

Sentrale helseregistre

Med fokus på FHI-Bergen

Kari Anne Sveen

Overlege Dødsårsaksregisteret, Helseregisterforskning og –utvikling,
Folkehelseinstituttet

Overlege, PhD , Oslo Universitetssykehus

Organisasjonskart FHI

avdelinger og seksjoner (i kursiv)



Disposisjon

Generelt om helseregistre

- Definisjoner
- Formål
- Juridiske rammer

Datakilder

- Nasjonale helseregistre
 - Sentrale helseregistre
 - Medisinske kvalitetsregistre
- Andre datakilder

Avdeling for helseregisterforskning og

-utvikling

- Drift, utvikling, forskning

The image shows a handwritten register table with the title "Register" at the top. The table is organized into columns and rows, listing various locations and their corresponding page numbers. The entries are written in cursive script.

Location	Page Numbers
Dimmåsøen skole for	1-17
Tanums Lagelystet	1
Spærø	1
Vardi	2
Hammerfest	3-4
Loppum	5
Skien	6
Lynge	7-8
Lorndi	9-10
Malangen	11-12
Nordre Teigen	13-14
Søndre Teigen	15-17
Nordlands skole for	18-55
Sortland	16-19
Kåfjord	20-21
Høy Loppum	22-23
West	24-25-26-27
Lindanger	28-29-30-31
Moengen	31-32-33
Stord	34-35-36-37
Lind	38-39
Selbo	106
Trondheimens Gesellskaper	107
Madisphjort	108
Namsdals skole for	113-155
Nordre Nordmo	113-117
Søndre	118-120
Sirendal	123-125-126
Sirendal	127
Søndre Nordmo	128-131
Ytter	132-137
Nordre Nordmo	138-140
Nordre	141-143
Vest	144-147
Søndre	148
Nordre Bergenhus skole for	156-
Ytter Nordfjord	156-157
Nordfjord del	157-160
Søndre Nordfjord	161-165
Kinn	166-174
Ytter Nordfjord	175-181
Nordre Nordfjord	182-184

Generelt om helseregistre: Definisjoner

Helseregisterloven, 2014:

- **Helseregister:** Enhver strukturert samling av personopplysninger som er tilgjengelig etter særlige kriterier, og som inneholder helseopplysninger, jf. personvernforordningen artikkel 4 nr. 6 («register» enhver strukturert samling av personopplysninger som er tilgjengelig etter særlige kriterier, enten samlingen er plassert sentralt, er desentralisert eller spredt på et funksjonelt eller geografisk grunnlag»)
- **Helseopplysninger:** Personopplysninger om en fysisk persons fysiske eller psykiske helse, medregnet om ytelse av helsetjenester, som gir informasjon om vedkommendes helsetilstand, jf. Personvernforordningen artikkel 4 nr. 15 («helseopplysninger» personopplysninger om en fysisk persons fysiske eller psykiske helse, herunder om ytelse av helsetjenester, som gir informasjon om vedkommendes helsetilstand»)

Generelt om helseregistre: Formål

- Forebygging
- Forskning
- Kvalitetsforbedring
- Styring og planlegging av helsetjenester
- Helseovervåkning

Juridiske rammer

- Personopplysningsloven med forskrift
- Helseregisterloven med forskrifter
- Spesialisthelsetjenesteloven
- Helsepersonelloven
- Helseforskningsloven
- Forvaltningsloven



Registerbransjen...
...en grøt:
Medisin,
juss og
IT

Datakilder: Norges fortrinn

- Kohorter (helseundersøkelser)
- Biobanker
- **Helseregistre**

“Norway has succeeded in creating large, important and very impressive longitudinal population-based databases and biobanks, which, together with national health registries and the personal identification number, constitute **unique possibilities** to do excellent research in an international perspective.”

The Research Council of Norway, November 2011

Datakilder: Helseregistre

Tradisjonell inndeling:

- Sentrale helseregistre
- Nasjonale medisinske kvalitetsregistre
- Lokale medisinske kvalitetsregistre



Datakilder: Sentrale helseregistre (lovbestemte/forskriftbaserte)

- Etablert av den sentrale helseforvaltningen for å ivareta landsomfattende funksjoner
- Landsdekkende – Meldeplikt
- Personid, Avid, Pseudonymt

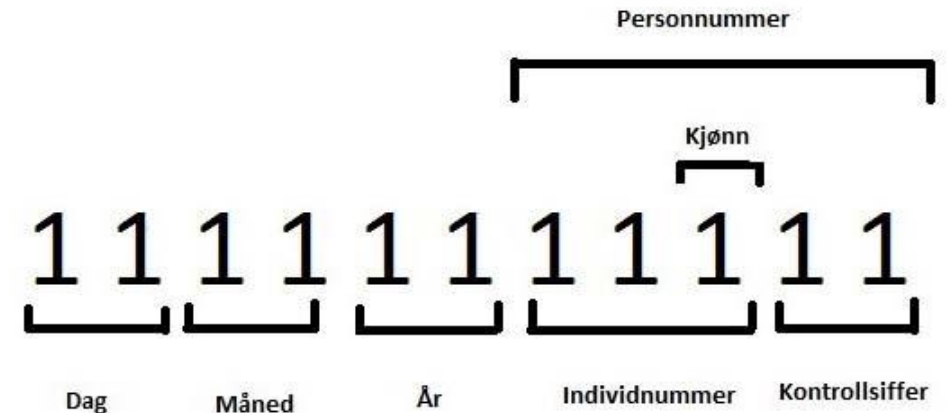
	Registrernavn	Opprettet	Databehandlings-ansvarlig	Lov-hjemmel	Grad av id.
1.	Dødsårsaksregisteret	1925	FHI	§ 11	Personid.
2.	Kreftregisteret	1951	OUS HF	§ 11	Personid.
3.	Medisinsk fødselsregister	1967	FHI	§ 11	Personid.
4.	Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) (Tuberkuloseregisteret innlemmet i MSIS i 2014)	1975 (1962)	FHI	§ 11	Personid. og avid.
5.	Register over svangerskapsavbrudd	1979	FHI	§ 9b	Avid.
6.	Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)	1995	FHI	§ 11	Personid.
7.	Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM)	2000	FHI (UNN)	§ 9b	Avid.
8.	Reseptbasert legemiddelregister	2004	FHI	§ 9b	Pseudonymt
9.	Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner (NOIS)	2005	FHI	§ 9b	Avid.
10.	System for overvåking av virusresistens (RAVN)	2005	FHI	§ 9b	Avid.
11.	Forsvarets helseregister	2005	Forsvarsdep.	§ 11	Personid.
12.	Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk (IPLOS)	2006	Helsedir.	§ 9b	Pseudonymt
13.	Reseptformidleren** (E-resept)	2008	Helsedir.	§ 9a #. § 33	Personid.
14.	Norsk pasientregister (NPR)	2008 (1997)	Helsedir.	§ 11	Personid.
15.	Nasjonalt register over hjerte- og karlidelser	2012	FHI	§ 11	Personid.
16.	Genetisk masseundersøkelse av nyfødte**	2012	OUS	§ 9a #. § 33	Personid.
17.	Helsearkivregisteret	2016	Riksarkivet	§ 12	Personid.
18.	Kommunalt pasient- og brukerregister	2017	Helsedir.	§ 11	Personid.

Sentrale helseregistre: Lovbestemte helseregistre under §11

Følgende helseregistre behandler **direkte personidentifiserbare helseopplysninger** uten krav til samtykke:

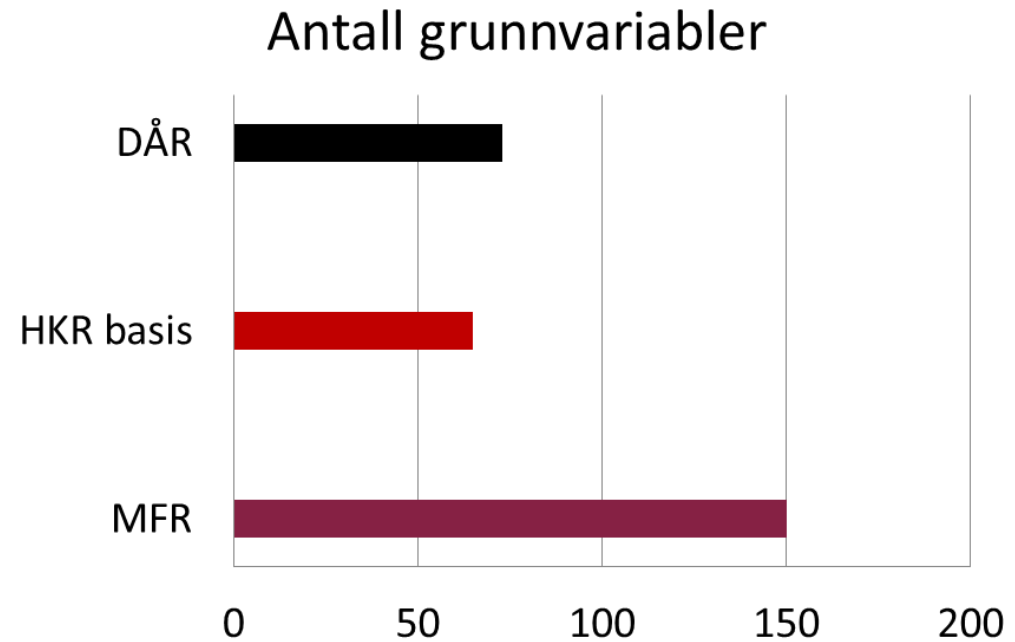
- a) Dødsårsaksregisteret (DÅR)
- b) Kreftregisteret
- c) Medisinsk fødselsregister (MFR)
- d) Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)
- e) System for vaksinasjonskontroll (SYSVAK)
- f) Forsvarets helseregister
- g) Norsk pasientregister (NPR)
- h) Nasjonalt register over hjerte- og karlidelser (HKR)
- i) System for bivirkningsrapportering
- j) Kommunalt pasient- og brukerregister (KPR)
- k) Legemiddelregisteret

Personnummer er de 5 siste siffer i fødselsnummeret, fødselsnummeret består av 11 siffer.



Sentrale helseregistre: Lovbestemte helseregistre, FHI-Bergen

- DÅR**
Dødsårsaksregisteret
- HKR**
Hjerte- og karregisteret
- MFR**
Medisinsk fødselsregister
- Abortregisteret



Sentrale helseregistre: Medisinsk fødselsregister

- Sentralt personidentifiserbart helseregister
 - 1967 →
 - Verdens eldste landsomfattende fødselsregister!
 - 60 000 fødsler per år
 - 100% elektronisk innmelding
 - FHI-Bergen databehandlingsansvarlig og databehandler

Fødselsnytt
Nr. 1 / 2022



Foto: Colourbox

Fødselsnytt utgis av Medisinsk fødselsregister ved Folkehelseinstituttet og distribueres digitalt til klinikere ved landets fødeinstitusjoner, nyfødte/barneavdelinger og barneklionikker. Formålet er å formidle statistikk og forskningsresultat som er et direkte resultat av de opplysningene målgruppen registrerer og sender til registeret.

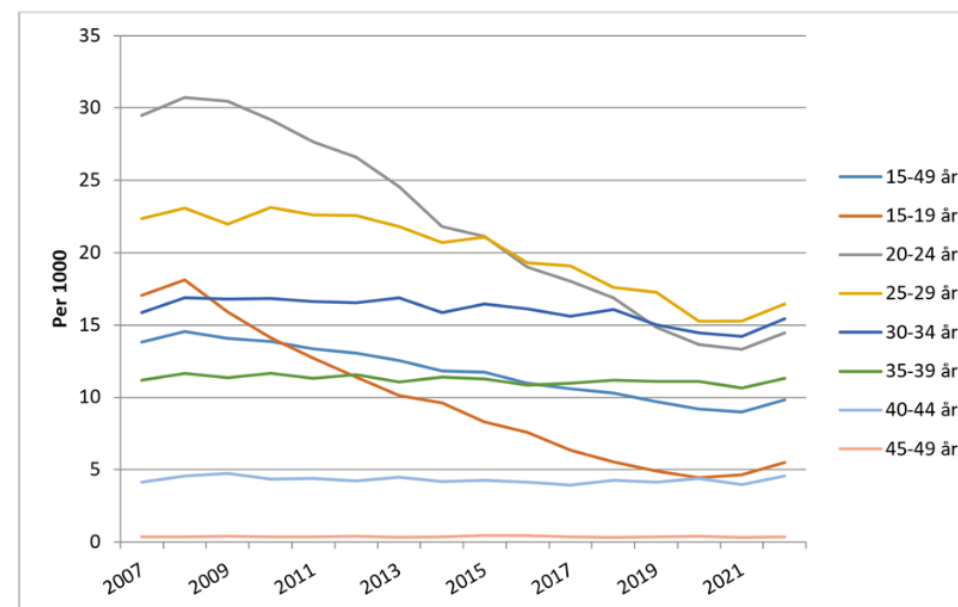
Medisinsk fødselsregister i 2022



Institusjonsstatistikkmøtet, Grand Hotel Terminus. På scenen Kristine Stangenes, overlege ved Medisinsk fødselsregister, som presenterer fødselsstatistikken. Foto: Kjell Arne Bakke, FHI

Sentrale helseregistre: Register over svangerskapsavbrudd, Abortregisteret

- Opprettet 1979
- Aidentifisert
- FHI-Bergen er databehandlingsansvarlig og databehandler
- Aidentifiseringen gjør det nødvendig å drive studier med tilgang til journaler
- 11 967 svangerskapsbrudd i 2022



Figur 1. Svangerskapsavbrot i ulike aldersgrupper frå 2007 til 2022, per 1000 kvinner.

