | ... | ... |
| 30 | ... | ... | ... |
| 31 | ... | ... | ... |
| 32 | ... | ... | ... |
| 33 | ... | ... | ... |
| 34 | ... | ... | ... |
| 35 | ... | ... | ... |
| 36 | ... | ... | ... |
| 37 | ... | ... | ... |
| 38 | ... | ... | ... |
| 39 | ... | ... | ... |
| 40 | ... | ... | ... |
| 41 | ... | ... | ... |
| 42 | ... | ... | ... |
| 43 | ... | ... | ... |
| 44 | ... | ... | ... |
| 45 | ... | ... | ... |
| 46 | ... | ... | ... |
| 47 | ... | ... | ... |
| 48 | ... | ... | ... |
| 49 | ... | ... | ... |
| 50 | ... | ... | ... |
| 51 | ... | ... | ... |
| 52 | ... | ... | ... |
| 53 | ... | ... | ... |
| 54 | ... | ... | ... |
| 55 | ... | ... | ... |
| 56 | ... | ... | ... |
| 57 | ... | ... | ... |
| 58 | ... | ... | ... |
| 59 | ... | ... | ... |
| 60 | ... | ... | ... |
| 61 | ... | ... | ... |
| 62 | ... | ... | ... |
| 63 | ... | ... | ... |
| 64 | ... | ... | ... |
| 65 | ... | ... | ... |
| 66 | ... | ... | ... |
| 67 | ... | ... | ... |
| 68 | ... | ... | ... |
| 69 | ... | ... | ... |
| 70 | ... | ... | ... |
| 71 | ... | ... | ... |
| 72 | ... | ... | ... |
| 73 | ... | ... | ... |
| 74 | ... | ... | ... |
| 75 | ... | ... | ... |
| 76 | ... | ... | ... |
| 77 | ... | ... | ... |
| 78 | ... | ... | ... |
| 79 | ... | ... | ... |
| 80 | ... | ... | ... |
| 81 | ... | ... | ... |
| 82 | ... | ... | ... |
| 83 | ... | ... | ... |
| 84 | ... | ... | ... |
| 85 | ... | ... | ... |
| 86 | ... | ... | ... |
| 87 | ... | ... | ... |
| 88 | ... | ... | ... |
| 89 | ... | ... | ... |
| 90 | ... | ... | ... |
| 91 | ... | ... | ... |
| 92 | ... | ... | ... |
| 93 | ... | ... | ... |
| 94 | ... | ... | ... |
| 95 | ... | ... | ... |
| 96 | ... | ... | ... |
| 97 | ... | ... | ... |
| 98 | ... | ... | ... |
| 99 | ... | ... | ... |
| 100 | ... | ... | ... |

DÅR-publikasjoner 2018

Tidsskriftartikler og brev (94 stk)

1. Asberg AN, Hagen K, Stovner LJ, Heuch I, Zwart JA, Winsvold BS. Do incident musculoskeletal complaints influence mortality? The Nord-Trøndelag Health study. *PLoS One*. 2018;13(9):e0203925. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30265708>
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203925>.
2. Asli LM, Myklebust TA, Kvaloy SO, Jetne V, Moller B, Levernes SG, Johannesen TB. Factors influencing access to palliative radiotherapy: a Norwegian population-based study. *Acta Oncol*. 2018;57(9):1250-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29706109>
<https://doi.org/10.1080/0284186X.2018.1468087>.
3. Bateman BT, Heide-Jorgensen U, Einarsdottir K, Engeland A, Furu K, Gissler M, Hernandez-Diaz S, Kieler H, Lahesmaa-Korpinen AM, Mogun H, Norgaard M, Reutfors J, Selmer R, Huybrechts KF, Zoega H. beta-Blocker Use in Pregnancy and the Risk for Congenital Malformations: An International Cohort Study. *Ann Intern Med*. 2018;169(10):665-73. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30326014> <https://doi.org/10.7326/M18-0338>
4. Beisland C, Johannesen TB, Reisaeter LAR, Hjelle KM. Real-life use of diagnostic biopsies before treatment of kidney cancer: results from a Norwegian population-based study. *Scand J Urol*. 2018;52(1):38-44. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29249179>
<https://doi.org/10.1080/21681805.2017.1385032>.
5. Blix K, Gran OV, Severinsen MT, Cannegieter SC, Jensvoll H, Overvad K, Hammerstrom J, Tjonneland A, Naess IA, Braekkan SK, Rosendaal FR, Kristensen SR, Hansen JB. Impact of time since diagnosis and mortality rate on cancer-associated venous thromboembolism: the Scandinavian Thrombosis and Cancer (STAC) cohort. *J Thromb Haemost*. 2018;16(7):1327-35. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29691978> <https://doi.org/10.1111/jth.14130>.
6. Bretthauer M, Goderstad JM, Loberg M, Emilsson L, Ye W, Adami HO, Kalager M. Uterine morcellation and survival in uterine sarcomas. *Eur J Cancer*. 2018;101:62-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30025231> <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2018.06.007>.
7. Brodwall K, Greve G, Leirgul E, Klungsoyr K, Holmstrom H, Vollset SE, Oyen N. The five-year survival of children with Down syndrome in Norway 1994-2009 differed by associated congenital heart defects and extracardiac malformations. *Acta Paediatr*. 2018;107(5):845-53. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29341296> <https://doi.org/10.1111/apa.14223>.
8. Brustugun OT, Gronberg BH, Fjellbirkeland L, Helbekkmo N, Aanerud M, Grimsrud TK, Helland A, Moller B, Nilssen Y, Strand TE, Solberg SK. Substantial nation-wide improvement in lung cancer relative survival in Norway from 2000 to 2016. *Lung Cancer*. 2018;122:138-45. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30032822>
<https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2018.06.003>.
9. Burrell LV, Mehlum L, Qin P. Sudden parental death from external causes and risk of suicide in the bereaved offspring: A national study. *J Psychiatr Res*. 2018;96:49-56. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28965005>
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2017.09.023>.

