

Kostnader av diabetes type 1

En kartlegging av ressursbruk og samfunnsøkonomiske kostnader knyttet til diabetes type 1 i Norge

oslo**economics**

Tittel: Kostnader av diabetes type 1
Utarbeidet av: Oslo Economics
Oppdragsgiver: Sanofi Norge

Publisert: November 2026
Rapportnummer: 2026-76

Kontaktperson: Christoffer Bugge / Partner
E-post: cbu@osloeconomics.no
Tel: 98636221

Foto/illustrasjon forside: iStock / Panuwat Dangsungnoen

Innhold

Sammendrag 4

Executive summary 7

1. Kartlegging av kostnadene ved diabetes type 1 10

1.1 Lite kunnskap om samfunnsbyrden i Norge 10

1.2 Kartlegging av samfunnsøkonomiske konsekvenser 11

1.3 Informasjonskilder 11

1.4 Overordnet om kostnadsberegningene 13

1.5 Begrensninger 13

2. Diabetes type 1: en kronisk, autoimmun sykdom 15

2.1 Diabetes type 1 i Norge 15

2.2 Forekomst 19

2.3 Dødelighet ved diabetes type 1 20

3. Bruk av offentlige tjenester 22

3.1 Bruk av helse- og omsorgstjenester 22

3.2 Andre offentlige ytelser 33

4. Kostnader ved diabetes type 1 i Norge 36

4.1 Metodisk tilnærming 36

4.2 Totale kostnader ved diabetes type 1 i Norge i 2024 38

4.3 Kostnader per pasient 38

4.4 Utvikling i kostnader per år etter diagnose 39

4.5 Øvrige kostnader 42

4.6 Kostnadsanslag fra Sverige og Danmark 44

5. Diskusjon 45

6. Referanser 47

Vedlegg A Metode for kostnadsberegning 52

Sammendrag

Diabetes type 1 er en kronisk autoimmun sykdom som krever livslang behandling og oppfølging. Det finnes i dag begrenset kunnskap om de samlede samfunnsøkonomiske konsekvensene av sykdommen i Norge. Vi estimerer kostnadene relatert til diabetes type 1 i helse- og omsorgstjenesten til om lag 2,4 milliarder kroner i 2024, mens kostnadene knyttet til tapt verdiskaping utgjør rundt 6,6 milliarder kroner. Resultatene viser at en betydelig del av sykdomsbyrden oppstår utenfor helse- og omsorgstjenesten, gjennom konsekvenser for arbeid, familieliv og deltakelse i samfunnet. I tillegg kommer virkninger som redusert livskvalitet og psykiske belastninger for pasienter og pårørende som ikke er verdsatt i kroner i denne analysen.

På oppdrag fra Sanofi Norge har Oslo Economics kartlagt ressursbruk og beregnet samfunnsøkonomiske kostnader knyttet til diabetes type 1 i Norge. Formålet med denne analysen er å kartlegge, beskrive og kvantifisere de samfunnsøkonomiske konsekvensene av diabetes type 1 i Norge. Analysen bygger på registerdata fra Barnediabetesregisteret, Norsk diabetesregister for voksne, Norsk pasientregister, Kommunalt pasient- og brukerregister, Legemiddelregisteret, Nav og Statistisk sentralbyrå. Formålet har vært å synliggjøre konsekvensene av sykdommen for personer med diabetes type 1, deres pårørende, helsetjenesten og samfunnet som helhet. Dette er første «real world evidence»-studie (RWE) som er gjennomført med disse registerdataene. Oslo Economics er alene ansvarlige for analysene og innholdet i rapporten.

Om lag 36 000 personer lever med diabetes type 1 i Norge

Ifølge Folkehelseinstituttet var det i 2025 om lag 36 000 personer i Norge med diabetes type 1. Tall fra diabetesregistrene viser at det i 2025 var over 30 000 voksne, og om lag 4 000 barn, med diabetes type 1 i Norge. Sykdommen debuterer ofte tidlig i livet og krever livslang oppfølging. I 2025 ble det registrert om lag 450 nye tilfeller blant barn og unge, mens i underkant av 600 voksne fikk diagnosen samme år.

Selv om behandlingsresultatene har bedret seg betydelig de siste årene, krever sykdommen fortsatt tett oppfølging fra personen selv og de rundt. Sykdommen er fortsatt forbundet med økt risiko for komplikasjoner som hjerte- og karsykdom, nyresvikt, synstap og nevropati, og personer med diabetes type 1 har høyere risiko for å dø tidlig enn befolkningen for øvrig.

Bruk av ulike typer helse- og omsorgstjenester

Personer med diabetes type 1 bruker ulike typer tjenester gjennom hele livet. De fleste legges inn på sykehus ved diagnosetidspunktet og følges deretter opp ved diabetespoliklinikker og/eller hos fastleger med regelmessige kontroller. Oppfølgingen omfatter blant annet vurdering av blodsukkerregulering, justering av insulinbehandling og screening for komplikasjoner.

Nær alle barn og et stort flertall av voksne med diabetes type 1 har minst en poliklinisk kontakt i løpet av et år. Mange mottar også behandling for andre tilstander forårsaket av diabetes type 1, herunder øyekomplikasjoner og ulike følgesykdommer. Fastlegen har en mer sentral rolle i oppfølgingen av voksne pasienter enn for barn. Personer med diabetes type 1 har også et høyere forbruk av tjenester i psykisk helsevern enn befolkningen for øvrig, noe som understreker at sykdomsbyrden ikke bare er somatisk, men også psykisk.

Bruken av medisinsk-teknisk utstyr er høy blant personer med diabetes type 1. I 2024 brukte 99 prosent av barn og unge kontinuerlig glukosemåler (CGM), og 93 prosent brukte insulinpumpe. Blant voksne var tilsvarende andeler henholdsvis 80 prosent og 45 prosent. Teknologiske hjelpemidler utgjør i dag en sentral del av behandlingen.

I tillegg til helse- og omsorgstjenestene kan diabetes type 1 medføre behov for støtte og tilrettelegging i andre deler av det offentlige tjenesteapparatet. Dette gjelder blant annet oppfølging i barnehage og skole, ulike Nav-ytelser som pleiepenger, hjelpestønad og grunnstønad, samt kommunale tjenester for personer med omfattende oppfølgingsbehov. Vi har ikke hatt tilgang til data som gjør det mulig å kvantifisere omfanget av alle disse tjenestene, men det er grunn til å anta at de representerer en viktig del av den samlede ressursbruken knyttet til sykdommen, særlig for barn med diabetes type 1 og deres familier.

Årlige kostnader i helsetjenesten tilsvarende 2,4 milliarder kroner

Vi estimerer at diabetes type 1 medførte om lag 2,4 milliarder kroner i årlige kostnader i helse- og omsorgstjenesten i 2024. De største kostnadskomponentene var:

- Medisinsk-teknisk utstyr, det vil si sensorer og insulinpumper (879 mill. kroner)
- Sykehusinnleggelser (602 mill. kroner)
- Poliklinisk behandling (448 mill. kroner)
- Legemidler (181 mill. kroner)
- Psykisk helsevern, fastlege, legevakt, avtalespesialister og pasientreiser (265 mill. kroner)

Resultatene illustrerer at diabetes type 1 medfører et vedvarende og omfattende behov for oppfølging og behandling gjennom hele sykdomsforløpet.

Diabetes type 1 innebærer et betydelig produksjonstap for samfunnet

Diabetes type 1 innebærer et betydelig produksjonstap for samfunnet. Vi estimerer at diabetes type 1 medførte om lag 6,6 milliarder kroner i tapt verdiskaping i 2024. Dette inkluderer kortsiktig og langsiktig fravær fra jobb, redusert arbeidsdeltakelse blant foreldre og tidsbruk knyttet til behandling og oppfølging.

Den største kostnadskomponenten var permanent bortfall fra arbeidslivet (2,7 mrd. kroner), etterfulgt av redusert arbeidsdeltakelse blant foreldre til barn med diabetes type 1 (1,6 mrd. kroner). Våre analyser viser at foreldre til barn med diabetes type 1 gjennomgående har lavere stillingsprosent enn personer av samme kjønn og alder i befolkningen. Dataene indikerer også at både mødre og fedre reduserer sin stillingsprosent i årene etter at barnet får diagnosen. Dette tyder på at oppfølgingen av barn med diabetes type 1 kan ha negativ påvirkning på foreldrenes tilknytning til arbeidslivet over lang tid.

Registerdata viser videre at voksne med diabetes type 1 oftere mottar helserelaterte ytelser som sykepenger, arbeidsavklaringspenger (AAP) og uføretrygd enn befolkningen generelt. Samtidig registreres disse ytelsene ofte

Sykdomsbyrden av diabetes type 1 i Norge, 2024

36 000 personer
lever med klinisk diabetes type 1 i Norge

2,4 mrd. kr
per år i kostnader i helse- og omsorgstjenesten

6,6 mrd. kr
tapt verdiskaping

Helse- og omsorgstjenesten

Sensorer og insulinpumper	**879 mill. kr**
Sykehusinnleggelser	**602 mill. kr**
Poliklinisk behandling	**448 mill. kr**
Legemidler	**181 mill. kr**
Reiser og øvrige tjenester	**265 mill. kr**

Tapt verdiskaping

Permanent bortfall fra arbeidslivet	**2,7 mrd. kr**
Foreldre til barn med diabetes	**1,6 mrd. kr**
Midlertidig fravær av lengre varighet	**1,2 mrd. kr**
Kortvarig sykefravær	**1,0 mrd. kr**
Tid brukt på behandling	**240 mill. kr**

Ikke-prissatte konsekvenser

- Psykisk belastning
- Redusert livskvalitet
- Belastning for pårørende
- Skole og utdanning
- Tilrettelegging i skole/barnehage
- Kommunale helse- og omsorgstjenester

Note: Legemiddelkostnadene er avgrenset til insulin utlevert på apotek og pasientadministrerte legemidler der diabetes type 1 var registrert som refusjonskode. Kostnader knyttet til fastlege, legevakt, avtalespesialister og reise til og fra behandling omfatter bare behandlingsepisoder der diabetes type 1 var hoved- eller bidiagnose. Kostnader knyttet til innleggelser, poliklinisk behandling og psykisk helsevern er estimert som differansen i kostnader mellom diabetespopulasjonen og befolkningen generelt.

med andre diagnoser enn diabetes type 1, eksempelvis følgesykdommer eller andre helseutfordringer. Dette innebærer at sykdommens betydning for arbeidsdeltakelse og behovet for offentlige ytelser sannsynligvis undervurderes dersom man kun tar utgangspunkt i diagnosekodene som ligger til grunn for ytelsene.

Kostnadene er høyest ved diagnosetidspunktet

Kostnadene per pasient er høyest i året sykdommen diagnostiseres. Dette gjelder særlig blant barn, som ofte har behov for innleggelse, opplæring og tett oppfølging ved diagnosetidspunktet.

For barn var de gjennomsnittlige kostnadene per barn om lag 229 000 kroner i diagnoseåret, mot om lag 70 000 kroner for voksne. Etter diagnose reduseres kostnadene betydelig, men sykdommen medfører fortsatt et vedvarende behov for behandling og oppfølging gjennom hele livet. De største løpende kostnadene er knyttet til teknologiske hjelpemidler, poliklinisk oppfølging og legemidler.

Byrden ved diabetes type 1 er langt større enn hva som kan måles i kroner

Analysen omfatter ikke alle konsekvensene av diabetes type 1. Flere virkninger er vanskelige å måle og verdsette i kroner og øre, og inngår derfor ikke i de kvantitative kostnadsestimatene. Dette gjelder blant annet:

- redusert livskvalitet
- tapte leveår grunnet tidlig død
- psykiske belastninger
- konsekvenser for skole og utdanning
- private utgifter
- belastningen for pårørende
- deler av kommunale helse- og omsorgstjenester

Særlig for familier med barn som har diabetes type 1 kan sykdommen medføre betydelige belastninger i form av bekymring, søvnforstyrrelser og behov for tilpasninger i arbeidslivet. Våre analyser viser også at foreldre til barn med diabetes type 1 gjennomgående har lavere stillingsprosent enn befolkningen for øvrig.

Diabetes type 1 medfører betydelige konsekvenser for personer som har sykdommen diabetes, deres pårørende og samfunnet som helhet. Resultatene viser at sykdomsbyrden strekker seg langt utover den medisinske behandlingen av sykdommen, og at produksjonstap og konsekvenser for pårørende utgjør en vesentlig del av de samlede kostnadene.

Rapporten gir ikke svar på hvilke tiltak som bør prioriteres. Den gir imidlertid et oppdatert kunnskapsgrunnlag om ressursbruk og sykdomsbyrde ved diabetes type 1 i Norge. Resultatene illustrerer at gevinster av bedre behandling og oppfølging potensielt kan komme både personer med diabetes type 1, deres pårørende, helsetjenesten og samfunnet som helhet til gode.

Executive summary

Type 1 diabetes is a chronic disease that requires lifelong treatment and follow-up. Today, there is limited knowledge about the overall economic burden of the disease in Norway. We estimate healthcare costs associated with type 1 diabetes at approximately NOK 2.4 billion in 2024, while costs related to lost productivity amount to approximately NOK 6.6 billion. The results show that a substantial share of the disease burden arises outside the healthcare system, through impacts on employment, family life, and participation in society. Additional consequences, including reduced quality of life, psychological burden, and the impact on family caregivers, are also an important part of the burden related to type 1 diabetes.