Sentrale helseregistre: Dødsårsaksregisteret

Fig 1. Dødsmeldingens forløp i papirformat

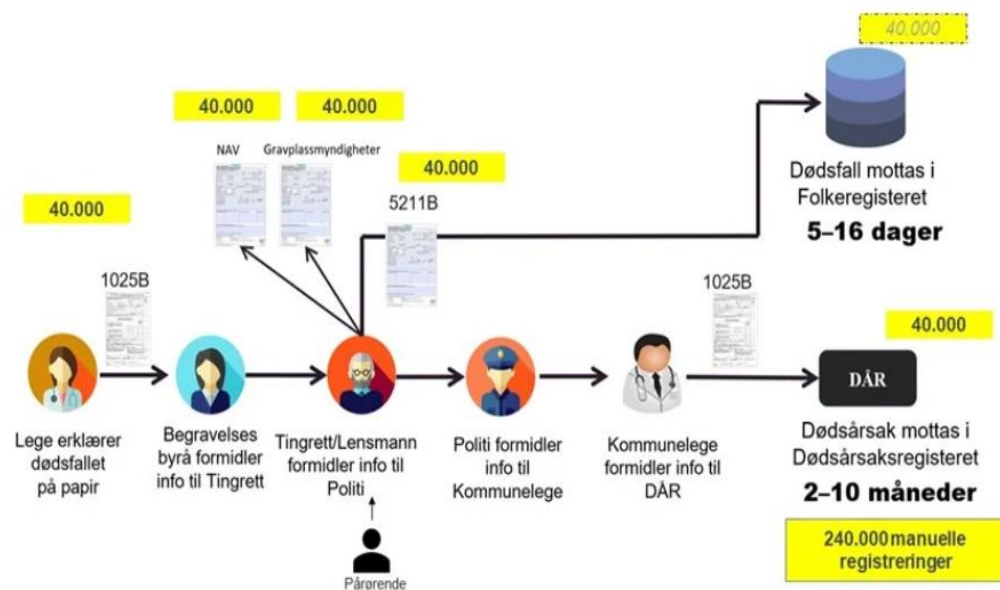
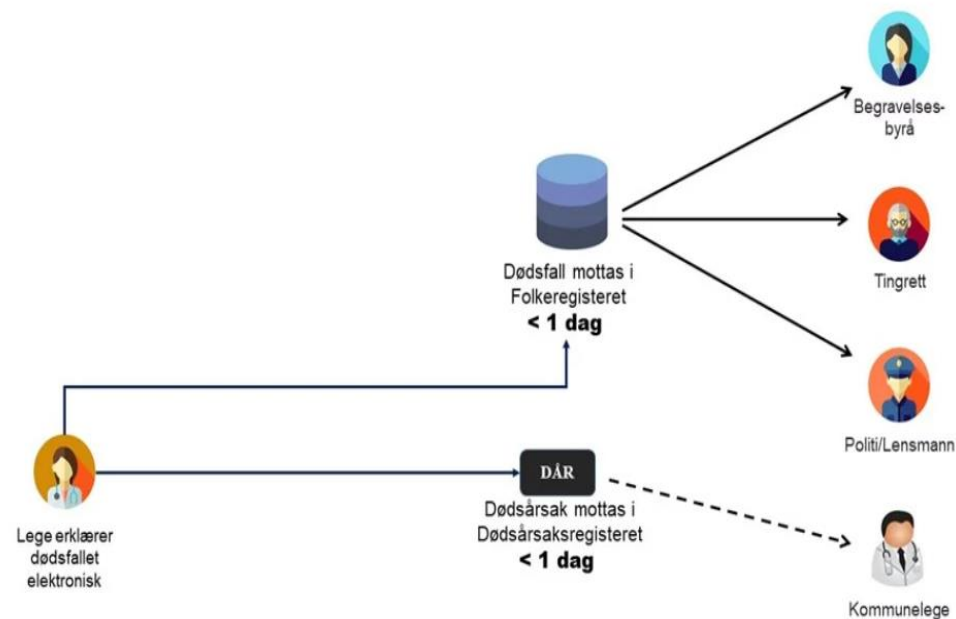
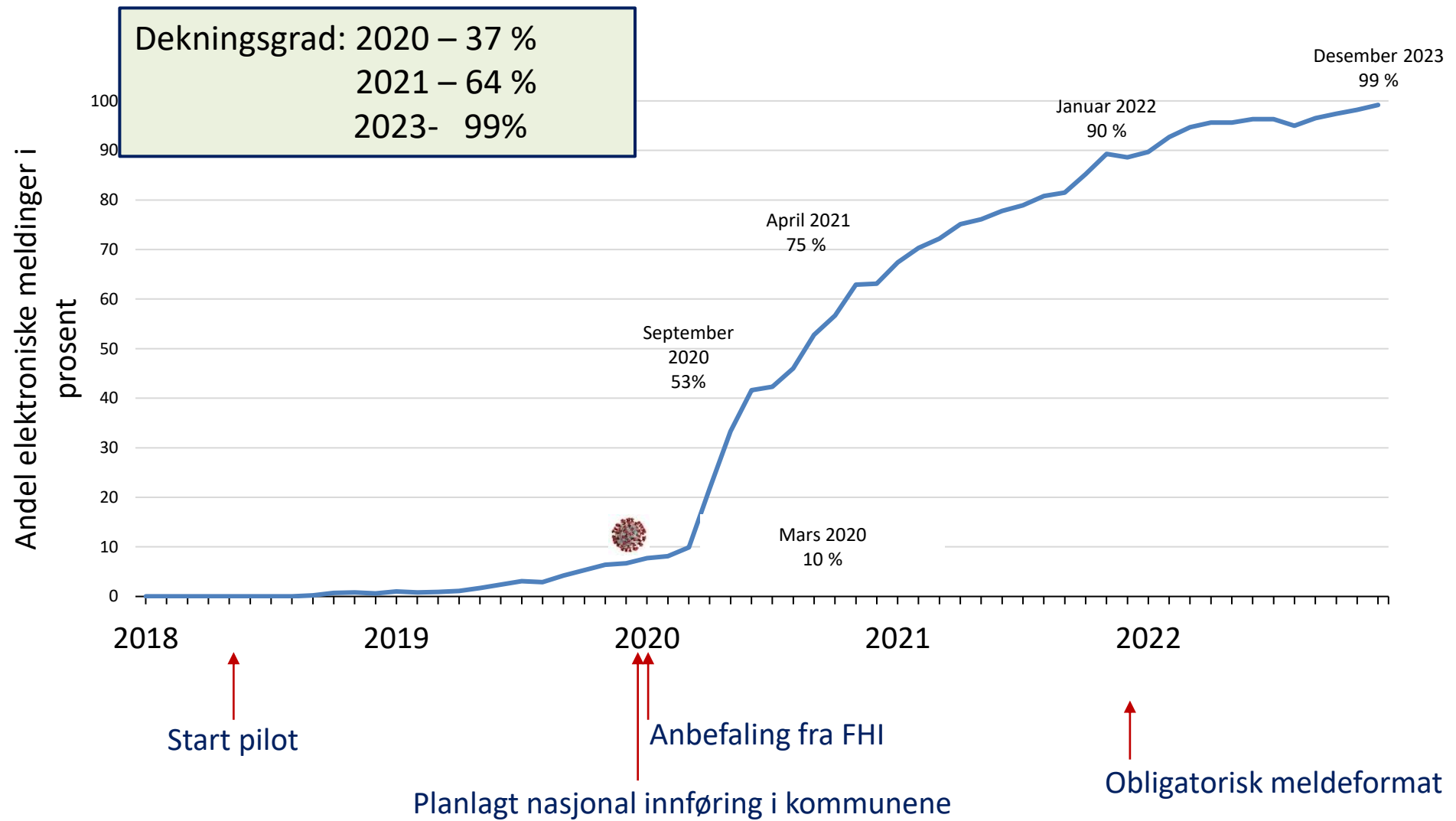
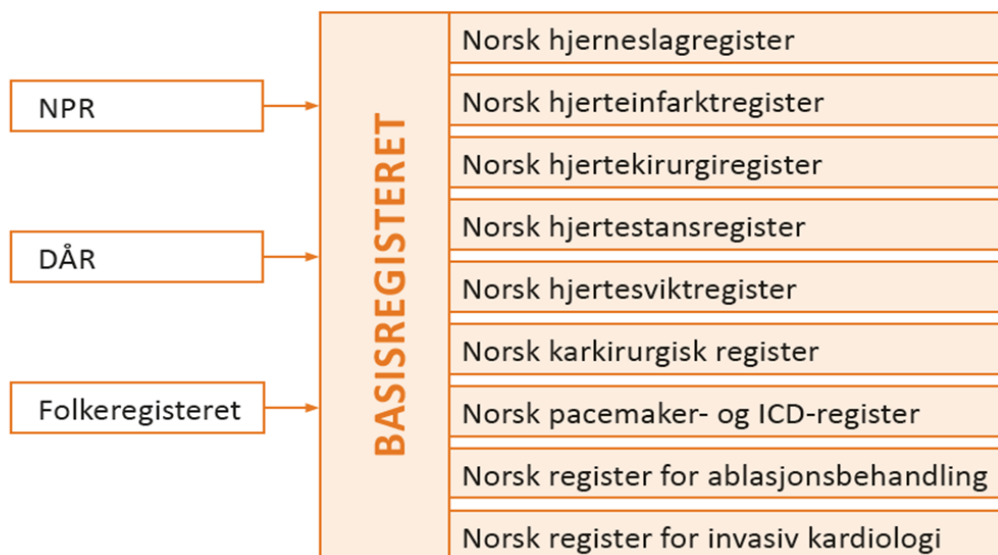


Fig. 2. Dødsmeldingens elektroniske forløp





Sentrale helseregistre: Hjerte- og karregisteret



Figur 1. Nasjonalt register over hjerte- og karlidelser.

- Fordeler med fellesregistermodell:
 - Gir lovhemmel for nasjonale medisinske kvalitetsregistre
 - Kan samordne datainnhenting, bearbeiding og analyser innen ulike hjerte- og karsykdommer

Fellesregistermodell

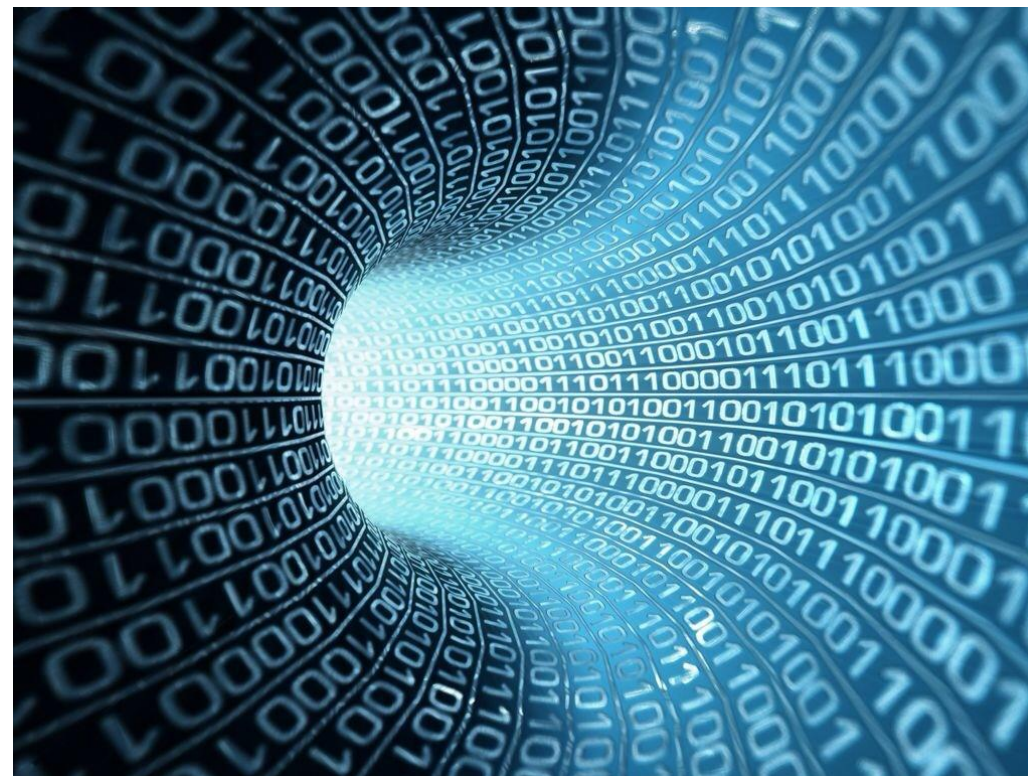
Datakilder: Nasjonale medisinske kvalitetsregistre (n=54)