10. Busund M, Bugge NS, Braaten T, Waaseth M, Rylander C, Lund E. Progestin-only and combined oral contraceptives and receptor-defined premenopausal breast cancer risk: The Norwegian Women and Cancer Study. *Int J Cancer*. 2018;142(11):2293-302. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29349773> <https://doi.org/10.1002/ijc.31266>.
11. Carlsen T, Salvesen O, Sui X, Lavie CJ, Blair SN, Wisloff U, Ernstsens L. Long-term Changes in Depressive Symptoms and Estimated Cardiorespiratory Fitness and Risk of All-Cause Mortality: The Nord-Trondelag Health Study. *Mayo Clin Proc*. 2018;93(8):1054-64. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29625728> <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2018.01.015>.
12. da Silva M, Weiderpass E, Licaj I, Lissner L, Rylander C. Excess body weight, weight gain and obesity-related cancer risk in women in Norway: the Norwegian Women and Cancer study. *Br J Cancer*. 2018;119(5):646-56. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30202086> <https://doi.org/10.1038/s41416-018-0240-5>.
13. Degerud E, Ariansen I, Ystrom E, Graff-Iversen S, Hoiseth G, Morland J, Davey Smith G, Naess O. Life course socioeconomic position, alcohol drinking patterns in midlife, and cardiovascular mortality: Analysis of Norwegian population-based health surveys. *PLoS Med*. 2018;15(1):e1002476. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29293492> <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002476>.
14. Degerud E, Nygard O, de Vogel S, Hoff R, Svingen GFT, Pedersen ER, Nilsen DWT, Nordrehaug JE, Midttun O, Ueland PM, Dierkes J. Plasma 25-Hydroxyvitamin D and Mortality in Patients With Suspected Stable Angina Pectoris. *J Clin Endocrinol Metab*. 2018;103(3):1161-70. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29325121> <https://doi.org/10.1210/jc.2017-02328>.
15. Del Risco Kollerud R, Blaasaas KG, Claussen B, Nafstad P, Cannon-Albright LA, Ruud E, Wesenberg F, Naess O. Family history of cancer and the risk of childhood solid tumours: a Norwegian nationwide register-based cohort study. *Br J Cancer*. 2018;118(6):905-12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29462129> <https://doi.org/10.1038/bjc.2017.493>.
16. Dhar I, Svingen GFT, Ueland PM, Lysne V, Svenningsson MM, Tell GS, Nygard OK. Plasma Cystathionine and Risk of Incident Stroke in Patients With Suspected Stable Angina Pectoris. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(17):e008824. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30371177> <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.008824>.
17. Ellingsen CL, Ebbing M, Alfsen GC, Vollset SE. Injury death certificates without specification of the circumstances leading to the fatal injury - the Norwegian Cause of Death Registry 2005-2014. *Popul Health Metr*. 2018;16(1):20. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30583729> <https://doi.org/10.1186/s12963-018-0176-2>.
18. Farioli A, Straif K, Brandi G, Curti S, Kjaerheim K, Martinsen JI, Sparen P, Tryggvadottir L, Weiderpass E, Biasco G, Violante FS, Mattioli S, Pukkala E. Occupational exposure to asbestos and risk of cholangiocarcinoma: a population-based case-control study in four Nordic countries. *Occup Environ Med*. 2018;75(3):191-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29133597> <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2017-104603>.
19. Gibbs C, Thalamus J, Heldal K, Holla OL, Haugaa KH, Hysing J. Predictors of mortality in high-risk patients with QT prolongation in a community hospital. *Europace*. 2018;20(F11):f99-f107. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29036623>

<https://doi.org/10.1093/europace/eux286>.