Commissioned by Sanofi Norway, Oslo Economics has mapped resource use and the societal costs associated with type 1 diabetes in Norway. The purpose of this analysis is to identify, describe and quantify the socioeconomic impacts of type 1 diabetes in Norway. The analysis is based on data from, among others, the Norwegian Childhood Diabetes Registry, the Norwegian Diabetes Register for Adults, the Norwegian Patient Registry, the Municipal Patient and User Registry, the Norwegian Prescription Database, Nav, and Statistics Norway. The purpose of the study was to describe the economic burden of type 1 diabetes for people living with the disease, their families, the healthcare system, and society. Thjs is the first real-world evidence (RWE) study conducted using data from these registries. Oslo Economics is solely responsible for the analyses and the contents of this report.

Around 36,000 people live with type 1 diabetes in Norway

According to the Norwegian diabetes registries, more than 30,000 adults and 4,000 children were living with type 1 diabetes in Norway in 2025. The disease often develops early in life and requires lifelong management. In 2025, approximately 450 children and adolescents and nearly 600 adults were newly diagnosed with type 1 diabetes.

Although treatment outcomes have improved substantially over recent years, successful disease management still requires continuous effort by people living with diabetes and those around them. Type 1 diabetes remains associated with an increased risk of complications such as cardiovascular disease, kidney failure, vision loss and neuropathy. People with type 1 diabetes also face a higher risk of premature mortality than the general population.

Extensive use of healthcare and public services

People with type 1 diabetes use a wide range of healthcare services throughout their lives. Most children are admitted to hospital at diagnosis and subsequently followed up through regular outpatient visits at diabetes clinics. Follow-up includes monitoring of glycaemic control, adjustments to insulin treatment, and screening for complications.

Almost all children and a large majority of adults with type 1 diabetes have at least one outpatient consultation each year. Many also receive treatment for conditions other than diabetes itself, including eye complications and other diabetes-related conditions. General practitioners play a more prominent role in the management of adults than children. People with type 1 diabetes also have higher utilization of mental health services than the general population, highlighting that the burden of the disease is not only physical but also psychological.

The use of medical technology is extensive. In 2024, 99 per cent of children and adolescents used continuous glucose monitoring (CGM), while 93 per cent used insulin pumps. Among adults, the corresponding figures were 80 per cent and 45 per cent respectively. Medical technology has become a central component of modern diabetes management.

In addition to healthcare services, type 1 diabetes may require support and adaptations in other parts of the public sector. This includes support in schools and childcare settings, welfare benefits administered by Nav, and municipal services for individuals with extensive support needs. While data limitations prevented us from quantifying the full extent of these services, they are likely to represent an important component of the overall resource use associated with the disease, particularly for children with type 1 diabetes and their families.

Annual healthcare costs amount to NOK 2.4 billion

We estimate that type 1 diabetes resulted in approximately NOK 2.4 billion in healthcare costs in 2024. The largest cost components were:

- Medical technology, including CGM systems and insulin pumps (NOK 879 million)
- Hospitalizations (NOK 602 million)
- Outpatient specialist care (NOK 448 million)
- Pharmaceutical costs (NOK 181 million)
- Mental healthcare, general practitioners, emergency primary care services, contract specialists and patient travel costs (NOK 265 million)

These findings illustrate that type 1 diabetes requires substantial and continuous healthcare resources throughout the disease course.

Type 1 diabetes results in substantial productivity losses

Type 1 diabetes also generates substantial productivity losses for society. We estimate lost productivity at approximately NOK 6.6 billion in 2024. This includes short-term and long-term absence from work, reduced labor market participation among parents, and time spent on treatment and disease management.

The largest component was permanent withdrawal from the labor market (NOK 2.7 billion), followed by reduced labor market participation among parents of children with type 1 diabetes (NOK 1.6 billion). Our analyses show that parents of children with type 1 diabetes have lower average employment rates than individuals of the same age and sex in the general population. The data also indicate that both mothers and fathers reduce their employment participation following their child's diagnosis, suggesting that type 1 diabetes may have long-term effects on parents' attachment to the labor market.

Disease burden of diabetes in Norway, 2024

36,000 people
living with type 1 diabetes in Norway

NOK 2.4 bn
annual health and care costs

NOK 6.6 bn
annual productivity losses

Health and care services

Sensors and insulin pumps	**NOK 879m**
Hospital admissions	**NOK 602m**
Outpatient treatment	**NOK 448m**
Medicines	**NOK 181m**
Travel and other services	**NOK 265m**

Productivity losses

Permanent exit from the workforce	**NOK 2.7bn**
Parents of children with diabetes	**NOK 1.6bn**
Long-term absence	**NOK 1.2bn**
Short-term sickness absence	**NOK 1.0bn**
Time spent on treatment	**NOK 240m**

Non-monetised impacts

- Mental health burden
- Reduced quality of life
- Burden on families and carers
- School and education
- Support in school/preschools
- Municipal health and care services

Note: Pharmaceutical costs are limited to insulin dispensed through pharmacies and patient-administered medicines for which type 1 diabetes was registered as the reimbursement code. Costs related to general practitioners, emergency primary care services, contract specialists, and travel to and from treatment include only healthcare encounters where type 1 diabetes was recorded as either the primary or secondary diagnosis. Costs associated with hospital admissions, outpatient specialist care, and mental health services are estimated as the difference in costs between the type 1 diabetes population and the general population.

Data from Norwegian registries further show that adults with type 1 diabetes are more likely to receive health-related social security benefits, including sickness benefits, work assessment allowance and disability benefits, than the general population. However, these benefits are often registered under diagnoses other than type 1 diabetes, such as diabetes-related complications or other health conditions. As a result, the impact of type 1 diabetes on labor market participation and welfare dependency is likely to be underestimated when relying solely on diagnostic coding.

Costs are highest at the time of diagnosis

Per-patient costs are highest in the year of diagnosis, particularly among children, who often require hospital admission, extensive education and close follow-up immediately after diagnosis.

For children, average costs amounted to approximately NOK 229,000 in the year of diagnosis, compared with approximately NOK 70,000 for adults. Costs decline substantially after diagnosis but remain significant throughout life. The largest recurring cost components are medical technology, outpatient follow-up and pharmaceuticals.

The burden of type 1 diabetes extends beyond what can be measured in monetary terms

The analysis does not capture all consequences of type 1 diabetes. Several important impacts are difficult to measure and value in monetary terms and are therefore not included in the quantitative cost estimates. These include:

- Reduced quality of life
- Lost life-years due to premature mortality
- Psychological burden
- Consequences for education and schooling
- Out-of-pocket expenses
- Burden on family caregivers
- Parts of municipal health and care services

In particular, families of children with type 1 diabetes may experience considerable challenges related to anxiety, sleep disruption and adjustments to working life. Our analyses also show that parents of children with type 1 diabetes consistently have lower employment rates than the general population.

Type 1 diabetes has substantial consequences for people living with the disease, their families, and society as a whole. The results show that the burden of disease extends far beyond medical treatment and that productivity losses and impacts on families account for a considerable share of the overall societal costs.

This report does not provide answers regarding which interventions should be prioritized or which interventions are most cost-effective. However, it provides an updated evidence base on resource use and disease burden associated with type 1 diabetes in Norway. The results illustrate that improved treatment and follow-up have the potential to generate benefits for people with type 1 diabetes, their families, the healthcare system and society as a whole.

1. Kartlegging av kostnadene ved diabetes type 1

Diabetes type 1 er en livslang sykdom som medfører behov for oppfølging, behandling og egeninnsats gjennom store deler av livet. Samtidig finnes det begrenset oppdatert kunnskap om de samlede samfunnsøkonomiske konsekvensene av sykdommen i Norge. Bedre kunnskap om ressursbruk og kostnader kan bidra til å synliggjøre sykdomsbyrden og belyse mulige gevinster av tiltak som forbedrer tilbudet til personer med diabetes type 1 og deres pårørende.

Diabetes type 1 er en alvorlig, autoimmun kronisk sykdom der kroppen ikke produserer hormonet insulin (1). I 2025 fikk 440 barn og ungdom under 18 år diabetes type 1 i Norge (2). Ifølge Norsk diabetesregister for voksne fikk 564 voksne i alderen 18 år og oppover diagnosen diabetes type 1 i 2024 (3). I 2025 hadde rundt 36 000 personer diabetes type 1 (4). Over tid kan sykdommen føre til alvorlige komplikasjoner og følgetilstander, herunder kardiovaskulær sykdom, nyresvikt, synstap, nevropati og amputasjoner (5). Diabetes type 1 er den vanligste årsaken til ikke-traumatiske amputasjoner og en av de viktigste årsakene til ervervet blindhet og terminal nyresvikt i Norge (6). På grunn av økt risiko for alvorlige følgetilstander, har pasientene kortere forventet levetid sammenlignet med den øvrige befolkning (7; 8). God diabetesbehandling og -oppfølging er avgjørende for å forebygge eller forsinke utviklingen av komplikasjoner, og dermed redusere både fremtidig helsetap og behov for ressurskrevende behandling senere i livet.

1.1 Lite kunnskap om samfunnsbyrden i Norge

Tidligere studier som har undersøkt sykdomsbyrden ved diabetes inkluderer internasjonale studier som Global Burden of Disease (GBD) 2021 Diabetes Collaborators (9) og Gong mfl. (2023) (7), samt norske studier som Solli mfl. (10), Sørensen mfl. (11), og Oslo Economics (12)

GBD 2021 Diabetes Collaborators (9) estimerer den globale sykdomsbyrden av diabetes type 1 og 2, målt i funksjonsjusterte leveår (DALYs), til omtrent 79 millioner DALYs i 2021, hvor Norge stod for rundt 368 000 av totalen. Solli mfl. (10) estimerte de totale kostnadene ved diabetes type 1 og 2 i Norge til omtrent 2,5 milliarder kroner i 2005 når sykehusopphold der diabetes var en sekundær diagnose ble ekskludert. Når slike opphold ble inkludert, økte det estimerte totale kostnadsnivået til 4,5 milliarder kroner i 2005. Sørensen mfl. (11) ga et mer oppdatert estimat i 2011, hvor de samlede direkte og indirekte kostnadene ved diabetes type 1 og type 2 i Norge utgjorde totalt 4,1 milliarder kroner i 2011.

Å anslå den totale sykdomsbyrden ved diabetes type 1 er komplisert, blant annet fordi flere følgetilstander ofte sameksisterer med sykdommen ved pasientens dødstidspunkt. Dette fører til unøyaktig statistikk over hvor ofte diabetes type 1 er dødsårsak (13), og dermed også til unøyaktige estimater av byrden ved sykdommen (14). Tilsvarende vil gjelde for flere andre datakilder, eksempelvis diagnosekoder ved sykehusopphold eller sykemeldinger, der kodepraksisen gjør at følgetilstander ofte blir registrert som årsaken, ikke den underliggende årsaken til sykdommen. Disse årsakssammenhengene er komplekse, men kan medføre at byrden av diabetes type 1 ofte underestimeres i offentlige statistikker.

Videre skiller ikke alle tidligere estimater av sykdomsbyrden ved diabetes mellom diabetes type 1 og diabetes type 2. Dette er for eksempel tilfellet i studier som Solli mfl. (10), Sørensen mfl. (10) og GBD 2021 Diabetes Collaboration (15). Som følge av dette gir disse arbeidene ikke et selvstendig anslag for den samlede byrden og kostnaden ved diabetes type 1.

Det finnes også begrenset oppdatert kunnskap om byrden ved diabetes type 1 i Norge, både blant barn og voksne. Tilgjengelige behandlingsalternativer og behandlingspraksis har endret seg betydelig siden studiene til Solli og Sørensen ble publisert, noe som understreker behovet for oppdaterte nasjonale estimater. Det er også viktig å belyse eventuelle forskjeller i sykdomsbyrde mellom barn og voksne, ettersom denne sannsynligvis varierer betydelig mellom gruppene. Dette kan blant annet skyldes forskjeller i oppfølging og behandling etter diagnose, samt ulik involvering av støttepersoner som familiemedlemmer og helsepersonell.

Både sykdommen i seg selv og den økte risikoen for følgetilstander medfører et betydelig behov for oppfølging og behandling i helsetjenesten hos pasienter med diabetes type 1 (16). Flere pasienter vil også ha behov for andre offentlige tjenester. I tillegg til de direkte kostnadene, innebærer

sykdommen en rekke indirekte kostnader for samfunnet, herunder redusert arbeidsdeltakelse, konsekvenser for skole og utdanning, tapt fritid og belastning for pårørende.

Det gjør at diabetes type 1 medfører betydelige samfunnsøkonomiske konsekvenser.

Kunnskap om sykdomsbyrde, kostnader og ressursbruk er særlig relevant i lys av at diabetes type 1 ofte debuterer tidlig i livet. Dette innebærer at sykdommen kan påvirke utdanningsløp, yrkesdeltakelse og livskvalitet over en lang tidsperiode. De samfunnsmessige konsekvensene av diabetes type 1 må derfor vurderes i et livsløpsperspektiv, hvor både kortsiktige og langsiktige kostnader for den enkelte og deres pårørende, helsetjenesten og samfunnet for øvrig inngår.

1.2 Kartlegging av samfunns-økonomiske konsekvenser

Formålet med denne analysen er å kartlegge, beskrive og kvantifisere de samfunnsøkonomiske konsekvensene av diabetes type 1 i Norge. Analysen er basert på ulike kilder, med utstrakt bruk av data fra både helse- og arbeidsrelaterte registre.

Samfunnskostnader forbundet med diabetes type 1 inkluderer kostnader i helse- og omsorgstjenesten, tapt verdiskaping (produksjonstap) og tapt helse grunnet redusert livskvalitet, tidlig død og følgesykdommer. Den tapte verdiskapingen skyldes flere faktorer, eksempelvis fravær fra arbeid og tapt fritid forbundet med behandling, reise, sykdom og tidlig død og pårørendeinnsats (uformell pleie). I tillegg kan sykdommen ha konsekvenser for pasienter og pårørendes oppvekst, skole og utdanning. De negative konsekvensene for gruppene som berøres av sykdommen beskrives og kvantifiseres der det er mulig i denne analysen. En nærmere beskrivelse av metodisk tilnærming for kostnadsestimering er presentert i kapittel 4.