- Opprettet for å dokumentere behandlingsresultater, og gi grunnlag for kvalitetsforbedring og forskning
- Offisiell status som nasjonalt medisinsk kvalitetsregister godkjennes av Helsedirektoratet
- *Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre:*
www.kvalitetsregistre.no

	Registernavn		Registernavn
Hjerte-kar	Norsk hjerneslagregister		Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi
	Norsk hjerteinfarktregister		Nasjonalt barnehofteregister
	Norsk karkirurgisk register	Mage-tarm	Norsk register for analinkontinens
	Norsk hjerte kirurgiregister		Gastronet
	Norsk pacemaker- og ICD-register		Norsk register for gastrokirurgi
	Norsk hjertesviktregister	Gynekologi	Norsk gynekologisk endoskopiregister
	Norsk register for invasiv kardiologi		Norsk kvinnelig inkontinensregister
Norsk hjertestansregister	Nyre	Norsk nyreregister	
Nasjonalt register for ablasjonsbehandling og elektrofysiologi i Norge *	Skade	Norsk intensivregister	
Kreft	Nasjonalt kvalitetsregister for tykk- og endetarmskreft		Norsk nyfødte medisinsk kvalitetsregister
	Nasjonalt kvalitetsregister for prostatakreft		Nasjonalt traumerregister
	Nasjonalt kvalitetsregister for barnkreft	Infeksjon	Norsk kvalitetsregister for HIV*
	Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft	Rehabilitering	Norsk nakke- og ryggregister
	Nasjonalt kvalitetsregister for melanom		Norsk ryggmargsskaderregister
	Nasjonalt kvalitetsregister for gynekologisk kreft	Autoimmun	Norsk kvalitetsregister for organspesifikke autoimmune sykdommer
	Nasjonalt kvalitetsregister for lungekreft	Revmatologi	Norsk kvalitetsregister for artrittsykdommer
Nasjonalt kvalitetsregister for lymfoide maligniteter		Norsk vaskulittregister & biobank	
Luftveier	Nasjonalt register for kronisk obstruktiv lungesykdom	Øre-nese-hals	Norsk kvalitetsregister øre-nese-hals - Tonsilleregisteret
	Nasjonalt register for langtids mekanisk ventilasjon	Hud	Nordisk register for hidradenitis suppurativa
Diabetes	Nasjonalt medisinsk kvalitetsregister for barne- og ungdomsdiabetes	Psykisk helsevern	Norsk kvalitetsregister for behandling av spiseforstyrrelser
	Norsk diabetesregister for voksne**	Andre	Norsk kvalitetsregister for leppe-kjeve-ganespalte
Nervesystem	Cerebral pareseregisteret i Norge		Nasjonalt kvalitetsregister for smertebelasting
	Norsk multipel sklerose register & biobank		Norsk porfyrieregister
	Norsk parkinsonregister og biobank*		Norsk kvalitetsregister for fedmekirurgi
	Norsk register for personer som utredes for kognitive symptomer i spesialisthelsetjenesten		
Muskel-skjelett	Norsk register for arvelige og medfødte nevromuskulære sykdommer		
	Nasjonalt register for leddproteser		
	Nasjonalt hoftebruddregister		
	Nasjonalt korsbåndregister		

Andre datakilder

- Lokale/regionale kvalitetsregistre
- Forløpsdatabasen trygd (FD-trygd)
- Fagsystemet KUHR
 - Kontroll og utbetaling av helserefusjoner
- Arbeidstilsynet, Luftfartstilsynet, Petroleumstilsynet
- Sosioøkonomiske og økonomiske individdata i SSB
 - Inntekt, utdanning, sysselsetting, fødeland m.m.
- Folkeregisteret
- Biobanker
- Helseundersøkelser



Spørsmål

- Bruker du registerdata i ditt prosjekt?
- Hvilke registerdata kan være mulig for deg å anvende i ditt prosjekt?

FHI-Bergen: 4 registre og 4 avdelinger

● 4 avdelinger:

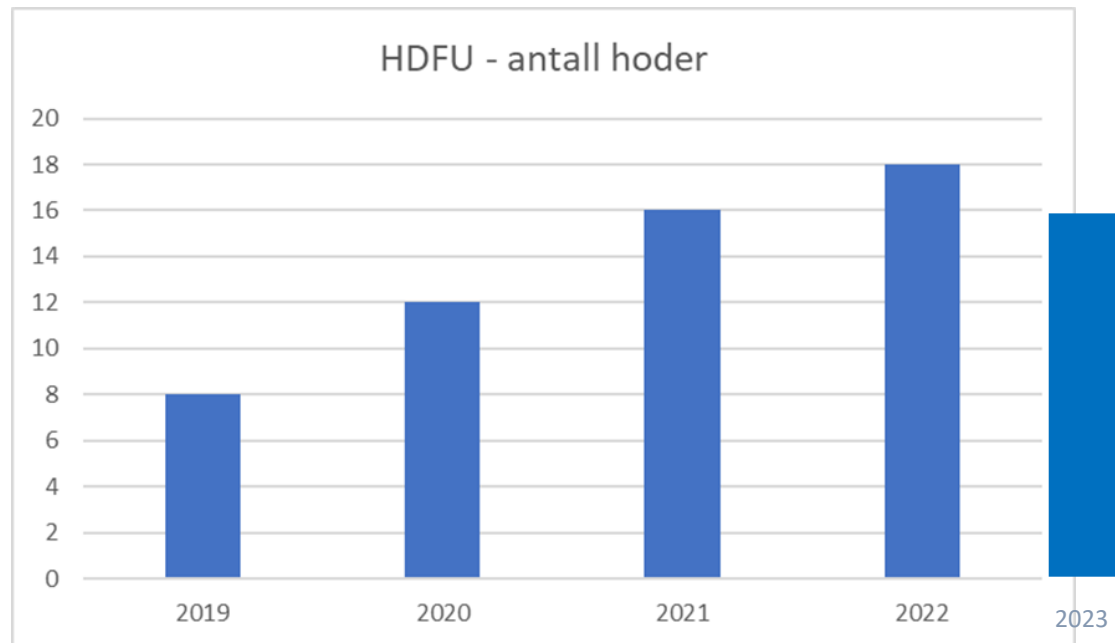
- Helseregistre (dataforvaltning/datautlevering)
- Hersedatamottak
- IT-systemer Bergen
- **Helseregisterforskning og –utvikling (HDFU)**



Helseregisterforskning og –utvikling (HDFU)

- **7 (8) leger** (50+20+100+50+20+20+100 %)
 - Marianne Sørli Strøm (DÅR), Kari Anne Sveen (DÅR), (Kristine Stangenes (MFR) permisjon), Pétur B. Júlíusson (MFR), Kari Klungsøyr (MFR), Mette Løkeland (Abort), Ester A. Kringeland (HKR), Liv Cecilie Thomsen (leder)
- **1 forsker** (20%)
 - Anne Kjersti Daltveit
- **1 registerkoordinator** (100%)
 - Solveig Helene Apelthun
- **1 forskningskoordinator/FAS kontakt** (50%)
 - Lisa Brook Hansen
- **6 midlertidige stillinger**
 - Postdoc Rachel Foster (50%, Prostata cancer og CVD, Kreftforeningen, HKR)
 - Overlege Hilde Engjom (20%, Registrering av gravide med covid-19, MFR)
 - Overlege Ferenc Macsali (10%, MFR)
 - Overlege Guttorm Raknes (10%, DÅR)
 - PhD-kandidat Hanna Eng (40%, DÅR)

Antall hoder - utvikling



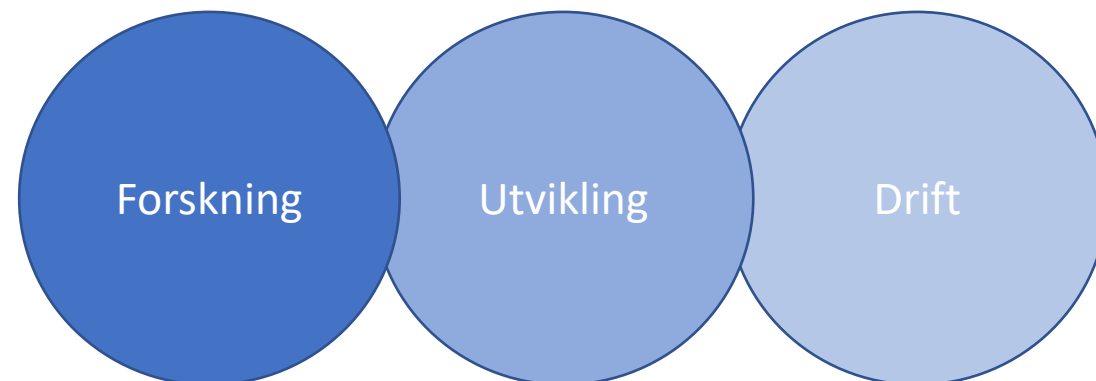
Forslag til nedskalering og avvikling

FHI har nå svart på et tilleggsoppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) der vi redegjør for hvordan vi kan nå budsjettbalanse i 2023, i lys av den store budsjettreduksjonen i forslaget til statsbudsjett for 2023.

- Dette blir krevende for hele instituttet. Vi må igjen utnytte vår evne til å tilpasse oss en vanskelig situasjon. Samtidig som vi håndterer den akutte krisen dette er for FHI, må vi se lengre fram og svare på hvordan vi fortsatt skal sørge for god beredskap, solid kunnskapsgrunnlag og nasjonale tjenester for folkehelse og helsetjenester i hele landet, sier Camilla Stoltenberg.
- Vi må redusere med til sammen 350-400 millioner i løpet av 2023-2024 for at budsjettet skal være innenfor bevilgningene vi får i 2023, og som vi har grunn til å tro at FHI vil få i 2024. Vi har levert en oversikt over noen mulige tiltak for å redusere budsjettet, men vi har ennå ikke funnet ut hva vi kan foreslå å kutte som vil gi tilstrekkelig store budsjettreduksjoner, sier Camilla Stoltenberg.
- Vi har pekt på noen oppgaver vi kan slutte helt med og oppgaver vi kan gjøre mindre av, både på kort og lengre sikt. Det kommer dessverre til å bli en betydelig redusert ramme til alle områdene i tillegg til de enkelte funksjonene som er omtalt i notatet til HOD, for å holde oss innenfor budsjettet som regjeringen har foreslått for 2023, sier hun.
- Dermed gjenstår det fortsatt en del, og svaret til HOD dekker bare delvis det vi må kutte i 2023 og 2024. Vi må kutte driftsbudsjettet vesentlig i 2023, i tillegg til en omfattende nedbemanning, og vi ser at vi ikke kan unngå oppsigelser, sier hun.

HDFU

- Avdeling for helseregisterforskning og -utvikling
- Health Registry Research And Development (HER2AD)



Drift

VG 21.9.21

● Årshjulet

- Publiseringer
- Diverse møter/seminarer
- Koding
- Diverse kvalitetssikringsarbeid

● Kontakt med

- Fagmiljøer
- Media
- Helsemyndigheter

40 prosent færre har fått hjerteinfarkt de siste ti årene *Bergens Tidende, page 7 – 06. okt.* Av: Tine Dommerud.

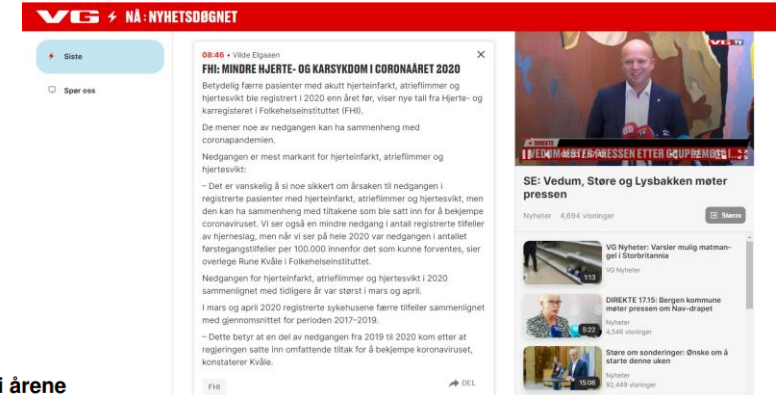
Mindre røyking, mer trim og riktig medisiner har effekt: Stadig færre får den dødelige tilstanden hjerteinfarkt.

De siste ti årene er det registrert en nedgang i hjerteinfarkt på 40 prosent. En sunnere livsstil forklarer en stor del av nedgangen.