20. Gislefoss RE, Stenehjem JS, Hektoen HH, Andreassen BK, Langseth H, Axcrone K, Weiderpass E, Mondul A, Røsbjerg TE. Vitamin D, obesity and leptin in relation to bladder cancer incidence and survival: prospective protocol study. *BMJ Open*. 2018;8(3):e019309. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29602840>
<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019309>.
21. Gjersing L, Bretteville-Jensen AL. Patterns of substance use and mortality risk in a cohort of 'hard-to-reach' polysubstance users. *Addiction*. 2018;113(4):729-39. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28987019>
<https://doi.org/10.1111/add.14053>.
22. Hansen BT, Campbell S, Nygard M. Long-term incidence trends of HPV-related cancers, and cases preventable by HPV vaccination: a registry-based study in Norway. *BMJ Open*. 2018;8(2):e019005. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29476028>
<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019005>.
23. Hansen BT, Orumaa M, Lie AK, Brennhovd B, Nygard M. Trends in incidence, mortality and survival of penile squamous cell carcinoma in Norway 1956-2015. *Int J Cancer*. 2018;142(8):1586-93. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29205336>
<https://doi.org/10.1002/ijc.31194>.
24. Hansen CH, Ritschel V, Andersen GO, Halvorsen S, Eritsland J, Arnesen H, Seljeflot I. Markers of Thrombin Generation Are Associated With Long-Term Clinical Outcome in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *Clin Appl Thromb Hemost*. 2018;24(7):1088-94. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29695176>
<https://doi.org/10.1177/1076029618764847>.
25. Hauge LJ, Stene-Larsen K, Grimholt TK, Oien-Odegaard C, Reneflot A. Use of primary health care services prior to suicide in the Norwegian population 2006-2015. *BMC Health Serv Res*. 2018;18(1):619. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30089524>
<https://doi.org/10.1186/s12913-018-3419-9>.
26. Hauger AV, Bergland A, Holvik K, Stahle A, Emaus N, Strand BH. Osteoporosis and osteopenia in the distal forearm predict all-cause mortality independent of grip strength: 22-year follow-up in the population-based Tromsø Study. *Osteoporos Int*. 2018;29(11):2447-56. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30094609> <https://doi.org/10.1007/s00198-018-4653-z>.
27. Heiberg IH, Jacobsen BK, Nesvag R, Bramness JG, Reichborn-Kjennerud T, Naess O, Ystrom E, Hultman CM, Høy A. Total and cause-specific standardized mortality ratios in patients with schizophrenia and/or substance use disorder. *PLoS One*. 2018;13(8):e0202028. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30138449>
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202028>.
28. Hjelle KM, Johannesen TB, Bostad L, Reisæter LAR, Beisland C. National Norwegian Practice Patterns for Surgical Treatment of Kidney Cancer Tumors ≤7 cm: Adherence to Changes in Guidelines May Improve Overall Survival. *European Urology Oncology*. 2018;1(3):252-61. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.euo.2018.04.001>.
29. Holme O, Loberg M, Kalager M, Bretthauer M, Hernan MA, Aas E, Eide TJ, Skovlund E, Lekven J,

- Schneede J, Tveit KM, Vatn M, Ursin G, Hoff G. Long-Term Effectiveness of Sigmoidoscopy Screening on Colorectal Cancer Incidence and Mortality in Women and Men: A Randomized Trial. *Ann Intern Med.* 2018;168(11):775-82. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29710125>
<https://annals.org/aim/fullarticle/2679355>.
30. Hussain AI, Auensen A, Brunborg C, Beitnes JO, Gullestad L, Pettersen KI. Age-dependent morbidity and mortality outcomes after surgical aortic valve replacement. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2018;27(5):650-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29746650>
<https://doi.org/10.1093/icvts/ivy154>.
 31. Jareid M, Thalabard JC, Aarflot M, Bovelstad HM, Lund E, Braaten T. Levonorgestrel-releasing intrauterine system use is associated with a decreased risk of ovarian and endometrial cancer, without increased risk of breast cancer. Results from the NOWAC Study. *Gynecol Oncol.* 2018;149(1):127-32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29482839>
<https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2018.02.006>.
 32. Jodal HC, Loberg M, Holme O, Adami HO, Bretthauer M, Emilsson L, Ransohoff DF, Hoff G, Kalager M. Mortality From Postscreening (Interval) Colorectal Cancers Is Comparable to That From Cancer in Unscreened Patients-A Randomized Sigmoidoscopy Trial. *Gastroenterology.* 2018;155(6):1787-94.e3. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30165051>
<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2018.08.035>.
 33. Jortveit J, Klcovansky J, Dohlen G, Eskedal L, Birkeland S, Holmstrom H. Out-of-hospital sudden cardiac arrest in children with congenital heart defects. *Arch Dis Child.* 2018;103(1):57-60. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28838970>
<http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2017-312621>.
 34. Jortveit J, Klcovansky J, Eskedal L, Birkeland S, Dohlen G, Holmstrom H. Endocarditis in children and adolescents with congenital heart defects: a Norwegian nationwide register-based cohort study. *Arch Dis Child.* 2018;103(7):670-4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29510997>
<http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2017-313917>.
 35. Katuwal S, Martinsen JI, Kjaerheim K, Sparen P, Tryggvadottir L, Lynge E, Weiderpass E, Pukkala E. Occupational variation in the risk of female breast cancer in the Nordic countries. *Cancer Causes Control.* 2018;29(11):1027-38. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30151565> <https://doi.org/10.1007/s10552-018-1076-2>.
 36. Kieffer SK, Croci I, Wisloff U, Nauman J. Temporal Changes in a Novel Metric of Physical Activity Tracking (Personal Activity Intelligence) and Mortality: The HUNT Study, Norway. *Prog Cardiovasc Dis.* 2018. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30227185>
<https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.09.002>.
 37. Kieffer SK, Zisko N, Coombes JS, Nauman J, Wisloff U. Personal Activity Intelligence and Mortality in Patients with Cardiovascular Disease: The HUNT Study. *Mayo Clin Proc.* 2018;93(9):1191-201. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30193673>
<https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2018.03.029>.
 38. Kjellstadli C, Husebo BS, Sandvik H, Flo E, Hunskaar S. Comparing unplanned and potentially planned home deaths: a population-based cross-sectional study. *BMC Palliat Care.* 2018;17(1):69. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29720154>

<https://doi.org/10.1186/s12904-018-0323-3>.