Det er viktig å understreke at formålet med analysen ikke er å fremstille personer med diabetes type 1 som en belastning eller byrde for samfunnet. Hensikten er å synliggjøre hvilke ressurser som brukes som følge av sykdommen, og å belyse potensielle gevinster ved tiltak som kan forbedre forebygging, oppfølging og behandling. Kunnskap om sykdommens konsekvenser kan bidra til bedre prioriteringer og et bedre tilbud til personer med diabetes type 1 og deres pårørende.

Oslo Economics har utført analysen på oppdrag fra Sanofi Norge.

1.3 Informasjonskilder

Analysen bygger på data fra følgende informasjonskilder:

- Helseregistre
- Arbeidsmarkedsdata fra Nav/SSB
- Forskningslitteratur
- Publiserte rapporter
- Offentlig tilgjengelig statistikk
- Dialog med kliniske eksperter og representanter for pasienter- og pårørende

1.3.1 Beskrivelse av registerdata

Denne analysen baseres i stor grad på koblede data fra følgende registre: Barnediabetesregisteret (BDR), Norsk diabetesregister for voksne (NDV), Norsk Pasientregister (NPR), Kommunalt pasient- og brukerregister (KPR), Legemiddelregisteret (LMR), Dødsårsaksregisteret (DÅR), Statistisk sentralbyrå (SSB) og Nav. Alle datakildene ble koblet sammen på individnivå ved hjelp av avidentifiserte løpenumre.

Identifisering av studiepopulasjon

Utvalget ble først identifisert i NPR som alle pasienter som var registrert med en diagnosekode for diabetes type 1 (ICD-10 E10) som hoveddiagnose på en kontakt med et norsk sykehus i perioden fra 1. januar 2008 til 31. desember 2024. Utvalget bestod av totalt 81 074 personer. Videre ble studiepopulasjonen definert som pasienter registrert i enten Barnediabetesregisteret eller Norsk diabetesregister for voksne. Dette gjorde vi for å redusere risikoen for at vi inkluderer pasienter som på et tidspunkt har blitt registrert med en diabetes type 1 diagnose uten å ha sykdommen (for eksempel grunnet feilkoding av pasienter med diabetes type 2 eller pasienter som har vært til utredning for diabetes, men ikke fått diagnosen). Studiepopulasjonen inkluderte totalt 34 592 pasienter. Pårørende til pasienter med diabetes type 1 under 18 år ble definert som deres foreldre. Disse ble identifisert av SSB.

Dekningsgraden til diabetesregisteret angir hvor stor andel av personer med diabetes i Norge som er registrert i registeret (17). Norsk diabetesregister for voksne har en dekningsgrad på 90 prosent, mens Barnediabetesregisteret har en dekningsgrad på 97 prosent (18; 3).

I det følgende presenteres en kort beskrivelse av de ulike registrene som er brukt i analysen og hvilke data vi mottok.

Barnediabetesregisteret (BDR)

Barnediabetesregisteret er et Nasjonalt medisinsk kvalitetsregister for barne- og ungdomsdiabetes opprettet i 2006. Barnediabetesregisteret samler inn og registrerer informasjon om diagnostikk og behandling av barn med diabetes type 1 og type 2 diabetes (førstegangsregistrering). Etter diagnose registrerer de årlig kliniske og behandlingsrelaterte data som benyttes til å overvåke kvaliteten på behandlingen av diabetes type 1 og diabetes type 2 (årskontroller).

Fra Barnediabetesregisteret innhentet vi informasjon om årlige målinger av HbA1c-nivå, tidspunkt for diagnose (måned og år), alder ved diagnose, bruken av teknologiske hjelpemidler og akutte komplikasjoner for alle barn i perioden 2007 til 2024, både ved diagnose og senere ved årskontrollene.

Norsk diabetesregister for voksne (NDV)

Norsk diabetesregister for voksne er et nasjonalt kvalitetsregister som ble opprettet i 2006. Registeret inneholder kliniske og behandlingsrelaterte informasjon som benyttes til å overvåke kvaliteten på behandling både for diabetes type 1 og diabetes type 2. Fra 2019 publiserer NDV adskilte årsrapporter for diabetes type 1 og diabetes type 2.

Fra NDV innhentet vi informasjon om årlige HbA1C-nivå, tidspunkt for diagnose (år og måned) og forekomsten av akutte komplikasjoner for alle voksne i registeret fra 2007 til og 2024.

Norsk pasientregister (NPR)

Norsk pasientregister inneholder informasjon om alle behandlingsepisoder ved offentlige finansierte sykehus siden 2008. Med behandlingsepisoder menes både innleggelser og polikliniske konsultasjoner. Registeret inneholder også data for konsultasjoner hos avtalespesialister.

Fra NPR innhentet vi informasjon om type kontakt, hoved- og bidiagnose, DRG og tilhørende kostnadsvekt, antall liggedøgn for innleggelser og tidspunkt for episode (år og måned). Vi inkluderte alle episoder i somatiske sykehus, psykisk helsevern og hos avtalespesialister fra 2008 til august 2025.

Kommunalt pasient- og brukerregister (KPR)

Kommunalt pasient- og brukerregister inneholder informasjon om pasienter som har søkt om, mottar eller har mottatt helse- og omsorgstjenester fra kommunen fra og med juli 2016.

Fra KPR innhentet vi data knyttet til alle kontakter med fastlege og legevakt, med informasjon om type kontakt, pasientens egenandel, refusjon, og tidspunkt (år og måned) for kontakten.

Legemiddelregistret (LMR)

Legemiddelregisteret inneholder informasjon om alle reseptbelagte legemidler utlevert på apotek i Norge siden 2004.

Fra LMR innhentet vi informasjon om hvilke legemiddel som var utlevert (ACT-kode), virkestoff, pakningsstørrelse, definert døgndose (DDD), antall pakninger og tidspunkt for utlevering. Denne informasjoner ble hentet ut for perioden 2008 til og med 2. kvartal 2025.

Dødsårsaksregisteret (DÅR)

Dødsårsaksregisteret inneholder informasjon om alle dødsfall i Norge, og hos nordmenn som døde i utlandet. Informasjonen er basert på dødsattester fra leger og obduksjonsrapporter, og registret har samlet data siden 1951.

Fra DÅR innhentet vi informasjon om dødsårs og -måned, samt informasjon om underliggende dødsårsak for perioden 2008-2024.

Statistisk sentralbyrå (SSB)

Statistisk sentralbyrå innehar offisiell statistikk relatert til økonomi, befolkning og samfunn på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Fra SSB har vi hentet ut informasjon om tilknytning til arbeidsmarked for foreldre til barn med diabetes type 1.

Arbeidsmarkedsdata ble hentet fra a-ordningen, som er en samordnet digital innsamling av opplysninger om arbeidsforhold og inntekt. Innsamlingen begynte i 2015. Vi innhentet informasjon om foreldres alder, arbeidsmarkedsstatus, og månedlig stillingsprosent oppgjort per måned.

Nav

Nav tilbyr data om brukere og ytelser, samt data om saksbehandling i Nav. Fra Nav har vi innhentet informasjon om perioder hvor personer med diabetes type 1 har mottatt sykepenger, arbeids-avklaringspenger (AAP) og/eller uføretrygd. Vi innhentet også informasjon om årsaken til trygdeutbetalingen (diagnosen registret som grunnlaget for fraværet).

1.4 Overordnet om kostnadsberegningene

I det følgende gis en kort beskrivelse av hvordan kostnadene ved diabetes type 1 er kvantifisert i denne analysen. En mer detaljert gjennomgang av metode og forutsetninger er presentert i kapittel 4.

Analysen omfatter to kostnadsperspektiver. For det første estimerer vi de samlede samfunns-økonomiske kostnadene knyttet til alle personer som lever med diabetes type 1 i 2024. Dette var siste året vi hadde fullstendige data. For det andre analyserer vi kostnadene som oppstår i årene etter diagnose for personer som får diabetes type 1. De to tilnærmingene belyser henholdsvis sykdommens samlede samfunnsmessige belastning og hvordan kostnader utvikler seg gjennom sykdomsforløpet. Merk at sistnevnte analysetilnærming er begrenset til de første syv årene etter diagnosen ettersom vi ikke har hatt tilgang til data for å følge enkeltpasienter gjennom et helt livsløp.

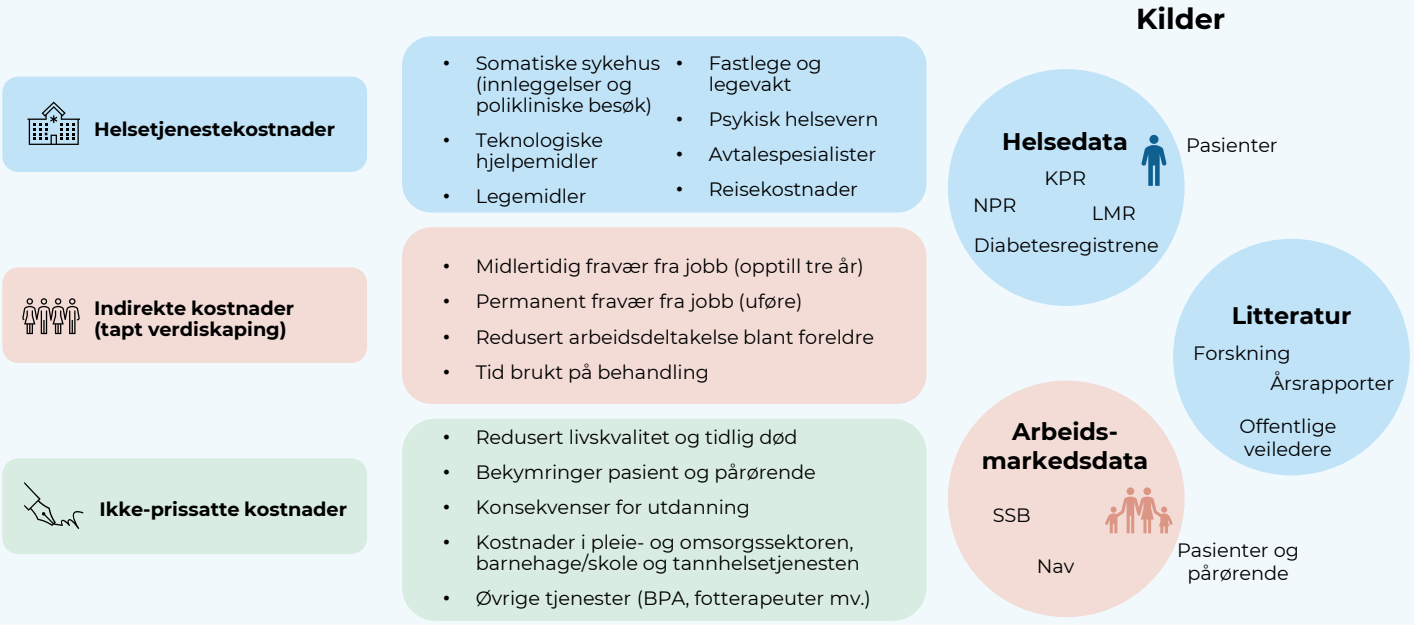
Ved beregning av kostnader skiller vi mellom kostnader som er direkte knyttet til diabetes type 1 og kostnader som også forekommer blant personer uten sykdommen. Kostnader til eksempelvis insulin, sensorer, pumper og helsetjenester med diabetes type 1 som hoveddiagnose (for eksempel en årskontroll ved poliklinikken) tilskrives sykdommen i sin helhet. For kostnader som også oppstår i den øvrige befolkningen, som behandling av enkelte følgesykdommer og produksjonstap, beregnes kostnadene som kostnader sammenlignet med en relevant bakgrunnsbefolkning. Dette gjør det mulig å estimere den delen av ressursbruken som kan tilskrives diabetes type 1.

1.5 Begrensninger

Analysen har flere begrensninger som det er viktig å være oppmerksom på ved tolkningen av resultatene. For det første finnes det ikke tilgjengelige data som gjør det mulig å kvantifisere alle kostnadskomponenter knyttet til diabetes type 1 i Norge. Flere forhold er derfor omtalt kvalitativt fremfor å inngå i de kvantitative beregningene. Dette gjelder blant annet enkelte kommunale helse- og omsorgstjenester, deler av pårørende-belastning og andre konsekvenser som ikke fanges opp i de tilgjengelige registrene. At slike forhold ikke er verdsatt i kroner innebærer ikke at de er mindre viktige. Tvert imot kan enkelte av disse konsekvensene utgjøre en betydelig del av den samlede sykdomsbyrden for personer med diabetes type 1 og deres pårørende.

Det er også knyttet usikkerhet til selve kostnads-estimatene. Beregningene bygger i stor grad på historiske data, samtidig som behandlingspraksis, organisering av tjenester og tilgjengelige behandlingsalternativer utvikler seg over tid. Kostnadsnivåene kan derfor endres i takt med endringer i klinisk praksis. Videre er enkelte enhetskostnader beheftet med usikkerhet, blant annet fordi faktiske innkjøpspriser for legemidler og medisinsk utstyr i noen tilfeller ikke er offentlig tilgjengelige. Videre reflekterer ikke alltid kostnadsvekter, refusjoner og egenandeler de

Figur 1-1: Oversikt over metodisk tilnærming for beregning av kostnader ved diabetes type 1



faktiske samfunnsøkonomiske kostnadene. For å være konsekvent med andre analyser benytter vi enhetskostnader og metodiske tilnærminger i tråd med gjeldende veiledere fra blant annet Direktoratet for Medisinske Produkter (DMP) og Finansdepartementet og Direktoratet for Økonomistyring (DFØ).