Og hjertesykdom er ikke lengre den største dødsårsaken. Medisinsk behandling– Positive endringer i risikofaktorer som blodtrykk, kolesterol og røyking forklarer en stor del av nedgangen i hjerte- og karsykdommer. Det sier overlege Rune Kvåle i Hjerte- og kårregisteret. Han sier FHI ikke kan si noe helt konkret om hva som er viktigst for nedgangen. Den totale endringen i livsstilsfaktorer har betydning. Det har også effekter av behandling mot høyt blodtrykk og kolesterol. De nye tallene fra FHI viser at den formidable nedgangen i dødelighet av hjerte- og karsykdom fortsetter. Dødeligheten ligger nå på under en fjerdedel av hva den var i 1971. Særlig for akutt hjerteinfarkt og for karsykdommer i hjernen har dødeligheten blitt redusert. Brystmerter og kvalme Akutte brystmerter,



uvelhet eller kvalme er vanlige symptomer på et truende eller oppstått hjerteinfarkt. I mange tilfeller føles det som et bånd som strammer rundt brystet. Men slik er det ikke alltid. Bortimot en tredjedel av kvinner og en fjerdedel av menn har beskjedne eller ingen smerter ved hjerteinfarkt. Gjennomsnittsalderen for hjerteinfarkt er 69 år for menn og 78 år for kvinner. Hjerte- og karsykdom var den vanligste dødsårsaken frem til 2017. Nå har kreft overtatt. Pandemi-effekt Slik har nedgangen vært de siste fem årene, fra 2017: 5 prosent nedgang i førstegangstilfeller pr. 100.000 med påvist hjerteinfarkt. 2 prosent nedgang i førstegangstilfeller pr. 100.000 registrert med diagnosene akutt hjerneslag, atrieflimmer og hjertesvikt. I pandemi-året 2020 ble det registrert færre pasienter enn ventet med diagnosene akutt hjerteinfarkt, atrieflimmer og hjertesvikt. I 2021 var antallet personer registrert med hjerte- og karsykdommer tilbake til forventet nivå.– Nedgangen var størst i mars og april 2020. Det var da strenge tiltak for å bekjempe covid i samfunnet. I denne perioden var det færre totalt innlagt på sykehusene, sier Kvåle. Han mener det også er mulig at personer med mildere symptomer på hjerte- og karsykdom ikke ble lagt inn på sykehus i denne perioden.–Men hva tror man om fremtiden?– Det er vanskelig å spå om fremtiden, men vi tror nedgangen vil bli mindre eller flate ut, sier Kvåle.



BT 04.10.22

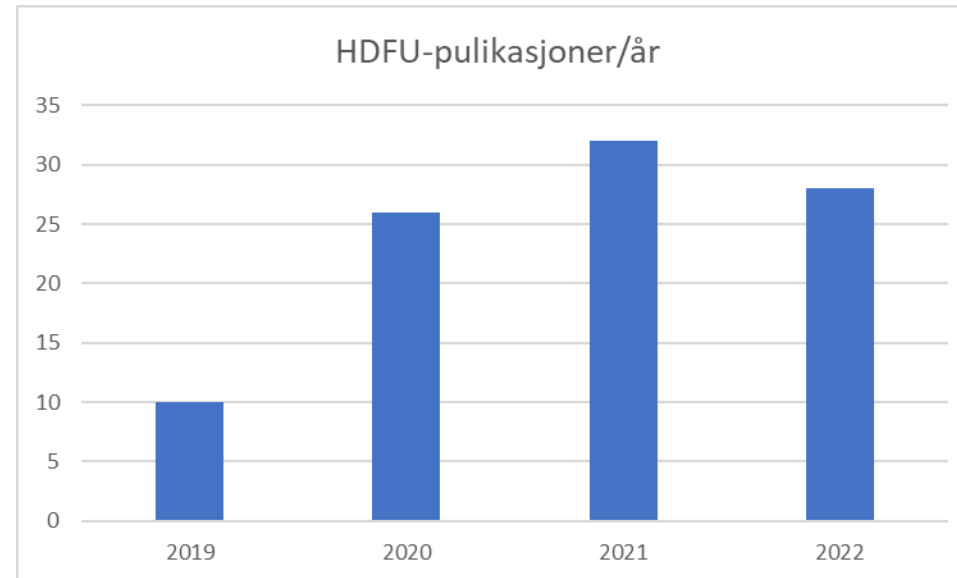
Utvikling

- Hjerte- og karregisteret
 - Data fra NPR/KPR, info om annen sykdom (komorbiditet)
- Dødsårsaksregisteret
 - papirDÅR -> eDÅR
- Medisinsk fødselsregister
 - Nye data inn: ART, Fosterdiagnostikk
 - Helseplattformen (SNOMED CT)
- Abortregisteret
 - Personidentifiserbart register
 - Abortutvalget, ny lovgivning?
- Vi er opptatt av:
 - Hvilke data skal vi samle inn?
 - Hvilke kvalitet har dataene?

Forskning

- Forskning driver dataene – og dataene forskningen
- Øker kunnskapsnivået om registerdataene (styrker og svakheter) – viktig for alle brukere av dataene, innenfor og utenfor FHI
- Positive ringvirkninger på drift og utvikling
 - Bedre publiseringer/årsstatistikk
- Gjennomføre prosjekter ikke utført andre steder:
Kvalitetsprosjekter/Valideringsprosjekter, utforske nye data, nye metoder
- Utføre visse analyser «in house» til nytte for forskere ute
- Tiltrekke gode hoder til avdelingen

Antall publikasjoner per år HDFU



HDFU-HKR prosjekter

- Cardiovascular disease after primary treatment for prostate cancer (HKR)(funding: Kreftforeningen 2019)
- 1 postdoc

Cardiology

eCardiology/Digital Health: Short Communication

Cardiology 2023;148:83–91
DOI: 10.1159/000527636

Received: August 23, 2022
Accepted: October 8, 2022
Published online: October 19, 2022

Treatment and 30-Day Mortality after Myocardial Infarction in Prostate Cancer Patients: A Population-Based Study from Norway

Rachel Bedenis Forster^a Camilla Kjellstadli^{a,b} Tor Åge Myklebust^{c,d}
Grace Egeland^{a,e} Gerhard Sulo^f Tone Bjørge^{e,g} Kaare Harald Bønå^{h,i}
Petur Benedikt Juliusson^{a,j} Rune Kvåle^{a,b}

^aDepartment of Health Registry Research and Development, Norwegian Institute of Public Health, Bergen, Norway; ^bDepartment of Oncology and Medical Physics, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway; ^cDepartment of Registration, Cancer Registry of Norway, Oslo, Norway; ^dDepartment of Research and Innovation, Møre and Romsdal Hospital Trust, Ålesund, Norway; ^eDepartment of Global Public Health and Primary Care, University of Bergen, Bergen, Norway; ^fDepartment of Disease Burden, Norwegian Institute of Public Health, Bergen, Norway; ^gSection for Cervical Cancer Screening, Cancer Registry of Norway, Oslo, Norway; ^hDepartment of Cardiology, St Olav's Hospital, Trondheim University Hospital, Trondheim, Norway; ⁱDepartment of Circulation and Medical Imaging, NTNU, Trondheim, Norway; ^jDepartment of Clinical Science, University of Bergen, Bergen, Norway

Keywords

Prostatic neoplasms · Myocardial infarction · Registries · Comorbidity · Mortality

Abstract

Introduction: There is limited knowledge about the use of invasive treatment and mortality after acute myocardial infarction (AMI) in prostate cancer (PCa) patients. We therefore wanted to compare rates of invasive treatment and 30-day mortality between AMIs in patients with PCa and AMIs in the general Norwegian male population. **Methods:** Norwegian population-based registry data from 2013 to 2019 were used in this cohort study to identify AMIs in patients with a preceding PCa diagnosis. We compared invasive treatment rates and 30-day mortality in AMI patients with PCa to the same outcomes in all male AMI patients in Norway. Invasive treatment was defined as performed angiography with or without percutaneous coronary intervention or coronary

artery bypass graft surgery. Standardized mortality (SMR) and incidence ratios, and logistic regression were used to evaluate the association between PCa risk groups and invasive treatment. **Results:** In 1,018 patients with PCa of all risk groups, the total rates of invasive treatment for AMIs were similar to the rates in the general AMI population. In patients with ST-segment elevation AMIs, rates were lower in metastatic PCa compared to localized PCa (OR 0.15, 95% CI: 0.04–0.49). For non-ST-segment elevation AMIs, there were no differences between PCa risk groups. The 30-day mortality after AMI was lower in PCa patients than in the total population of similarly aged AMI patients (SMR 0.77, 95% CI: 0.61–0.97). **Conclusion:** Except for patients with metastatic PCa experiencing an ST-segment elevation AMI, PCa patients were treated as frequent with invasive treatment for their AMI as the general AMI population. 30-day all-cause mortality was lower after AMI in PCa patients compared to the general AMI population.

© 2022 The Author(s).
Published by S. Karger AG, Basel

Karger@karger.com
www.karger.com/crd

© 2022 The Author(s).
Published by S. Karger AG, Basel

Karger
OPEN ACCESS

This article is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY) (<http://www.karger.com/Service/Open-Access-License>). Usage, derivative works and distribution are permitted provided that proper credit is given to the author and the original publisher.

Correspondence to:
Rune Kvåle, runc.kvale@fhi.no

HDFU-MFR prosjekter

- COVID-19 hos gravide (Hilde Engjom)
- Beredt C19 prosjekter, samarbeid med Fertilitet og helse (Ferenc Macsali, Hilde Engjom, Pétur B. Júlíusson)
- Helseprofil 020-vekst/ammning/astma/tannhelse (Pétur B. Júlíusson) (funding: Legat, ALREK, NFR)
- Helseprofil 020-søvn (Kristine Stangenes) (funding: Legat, ALREK, NFR)

Received: 28 January 2021 | Revised: 29 March 2021 | Accepted: 6 April 2021

DOI: 10.1111/ajpg.14160

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE



COVID-19 in pregnancy—characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital because of SARS-CoV-2 infection in the Nordic countries

Hilde Engjom^{1,2*} | Anna J.M. Aabakke^{3,4*} | Karl Klungsøy^{5,6} | Teresia Svanvik⁷ | Outi Äyräs⁸ | Eva Jonasdottir⁹ | Lars Thurn¹⁰ | Elin Jones¹¹ | Karin Pettersson¹¹ | Lili T. Nyflät¹² | Iqbal Al-Zirfi¹³ | Siri Vangen¹² | Pétur B. Júlíusson¹ | Karin Källén¹³ | Mika Gissler¹⁴ | Lone Krebs^{4,15}

¹Department of Health Registry Research and Development, Norwegian Institute of Public Health, Bergen, Norway

²Department of Obstetrics and Gynecology, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

³Department of Obstetrics and Gynecology, Copenhagen University Hospital – Hvidovre, Hvidovre, Denmark

⁴Department of Clinical Medicine, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

⁵Department of Global Public Health and Primary Care, University of Bergen, Norway

⁶Division of Mental and Physical Health, Norwegian Institute of Public Health, Lund, Sweden

⁷Department of Obstetrics and Gynecology, Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden

⁸Department of Obstetrics and Gynecology, Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland

⁹Department of Obstetrics and Gynecology, Landspítali University Hospital, Reykjavík, Iceland

¹⁰Department of Obstetrics and Gynecology, Skåne University Hospital, Lund, Sweden

¹¹Department of Obstetrics and Gynecology, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden

¹²Norwegian Research Center for Women's Health, Oslo University Hospital, Oslo, Norway

¹³Institution of Clinical Sciences, Department of Obstetrics and Gynecology, Lund University, Lund, Sweden

¹⁴The Finnish Institute of Health and Welfare, Helsinki, Finland

¹⁵Department of Obstetrics and Gynecology, Copenhagen University Hospital – Århus and Hvidovre, Copenhagen, Denmark

Correspondence

Hilde Engjom, The Norwegian Institute of Public Health, Bergen, Norway and Haukeland University Hospital, Bergen, Norway.
Email: hilde@niph.no; hilde.engjom@uhb.no

Funding Information

The clinical trial management software EASYTRIAL, used for data management in Denmark, was provided for free for this study, as the companies offered free access to the software to COVID-19 research projects. The Nordic Federation

Abstract

Introduction: Population-based studies about the consequences of SARS-CoV-2 infection (COVID-19) in pregnancy are few and have limited generalizability to the Nordic population and healthcare systems.

Material and methods: This study examines pregnant women with COVID-19 in the five Nordic countries. Pregnant women were included if they were admitted to hospital between 1 March and 30 June 2020 and had a positive SARS-CoV-2 PCR test ≤ 14 days prior to admission. Cause of admission was classified as obstetric or COVID-19-related.

Abbreviations: BM, body mass index; CD, cesarean delivery; COVID-19, SARS-CoV-2 (disease with symptoms); CU, intensive care unit; Iceland, ISOLS; International Network of Obstetric Surveys Systems (INOSS), Medical Birth Registry of Norway; NCHS, National Center for Health Statistics; NIPH, Norwegian Institute of Public Health; NORD, Nordic Obstetric Surveillance Study; *Shared first authorship.

This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits use and distribution in any medium, provided the original work is properly cited. The use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.
© 2021 The Authors. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica published by John Wiley & Sons Ltd on behalf of Nordic Federation of Obstetrics and Gynecology (NFOG).