39. Kjollesdal MKR, Smith GD, Ariansen I, Kinge JM, Degerud E, Naess O. The association between BMI and mortality using early adulthood BMI as an instrumental variable for midlife BMI. *Sci Rep*. 2018;8(1):11499. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30065250>
<http://www.nature.com/articles/s41598-018-29089-z>.
40. Knudsen-Baas KM, Johannesen TB, Myklebust TA, Aarseth JH, Owe JF, Gilhus NE, Storstein AM. Antiepileptic and psychiatric medication in a nationwide cohort of patients with glioma WHO grade II-IV. *J Neurooncol*. 2018;140(3):739-48. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30471051>
<https://doi.org/10.1007/s11060-018-03007-9>.
41. Kosiborod M, Birkeland KI, Cavender MA, Fu AZ, Wilding JP, Khunti K, Holl RW, Norhammar A, Jorgensen ME, Wittbrodt ET, Thuresson M, Bodegard J, Hammar N, Fenici P. Rates of myocardial infarction and stroke in patients initiating treatment with SGLT2-inhibitors versus other glucose-lowering agents in real-world clinical practice: Results from the CVD-REAL study. *Diabetes Obes Metab*. 2018;20(8):1983-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29569378>
<https://doi.org/10.1111/dom.13299>.
42. Kraby MR, Valla M, Opdahl S, Haugen OA, Sawicka JE, Engstrom MJ, Bofin AM. The prognostic value of androgen receptors in breast cancer subtypes. *Breast Cancer Res Treat*. 2018;172(2):283-96. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30109519>
<https://doi.org/10.1007/s10549-018-4904-x>.
43. Kvakkestad KM, Sandvik L, Andersen GO, Sunde K, Halvorsen S. Long-term survival in patients with acute myocardial infarction and out-of-hospital cardiac arrest: A prospective cohort study. *Resuscitation*. 2018;122(1):41-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29155294>
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.11.047>.
44. Langholz PL, Strand BH, Cook S, Hopstock LA. Frailty phenotype and its association with all-cause mortality in community-dwelling Norwegian women and men aged 70 years and older: The Tromso Study 2001-2016. *Geriatr Gerontol Int*. 2018;18(8):1200-5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29808951> <https://doi.org/10.1111/ggi.13447>
45. Loffeler S, Halland A, Weedon-Fekjaer H, Nikitenko A, Ellingsen CL, Haug ES. High Norwegian prostate cancer mortality: evidence of over-reporting. *Scand J Urol*. 2018;52(2):122-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29325479>
<https://doi.org/10.1080/21681805.2017.1421260>.
46. Lofterod T, Mortensen ES, Nalwoga H, Wilsgaard T, Frydenberg H, Risberg T, Eggen AE, McTiernan A, Aziz S, Wist EA, Stensvold A, Reitan JB, Akslen LA, Thune I. Impact of pre-diagnostic triglycerides and HDL-cholesterol on breast cancer recurrence and survival by breast cancer subtypes. *BMC Cancer*. 2018;18(1):654. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29902993>
<https://doi.org/10.1186/s12885-018-4568-2>.
47. Lorant V, de Gelder R, Kapadia D, Borrell C, Kalediene R, Kovacs K, Leinsalu M, Martikainen P, Menvielle G, Regidor E, Rodriguez-Sanz M, Wojtyniak B, Strand BH, Bopp M, Mackenbach JP. Socioeconomic inequalities in suicide in Europe: the widening gap. *Br J Psychiatry*. 2018;212(6):356-61. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29786492>
<https://doi.org/10.1192/bjp.2017.32>.

48. Lund E, Nakamura A, Snapkov I, Thalabard JC, Olsen KS, Holden L, Holden M. Each pregnancy linearly changes immune gene expression in the blood of healthy women compared with breast cancer patients. *Clin Epidemiol.* 2018;10:931-40. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30123005> <https://doi.org/10.2147/CLEP.S163208>.
49. Lund E, Nakamura A, Thalabard JC. No overdiagnosis in the Norwegian Breast Cancer Screening Program estimated by combining record linkage and questionnaire information in the Norwegian Women and Cancer study. *Eur J Cancer.* 2018;89:102-12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29245077> <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2017.11.003>.
50. Lundblad MW, Jacobsen BK. Is age at menarche associated with total mortality? The Tromso Study. *Int J Womens Health.* 2018;10:203-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29750056> <https://doi.org/10.2147/IJWH.S158706>
51. Mjelva OR, Svingen GFT, Pedersen EKR, Seifert R, Kvaloy JT, Midttun O, Ueland PM, Nordrehaug JE, Nygard O, Nilsen DWT. Fibrinogen and Neopterin Is Associated with Future Myocardial Infarction and Total Mortality in Patients with Stable Coronary Artery Disease. *Thromb Haemost.* 2018;118(4):778-90. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29458232> <https://doi.org/10.1055/s-0038-1629912>.
52. Morken NH, Halland F, DeRoo LA, Wilcox AJ, Skjaerven R. Offspring birthweight by gestational age and parental cardiovascular mortality: a population-based cohort study. *BJOG.* 2018;125(3):336-41. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2816520> <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14522>.
53. Mundal LJ, Igland J, Veierod MB, Holven KB, Ose L, Selmer RM, Wisloff T, Kristiansen IS, Tell GS, Leren TP, Retterstol K. Impact of age on excess risk of coronary heart disease in patients with familial hypercholesterolaemia. *Heart.* 2018;104(19):1600-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29622598> <http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2017-312706>.
54. Nakken O, Lindstrom JC, Holmoy T. Sex ratio in multiple sclerosis mortality over 65 years; an age-period-cohort analysis in Norway. *J Neurol.* 2018. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29564602> <https://doi.org/10.1007/s00415-018-8832-9>.
55. Nakken O, Lindstrom JC, Tysnes OB, Holmoy T. Assessing amyotrophic lateral sclerosis prevalence in Norway from 2009 to 2015 from compulsory nationwide health registers. *Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener.* 2018;19(3-4):303-10. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29271248> <https://doi.org/10.1080/21678421.2017.1418004>.
56. Ness-Jensen E, Gottlieb-Vedi E, Wahlin K, Lagergren J. All-cause and cancer-specific mortality in GORD in a population-based cohort study (the HUNT study). *Gut.* 2018;67(2):209-15. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27789657> <http://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2016-312514>.
57. Ocak G, Noordzij M, Rookmaaker MB, Cases A, Couchoud C, Heaf JG, Jarraya F, De Meester J, Groothoff JW, Waldum-Grevbo BE, Palsson R, Resic H, Remon C, Finne P, Stendahl M, Verhaar MC, Massy ZA, Dekker FW, Jager KJ. Mortality due to bleeding, myocardial infarction and stroke in dialysis patients. *J Thromb Haemost.* 2018;16(10):1953-63. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30063819> <https://doi.org/10.1111/jth.14254>.