Ved sammenligning med tidligere studier eller analyser fra andre land er det viktig å være oppmerksom på at både kostnadskomponenter, datakilder og beregningsmetoder kan variere betydelig. Forskjeller i resultater kan derfor reflektere metodiske valg og avgrensninger, og ikke nødvendigvis reelle forskjeller i sykdomsbyrde eller kostnadsnivå.

Merk at analysen er basert på gjennomsnitts-betraktninger. Resultatene beskriver derfor den gjennomsnittlige ressursbruken og kostnads-belastningen i ulike grupper, men vil ikke nødvendigvis reflektere situasjonen for den enkelte person med diabetes type 1 eller deres pårørende. Behovet for oppfølging, forekomst av komplikasjoner og konsekvenser for arbeid, utdanning og familieliv varierer betydelig mellom individer.

Rapporten er avgrenset til å beskrive ressursbruk, kostnader og sykdomsbyrde knyttet til diabetes type 1. Analysen inkluderer ikke en vurdering av nytten av ulike tiltak, og kan derfor ikke benyttes alene som grunnlag for prioriteringsbeslutninger. Slike vurderinger forutsetter analyser som sammenstiller både kostnader og gevinster.

2. Diabetes type 1: en kronisk, autoimmun sykdom

Diabetes type 1 er en kronisk, autoimmun sykdom som medfører livslang mangel på insulin. Uten tilført insulin vil cellene i kroppen ikke klare å utnytte sukkeret i blodet, noe som kan føre til livstruende diabetisk ketoacidose (syreforgiftning). Sykdommen er forbundet med økt risiko for både akutte og langsiktige følgesykdommer, særlig ved utilstrekkelig blodsukkerkontroll. Utviklingen i behandling og oppfølging av sykdommen de siste årene har bidratt til bedre sykdomskontroll og redusert dødelighet av diabetes type 1.

I dette kapittelet gir vi en oversikt over kjennetegn ved sykdommen, herunder en beskrivelse av årsaker og symptomer, behandling, forekomst, komplikasjoner, følgesykdommer og prognose.

2.1 Diabetes type 1 i Norge

2.1.1 Hva er diabetes type 1?

Diabetes type 1 er en autoimmun sykdom som utvikler seg gjennom fire stadier hvor stadium 1 og 2 er prekliniske uten kliniske symptomer og med utvikling av autoantistoffer og etter hvert forhøyet blodsukker som enda ikke er insulinkrevende (19).Ved stadium 3 og 4 har man klinisk diabetes type 1 med kliniske symptomer og har behov for ekstern tilførsel av insulin. Det er stadium 3 og 4 som er betegnet diabetes type 1 i denne rapporten.

Diabetes type 1 er en kronisk, autoimmun sykdom der kroppen har sluttet å produsere hormonet insulin og man må ha ekstern tilførsel av insulin for å overleve (1). Insulin er nødvendig for at cellene skal ta opp glukose fra blodet og bruke dette som energi. Når kroppen mangler insulin blir glukosen værende i blodbanen, noe som fører til forhøyet blodsukker (20).

Personer med diabetes type 1 er avhengige av livslang ekstern tilførsel av insulin (1). Ved manglende eller forsinket behandling kan pasienten utvikle alvorlig insulinmangel, som i verste fall kan føre til syreforgiftning av blodet, også kalt diabetisk ketoacidose (21). I 2024 hadde 32 prosent av barn og ungdom diabetisk ketoacidose ved diagnosetidspunktet (2).

Diabetes type 1 skiller seg fra mange andre kroniske sykdommer ved at sykdommen ofte kan debutere tidlig i livet. I Norge får mange av pasientene diagnosen før de fyller 18 år (22). Ifølge Barnediabetesregistret var det 463 barn med nyoppdaget diabetes type 1 i 2025.

Den underliggende årsaken til utvikling av diabetes type 1 er fortsatt ikke fullt ut kjent, men genetisk disposisjon og miljømessige faktorer antas å bidra til sykdomsutviklingen (23). Sykdommen utløses ved at kroppens immunforsvar angriper og ødelegger de insulinproduserende cellene i bukspyttkjertelen. Selv om genetisk disposisjon kan forekomme, er det bare en mindre andel av dem med slik disposisjon som utvikler sykdommen, og forskning har blant annet pekt på virusinfeksjoner tidlig i livet som en mulig medvirkende faktor i den autoimmune prosessen (24).

2.1.2 Diagnostiering og behandling

De ulike stadiene av diabetes type 1 diagnostiseres ved å måle tilstedeværelse av autoantistoffer og forhøyet blodsukker. Forhøyet blodsukker kan måles ved et tilfeldig blodsukker, fastende blodsukker, HbA1c (langtidsblodsukker) eller glukosebelastningstest (25).

Etter påvist diabetes type 1 stadium 3 og 4 blir alle barn og ungdom i alderen 0-17 år akutt innlagt på en barneavdeling. Årsaken til dette er høy risiko for å utvikle diabetisk ketoacidose som er en potensielt livstruende tilstand uten riktig behandling. Pasientene er innlagt 1-2 uker på barneavdelingen. Her får de behandling og opplæring av et tverrfaglig diabetesteam som starter opp behandling med insulin og opplæring i sykdommen. Pasient og foreldre lærer i å måle blodsukker og å sette insulin med penn. I tillegg må de lære å vurdere riktig mengde insulin i forhold til mat og drikke. For å kunne dette må de lære å beregne gram karbohydrater i mat og vurdere svingete blodsukker verdier. Insulinbehovet varierer også i andre situasjoner som ved fysisk aktivitet, feber og annen sykdom. Foreldrene må også ha kunnskap til å håndtere dette. De får i tillegg opplæring i bruk av kontinuerlige vevsglukosemåler, I Norge starter 99 prosent av alle barn og ungdommer med en kontinuerlig glukosemåler (CGM) under denne sykehusinnleggelse. De fleste starter også opp behandling med en insulinpumpe. Foreldre og pasient får opplæring i bruk av dette utstyret.

Etter utskrivelsen fra barneavdelingen blir pasienten fulgt opp med polikliniske kontroller ved

sykehuset, 3-4 ganger pr år, med hyppigere kontroller første året etter diagnose. Ifølge norske retningslinjer skal barn og ungdom med diabetes type 1 få behandling ved en barneavdeling til de er 18 år. Diabetesopplæringen er kontinuerlig og endrer seg med barnets alder og behov. Ved insulinmangel pga. økt behov for insulin (for eksempel i forbindelse med febersykdom) eller manglende tilførsel (for eksempel glemt å sette insulin eller tekniske problemer med utstyret), kan pasienten utvikle diabetisk ketoacidose. Dette påvises ved å ta en blodprøve. Diabetisk ketoacidose (syreforgiftning) krever akutt behandling. I de alvorligste tilfellene blir barnet innlagt på en intensivavdeling for å stabilisere tilstanden (26).

Behandlingen av diabetes type 1 innebærer livslang tilførsel av insulin. Det er derfor avgjørende at pasientene holder øye med blodsukkeret sitt for å sikre insulin i riktig mengde og til riktig tid. Tidligere har man målt blodsukker ved å stikke seg i fingeren og samle opp en bloddråpe. Deretter måler et blodsukkerapparat glukoseverdien i blodet. I dag har det blitt vanlig at pasienter med diabetes type 1 måler glukose ved hjelp av en kontinuerlig glukosemåler (continuous glucose monitoring, CGM). CGM er en sensor som festes i huden og som kontinuerlig leser av vevsglukose elektronisk (27).

Blodsukkerverdien / sensorglukoseverdien avgjør hvor mye insulin pasienter bør sette. Er blodsukkeret høyt må pasienter ta insulin, mens et lavt blodsukker behandles ved å spise noe som får blodsukkeret til å øke. Insulin må injiseres, og dette gjøres enten med en insulinpenn eller med en insulinpumpe. En insulinpumpe er festet i huden og kan gi insulin hele døgnet (27). Moderne insulinpumper kan kobles opp mot en kontinuerlig glukosemåler og sette insulindosene automatisk. Disse omtales ofte som smartpumper eller AID-pumper (Automated Insulin Delivery).

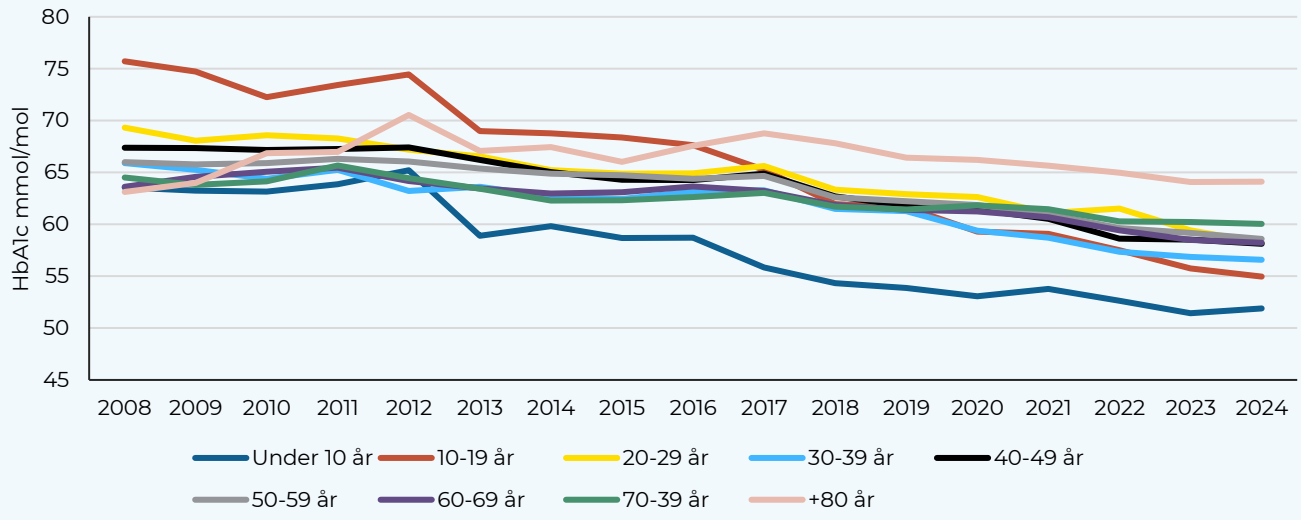
Når man bruker insulinpenn bruker man to typer insulin: 1) langtidsvirkende insulin, og 2) hurtigvirkende insulin. Langtidsvirkende insulin dekker kroppens grunnleggende behov for insulin gjennom døgnet, og tas som regel en til to ganger daglig. Hurtigvirkende insulin settes i forbindelse med måltider eller for å korrigere høyt blodsukker (28).

Insulinpumper inneholder kun hurtigvirkende insulin. I pumpen settes insulin enten som en kontinuerlig basaldose som dekker kroppens fysiologiske behov for insulin, eller som en bolus før mat og ved korreksjon av høyt blodsukker,

2.1.3 Risiko for følgesykdommer

Med god regulering av blodsukkeret med tilstrekkelig insulinbehandling kan man leve et godt liv med diabetes type 1 (20). Dårlig regulert blodsukker kan derimot gi økt risiko for komplikasjoner og en rekke følgesykdommer. I tillegg til diabetisk ketoacidose, kan det oppstå komplikasjoner som skader på føtter, øyne og nyrer (29). Høyt blodsukker i de første årene etter diagnose er sterkt korrelert med senere utvikling av ulike senkomplikasjoner (30; 31; 18). Pasienter med diabetes type 1 har blant annet høyere risiko for å utvikle hjerte- og karsykdom. Personer med diabetes type 1 har økt risiko for å utvikle andre

Figur 2-1: Utviklingen av HbA1C nivåer over tid



Kilde: Populasjonene er trukket fra Barnediabetesregisteret og Norsk diabetesregister for voksne. HbA1c nivåer er målt på poliklinikk i forbindelse med den årlige kontrollen. Pasienter som ikke har vært på årlig kontroll i et gitt år er derfor ikke inkludert.

autoimmune sykdommer, de vanligste er cøliaki og stoffskiftesykdom (32).

Sykdomsbyrden ved diabetes type 1 er derfor ikke avgrenset til behandling og oppfølging av hovedsykdommen, men også til forebygging, identifisering og håndtering av en rekke mulige komplikasjoner og følgesykdommer.

2.1.4 Langtidsblodsukkeret og behandlingsmål

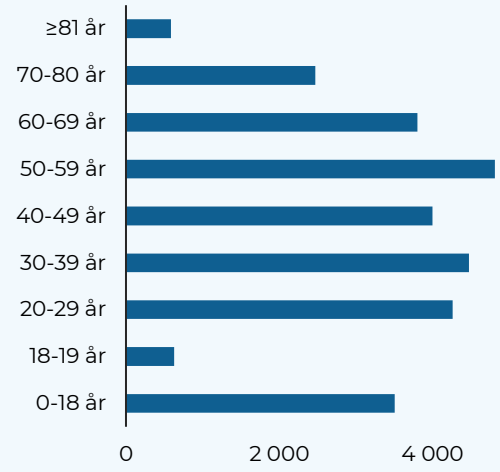
Siden høyt blodsukker er den viktigste risikofaktoren for å utvikle senkomplikasjoner, er nettopp langtidsblodsukkeret (HbA1c) en sentral kvalitetsvariabel i oppfølingen av diabetes type 1 (2). HbA1c reflekterer blodsukkernivået over de siste 8-12 ukene, og brukes som et mål på hvor godt blodsukkeret er regulert over tid. En kontinuerlig glukosemåler vil også kunne vise blodsukkeret de siste ukene.