Acta Obstet Gynecol Scand. 2021;00:1–9.

wileyonlinelibrary.com/journal/ajpg | 1

Comment

Severe COVID-19 in pregnancy is almost exclusively limited to unvaccinated women – time for policies to change

Hilde Engjom,¹ Thomas van den Akker,^{2*} Anna Aabakke,^{3,4} Outi Äyräs,⁵ Kitty Blomencamp,⁶ Senora Donati,⁷ Daniela Cretci,⁸ Evelien Overboom,⁹ and Marian Knight^{1*}

¹Dept of Mental and Physical Health, Norwegian Institute of Public Health, Bergen, Norway
²Department of obstetrics and gynecology, Leiden University Medical Center, Leiden, the Netherlands
³Athens Institute, VU University, Amsterdam, the Netherlands
⁴Dept of Obstetrics and Gynecology, Hvidovre Hospital, Nordjyske Hospital, Denmark
⁵Dept obstetrics and Gynecology, Copenhagen University Hospital, Hvidovre, Denmark
⁶Dept of Obstetrics and Gynecology, Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland
⁷Department of Obstetrics, WZB Birth Centre, Division Woman and Baby, UMC Utrecht, Utrecht, the Netherlands
⁸National Centre for Disease Prevention and Health Promotion, Istituto Superiore di Sanità – Italian National Institute of Health, Rome Italy
⁹Regione Lombardia DC – Welfare, Milano, Italy
¹⁰National Perinatal Epidemiology Unit, Nuffield Department of Population Health, University of Oxford, Oxford, UK

Pregnant women continue to be excluded from most clinical trials of COVID-19 vaccines and medication, despite very clear pre-pandemic guidance. There appears little incentive amongst regulators or pharmaceutical companies to change this. Compounded by their exclusion, there is considerable vaccine hesitancy amongst pregnant women.¹ Such hesitancy persists, even though at present adverse outcomes of SARS-CoV-2 infection are increasing among pregnant and postpartum women in many countries,² while these are improving in most other groups. The impact of the omicron variant is, as yet, unknown. Vaccine hesitancy in pregnancy is not a new phenomenon. Sabesan and colleagues³ identified three factors which influence parents' acceptance of vaccines for either them or their children: confidence in the efficacy of the vaccines, trust in their healthcare professionals, and, importantly, certainty of the system to assess vaccine safety. They note that addressing vaccine hesitancy is a "complex problem [which] requires a multilevel approach, including interventions on the individual and health system levels". Data suggest that vaccines are a highly effective protection against severe COVID-19 in the non-pregnant populations in which they were initially tested.⁴ However, in many countries, pregnant and postpartum women and those planning a pregnancy continue to receive conflicting messages, mainly regarding the safety of the vaccines. Misleading information on social media continues to impede uptake of vaccination in pregnant and postpartum women, even though observational data about vaccine safety, now including more than 150 000 women, are very reassuring.⁵ Additionally, clear potential benefits have been documented, such as placental transmission of protective antibodies to the fetus.⁶ By preventing maternal disease, vaccination may prevent stillbirths, preterm births and associated neonatal deaths. Simultaneously, it has become clear that pregnant and postpartum women are at higher risk of serious illness compared to their non-pregnant counterparts. This seems especially true for the Delta variant, which increased the risk of intensive care unit admission among pregnant women 2.3 times, with a 50% increase in intrapartum preterm births.^{7,8} Several European countries (Norway, UK) have recently recognised pregnant and postpartum women as an 'at risk' priority group for COVID-19 vaccination. This policy has been in place for even longer in other countries (Belgium, Denmark), yet it is still not universal (for example, in Italy, the Netherlands and Finland pregnant women are not prioritised). Multiple initiatives to promote uptake of COVID-19 vaccination in pregnancy have been undertaken, with widely differing uptake rates and uptake estimates varying between 23% in England and 80% in Norway. Surprisingly, data are not available on Covid-19 vaccination rates amongst pregnant women in all European countries. Within the International Network of Obstetric Survey Systems (INOSS)⁹ we have been able to combine surveillance data in six countries showing that amongst the most critically ill pregnant and postpartum women, almost none were vaccinated (Table 1). This is observed despite widely varying population vaccine uptake rates.

*Correspondence to: Marian Knight, National Perinatal Epidemiology Unit, Nuffield Department of Population Health, University of Oxford, Oxford, OX1 2LF, UK. Tel: +44-1865-206707. E-mail address: Marian.knight@pep.ox.ac.uk (M. Knight).

The Lancet Regional Health Europe 2021;19:10013
Published online 26 January 2022
https://doi.org/10.1016/j.lanreg.2022.10013

HDFU-MFR prosjekter

- COVID-19 hos gravide (Hilde Engjom)
- Beredt C19 prosjekter, samarbeid med Fertilitet og helse (Ferenc Macsali, Hilde Engjom, Pétur B. Júlíusson)
- Helseprofil 020-vekst/amming/astma/tannhelse (Pétur B. Júlíusson) (funding: Legat, ALREK, NFR)
- Helseprofil 020-søvn (Kristine Stangenes) (funding: Legat, ALREK, NFR)

Open access Original research BMJ Open Impact of COVID-19 on pregnancy-related healthcare utilisation: a prospective nationwide registry study

Carl Michael Børveit¹, Ferenc Macsali^{2,3}, Kjell Telle⁴,
Jonas Mnet Kinge^{1,2,3}, Laura Oakley⁵,^{*} Maria C Magnus², Sri Edelvik Håberg⁶

To the Editor: Carl Michael Børveit, et al. Impact of COVID-19 on pregnancy-related healthcare utilisation: a prospective nationwide registry study. *BMJ Open* 2022;16:e028169. doi:10.1136/bmjopen-2022-028169

Received 24 April 2022
Accepted 20 September 2022

Check for updates

© Author(s) 2022. Re-use and distribution is permitted by BMJ Publishing Group on the condition that you do not modify, sell, rent, sub-licence, distribute, create new works based on, or otherwise reproduce, copy, or disseminate in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from BMJ Publishing Group.

Check for updates
© Author(s) 2022. Re-use and distribution is permitted by BMJ Publishing Group on the condition that you do not modify, sell, rent, sub-licence, distribute, create new works based on, or otherwise reproduce, copy, or disseminate in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from BMJ Publishing Group.

Correspondence to: Maria C Magnus, Centre for Fertility and Health, Norwegian Institute of Public Health, P.O. Box 222 Stovsen, 0213 Oslo, Norway. Email: Maria.Christine.Magnus@nhi.no

Accepted 10 October 2022

Objective To compare the risk of acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection and contact with specialist healthcare services for coronavirus disease 2019 (COVID-19) between pregnant and non-pregnant women.

Population or sample All women ages 15–45 living in Norway on 1 March 2020 (n = 1 033 699).

Methods We linked information from the national birth, patient, communicable diseases and education databases using unique national identifiers.

Main outcome measure We estimated hazard ratios (HR) among pregnant compared to non-pregnant women of having a positive test for SARS-CoV-2, a diagnosis of COVID-19 in specialist healthcare, or hospitalisation with COVID-19 using Cox regression. Multivariable analyses adjusted for age, marital status, education, income, country of birth and underlying medical conditions.

Two-tailed abstract Pregnant women are at increased risk of hospitalisation for COVID-19.

Keywords COVID-19, pregnancy, SARS-CoV-2.

Introduction

It is unclear whether pregnant women have an increased risk of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection, but emerging evidence suggests that pregnant women may have a higher risk of severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) if infected.^{1–4} However, the evidence is not consistent.⁵ Most existing studies were from single centres or on hospitalised women with COVID-19, and investigated whether pregnancy increased the risk of severe disease, admission to intensive-care units, mechanical ventilation and death.^{6,7} Population-based estimates comparing pregnant women with non-pregnant women are lacking.

The aim of this study was to compare the risk of acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection and contact with specialist healthcare services for coronavirus disease 2019 (COVID-19) between pregnant and

ABSTRACT
Objective To assess the impact of COVID-19 on pregnancy-related healthcare utilisation and differences across social groups.
Design Nationwide longitudinal prospective registry-linkage study.
Setting Norway.
Participants Female residents aged 15–50 years in 2019.
Main outcome measures Pregnancy-related inpatient, outpatient and primary care healthcare utilisation before the COVID-19 pandemic (pre-pandemic); 1 January to 11 March 2020; during the initial lockdown (first wave); 12 March to 3 April 2020; during the summer months of the restrictions (summer period); 4 April to 31 August 2020; and during the second wave to the end of the year (second wave); 1 September to 31 December 2020. Rates were compared with the same time periods in 2019.
Results There were 130 024 registered specialist care consultations and 2 309 047 primary care consultations with pregnancy-related diagnostic codes during 2019 and 2020. After adjusting for time trends and confounders, inpatient admissions were reduced by 1% (adjusted hazard ratio (aHR) 0.99, 95% CI 0.97 to 1.00), outpatient consultations by 17% (aHR 0.83, 95% CI 0.71 to 0.96) and primary care consultations by 10% (aHR 0.90, 95% CI 0.89 to 0.91) during the first wave. Inpatient care remained 2–4% below pre-pandemic levels throughout 2020. Reductions according to education, income and migration background were also observed. Notably, women born in Asia, Africa or Latin America had a greater reduction in inpatient visits (aHR 0.87, 95% CI 0.77 to 0.97) and outpatient (aHR 0.86, 95% CI 0.80 to 0.92) care during the first wave compared with Norwegian-born women. We also observed that women with low education had a greater reduction in inpatient visits during summer period (aHR 0.88, 95% CI 0.83 to 0.93), compared with women with high educational attainment.
Conclusion Following the introduction of COVID-19 mitigation measures in Norway in March 2020, there were substantial reductions in pregnancy-related healthcare utilisation, especially during the initial lockdown and among women with an immigrant background.

STRENGTHS AND LIMITATIONS OF THIS STUDY
→ Use of prospective national population-based register covering all pregnancy-related healthcare utilisation of the entire Norwegian population for 2019 and 2020.
→ The women included had high-quality compulsory registries and linked at the individual level.
→ Allowing women who emigrated were included, unlinked population movement status of Norway, such as normal travel, was not captured in the data sources. This may have impacted the validity of our findings if pregnant women with an immigrant background used medical care while staying their country of birth to a greater extent than the year before the COVID-19 pandemic.

led to an interference in the delivery of primary and specialist (also referred to as secondary) healthcare for several conditions. However, it is currently unknown if pregnancy-related care was affected, and whether pregnant women avoided attending healthcare following the start of the pandemic, possibly due to fear of infection, restrictions in travel or not wanting to be an extra burden to healthcare. Furthermore, we do not know if and how such COVID-related restrictions have affected the use of services for women in vulnerable groups.

From 12 March to 3 April 2020, the Norwegian government introduced several strict policies to restrict social contact and limit the spread of the SARS-CoV-2, such as the closures of borders and schools, and restrictions on social gatherings.⁸ These mitigation measures were relatively consistent with certain European countries such as Denmark and Germany, but not as stringent as in countries like Italy, Spain and France, which had limited success in emergency conditions to prepare for an influx of patients with COVID-19.⁹ Primary care originated services in electronic consultations where possible. On 4 April, restrictions were relaxed, and

BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynaecology

Research Article

DOI: 10.1111/1471-0528.16069
www.bjog.org

Pregnancy and risk of COVID-19: a Norwegian registry-linkage study

MC Magnus^{2a}, Oakley⁵, HK Gjessing^{3d}, O Stephansson^{6c}, HM Engjom^{3b}, F Macsali^{2a}, PB Júlíusson¹, A-M Nybo Andersen¹, SE Håberg⁶

^a Centre for Fertility and Health, Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway; ^bMRC Integrative Epidemiology Unit at the University of Bristol, Bristol, UK; ^cDepartment of Non-communicable Disease Epidemiology, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, UK; ^dDepartment of Global Public Health and Primary Care, University of Bergen, Bergen, Norway; ^eDivision of Clinical Epidemiology, Department of Medicine, Södra, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden; ^fDepartment of Women's Health, Karolinska University Hospital, Södra, Stockholm, Sweden; ^gDepartment of Health Registry Research and Development, Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway; ^hDepartment of Obstetrics and Gynecology, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway; ⁱDepartment of Clinical Science, University of Bergen, Bergen, Norway; ^jDepartment of Public Health, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark; ^kCorrespondence: MC Magnus, Centre for Fertility and Health, Norwegian Institute of Public Health, P.O. Box 222 Stovsen, 0213 Oslo, Norway. Email: Maria.Christine.Magnus@nhi.no

Accepted 10 October 2022

Objective To compare the risk of acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection and contact with specialist healthcare services for coronavirus disease 2019 (COVID-19) between pregnant and non-pregnant women.

Population or sample All women ages 15–45 living in Norway on 1 March 2020 (n = 1 033 699).

Methods We linked information from the national birth, patient, communicable diseases and education databases using unique national identifiers.

Main outcome measure We estimated hazard ratios (HR) among pregnant compared to non-pregnant women of having a positive test for SARS-CoV-2, a diagnosis of COVID-19 in specialist healthcare, or hospitalisation with COVID-19 using Cox regression. Multivariable analyses adjusted for age, marital status, education, income, country of birth and underlying medical conditions.

Two-tailed abstract Pregnant women are at increased risk of hospitalisation for COVID-19.

Keywords COVID-19, pregnancy, SARS-CoV-2.