58. Ohrn AM, Schirmer H, Njolstad I, Mathiesen EB, Eggen AE, Lochen ML, Wilsgaard T, Lindekleiv H. Electrocardiographic unrecognized myocardial infarction does not improve prediction of cardiovascular events beyond traditional risk factors. The Tromso Study. *Eur J Prev Cardiol*. 2018;25(1):78-86. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29048217> <https://doi.org/10.1177/2047487317736826>.
59. Persson F, Nystrom T, Jorgensen ME, Carstensen B, Gulseth HL, Thuresson M, Fenici P, Nathanson D, Eriksson JW, Norhammar A, Bodegard J, Birkeland KI. Dapagliflozin is associated with lower risk of cardiovascular events and all-cause mortality in people with type 2 diabetes (CVD-REAL Nordic) when compared with dipeptidyl peptidase-4 inhibitor therapy: A multinational observational study. *Diabetes Obes Metab*. 2018;20(2):344-51. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28771923> <https://doi.org/10.1111/dom.13077>.
60. Petrie KJ, Pressman SD, Pennebaker JW, Overland S, Tell GS, Sivertsen B. Which Aspects of Positive Affect Are Related to Mortality? Results From a General Population Longitudinal Study. *Ann Behav Med*. 2018;52(7):571-81. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29860364> <https://doi.org/10.1093/abm/kax018>.
61. Prestgaard E, Hodnesdal C, Engeseth K, Erikssen J, Bodegard J, Liestol K, Gjesdal K, Kjeldsen SE, Grundvold I, Berge E. Long-term predictors of stroke in healthy middle-aged men. *Int J Stroke*. 2018;13(3):292-300. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28929941> <https://doi.org/10.1177/1747493017730760>.
62. Pukkala E, Engholm G, Hojsgaard Schmidt LK, Storm H, Khan S, Lambe M, Pettersson D, Olafsdottir E, Tryggvadottir L, Hakanen T, Malila N, Virtanen A, Johannesen TB, Laronningen S, Ursin G. Nordic Cancer Registries - an overview of their procedures and data comparability. *Acta Oncol*. 2018;57(4):1-16. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29226751> <https://doi.org/10.1080/0284186X.2017.1407039>.
63. Puzo Q, Mehlum L, Qin P. Rates and characteristics of suicide by immigration background in Norway. *PLoS One*. 2018;13(9):e0205035. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30265720> <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205035>.
64. Puzo Q, Mehlum L, Qin P. Socio-economic status and risk for suicide by immigration background in Norway: A register-based national study. *J Psychiatr Res*. 2018;100:99-106. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29501935> <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2018.02.019>.
65. Renninger M, Lochen ML, Ekelund U, Hopstock LA, Jorgensen L, Mathiesen EB, Njolstad I, Schirmer H, Wilsgaard T, Morseth B. The independent and joint associations of physical activity and body mass index with myocardial infarction: The Tromso Study. *Prev Med*. 2018;116:94-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30218724> <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.09.005>.
66. Riise HKR, Sulo G, Tell GS, Igland J, Nygard O, Iversen AC, Daltveit AK. Association Between Gestational Hypertension and Risk of Cardiovascular Disease Among 617 589 Norwegian Women. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(10). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29755034> <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.008337>.