Behandlingsmålene for HbA1c er ulike for barn og voksne. For barn er det nye norske behandlings-målet HbA1c<48 mmol/mol. Dette målet ble innført i 2023 og erstattet det tidligere målet på HbA1c<53 mmol/mol. Dette målet er en internasjonal anbefaling og er innført i flere land (19). Data fra Barnediabetesregisteret viser at 38 prosent av barn og unge med diabetes type 1 oppnådde dette nye målet i 2025, mens 64 prosent hadde HbA1c under 53 mmol/mol (2). For voksne med diabetes type 1 er målet HbA1c<53 mmol/mol. I 2025 hadde 41 prosent av voksne HbA1c på eller under dette nivået (33).

En betydelig andel barn og voksne oppnår fortsatt ikke behandlingsmålene for langtidsblodsukkeret. Resultatene blant barn og unge er imidlertid bedre enn blant voksne på flere mål, med 64 prosent av barn mot 41 prosent av voksne under 53 mmol/mol i 2025. Forskjellen er særlig tydelig for andelen med svært høyt langtidsblodsukker, der bare 1 prosent av barn og unge hadde HbA1c over 75 mmol/mol i 2025, mot 9 prosent blant de voksne. Utfordringen med å nå behandlingsmålene er altså fortsatt betydelig i begge grupper, men barn og unge samlet sett har bedre resultater for langtids-blodsukker enn voksne.

Arbeidet med å redusere HbA1c er en sentral del av det nasjonale kvalitetsforbedringsarbeidet i barnediabetesfeltet (2). Utviklingen blant barn og unge har vært tydelig positiv over tid, og data fra Barnediabetesregisteret viser at gjennomsnittlig nasjonal HbA1c har falt over en lengre periode (Figur 2-1). Norge hadde i 2025 for første gang laveste gjennomsnittlige langtidsblodsukker blant barn med diabetes type 1 i verden, på 50,5 mmol/mol. Dette er en markant nedgang, da gjennomsnittet i 2012 lå på over 70 mmol/mol. Bare

Figur 2-2: Antall pasienter som gikk til kontroll i 2025, fordelt etter alder



Datakilde: Barnediabetesregisteret og Norsk diabetesregister for voksne.

fra 2024 til 2025 økte andelen barn som oppnådde HbA1c < 48 mmol/mol med 14 prosentpoeng, fra 24 til 38 prosent.

Også blant voksne har trenden vært positiv over flere år (Figur 2-1). Prosentandelen pasienter som oppnår behandlingsmålet har økt fra 19 prosent i 2012 til 41 prosent i 2025. Og i samme tidsperiode har andelen med svært høyt langtidsblodsukker, altså HbA1c>75 mmol/mol falt fra 23 prosent til 9 prosent.

Den positive utviklingen må ses i sammenheng med både teknologiske og organisatoriske endringer i pasientbehandlingen. Moderne insulinbehandling, med kontinuerlig glukosemåling (CGM) og insulinpumper gir bedre muligheter for løpende monitorering, mer presis insulindosering og tettere individuell tilpasning av behandlingen. Bruken av slike hjelpemidler er særlig høy blant barn og unge: I 2025 brukte 93 prosent insulinpumpe og 99 prosent kontinuerlig glukosemåler, mens tilsvarende andeler blant voksne var 48 prosent for insulinpumpe og 94 prosent for kontinuerlig glukosemåling. Forskjellen i behandlingshjelpemidler kan være en medvirkende forklaring på at utviklingen i langtidsblodsukker har vært særlig gunstig blant barn og unge, men rapportene og omtalen av utviklingen peker også på betydningen av systematisk kvalitetsarbeid, felles behandlingsmål og tett oppfølging fra fagmiljøene i spesialisthelsetjenesten.

2.1.5 Om oppfølging av barn med diabetes type 1

I 2025 fikk 463 barn og unge i Norge påvist nyoppdaget diabetes. Av disse hadde 95 prosent diabetes type 1, tilsvarende 440 barn og unge. Klinisk diabetes type 1 utgjør 97 prosent av alle

diabetestilfeller i Norge hos barn i alderen 0-17 år (2).

Diabetes type 1 innebærer en stor omstilling for både barnet, familien og andre rundt barnet. Sykdommen er en kronisk tilstand som krever kontinuerlig behandling hele døgnet. Personens insulinbehov endres fra dag til dag og for å klare å gi så optimal insulindosering som mulig må foreldre og pasient beherske å kunne vurdere blodsukkerkurver/ sensorglukosekurver, beregne karbohydrater i mat og drikke, vurdere effekten av fysisk aktivitet, håndtering av høyt og lavt blodsukker og bruk av medisinsk utstyr som kontinuerlig glukosemåler og insulinpumpe. I 2025 brukte 99 prosent av barn og unge med diabetes type 1 kontinuerlig glukosemåler, og 93 prosent brukte insulinpumpe (2).

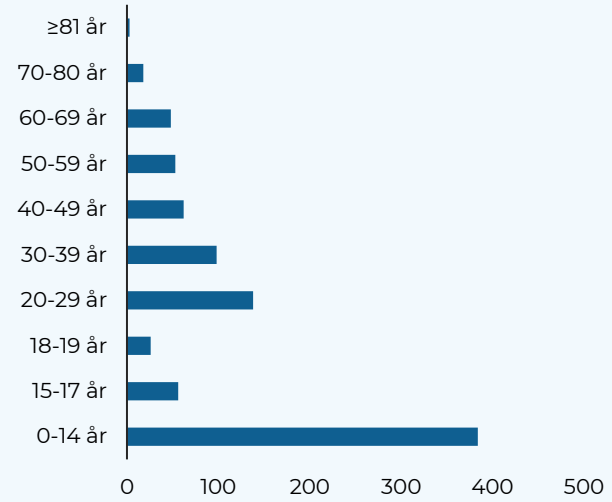
Ved nyoppdaget diabetes type 1 blir barn vanligvis innlagt på barneavdeling i én til to uker. I denne perioden startes behandlingen opp, samtidig som barnet og foreldrene får opplæring i hvordan sykdommen skal håndteres i hverdagen. Opplæringen omfatter blant annet insulinbehandling, bruk av sensor og pumpe, mat, aktivitet og håndtering av akutte situasjoner. Det er helt nødvendig at begge foreldre deltar på diabetesopplæringen som skjer på sykehuset under innleggelsen. Foreldre får opplæringspenger fra Nav for å kunne delta på opplæring som er nødvendig for at et barn med diabetes type 1 kan reise hjem (26).

Etter innleggelsen følges barnet videre opp i spesialisthelsetjenesten, ved en barnepoliklinikk. Oppfølgingen skjer ofte i et tverrfaglig diabetesteam, med lege, diabetessykepleier og eventuelt klinisk ernæringsfysiolog, sosionom og/eller psykolog. Årskontrollen er en standardisert undersøkelse med kliniske opplysninger, blodprøver og urinprøver. I 2025 hadde Barnediabetesregistret registrert 98 prosent individdekningsgrad ved årskontroll, noe som tyder på at de fleste barn og unge med diabetes følges systematisk (2). Slik oppfølging er viktig både for å forebygge akutte hendelser og for å redusere risikoen for senere komplikasjoner.

Mye av behandlingen skjer som en del av barnets og familiens vanlige hverdag. Barn med diabetes type 1 har rett til tilrettelegging i barnehage og skole. Samtidig er det ikke detaljregulert hvordan dette skal gjøres. Tilretteleggingen må derfor avklares gjennom dialog mellom foreldre, skole eller barnehage og eventuelt helsetjenesten. Behovet varierer med barnets alder, modenhet og behandlingsform. For noen barn kan det være behov for hjelp til måltider, legge inn gram karbohydrater i insulinpumpen, sette insulin, fysisk aktivitet eller tolkning av sensordata. Andre trenger først og fremst tydelige rutiner og ansatte som kjenner barnets behandlingsplan (34).

Barn med diabetes type 1 har ikke automatisk rett til assistent, men skolen og kommunen må vurdere barnets konkrete behov. I noen tilfeller kan personlig assistanse være nødvendig for at barnet skal kunne delta i opplæringen og få tilfredsstillende utbytte. I barnehagen skal kommunen sørge for et egnet individuelt tilrettelagt tilbud til barn med nedsatt funksjonsevne. I praksis kan dette kreve opplæring av ansatte, skriftlige avtaler, rutiner for måltider og aktivitet, og beredskap for høyt og lavt blodsukker (34).

Figur 2-3: Antall nye pasienter med diabetes type 1 i 2025, fordelt etter alder



Datakilde: Barnediabetesregisteret og Norsk diabetesregister for voksne.

Oppfølgingen av barn med diabetes type 1 involverer derfor flere aktører enn helsevesenet alene. Foreldre må ofte koordinere behandling, utstyr, kontroller og kommunikasjon med skole eller barnehage. De kan også ha behov for opplæringspenger, pleiepenger i enkelte perioder og utvidede omsorgsdager. For barnet handler god tilrettelegging om å kunne delta mest mulig normalt i skole, barnehage, lek, turer og sosiale aktiviteter, samtidig som behandlingen ivaretas på en trygg måte.

2.2 Forekomst

Med forekomst menes hvor utbredt en sykdom er i en befolkning. Forekomst kan beskrives både som hvor mange som lever med sykdommen på et gitt tidspunkt eller i en tidsperiode (prevalens) eller som antall nye tilfeller (insidens).

I Norge rapporteres forekomsten av diabetes type 1 i diabetesregistrenes årsrapporter. Disse dataene er basert på rapporteringene fra alle diabetespoliklinikker i Norge.[1] Ifølge de norske diabetesregistrenes årsrapporter fra 2025, lever over 30 000 voksne (18 år og eldre) og om lag 4 000 barn med diabetes type 1 i Norge. Den årlige insidensen for voksne er 12,3 per 100 000 personår (3). Med personår menes summen av tiden alle personer i en befolkning er under observasjon. For barn er insidensen 42,6 per 100 000 personår i aldersgruppen 0 til 14 år og 39,7 per 100 000 personår i aldersgruppen 0 til 17 år (2).

Den voksne pasientgruppen består både av personer som fikk diagnosen i barne- eller ungdomsalder og personer som fikk diagnosen som voksne. Blant voksne som var til kontroll ved diabetespoliklinikk i 2025, var medianalderen 47 år, og aldersspennet gikk fra 18 til 98 år. Median diabetesvarighet var 20 år. Det er altså mange voksne med diabetes type 1 som har levd lenge med sykdommen. Kjønnsfordelingen er noe skjev, da 56 prosent var menn og 44 prosent kvinner (2).

Blant barn og unge er diabetes type 1 den klart dominerende diabetesformen. Ved årskontroll i 2025 hadde 3 506 av 3 607 barn og unge diabetes type 1, tilsvarende 97 prosent. Gjennomsnitts-alderen blant barna og ungdommene med diabetes type 1 var 12,6 år, og gjennomsnittlig diabetesvarighet var 5,4 år. Også her var gutter noe overrepresentert, med 54,2 prosent gutter og 45,8 prosent jenter (2).

Prevalensen av diabetes type 1 må forstås i lys av at sykdommen er livslang. Når det hvert år kommer nye tilfeller, samtidig som personer med diagnosen lever lenger enn tidligere, vil antallet som lever med sykdommen øke over tid. Økt prevalens betyr derfor ikke nødvendigvis at risikoen for å få sykdommen øker tilsvarende. Det kan også skyldes bedre overlevelse, bedre diagnostikk, bedre registerdekning og at personer med diabetes type 1 lever mange år med diagnosen.

Insidens beskriver hvor mange nye tilfeller som oppstår. I 2025 var det foreløpig rapportert inn 465 personer over 18 år med nyoppdaget diabetes type 1. Dette tallet ventes å øke noe, fordi det er et etterslep i registreringen av nydiagnostiserte voksne. Blant de foreløpig registrerte nydiagnostiserte voksne i 2025 var medianalderen 35 år, og 61 prosent var menn (2). Antallet nye pasienter har holdt seg relativt stabilt de siste årene, både for barn og voksne.

Insidensraten beregnes som antall nye diagnoser i løpet av et år, delt på befolkningen som fortsatt er i risiko for å utvikle sykdommen. For voksne beregner Norsk diabetesregister for voksne insidens på to måter, både basert på de faktiske registrerte tilfellene og basert på et anslag som inkluderer de som ikke møter til kontroll. Basert på registrerte nye tilfeller i 2024 var insidensen 12,3 per 100 000 personår. Fordi registeret ikke har full dekningsgrad, beregnes det også en ekstrapolert insidensrate, altså et anslag på hva insidensen ville vært ved full dekningsgrad. Denne ble beregnet til 15,3 nye tilfeller per 100 000 personår blant personer over 18 år (2).

Blant barn og unge ble det i 2025 rapportert 463 nye tilfeller av diabetes type 1 i Norge. Av disse hadde 440 diabetes type 1, tilsvarende 95 prosent. Flertallet av disse nye tilfellene blant barn og unge, hele 384 tilfeller, oppstod før fylte 15 år (Figur 2-3). Insidensen blant barn er høyere blant gutter enn jenter, med henholdsvis 44,7 og 34,3 nye tilfeller per 100 000 personår (2).

Diabetes type 1 er en relativt sjelden sykdom globalt, men Norge ligger høyt i internasjonal sammenheng, særlig når man ser på nye tilfeller blant barn. Globalt levde om lag 9,5 millioner mennesker levde med diabetes type 1 i 2025 (35). Samtidig er sykdommen alvorlig ettersom den ofte debuterer i ung alder og krever livslang behandling. Nasjonale kilder anslår at det er over 30 000 voksne og om lag 4 000 barn og unge med diabetes type 1 i Norge (2; 36).