Introduction It is unclear whether pregnant women have an increased risk of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection, but emerging evidence suggests that pregnant women may have a higher risk of severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) if infected.^{1–4} However, the evidence is not consistent.⁵ Most existing studies were from single centres or on hospitalised women with COVID-19, and investigated whether pregnancy increased the risk of severe disease, admission to intensive-care units, mechanical ventilation and death.^{6,7} Population-based estimates comparing pregnant women with non-pregnant women are lacking.

The aim of this study was to compare the risk of acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection and contact with specialist healthcare services for coronavirus disease 2019 (COVID-19) between pregnant and

Please cite this paper as: Magnus MC, Oakley L, Gjessing HK, Stephansson O, Engjom HM, Macsali F, Júlíusson PB, Nybo Andersen A-M, Håberg SE. Pregnancy and risk of COVID-19: a Norwegian registry-linkage study. *BMJ Open* 2022;16:e028169. doi:10.1136/bmjopen-2022-028169

BMJ *Open* 2022;16:e028169. doi:10.1136/bmjopen-2022-028169

Research

JAMA | Original Investigation
Association of SARS-CoV-2 Vaccination During Pregnancy With Pregnancy Outcomes

Maria C Magnus, PhD, Anne E Drongou, MD, PhD, Elizabeth Delamater, PhD, Richard Ling, MD, PhD, Fredrik Sjö, MD, Laura Oakley, PhD, Ferenc Macsali, MD, PhD, Björn Pettersson, MD, PhD, Mikael G. Gjöving, PhD, Sri Edelvik Håberg, MD, PhD, Carl Stephansson, MD, PhD

IMPORTANCE Data about the safety of vaccines against SARS-CoV-2 during pregnancy are limited.

OBJECTIVE To examine the risk of adverse pregnancy outcomes after vaccination against SARS-CoV-2 during pregnancy.

DESIGN, SETTING, AND PARTICIPANTS This registry-based retrospective cohort study included 57 527 singleton pregnancies ending after 22 gestational weeks from January 1, 2020, until January 12, 2022 (Sweden), or January 9, 2022 (Norway). The Pregnancy Register in Sweden and the Medical Birth Registry of Norway were linked to vaccination and other registers for identification of exposure and background characteristics.

EXPOSURES Data on mRNA vaccines—BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) and mRNA-1273 (Moderna)—and adjuvanted inactivated vaccine—AZD1222 (AstraZeneca)—were collected from national vaccination registries.

MAIN RESULTS AND MEASURES The risk of preterm birth and stillbirth was evaluated using Cox regression models, with gestational day at the time of delivery as 31 years, and 28 206 (8%) were vaccinated against SARS-CoV-2 (22.9% with BNT162b2, 4.4% with mRNA-1273, and 0.7% with AZD1222) while pregnant. A total of 0.7%, 0.3%, and 0.5% of individuals delivering were vaccinated during the first, second, and third trimester, respectively. Vaccination against SARS-CoV-2 was not significantly associated with increased risk of preterm birth (aHR, 1.04 [95% CI 0.99 to 1.09] for mRNA-1273; aHR, 1.03 [95% CI 0.98 to 1.08] for BNT162b2; aHR, 1.02 [95% CI 0.97 to 1.07] for AZD1222) while pregnant. A total of 0.7%, 0.3%, and 0.5% of individuals delivering were vaccinated during the first, second, and third trimester, respectively. Vaccination against SARS-CoV-2 was not significantly associated with increased risk of preterm birth (aHR, 0.86 [95% CI, 0.84 to 1.07], small for gestational ratio (SGR) 0.78% vs 8.5%, difference, -0.8% [95% CI, -1.3% to -0.2%] adjusted OR (aOR), 0.97 [95% CI, 0.95 to 1.04], low Apgar score 0.5% vs 1.6%, difference, -0.05% [95% CI, -0.3% to 0.7%], aOR, 0.97 [95% CI, 0.87 to 1.08], or neonatal care admission 0.5% vs 8.3%, difference, 0.020% [95% CI, -0.3% to 0.9%], aOR, 0.97 [95% CI, 0.86 to 1.03]).

CONCLUSIONS AND RELEVANCE In this population-based study conducted in Sweden and Norway, vaccination against SARS-CoV-2 during pregnancy compared with no SARS-CoV-2 vaccination during pregnancy was not significantly associated with an increased risk of adverse pregnancy outcomes. The safety of the two vaccines were with mRNA vaccines during the second and third trimesters of pregnancy, which should be considered an interesting finding.

Author Affiliations Author affiliations are listed at the end of this article.

Corresponding Author: Maria C Magnus, Centre for Fertility and Health, Norwegian Institute of Public Health, P.O. Box 222 Stovsen, 0213 Oslo, Norway. Email: Maria.Christine.Magnus@nhi.no

JAMA. 2022;327(10):969-977. doi:10.1001/jama.2022.18211
Published online March 24, 2022.

1489

HDFU-MFR prosjekter

- COVID-19 hos gravide (Hilde Engjom)
- Beredt C19 prosjekter, samarbeid med Fertilitet og helse (Ferenc Macsali, Hilde Engjom, Pétur B. Júlíusson)
- **Helseprofil 020-vekst/ammning/astma/tannhelse (Pétur B. Júlíusson) (funding: Legat, ALREK, NFR)**
- Helseprofil 020-søvn (Kristine Stangenes) (funding: Legat, ALREK, NFR)

Received: 12 November 2021 | Revised: 1 April 2022 | Accepted: 19 April 2022
DOI: 10.1111/apa.16367

ORIGINAL ARTICLE

ACTA PAEDIATRICA
WILEY

Trends in the prevalence of breastfeeding up to 6 months of age using structured data from routine child healthcare visits

Ingrid Revheim^{1,2} | Melissa R. Balthasar³ | Rupali R. Akerkar⁴ | Kristine M. Stangenes¹ |
Grethe Almenning⁵ | Eva Nygaard⁵ | Trond Markestad⁶ | Simon Øverland⁷ |
Mathieu Roelants^{1,8} | Petur B. Juliusson^{1,6,9}

¹Department of Health Registry Research and Development, Norwegian Institute of Public Health, Bergen, Norway
²Department of Clinical Medicine, University of Bergen, Bergen, Norway
³Department of Pediatric and Adolescent Medicine, Stavanger University Hospital, Stavanger, Norway
⁴Department of Health Registries, Norwegian Institute of Public Health, Bergen, Norway
⁵Agency for Children and Families, Bergen, Norway
⁶Department of Clinical Science, University of Bergen, Bergen, Norway
⁷Taujeifjord University Hospital, Bergen, Norway
⁸Department of Public Health and Primary Care, KU Leuven, University of Leuven, Leuven, Belgium
⁹Children and Youth Clinic, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

Correspondence
Petur B. Juliusson, Department of Health Registry Research and Development, Norwegian Institute of Public Health, Postboks 973 Sentrum, 5008 Bergen, Norway.
Email: PeturBenedikt.Juliusson@hi.no

Funding information
This study did not have any external funding.

Abstract

Aim: The Norwegian Action Plan for a Healthier Diet (2017–2021) set the target that 25% of infants should be exclusively breastfed for 6 months by 2022. Our aim was to determine trends in the prevalence and duration of breastfeeding in the municipality of Bergen.

Methods: Data on breastfeeding status in 2010–2018 were extracted from a standardised electronic medical record kept by public child health centres and recorded as exclusive, partial or none, at 6 weeks and 6 months of age.

Results: We found that 28,503 and 26,735 infants attended the 6-week and 6-month consultations, respectively. The prevalence of any breastfeeding was 92.0% at 6 weeks and 78.0% at 6 months with no trend over time between 2010 and 2018. The prevalence of exclusive breastfeeding at 6 weeks was 73.9% and stable over time, but it declined at 6 months, from 28.1% in 2010 to 11.1% in 2014 and remained stable thereafter.

Conclusion: During 2010–2018, the prevalence of any and exclusive breastfeeding at 6 weeks and any breastfeeding at 6 months was stable. Exclusive breastfeeding at 6 months declined halfway through the study period, to a stable, but low, prevalence of 11.1% by 2014.

KEY WORDS
breastfeeding, guidelines, infant, prevalence, trends

Abbreviation: WHO, World Health Organization.

This is an open access article under the terms of the [Creative Commons Attribution NonCommercial License](#), which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

© 2022 The Authors. Acta Paediatrica published by John Wiley & Sons Ltd on behalf of Foundation Acta Paediatrica.

Acta Paediatrica, 2022, 001–6.

[wileyonlinelibrary.com/journal/apa](https://onlinelibrary.com/journal/apa) | 1

HDFU-MFR prosjekter

- COVID-19 hos gravide (Hilde Engjom)
- Beredt C19 prosjekter, samarbeid med Fertilitet og helse (Ferenc Macsali, Hilde Engjom, Pétur B. Júlíusson)
- Helseprofil 020-vekst/amming/astma/tannhelse (Pétur B. Júlíusson) (funding: Legat, ALREK, NFR)
- Helseprofil 020-søvn (Kristine Stangenes) (funding: Legat, ALREK, NFR)

Prosjektbeskrivelse

1. Prosjekt tittel

«Tidlige hendelser betydning for søvn i oppvekst og forekomst av søvnproblemer hos barn som har behov for oppfølging i spesialisthelsetjenesten»

2. Innledning

> Søvn - sentral og problematisk

Fundamentale deler av hjerneutviklingen forgår i fosterlivet og i de første leveår (1) og sønnen har en sentral funksjon i denne utviklingen (2, 3). Som en konsekvens av dette sover barn mer enn de er våken de første leveårene og for eldre barn og unge fortsetter søvn å utgjøre omtrent 40 % døgnet (4). Søvn er også vesentlig for blant annet evne til læring og konsentrasjon (5, 6) og for psykisk helse (7). Tilstrekkelig søvn er viktig for optimal utvikling og for god helse på reisen fra barn til voksen (8). Samtidig er søvn problematisk for mange barn og unge og totalt sett har 25 % hatt ett eller flere søvnproblemer i oppvekst (9). For noen vedvarer søvnproblemene (10-13). Dette til tross for at det finnes gode behandlinger for mange av barnas søvnproblemer (14-16).

Faget pediatrik søvnmedisin har vokst betydelig de siste årene med nylig beskrevne lidelser, oppdaterte diagnostiske metoder og nye behandlingstilvalg men inngår sjelden i helsepersonells opplæring (17, 18). Folkehelseinstituttet omtaler søvnevnsaker som et av landets mest undervurderte folkehelseproblem og søvn er anbefalt tema ved samtlige konsultasjoner ved helsestasjon og i skolehelsetjenesten (19, 20). Det anbefalt at det satses mer på forebygging og tidlig intervensjon (20).

Insomni er den vanligste søvnsykdommen hos barn og unge og blir hyppig tatt opp som et problem i møte med helsetjenesten. Sentrale symptomer ved insomni er problemer med innsovning og nattlige oppvåkninger (7). Over de siste tiår har der også vært en bekymringsfull nedgang i hvor mye barn og unge sover (21-25). Dette medfører at flere barn og unge sover mindre enn anbefalt (23, 25-27).

> Behov for mer kunnskap om barn med økt risiko

Dersom helsetjenesten skal komme i posisjon til å behandle og forebygge barn og unges søvnproblemer så tidlig som mulig trenger helsetjenesten mer kunnskap om forekomst og om hvilke grupper av barn og unge som er i særlig risiko for å utvikle søvnproblemer.

Prematuritet

Det å bli født for tidlig forstyrrer normal hjerneutvikling (1, 28), og barn født prematurt har økt risiko for forstyrrt hjerneutvikling (29) og andre helseproblemer (30, 31). Søvn er en kompleks neurologisk funksjon som krever et normalt sentralt nervesystem og det er derfor overraskende at det er svært sparsomt med forskning på forekomst av søvnproblemer hos barn og unge født prematurt (32, 33). På verdensbasis blir anslagsvis 15 millioner barn født prematurt (<37 ukers svangerskap) hvert år (34). I Norge fødes tilnærmet 6 % av barna prematurt (35). I mitt PhD arbeid fant vi at skolebarn født ekstremt prematurt (< 28 uker eller fødselsvekt < 1000 gram) mer enn dobbelt så ofte hadde insomni-symptomer sammenlignet med barn født til termin (28 % versus 13 %) (36). Det er sannsynlig at en del av den økte forekomsten av søvnproblemer hos disse barna er relatert til forstyrrt hjerneutvikling og det at vi også fant at forekomsten av søvnproblemer hos barn født ekstremt prematurt økte med økende grad av neurologisk funksjonsnedsettelse støtter dette (37). Der er imidlertid behov for kunnskap om hvorvidt barn med ulike grader av prematuritet også er i risiko for søvnproblemer gjennom barndommen og om den økte risikoen for søvnproblemer hos barn født ekstremt prematurt vedvarer inn i ungdomslivet.