67. Robsahm TE, Helsing P, Nilssen Y, Vos L, Rizvi SMH, Akslen LA, Veierod MB. High mortality due to cutaneous melanoma in Norway: a study of prognostic factors in a nationwide cancer registry. *Clin Epidemiol*. 2018;10:537-48. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29780262>
<https://doi.org/10.2147/CLEP.S151246>.
68. Shaikh F, Kjollesdal MK, Naess O. Offspring birth weight and cardiovascular mortality among parents: the role of cardiovascular risk factors. *J Dev Orig Health Dis*. 2018;9(3):351-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29444737>
<https://doi.org/10.1017/S2040174418000065>.
69. Sigurdardottir FD, Lyngbakken MN, Holmen OL, Dalen H, Hveem K, Rosjo H, Omland T. Relative Prognostic Value of Cardiac Troponin I and C-Reactive Protein in the General Population (from the Nord-Trondelag Health [HUNT] Study). *Am J Cardiol*. 2018;121(8):949-55. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29496193>
<https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2018.01.004>.
70. Slettedal JK, Sandvik L, Ringvold A. Lifespan reduction due to neoplasia is nullified by pseudoexfoliation syndrome. *Heliyon*. 2018;4(10):e00832. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30302411>
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00832>.
71. Solberg OK, Filkukova P, Frich JC, Feragen KJB. Age at Death and Causes of Death in Patients with Huntington Disease in Norway in 1986-2015. *J Huntingtons Dis*. 2018;7(1):77-86. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29480207> <https://doi.org/10.3233/JHD-170270>.
72. Sorli K, Thorvaldsen SM, Hatlen P. Use of Inhaled Corticosteroids and the Risk of Lung Cancer, the HUNT Study. *Lung*. 2018;196(2):179-84. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29427221> <https://doi.org/10.1007/s00408-018-0092-z>.
73. Steigedal TS, Toraskar J, Redvers RP, Valla M, Magnussen SN, Bofin AM, Opdahl S, Lundgren S, Eckhardt BL, Lamar JM, Doherty J, Hynes RO, Anderson RL, Svineng G. Nephronectin is Correlated with Poor Prognosis in Breast Cancer and Promotes Metastasis via its Integrin-Binding Motifs. *Neoplasia*. 2018;20(4):387-400. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29539586> <https://doi.org/10.1016/j.neo.2018.02.008>.
74. Strand BH, Knapskog AB, Persson K, Edwin TH, Amland R, Mjorud M, Bjertness E, Engedal K, Selbaek G. Survival and years of life lost in various aetiologies of dementia, mild cognitive impairment (MCI) and subjective cognitive decline (SCD) in Norway. *PLoS One*. 2018;13(9):e0204436. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30240425>
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204436>.
75. Svingen GFT, Zuo H, Ueland PM, Seifert R, Loland KH, Pedersen ER, Schuster PM, Karlsson T, Tell GS, Schartum-Hansen H, Olset H, Svenningsson M, Strand E, Nilsen DW, Nordrehaug JE, Dhar I, Nygard O. Increased plasma trimethylamine-N-oxide is associated with incident atrial fibrillation. *Int J Cardiol*. 2018;267:100-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29957250>
<https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.04.128>.
76. Talibov M, Sormunen J, Hansen J, Kjaerheim K, Martinsen JI, Sparen P, Tryggvadottir L, Weiderpass E, Pukkala E. Benzene exposure at workplace and risk of colorectal cancer in four Nordic countries. *Cancer Epidemiol*. 2018;55:156-61. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29980027>

<https://doi.org/10.1016/j.canep.2018.06.011>.

77. Thingstad P, Askim T, Beyer MK, Brathen G, Ellekjaer H, Ihle-Hansen H, Knapskog AB, Lydersen S, Munthe-Kaas R, Naess H, Pendlebury ST, Seljeseth YM, Saltvedt I. The Norwegian Cognitive impairment after stroke study (Nor-COAST): study protocol of a multicentre, prospective cohort study. *BMC Neurol.* 2018;18(1):193. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30477436> <https://doi.org/10.1186/s12883-018-1198-x>.
78. Thogersen H, Moller B, Robsahm TE, Babigumira R, Aaserud S, Larsen IK. Differences in cancer survival between immigrants in Norway and the host population. *Int J Cancer.* 2018;143(12):3097-105. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29987865> <https://doi.org/10.1002/ijc.31729>.
79. Tran L, Greiff G, Pleym H, Wahba A, Stenseth R, Videm V. Transfusion of red blood cells in coronary surgery: is there an effect on long-term mortality when adjusting for risk factors and postoperative complications? *Eur J Cardiothorac Surg.* 2018;53(5):1068-74. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29228313> <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezx431>.
80. Troisi R, Bjorge T, Gissler M, Grotmol T, Kitahara CM, Myrteveit Saether SM, Ording AG, Skold C, Sorensen HT, Trabert B, Glimelius I. The role of pregnancy, perinatal factors and hormones in maternal cancer risk: a review of the evidence. *J Intern Med.* 2018;283(5):430-45. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29476569> <https://doi.org/10.1111/joim.12747>.
81. Tverdal A, Skurtveit S, Selmer R, Myhre R, Thelle D. Coffee and wine consumption is associated with reduced mortality from alcoholic liver disease: follow-up of 219,279 Norwegian men and women aged 30-67 years. *Ann Epidemiol.* 2018;28(11):753-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30241792> <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2018.08.010>.
82. Vanem TT, Geiran OR, Krohg-Sorensen K, Roe C, Paus B, Rand-Hendriksen S. Survival, causes of death, and cardiovascular events in patients with Marfan syndrome. *Mol Genet Genomic Med.* 2018;6(6):1114-23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30393980> <https://doi.org/10.1002/mgg3.489>.
83. Veierod MB, Page CM, Aaserud S, Bassarova A, Jacobsen KD, Helsing P, Robsahm TE. Melanoma staging: Varying precision and terminal digit clustering in Breslow thickness data is evident in a population-based study. *J Am Acad Dermatol.* 2018;79(1):118-25.e1. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29580861> <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.03.023>.
84. Vie TL, Hufthammer KO, Holmen TL, Meland E, Breidablik HJ. Is self-rated health in adolescence a predictor of prescribed medication in adulthood? Findings from the Nord Trondelag Health Study and the Norwegian Prescription Database. *SSM Popul Health.* 2018;4:144-52. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29349283> <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2017.11.010>.
85. Wu P, Gulati M, Kwok CS, Wong CW, Narain A, O'Brien S, Chew-Graham CA, Verma G, Kadam UT, Mamas MA. Preterm Delivery and Future Risk of Maternal Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Heart Assoc.* 2018;7(2):e007809. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29335319> <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.007809>.
86. Xie SH, Ness-Jensen E, Medefelt N, Lagergren J. Assessing the feasibility of targeted screening for