I nordisk sammenheng er Norge del av et område med særlig høy forekomst av diabetes type 1. Finland skiller seg tydeligst ut som landet i verden med flest tilfeller, der om lag 50 000 mennesker lever med diabetes type 1. Omtrent 1 100 mennesker får diagnosen hvert år, der halvparten av disse er barn (37). Med sine ca. 5,5 millioner innbyggere utgjør dette en betydelig andel. Men også Sverige ligger høyt som landet i verden med nest-flest

[1] For voksne pasienter er dekningsgraden ufullstendig på grunn av: (1) registeret omfatter kun de som deltok på en årlig klinisk kontroll, noe ikke alle gjorde på grunn av kapasitetsbegrensninger; (2) noen fikk oppfølging hos fastlege i stedet for ved sykehuspoliklinikk; og (3) årsrapporten inkluderer kun klinikker med mer enn 10 pasienter eller en dekningsgrad over 60 %. Dekningsgraden i 2024 er 91 %, tilsvarende omtrent 28 000 personer.

tilfeller i forhold til innbyggertall. Der lever over 72 000 mennesker med klinisk diabetes type 1, og hvert år får omtrent 2 000 personer diagnosen (38). Også her er halvparten av de nydiagnostiserte barn.

Danmark og Norge ligger nærmere hverandre i antall tilfeller. Danske registerdata viser at over 36 000 personer er registrert med klinisk diabetes type 1, tilsvarende 0,6 prosent av befolkningen (39). Hvert år diagnostiseres nesten 900 mennesker med sykdommen. Sammenligningen viser at de nordiske landene har en høy forekomst av diabetes type 1 sammenlignet med mange andre land, og skiller seg særlig ut når det gjelder diabetes type 1 hos barn.

Å estimere forekomsten av diabetes type 1 ved bruk av registerdata er forbundet med flere metodiske utfordringer. For det første kan feilkoding i registrene føre til at enkelte pasienter med diabetes type 1 feilaktig registreres med diabetes type 2, eller omvendt. Dette kan påvirke både anslag på antall nye pasienter og det totale antallet av pasienter som lever med diabetes type 1. Dette er særlig en utfordring ved bruk av de sentrale registrene som Norsk pasientregister (NPR) og Legemiddelregistret (LMR).

Videre er registrene basert på ulike definisjoner og inklusjonskriterier. Kvalitetsregistrene (Barnediabetesregisteret og Norsk diabetesregister) omfatter i hovedsak pasienter som følges opp i spesialisthelsetjenesten, ofte knyttet til gjennomføring av årskontroller. Dette innebærer at personer som ikke møter på årskontroll, eller som i større grad følges opp ved fastlegen, i mindre grad fanges opp. Samtidig vil registerdata fra Norsk pasientregister også være basert på kontakt med spesialisthelsetjenesten, og vil dermed ikke fange opp alle pasienter med diabetes type 1 som ikke har hatt nylig kontakt med sykehus eller avtalespesialist.

Disse utfordringene vil være mer omfattende for voksne enn for barn. Dekningsgraden i Barnediabetesregisteret er høy, og oppfølgingen av barn skjer i stor grad systematisk i spesialisthelsetjenesten. Ifølge norske retningslinjer skal alle barn og ungdommer med diabetes følges opp av en barneavdeling (40).

For voksne er oppfølgingen mer variert, og enkelte pasienter følges opp utenfor diabetespoliklinikker eller møter ikke opp til årskontroll. Samtidig er andelen pasienter med feilkoding av diabetes type 1 og type 2 større for voksne enn for barn.

2.3 Dødelighet ved diabetes type 1

Tall fra Dødsårsaksregisteret viser at relativt få dødsfall registreres med diabetes som underliggende dødsårsak i Norge. I perioden 2015 til 2024 var dødsraten om lag 8,6 per 100 000 innbyggere (alle diabetestyper samlet) (41). Dette må imidlertid ses i lys av hvordan dødsårsaker registreres. I registrering av dødsårsaker i de offisielle statistikkene oppgis én årsak som startet hendelsesforløpet som førte til død (42). For personer med diabetes vil det ofte være en følgetilstand, som hjerte- og karsykdom eller nyresvikt, som registreres som underliggende dødsårsak, mens diabetes føres som en medvirkende faktor. Dette innebærer at diabetes ikke alltid fremgår som hovedårsak i statistikken, selv om tilstanden kan ha hatt betydning for dødsfallet. Dette er også bakgrunnen for at analyser av overdødelighet ofte benyttes for å belyse sykdommens samlede betydning for dødelighet, da dette kan gi et bedre bilde enn dødsstatistikken. Overdødelighet betyr at en gruppe mennesker har høyere dødelighet enn en sammenlignbar gruppe, ofte sammenlignet med befolkningen for øvrig (43).

Ved diabetes type 1 er dødeligheten i stor grad knyttet til utvikling av senkomplikasjoner, fremfor direkte konsekvenser av selve sykdommen. De fleste dødsfall skyldes langvarige følgetilstander, særlig hjerte- og karsykdom og nyresykdom, som utvikles over tid som følge av kronisk hyperglykemi (forhøyet blodsukker) og andre risikofaktorer (16; 44). Samtidig forekommer dødsfall som følge av akutte komplikasjoner, som diabetisk ketoacidose, spesielt hos yngre personer og ved udiagnostisert eller utilstrekkelig behandlet sykdom, men dette skjer sjeldent (44).

Årsakene til dødelighet varierer også gjennom pasientens livsløp. Akutte komplikasjoner som diabetisk ketoacidose og alvorlig hypoglykemi utgjør en viktig årsak til dødsfall hos yngre pasienter (yngre enn 30 år) (45). Etter hvert som sykdomsvarigheten øker og pasientene blir eldre, dominerer kroniske følgesykdommer, særlig hjerte- og karsykdom (44).

2.3.1 Overdødelighet

Internasjonale studier viser gjennomgående at personer med diabetes type 1 har en økt dødelighet sammenlignet med befolkningen for øvrig og redusert forventet levetid. Studier fra flere høyinntektsland peker på overdødelighet for pasienter med diabetes type 1 sammenlignet med de uten diabetes (46). Selv med god glykemisk kontroll kan det virke som at overdødeligheten

ligger over doblet risiko sammenlignet med normalbefolkningen (47). Når det gjelder forventet levealder varierer estimater mellom studier, men ligger på om lag 10-13 år kortere enn i den generelle befolkningen (48).

Resultater fra en stor registerstudie fra Sverige viser at tidlig debut av diabetes type 1, særlig før 10-årsalder, er forbundet med betydelig høyere relativ risiko for både total dødelighet og hjerte- og karsykdom, sammenlignet med senere debut (8). For total dødelighet finner forfatterne at gruppen diagnostisert før fylte 10 år hadde en over fire ganger så høy dødsrate som matchede kontroller, mens de som fikk diagnosen i alderen 26 til 30 år hadde en 2,8-ganger så høy dødsrate. De fant også at personer diagnostisert før 10 års alderen i gjennomsnitt mistet flere leveår enn de som fikk diagnosen i senere år. Ved diagnose i alderen 26-30 år var tapt total livslengde omtrent 10 år, mens det ved tidlig diagnose før 10 års alder var et tap på 17,7 leveår for kvinner og 14,2 leveår for menn.

Overdødeligheten forbundet med diabetes type 1 er tett knyttet til behandlingstilbudet og oppfølgingen av sykdommen. Risiko for tidlig død er langt større i lavinntektsland enn i høyinntektsland. For barn og unge diagnostisert med diabetes type 1 kan man i høyinntektsland forvente å leve lenge, mens det for et ti år gammelt barn i et lavinntektsland er estimert at forventet gjenværende levetid er omtrent 13 år (49). God behandling av diabetes type 1 krever tett og langvarig oppfølging, inkludert tidlig diagnostisering, tilgang til insulin, regelmessig blodsukkermåling og god opplæring i egenbehandling. I lavinntektsland kan diagnosen stilles senere eller ikke bli stilt, samtidig som insulin og måleutstyr ofte er for kostbart for mange. Svakere tilgang til akuttbehandling og langsiktig oppfølging kan derfor bidra til dårligere prognose for barn i lavinntektsland (50).

Dødeligheten blant personer med diabetes type 1 ser ut til å ha gått ned over tid, særlig i høyinntektsland. Dette kan trolig ses i sammenheng med bedre insulinbehandling, mer systematisk oppfølging og bedre bruk av teknologi (46). Utviklingen tyder på at prognosen for personer med diabetes type 1 er bedre i dag enn for tidligere generasjoner.

Også i land med godt utbygde helsetjenester har personer med diabetes type 1 fortsatt høyere dødelighet enn befolkningen ellers. Det skyldes blant annet at sykdommen fortsatt gir økt risiko for både akutte komplikasjoner, som alvorlig hypoglykemi og ketoacidose, og langsiktige komplikasjoner, særlig hjerte- og karsykdom og nyresykdom. Utviklingen kan derfor beskrives som en forbedring i absolutte dødelighetstall, med en vedvarende relativ forskjell sammenlignet med personer uten diabetes.

Norske data peker i samme retning. Dødeligheten blant personer med barne- og ungdoms-debuterende diabetes type 1 har falt betydelig over tid, og personer diagnostisert i nyere perioder har lavere dødelighet enn dem som ble diagnostisert flere tiår tidligere. For de som ble diagnostisert før fylte femten år i perioden 1999-2012 hadde 49 prosent lavere dødelighet enn de som fikk diagnosen i perioden 1973-1982. Likevel ligger dødeligheten fortsatt klart over nivået i den generelle befolkningen (45).

En studie av data fra Barnediabetesregisteret finner at personer som fikk diabetes type 1 før 15 års alder har en totaldødelighetsrate i de neste 15-20 årene som er 3,6 ganger høyere enn i den generelle befolkningen (45). Dette må sees i sammenheng med at dødeligheten er lav i den generelle befolkningen, så den absolutte dødeligheten er fortsatt relativt lav hos de med diabetes type 1.

Det er usikkert hvordan dødeligheten vil utvikle seg for personer som får diagnosen diabetes type 1 i dag. De fleste studiene bygger nødvendigvis på data for personer som fikk diagnosen for flere tiår siden, og som dermed levde store deler av livet med en annen behandlingsteknologi og oppfølging enn det som er tilgjengelig i dag. Dagens pasienter har i større grad tilgang til kontinuerlig glukose-måling, insulinpumper og mer systematisk forebygging av hjerte-, kar- og nyrekomplikasjoner. Det er derfor grunn til å tro at personer som diagnostiseres i dag kan ha bedre langtidsutsikter enn de som fikk diagnosen tidligere.

3. Bruk av offentlige tjenester

Diabetes type 1 er forbundet med et betydelig behov for oppfølging, behandling og støtte fra det offentlige. Personer med diabetes type 1 benytter helsetjenester gjennom hele livet, og sykdommen kan også påvirke arbeidsevne og behovet for offentlige ytelser både for personer med diabetes type 1 og deres pårørende. Samlet illustrerer ressursbruken at konsekvensene av diabetes type 1 strekker seg langt utover den daglige insulinbehandlingen.

I dette kapittelet beskriver vi ressursbruken forbundet med å diagnostisere og følge opp pasienter med diabetes type 1. Vi beskriver bruk av helse- og omsorgstjenester og andre offentlige tjenester og ytelser for pasienter og pårørende. Basert på tilgjengelige data kvantifiseres ressursbruken der dette lar seg gjøre.

3.1 Bruk av helse- og omsorgstjenester

Voksne med diabetes type 1 mottar medisinsk oppfølging og behandling i både primær- og spesialisthelsetjenesten. Barn (0-17 år) skal ifølge nasjonale og internasjonale retningslinjer følges ved en barneavdeling (19). I tillegg er det flere pasienter som har behov for ulike tjenester i kommunen de bor i. Oppfølgingen av pasienter med diabetes type 1 varierer ofte avhengig av personens alder. Der det er relevant, beskriver vi forskjeller i ressursbruken for barn og voksne.

3.1.1 Oppfølging og behandling i somatisk spesialisthelsetjeneste

Barn legges inn på sykehus når de får diagnosen. For noen kan oppholdet være kortvarig, mens for andre vil oppholdet være lengre. Vanlig liggetid er 7-14 dager. Forskjellen i antall liggedøgn kan skyldes både geografiske forhold, familie forhold, språkferdigheter og ved diabetisk ketoacidose ved diagnose. En viktig del av sykehusoppholdet i forbindelse med diagnosen er opplæring av barnet og deres pårørende. Dette handler blant annet om hvordan man gir insulin, måling av blodsukker, informasjon om kosthold og karbohydrater og hvordan man skal håndtere hypoglykemi (lavt blodsukker) og hyperglykemi (høyt blodsukker). Oppfølgingen gis av et tverrfaglig team, bestående av blant annet barnelege, diabetessykepleier og klinisk ernæringsfysiolog. Ingen barn reiser hjem før man vet at foreldrene har nok kunnskap til å ivareta barnets diabetesbehandling.

Videre oppfølging i spesialisthelsetjenesten er også sentralt for å sikre god sykdomskontroll og forebygge senkomplikasjoner for pasienter med diabetes type 1. Pasientene følges vanligvis ved sykehusenes diabetespoliklinikker, ofte i tverrfaglige team bestående av endokrinolog, diabetessykepleier og ved behov ernæringsfysiolog eller psykolog. Oppfølgingen innebærer regelmessige kontroller av blodsukkerregulering, gjennomgang av egenmålinger eller sensordata, justering av insulinbehandling og vurdering av bruk av teknologiske hjelpemidler som insulinpumpe og kontinuerlige glukosemålere (CGM).