HDFU-DÅR prosjekter

- Lockdown and non-COVID-19 deaths: Cause-specific mortality during the first wave of the 2020 pandemic in Norway. A population-based register study (Guttorm Raknes)
- Excess non-COVID-19 mortality in Norway 2020-2022
- Dødsmeldingen – endringer som følge av elektronisk registrering (eDÅR) (Hanna Eng)

Open access Original research

BMJ Open Lockdown and non-COVID-19 deaths: cause-specific mortality during the first wave of the 2020 pandemic in Norway: a population-based register study

Guttorm Raknes^{1,2}, Marianne Sorlie Strøm^{1,2}, Gerhard Sulo⁴, Simon Overland^{4,5}, Mathieu Roelants⁶, Petur Benedikt Juliusson^{1,7}

ABSTRACT
Objective To explore the potential impact of the first wave of COVID-19 pandemic on all cause and cause-specific mortality in Norway.
Design Population-based register study.
Setting The Norwegian cause of Death Registry and the National Population Register of Norway.
Participants All recorded deaths in Norway from March to May from 2010 to 2020.
Main outcome measures Rate (per 100 000) of all-cause mortality and causes of death in the European Shortlist for Causes of Death from March to May 2020. The rates were age standardised and adjusted to a 100% register coverage and compared with a 95% prediction interval (PI) from linear regression based on corresponding rates for 2010–2019.
Results 113 710 deaths were included, of which 10 226 were from 2020. We did not observe any deviation from predicted total mortality. There were fewer than predicted deaths from chronic lower respiratory diseases excluding asthma (11.4, 95% PI 11.8 to 15.2) and from other non-ischaemic, non-rheumatic heart diseases (13.9, 95% PI 14.5 to 20.2). The death rates were higher than predicted for Alzheimer's disease (7.3, 95% PI 5.5 to 7.3) and diabetes mellitus (4.1, 95% PI 2.1 to 3.4).
Conclusions There was no significant difference in the frequency of the major causes of death in the first wave of the 2020 COVID-19 pandemic in Norway compared with corresponding periods 2010–2019. There was an increase in diabetes mellitus and Alzheimer's deaths. Reduced mortality due to some heart and lung conditions may be linked to infection control measures.

INTRODUCTION
The first two Norwegians deaths linked to COVID-19 in Norway were recorded on 12 March 2020.¹ The same day the Norwegian government imposed the most comprehensive infection control measures since World War II (text box 1).² Total mortality figures indicate no excess mortality in Norway in spring 2020.³ However, total mortality figures do not reflect potential

Strengths and limitations of this study

- ▶ The study covers all deaths in Norway during the first wave of the 2020 pandemic.
- ▶ The study was designed to disclose changes in the frequency of non-COVID-19 death causes compared with 2010–2019, potentially indicating links to strict infection control measures.
- ▶ A higher proportion of missing information on causes of death is a limitation that was adjusted for.
- ▶ A higher proportion of deaths at home and the introduction of an electronic death certificate were potential sources of bias.

changes in the cause composition of deaths or specific changes for certain causes.
There are concerns that the lockdown and social distancing measures may cause unintended negative consequences for public health and mortality.⁴ Some of the specific concerns relate to patients potentially avoiding contact with health services, even for potentially critical symptoms such as chest pain or signs of stroke,⁵ or increased suicide rates due to worsening of mental illness in the context of social distancing.⁶ On the other hand, social distancing may contribute to fewer infectious diseases in general, such as pneumonia and influenza. The general health of patients with chronic conditions such as heart disease, dementia and diabetes, may also be more stable in the absence of acute infections, leading to lower hospitalisation rates and maybe mortality.
In most western European countries, it is likely that a high excess mortality due to COVID-19 has masked trends in mortality due to other causes which makes it difficult to assess the effect of restrictions or lockdowns. In Norway, substantial lockdown measures were in place, even though the COVID-19 mortality was low, and unexpected changes in

To cite: Raknes G, Strøm MS, Sulo G, et al. Lockdown and non-COVID-19 deaths: cause-specific mortality during the first wave of the 2020 pandemic in Norway: a population-based register study. *BMJ Open* 2021;11:e005025. doi:10.1136/bmjopen-2021-005025

► Publication history and additional supplemental material for this paper are available online. To view these files, please visit the journal online (<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-005025>).

Received 25 February 2021
Accepted 16 November 2021

Check for updates

© Author(s) (or their employer(s)) 2021. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use. See rights and permissions. Published by BMJ.
For numbered affiliations see end of article.
Correspondence to: Dr Guttorm Raknes; guttorm.raknes@thi.no

Raknes G, et al. *BMJ Open* 2021;11:e005025. doi:10.1136/bmjopen-2021-005025

BMJ

HDFU-DÅR prosjekter

- Lockdown and non-COVID-19 deaths: Cause-specific mortality during the first wave of the 2020 pandemic in Norway. A population-based register study (Guttorm Raknes)
- **Excess non-COVID-19 mortality in Norway 2020-2022**
- Dødsmeldingen – endringer som følge av elektronisk registrering (eDÅR) (Hanna Eng)

Raknes et al. *BMC Public Health* (2024) 24:244
<https://doi.org/10.1186/s12889-023-17515-5>

BMC Public Health

RESEARCH

Open Access

Excess non-COVID-19 mortality in Norway 2020–2022



Guttorm Raknes^{1,2,3*}, Stephanie Jebesen Fagerås⁴, Kari Anne Sveen¹, Pétur Benedikt Júlíusson^{1,5,6} and Marianne Sørkle Strøm¹

Abstract

Background Causes of death other than COVID-19 seem to contribute significantly to the excess mortality observed during the 2020–2022 pandemic. In this study, we explore changes in non-COVID-19 causes of death in Norway during the COVID-19 pandemic from March 2020 to December 2022.

Methods We performed a population-based cross-sectional study on data from the Norwegian Cause of Death Registry. All recorded deaths from 1st January 2010 to 31st December 2022 were included. The main outcome measures were the number of deaths and age-standardised death rate (ASMR) per 100000 population from the major cause of death groups in 2020, 2021 and 2022. The predicted number of deaths and ASMRs were forecasted with a 95% prediction interval constructed from a general linear regression model based on the corresponding number of deaths and rates from the preceding ten prepandemic years (2010–2019). We also examined whether there were deviations from expected seasonality in the pandemic period based on prepandemic monthly data from 2010–2019. The cumulative number of deaths and ASMR were estimated based on monthly mortality data.

Results There was significant excess mortality (number of deaths) in 2021 and 2022 for all causes (3.7% and 14.5%), for cardiovascular diseases (14.3% and 22.0%), and for malignant tumours in 2022 (3.5%). In terms of ASMR, there was excess mortality in 2021 and 2022 for all causes (2.9% and 13.7%), and for cardiovascular diseases (16.0% and 25.8%). ASMR was higher than predicted in 2022 for malignant tumours (2.3%). There were fewer deaths than predicted from respiratory diseases (except COVID-19) in 2020 and 2021, and from dementia in 2021 and 2022. From March 2020 to December 2022, there were cumulatively 3754 (ASMR 83.8) more non-COVID-19 deaths than predicted, of which 3453 (ASMR 79.6) were excess deaths from cardiovascular disease, 509 (ASMR 4.0) from malignant tumours. Mortality was lower than predicted for respiratory diseases (-1889 (ASMR: -44.3)), and dementia (-530 (ASMR -18.5)).

Conclusions There was considerable excess non-COVID-19 mortality in Norway from March 2020 until December 2022, mainly due to excess cardiovascular deaths. For respiratory diseases and dementia, mortality was lower than predicted.

Keywords COVID-19, Pandemic, Cause of death, Mortality, Register study, Norway, Norwegian cause of death registry

*Correspondence:

Guttorm Raknes
guttorm.raknes@rhi.no

Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s) 2024. **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated in a credit line to the data.

HDFU-DÅR prosjekter

- Lockdown and non-COVID-19 deaths: Cause-specific mortality during the first wave of the 2020 pandemic in Norway. A population-based register study (Guttorm Raknes)
- Excess non-COVID-19 mortality in Norway 2020-2022
- **Dødsmeldingen – endringer som følge av elektronisk registrering (eDÅR) (Hanna Eng)**

Quality assurance of cause of death-statistics in Norway. A validation study of death certificates and autopsy reports

PhD-project Hanna Maria Eng

Revised version October 2021



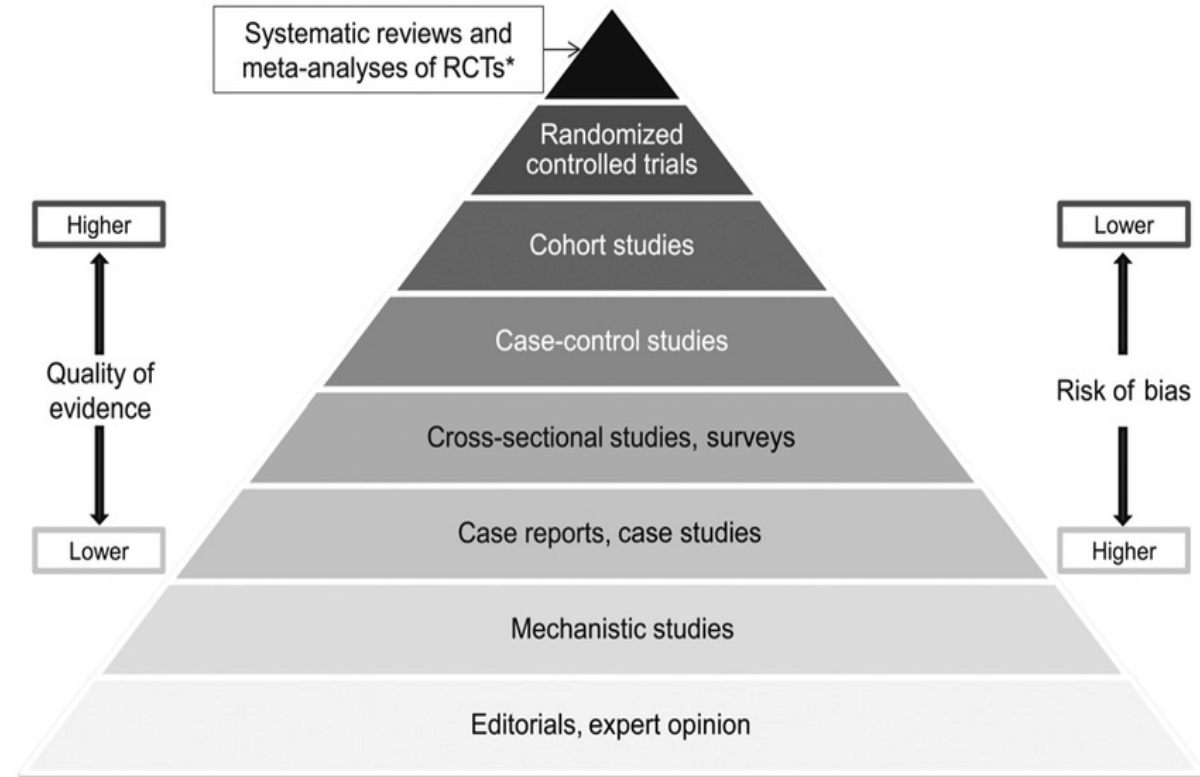
Spørsmål

- Hvilke styrker og hvilke svakheter har registerdata?



RCT ikke mulig: Observasjonsstudier

- Sekundærdata fra helseregistre
 - Sentrale registre
 - Kvalitetsregistre
- Design
 - Kohortstudier (analytiske)
 - Case-control studier (analytiske)
 - Tverrsnittstudier (deskriptive)



Helseregisteranalyser kan f eks...

- Overvåke tiltak som ikke lar seg teste eller er testet ut i randomiserte studier
- Gi hypoteser som kan etterprøves i randomiserte studier
- Identifisere bivirkninger/langtidsbivirkninger av medikamenter
- Gi endepunkter for randomiserte studier

Norge og helseregisterdataene

[Acta Obstet Gynecol Scand.](#) 2014 Feb;93(2):132-7. doi: 10.1111/aogs.12302.

The Nordic medical birth registers--a potential goldmine for clinical research.

The Nordic medical birth registers have long been used for valuable clinical research. Their collection of data for more than four decades offers unusual possibilities for research across generations. At the same time, serum and blotting paper blood samples have been stored from most neonates. Two large cohorts (approximately 100 000 births) in Denmark and Norway have been described by questionnaires, interviews and collection of biological samples (blood, urine and milk teeth), as well as a systematic prospective follow-up of the offspring. National patient registers provide information on preceding, underlying and present health problems of the parents and their offspring. Researchers may, with permission from the national authorities, obtain access to individualized or anonymized data from the registers and tissue-banks. **These data allow for multivariate analyses but their usefulness depends on knowledge of the specific registers and biological sample banks and on proper validation of the registers.**

- Flinke å samle data
- Burde vært enda flinkere å bruke de!

Registrene: Ikke hugget i stein...

Ny forskrift for medisinske kvalitetsregistre

- **Vedtatt av Kongen i Stadsråd 21. juni 2019**
- Samtykke fra den registrerte er fortsatt hovedregel, men HOD foreslår:
 - Unntak fra samtykkekravet (men reservasjonsrett)
 - Meldeplikt til helsepersonell med nasjonal status
 - Plikt til å bruke enkelte standardiserte løsninger
- EUs personvernforordning (*General Data Protection Regulation (GDPR)*) stiller krav om supplerende rettsgrunnlag i norsk rett for å behandle helseopplysninger uten den registrertes samtykke.
 - Den nye forskriften gir et slikt grunnlag





Endringer i helseregisterloven...