esophageal adenocarcinoma based on individual risk assessment in a population-based cohort study in Norway (The HUNT Study). *Am J Gastroenterol.* 2018;113(6):829-35. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29748563> <https://doi.org/10.1038/s41395-018-0069-9>.

87. Ylonen O, Jyrkkio S, Pukkala E, Syvanen K, Bostrom PJ. Time trends and occupational variation in the incidence of testicular cancer in the Nordic countries. *BJU Int.* 2018;122(3):384-93. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29460991> <https://doi.org/10.1111/bju.14148>.
88. Zahl PH, Lund E, Nakamura A, Thalabard JC. Letter and author's reply on EJC paper: 'No overdiagnosis in the Norwegian Breast Cancer Screening Program estimated by combining record linkage and questionnaire information in the Norwegian Women and Cancer study'. *Eur J Cancer.* 2018;97:49-52. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29759654> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29759655>.
89. Zamora-Ros R, Beraud V, Franceschi S, Cayssials V, Tsilidis KK, Boutron-Ruault MC, Weiderpass E, Overvad K, Tjonneland A, Eriksen AK, Bonnet F, Affret A, Katzke V, Kuhn T, Boeing H, Trichopoulou A, Valanou E, Karakatsani A, Masala G, Grioni S, Santucci de Magistris M, Tumino R, Ricceri F, Skeie G, Parr CL, Merino S, Salamanca-Fernandez E, Chirlaque MD, Ardanaz E, Amiano P, Almquist M, Drake I, Hennings J, Sandstrom M, Bueno-de-Mesquita HBA, Peeters PH, Khaw KT, Wareham NJ, Schmidt JA, Perez-Cornago A, Aune D, Riboli E, Slimani N, Scalbert A, Romieu I, Agudo A, Rinaldi S. Consumption of fruits, vegetables and fruit juices and differentiated thyroid carcinoma risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Int J Cancer.* 2018;142(3):449-59. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28688112> <https://doi.org/10.1002/ijc.30880>.
90. Zotcheva E, Selbaek G, Bjertness E, Ernstsens L, Strand BH. Leisure-Time Physical Activity Is Associated With Reduced Risk of Dementia-Related Mortality in Adults With and Without Psychological Distress: The Cohort of Norway. *Front Aging Neurosci.* 2018;10:151. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29887800> <https://doi.org/10.3389/fnagi.2018.00151>.
91. Zuo H, Nygard O, Ueland PM, Vollset SE, Svingen GFT, Pedersen ER, Midttun O, Meyer K, Nordrehaug JE, Nilsen DWT, Tell GS. Association of plasma neopterin with risk of an inpatient hospital diagnosis of atrial fibrillation: results from two prospective cohort studies. *J Intern Med.* 2018;283(6):578-87. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29573355> <https://doi.org/10.1111/joim.12748>.
92. Zuo H, Nygard O, Vollset SE, Ueland PM, Ulvik A, Midttun O, Meyer K, Iglund J, Sulo G, Tell GS. Smoking, plasma cotinine and risk of atrial fibrillation: the Hordaland Health Study. *J Intern Med.* 2018;283(1):73-82. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28940460> <https://doi.org/10.1111/joim.12689>.
93. Zuo H, Svingen GFT, Tell GS, Ueland PM, Vollset SE, Pedersen ER, Ulvik A, Meyer K, Nordrehaug JE, Nilsen DWT, Bonna KH, Nygard O. Plasma Concentrations and Dietary Intakes of Choline and Betaine in Association With Atrial Fibrillation Risk: Results From 3 Prospective Cohorts With Different Health Profiles. *J Am Heart Assoc.* 2018;7(8):e008190. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29650710> <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.008190>.
94. Zuo H, Tell GS, Ueland PM, Nygard O, Vollset SE, Midttun O, Meyer K, Ulvik A. The PAr index, an indicator reflecting altered vitamin B-6 homeostasis, is associated with long-term risk of stroke in the general population: the Hordaland Health Study (HUSK). *Am J Clin Nutr.* 2018;107(1):105-12.

Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29381795>
<https://doi.org/10.1093/ajcn/nqx012>.