I tillegg omfatter oppfølgingen systematisk screening for diabetesrelaterte komplikasjoner, som øyeundersøkelser, nyrefunksjon og vurdering av nevropati, samt opplæring i egenmestring og håndtering av sykdommen i hverdagen. Det screenes også for de andre autoimmune sykdommene pasienter med diabetes type 1 har økt risiko for å utvikle; cøliaki og hypothyreose. Hyppigheten av kontakt med spesialist-helsetjenesten varierer med livsfase og behov, men er ofte tettest i perioden etter diagnosetidspunktet og ved endringer i behandling eller livssituasjon. For barn og unge skjer oppfølgingen gjerne oftere og i tett samarbeid med foresatte.

Innleggelser ved somatiske sykehus

Som tidligere beskrevet vil de fleste pasienter legges inn i forbindelse med at de får diagnosen klinisk diabetes type 1. Lengden på den første innleggelsen kan variere fra pasient til pasient. Data fra NPR viser at gjennomsnittlig liggetid (antall dager innlagt) ved første innleggelse for barn som fikk diagnosen i 2024 var 12,3 dager (median = 10 dager). I overkant av 20 prosent av pasientene hadde en innleggelse som varte lengre enn 14 dager (Figur 3 1).

Liggetiden var lengre for pasienter som hadde diabetisk ketoacidose ved diagnosetidspunktet enn for de uten (14,0 dager vs. 11,7 dager Barn som har alvorlig diabetisk ketoacidose vil ha behov for behandling ved en intensivavdeling, dette er mer ressurskrevende for helsetjenesten også fordi det forsinker diabetesopplæringen av foreldre og pasient. Kostnaden per liggedøgn vil i disse tilfellene kunne vært betydelig høyere. Direktoratet for Medisinske Produkter (DMP) estimerer kostnaden av et standard liggedøgn til 22 193

kroner, mot 62 189 kroner for et liggedøgn ved en intensivavdeling (2025-kr).

De yngste barna hadde også lengre liggetid ved første innleggelse enn barn som fikk diagnosen i ungdomsårene. Gjennomsnittlig liggetid ved første innleggelse for barn som fikk diagnosen i 2024 og var mellom 0 og 5 år var 14,2 dager, mot 11,6 dager for de mellom 11 og 19 år som vist i Figur 3 1.

Antall sykehusinnleggelser i somatiske sykehus blant personer med diabetes type 1 varierer betydelig med alder. Innleggelser registrert med diabetes type 1 som hoveddiagnose er mest utbredt blant barn og unge, med over én innleggelse per person i gjennomsnitt blant barn under fem år, før nivået avtar gradvis med økende alder. Dette stemmer godt overens med at barn legges inn ved diagnosetidspunktet. Når innleggelser der diabetes type 1 er registrert enten som hoved- eller bidiagnose inkluderes, er forskjellene mellom aldersgruppene mindre. Det totale antallet innleggelser øker derimot med alder, fra om lag 1,2-1,3 innleggelser per person blant barn og unge til rundt 2 innleggelser per person blant personer over 70 år. Dette tyder på at en stadig større del av sykehusbruken blant eldre personer med diabetes type 1 er knyttet til andre helseutfordringer og følgetilstander.

Kontakter ved poliklinikken

De fleste pasienter har ikke behov for gjentatte sykehusinnleggelser i årene etter diagnosen, og oppfølgingen skjer typisk poliklinisk. Kvaliteten på diabetesbehandlingen ved norske sykehus kan blant annet vurderes på bakgrunn av om pasienten gjennomfører en årskontroll (2). Et viktig kvalitetsmål er kompletthet på andel pasienter som har tatt årskontroll. Barnediabetesregistret rapporterer at det i 2025 deltok totalt 3 607 pasienter på årskontroll, hvorav 97 prosent hadde klinisk diabetes type 1 (2) Ettersom registret har så godt som 100 prosent dekning innebærer dette at så godt som alle barn kommer til kontroll årlig.

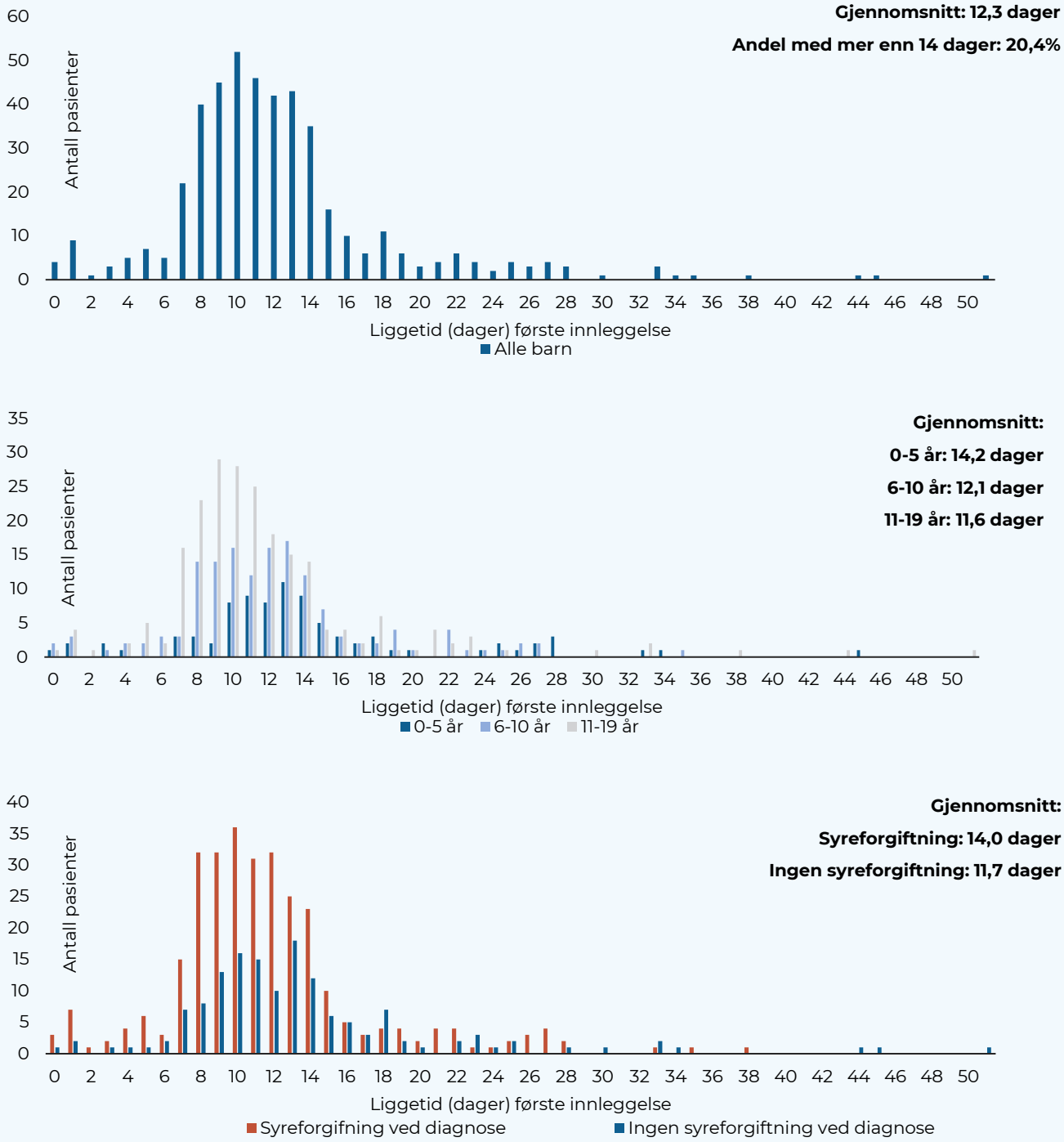
For voksne er bildet annerledes. Diabetesregistret for voksne rapporterer at det er betydelige variasjoner i behandlingskvaliteten på tvers av landet, og at mange pasienter ikke får gjennomført årskontrollen (2). Som tidligere beskrevet lever i dag om lag 36 000 pasienter med diabetes type 1 i Norge. Diabetesregistret rapporterer at det i 2024 var 23 942 pasienter som hadde vært til kontroll (2), noe som innebærer at en relativt stor andel av pasientene ikke er til kontroll årlig. Dette kan være problematisk ettersom regelmessig oppfølging er viktig for å forebygge og forsinke utviklingen av komplikasjoner.

Behandling for andre tilstander

Selv om oppfølging av diabetes type 1 utgjør en betydelig del av aktiviteten i spesialist-helsetjenesten, mottar mange personer med sykdommen også behandling for andre helsetilstander. Blant innlagte pasienter i 2024 var sykdommer i hjerte- og karsystemet den vanligste hoveddiagnosen etter diabetes type 1 for innlagte pasienter (Figur 3-3). Andre endokrine sykdommer, symptomer og unormale kliniske funn, samt sykdommer i urin- og kjønnsorganer var også blant de hyppigst registrerte hoveddiagnosene i forbindelse med innleggelser. Dette illustrerer at personer med diabetes type 1 ofte har behov for sykehusbehandling som går utover den direkte håndteringen av diabetes.

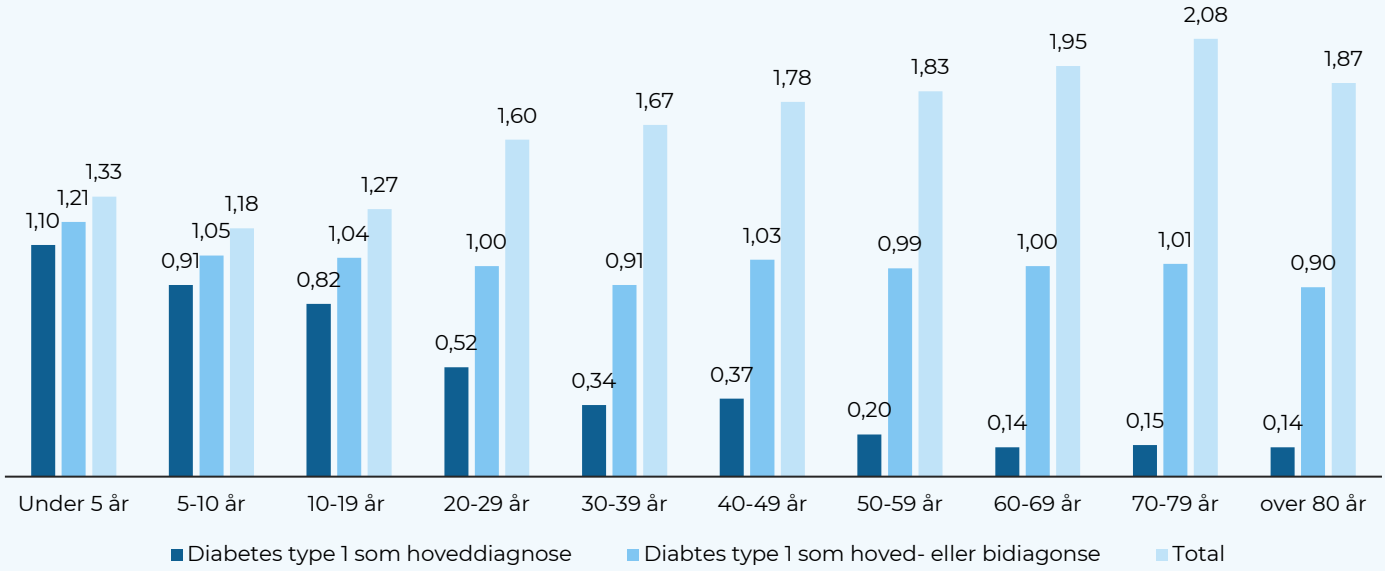
Polikliniske kontakter relatert til øyekomplikasjoner er blant de vanligste årsakene til kontakt med spesialisthelsetjenesten for personer med diabetes type 1. I 2024 hadde om lag 8 000 personer minst én poliklinisk kontakt med diabetes type 1 med øyekomplikasjon som hoveddiagnose. I tillegg var sykdommer i øyet og øyets omgivelser blant de hyppigst registrerte hoveddiagnosene ved polikliniske konsultasjoner. Dette reflekterer at regelmessig screening, utredning og oppfølging av øyesykdom er en viktig del av behandlingsforløpet ved diabetes type 1, hvor oppfølgingen i stor grad foregår poliklinisk fremfor gjennom sykehusinnleggelser. Dette reflekteres også i de benyttede DRG-kodene i norske sykehus for pasienter med diabetes type 1 (Figur 3-5).