 Regjeringen.no

Tema Dokument Aktuelt Departement Regjering

Du er her: [Forsiden](#) • [Dokument](#) • [Proposisjoner til Stortinget](#) • Prop. 63 L (2019–2020)

 [Del/tips](#)  [Skriv ut](#)

Prop. 63 L (2019–2020)

Endringer i helseregisterloven m.m. (tilgjengeliggjøring av helsedata)

Tilråding fra Helse- og omsorgsdepartementet 3. april 2020, godkjent i statsråd samme dag. (Regjeringen Solberg)

Proposisjon til Stortinget (forslag til lovvedtak)

Helse- og omsorgsdepartementet foreslår endringer i helseregisterloven som skal gi enklere tilgang til helsedata til helseanalyser og forskning. Endringene skal bidra til å fremme helse, forebygge sykdom og gi bedre helse- og omsorgstjenester. Departementet foreslår at det etableres en nasjonal organisatorisk og teknisk løsning for å gjøre helsedata enklere tilgjengelig (Helsedataservice og helseanalyseplattformen). Videre foreslås det at dagens pseudonyme Reseptregisteret etableres som et direkte personidentifiserbart legemiddelregister. Et annet forslag er at vilkårene for tilgjengeliggjøring og sammenstilling av helseopplysninger fra helseregistre samordnes og samles i helseregisterloven.

Helse- og omsorgsdepartementet

TEMA

[E-helse](#) [Folkehelse](#) [Helseforskning](#)
[Legemidler](#)



Høring - forskrift om nasjonal løsning for tilgjengeliggjøring av helsedata

Helse- og omsorgsdepartementet

Høring | Dato: 06.10.2022

Helse- og omsorgsdepartementet sender med dette på høring et forslag til forskrift om en nasjonal løsning for tilgjengeliggjøring av helsedata. Forskriften skal overføre vedtaks-myndighet ved tilgjengeliggjøring av helsedata i helseregistre, til Direktoratet for e-helse ved Helsedataservice.

Status: Under behandling

Høringsfrist: 02.12.2022

Høringsbrev



Høringsnotat



Høringsinstanser



Høringsssvar



Overføring av vedtaksmyndigheten til Helsedataservice for FHIs helseregistre

Fra 15. mars 2023 overtar Helsedataservice (HDS) ved Direktoratet for e-helse myndigheten til å ta avgjørelser om tilgjengeliggjøring av helsedata fra følgende helseregistre ved FHI: Medisinsk fødselsregister (MFR), Dødsårsaksregisteret (DÅR), SYSVAK, MSIS, Legemiddelregisteret (LMR) og Hjerte- og karregisteret (HKR). Alle spørsmål knyttet til saksbehandling av søknader for disse registrene sendt inn etter 14.3.2023 skal rettes til Helsedataservice. Helsedataservice overtar også myndigheten til å fatte vedtak om dispensasjon fra taushetsplikten ved tilgang til helseopplysninger fra registrene nevnt over. Se mer informasjon på www.helsedata.no. Folkehelseinstituttet vil fremdeles ha ansvaret for tilrettelegging og tilgjengeliggjøring av opplysningene fra helseregistrene i tråd med vedtak fra Helsedataservice.

Folkehelseinstituttet kan i visse unntakstilfeller fremdeles fatte vedtak om tilgang til opplysninger fra de nevnte helseregistrene, jf. forskrift om nasjonal løsning for tilgjengeliggjøring av helsedata § 10 tredje ledd bokstavene a og b. Søknader som skal behandles av Folkehelseinstituttet skal også sendes inn via søknadsskjemaet på helsedata.no, og videredistribueres fra HDS til FHI for behandling.

Sky som leveransemodell for data- og analysetjenester



Metadata: www.helsedata.no

helsedata Søknadshjelp **Variabler** Datakilder Forvaltere Spørsmål Om oss

← Tilbake

Q Søk

Nullstill filter

Datakilde ^

- Dødsårsaksregisteret (DÅR) (33)
- Kommunalt pasient- og brukerregister (24)
- Medisinsk fødselsregister (MFR) (186)
- Nasjonalt register over hjerte- og karlidelser (61)
- NPR - AMK-sentraler (47)
- NPR - Avtalespesialister Psykisk Helsevern for Voksne (44)
- NPR - Avtalespesialister Somatikk (44)
- NPR - Psykisk helsevern for barn og unge (121)
- NPR - Psykisk helsevern for voksne (99)
- NPR - Rehabiliteringsinstitusjoner (88)

Vis alle

Variabelgruppe ^

- Anestesi/analgesi (4)
- Annet (1)
- Annet (6)

Variabler

Beskrivelsene av variablene baseres på metadatabasen for nasjonale helseregistre, som du også kan se på hrr.uit.no

1289 treff

Lagre alle treff i ny liste

<input type="checkbox"/> Variabel	Datakilde	Variabelgruppe
<input type="checkbox"/> Alder i dager	Dødsårsaksregisteret (DÅR)	Avdøde
<input type="checkbox"/> Alder ved død	Dødsårsaksregisteret (DÅR)	Avdøde
<input type="checkbox"/> Alle diagnoser	Dødsårsaksregisteret (DÅR)	Klassifisering
<input type="checkbox"/> Bostedsfylke	Dødsårsaksregisteret (DÅR)	Avdøde
<input type="checkbox"/> Bostedskommune	Dødsårsaksregisteret (DÅR)	Avdøde
<input type="checkbox"/> Bostedsland	Dødsårsaksregisteret (DÅR)	Avdøde
<input type="checkbox"/> Diagnosekode for underliggende dødsårsak	Dødsårsaksregisteret (DÅR)	Klassifisering
<input type="checkbox"/> Dødsdato	Dødsårsaksregisteret (DÅR)	Dødsfall
<input type="checkbox"/> Dødskommune	Dødsårsaksregisteret (DÅR)	Dødsfall

helsedata Språk Logg inn Meny

Finn helsedata

Datakilder

Informasjon om ulike datakilder, som sentrale helseregistre, medisinske kvalitetsregistre, helseundersøkelser, biobanker og sosioøkonomiske data.

Utforsk datakilder

Åpne data

Statistikkbanker med helseinformasjon og andre kilder til helseopplysninger som er åpent tilgjengelig.

Se åpne data

Variabler

Få oversikt over variabler og lag variabeliste. Variabeloversikten viser deg hvilke variabler du kan søke om fra nasjonale helseregistre som NPR, MFR, KPR, DÅR osv.

Utforsk variabler

Prioritert oppgave- data ut!



Beredskapsregisteret for covid-19

[Forside](#) > [Smittevern & Vaksine](#) > [Smittsomme sykdommer og forebygging](#) > [Koronavirus - temaside](#) > [Beredskapsregisteret for covid-19](#)




ARTIKKEL

Beredskapsregisteret for covid-19

Publisert 28.05.2020 Oppdatert 20.12.2021

Skrevet av: Anja Elsrud Schou Lindman

Beredskapsregisteret for covid-19 er opprettet for at Folkehelseinstituttet skal ha en løpende oversikt og kunnskap om utbredelse, årsakssammenhenger og konsekvenser av covid-19-pandemien i Norge.

 [Read in English](#)  [Del/tips](#)  [Skriv ut](#)  [Få varsel om endringer](#)  [Endringshistorikk](#)

Beredskapsregisteret (Beredt C19) er opprettet for at Folkehelseinstituttet (FHI) raskt skal kunne fremskaffe nødvendig kunnskap om covid-19-pandemien. Denne kunnskapen skal bidra til å sette myndighetene i stand til å vurdere risiko og iverksette tiltak som skal sikre hele befolkningens helse. Beredskapsregisteret er opprettet i tett samarbeid med Helsedirektoratet, Norsk intensiv- og pandemiregister og andre virksomheter som er dataansvarlige for kildene som inngår i registeret.

Hvorfor et beredskapsregister for covid-19

De nasjonale overvåkingssystemene og helseregistrene som var etablert før pandemien, samler hver for seg opplysninger for å oppfylle registrenes egne formål. For en rask og god oversikt over situasjonen, er det imidlertid behov for hyppig å trekke ut og sammenstille data fra flere datakilder. Resultatene som fremskaffes gir Folkehelseinstituttet og andre myndigheter helt nødvendig kunnskap og oversikt for å håndtere covid-19-pandemien.

INNHOOLD PÅ DENNE SIDEN

[Hvorfor et beredskapsregister for covid-19](#)

[Formålet med Beredt C19](#)

[Data hentes fra andre registre](#)

[Om beredskapsregistre](#)

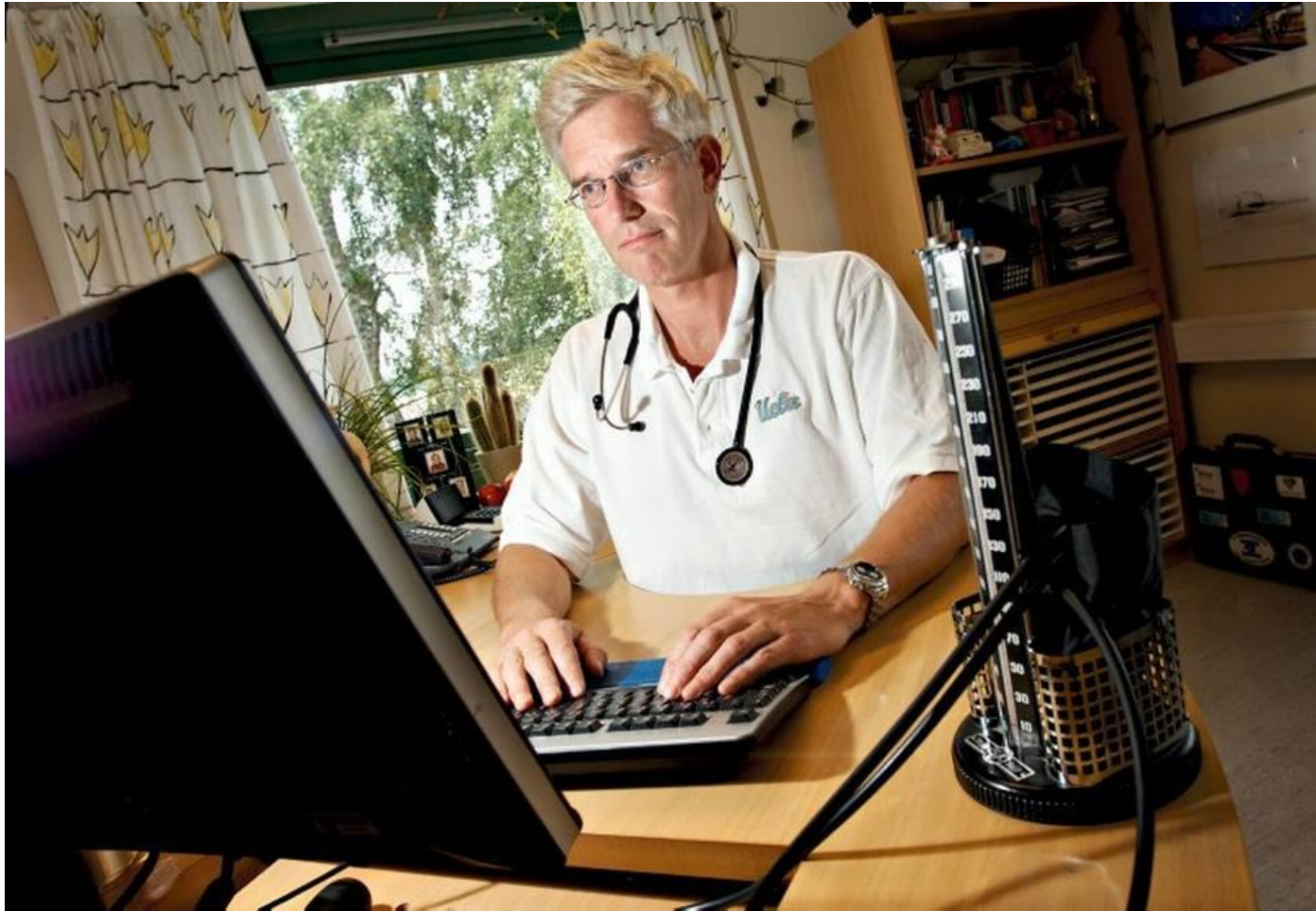
[Retten til innsyn](#)

[Datakilder som inngår i Beredt C19](#)

[Smittesporingsdata fra kommunale digitale smittesporingsystemer](#)

[Om siden / kontakt / endringshistorikk](#)

Alternativ til registerforskning



Oppsummering

- Helseregistre er unike kilder til data om befolkningen
- Dynamiske – alltid spennende tider i registerbransjen
- Norge- et eldorado for registerforskning
- Sammenstilling av data fra ulike kilder gir store muligheter
- Ikke mist motet av register-byråkratiet! Det er på vei til å bli bedre...forhåpentligvis!