Doktoravhandlinger, Masteroppgaver og studentoppgaver (Bachelor) (4 stk)

95. Fjalstad JW. Antibiotic therapy for neonatal sepsis: studies on epidemiology, gentamicin safety, and early adverse effects of antibiotics. Thesis [PhD]. Tromsø: UiT The Arctic University of Norway; 2018. Available from: <http://hdl.handle.net/10037/13362>.
96. Jensen S. Selvmord i Norge 1996-2015: geografisk variasjon og obduksjonsfrekvens. Thesis [Master]. Oslo: Universitetet i Oslo; 2018. Available from: <http://urn.nb.no/URN:NBN:no-64705>.
97. Lukic M. Coffee and cancer: the Norwegian women and cancer study/Northern Sweden health and disease study. Thesis [PhD]. Tromsø: UiT The Arctic University of Norway, Faculty of Health Sciences; 2018. Available from: <http://hdl.handle.net/10037/14112>.
98. Sriskandarajah S. ANCA-associated glomerulonephritis. Prognostic factors and outcome in a Norwegian cohort. Thesis [PhD]. Bergen: The University of Bergen; 2018. Available from: <http://hdl.handle.net/1956/17494>.

Rapporter, bøker, bokkapitler og annet (12 stk)

99. Ellingsen CL, Westby G. Dødsfall i Norge blant ikke-bosatte 2016. Nasjonalt folkehelseinstitutt, Bergen, 2018. Report. Available from: <https://www.fhi.no/publ/2018/dodsfall-i-norge-blant-ikke-bosatte--2016/>.
100. Årlig driftsrapport for Dødsårsaksregisteret 2017. Folkehelseinstituttet, Bergen, 2018. Report. Available from: <https://www.fhi.no/publ/2018/arlig-driftsrapport-for-dodsarsaksregisteret/>.
101. Kvåle R, Forland G, Bakken I, Nguyen TT, Akerkar R, Dyngeland J, Egeland G, Tell GS, Altreuther M, Bjørnstad J, Bønaa KH, Fjærtøft H, Geiran O, Govatsmark RE, Grundtvig M, Hovland S, Indredavik B, Kramer-Johansen J, Rotevatn S, Saltnes T, Slind Kjøl E, Steen T, Tjelmeland I, Ebbing M. Hjerteregisteret: Rapport for 2012–2016. Folkehelseinstituttet, Bergen, 2018. Report.: ISBN (elektronisk): 978-82-8082-911-5. Available from: <https://www.fhi.no/publ/2018/hjerteregisteret-rapport-for-20122016/>.
102. Folkehelse rapporten - kortversjon: Helsetilstanden i Norge 2018. Rapport 05/2018. Folkehelseinstituttet, Oslo, 2018. Report.: 978-82-8082-920-7 (elektronisk). Available from: <https://www.fhi.no/publ/2018/fhr-2018/> <https://www.fhi.no/nettpub/hin/>.
103. Stoltenberg C, Egner I, Rolfheim-Bye C, Boehlke N. Folkehelseinstituttet - Årsrapport 2017. Folkehelseinstituttet, Oslo, 2018. Report.: ISBN (elektronisk): 978-82-8082-913-9. Available from: <https://www.fhi.no/publ/2018/folkehelseinstituttet---arsrapport-2017/>.
104. Brustad M. Sami Health – a Summary of Published Results of Population Studies in Norway 2018/11. Sami Statistics Speak - Numbers and Commentary. Alta: Sami University of Applied Sciences; 2018. Available from: http://samilogutmuitalit.no/sites/default/files/publications/3sami_health.pdf
<http://samilogutmuitalit.no/nb/node/4074>.
105. Health at a Glance: Europe: State of Health in the EU Cycle. OECD/EU, Paris, 2018. Report.: ISBN 978-92-64-30335-5 (PDF). Available from: https://doi.org/10.1787/health_glance_eur-2018-en.

106. Keilman N, Pham DQ, Syse A. Mortality shifts and mortality compression. The case of Norway, 1900-2060. Working paper. Discussion papers No 884. Oslo: Statistics Norway, Research department; 2018. p. 1-22. Available from: <http://hdl.handle.net/11250/2571220>.
107. Kvaerner J. How Strong Are Bequest Motives? Oslo: SSRN; 2018. p. 1-54. Available from: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2985465>.
108. Larsen IK, Møller B, Johannesen TB, Robsahm TE, Grimsrud TK, Larønningen S, Jakobsen E, Ursin G. Cancer in Norway 2017 - Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway. Cancer Registry of Norway, Oslo, 2018. Report. Available from: <https://www.kreftregisteret.no/Generelt/Publikasjoner/Cancer-in-Norway/cancer-in-norway-2017/>.
109. Løkken BI, Rangul V, Merom D, Ekholm O, Krokstad S, Sund ER. Are Playing Instruments, Singing or Participating in Theatre Good for Population Health? Associations with Self-Rated Health and All-Cause Mortality in the HUNT3 Study (2006–2008), Norway. In: Bonde LO, Theorell T, editors. Music and Public Health: A Nordic Perspective. Cham: Springer International Publishing; 2018:33-54. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-319-76240-1_3.
110. Walby FA, Myhre MØ, Kildahl AT. 1910 døde pasienter: Selvmord i psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling 2008 til 2015 – en nasjonal registerstudie. UiO, Nasjonalt senter for selvmordsforskning og -forebygging Oslo, 2018. Report. Available from: <https://www.med.uio.no/klinmed/forskning/sentre/nssf/kartleggingssystemet/>.

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Mars 2019

Postboks 4404 Nydalen

NO-0403 Oslo

Telefon: 21 07 70 00

Rapporten kan lastes ned gratis fra

Folkehelseinstituttets nettsider www.fhi.no