Figur 3-1: Variasjon i liggetid for første innleggelse etter diagnose



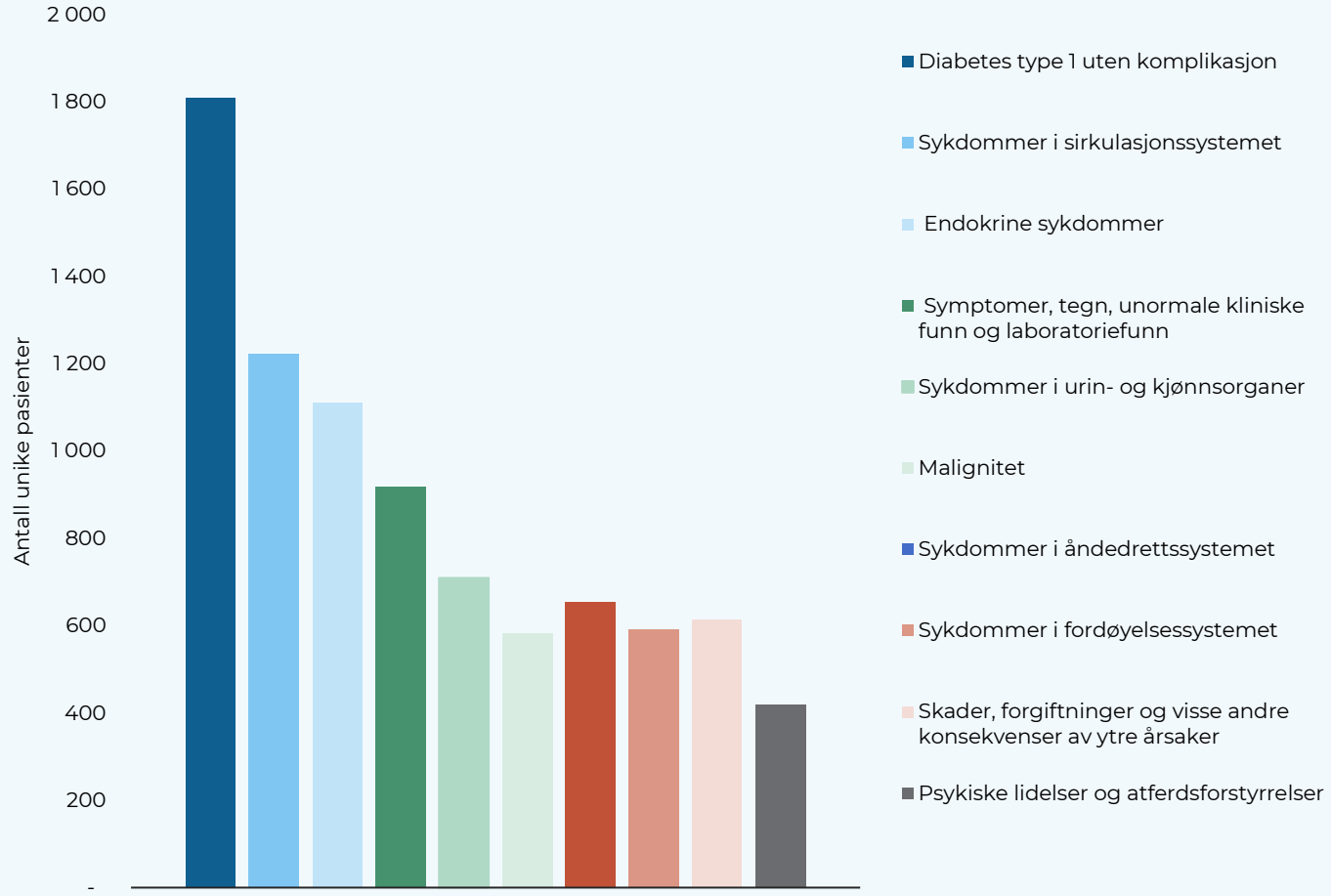
Kilde: Populasjon fra Barnediabetesregisteret, avgrenset til pasienter som fikk registrert diagnosetidspunkt i 2024 i Barnediabetesregisteret. Antall liggedager fra NPR. For fire pasienter var det ikke registrert noen innleggelse i NPR kalendermåneden diagnosen var registrert i Barnediabetesregistret eller kalendermåneden etterpå. Disse pasientene er i analysene antatt å ha en innleggelse på 0 dager.

Figur 3-2: Gjennomsnittlig antall innleggelser ved somatiske sykehus, per alder i 2024



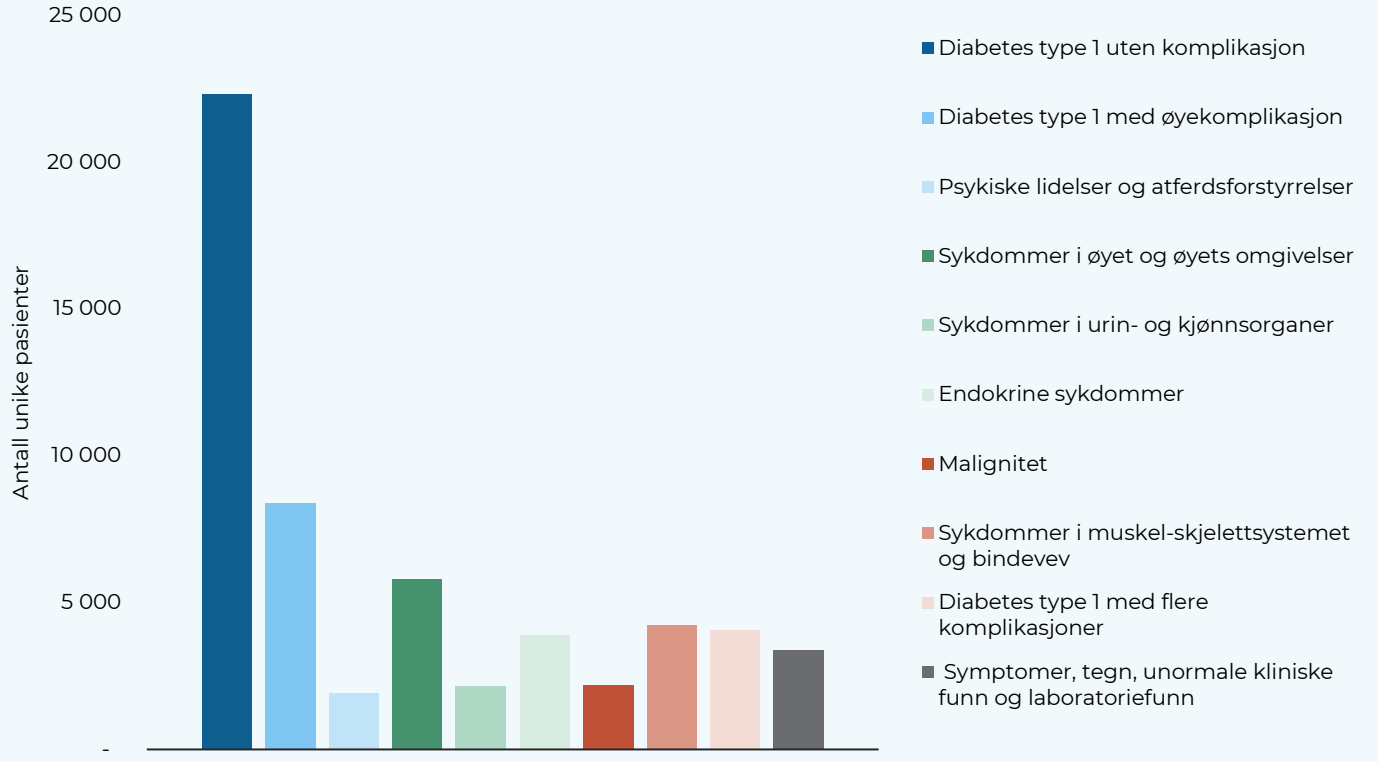
Note: Inkludert er alle pasienter i live i starten av 2024. Alder er definert som alder ved innleggelsen. Datakilde: Barnediabetes, Norsk diabetesregister og NPR.

Figur 3-3: Vanligste diagnoser registrert for innlagte pasienter med diabetes type 1, 2024



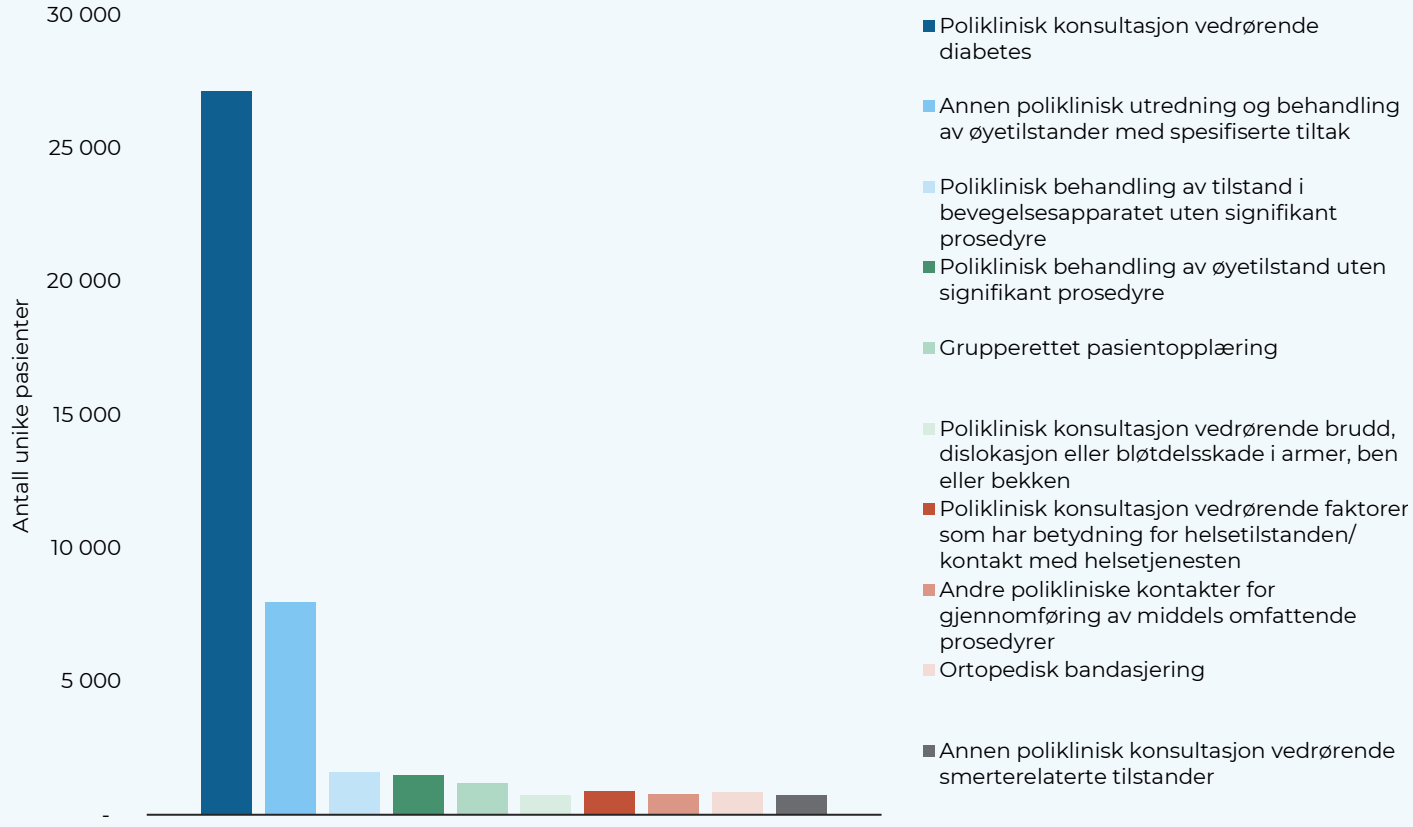
Note: Figuren viser antall unike pasienter som har fått registrert en gitt hoveddiagnose i forbindelse med en innleggelse i 2024. Hoveddiagnoser relatert til prosedyre (ICD-10 Z koder) er ikke inkludert. Datakilde: Barnediabetes, Norsk diabetesregister og NPR.

Figur 3-4: Vanligste diagnoser registrert for polikliniske kontakter for pasienter med diabetes type 1, 2024



Note: Figuren viser antall unike pasienter som har fått registrert en gitt hoveddiagnose i forbindelse med en poliklinisk kontakt i 2024. Hoveddiagnoser relatert til prosedyre (ICD-10 Z koder) er ikke inkludert. Datakilde: Barnediabetes, Norsk diabetesregister og NPR.

Figur 3-5: Vanligste DRG-koder registrert for pasienter med diabetes type 1 i 2024



Note: Figuren viser antall behandlingsepisoder (innleggelse, dagbehandling eller poliklinisk kontakt) der de vanligste DRG-kodene var registrert. Datakilde: Barnediabetes, Norsk diabetesregister og NPR.

Gjennomsnittlig ressursbruk i sykehus

I Tabell 3-1 oppsummeres gjennomsnittlig ressursbruk for pasienter med diabetes type 1 i norske sykehus i 2024, avgrenset til behandlings-episoder i somatiske sykehus.

Så godt som alle barn har minst en poliklinisk kontakt i løpet av året (98 prosent). Dette gjelder uavhengig av om vi teller alle diagnoser, eller kun de episodene der diabetes var registrert som hoveddiagnose. Blant voksne er andelen litt lavere, men fortsatt høy. Samlet hadde 92 prosent av alle voksne pasienter med diabetes type 1 minst én poliklinisk konsultasjon i 2024, når alle diagnoser tas med.

Barn hadde i gjennomsnitt flere polikliniske konsultasjoner enn voksne, med 5,48 konsultasjoner registrert med diabetes type 1 som hoveddiagnose i 2024, mot 3,17 konsultasjoner for voksne. Når alle diagnoser inkluderes, øker gjennomsnittet til 6,37 for barn, og 6,18 for voksne.

16 prosent av barna hadde en innleggelse med diabetes type 1 som hoveddiagnose i 2024, mot tre prosent blant voksne. Når alle diagnoser inkluderes, øker andelen til 20 prosent for barn, og 16 prosent for voksne. Dette indikerer at sykehusinnleggelser i større grad er knyttet til andre tilstander eller komplikasjoner enn selve diabetesdiagnosen, og at de blir mer hyppige blant eldre pasienter.

Liggetiden per innleggelse varierer betydelig mellom barn og voksen. Barn har klart flere liggedøgn når diabetes type 1 er hoveddiagnose (8,27 døgn mot 0,93 døgn for voksne). Når alle diagnoser inkluderes, er liggetiden derimot mer likt mellom grupper, med i overkant av gjennomsnittlig 10 døgn.

3.1.2 Bruk av utstyr

Personer med diabetes type 1 har et livslangt behov for medisinsk utstyr. Dette er hjelpemidler som er avgjørende for å administrere insulin, regulere blodsukkeret og forebygge både akutte og langsiktige komplikasjoner. Utstyret omfatter blant

Tabell 3-1: Oppsummering av kontakter ved sykehus for pasienter med diabetes type 1, 2024

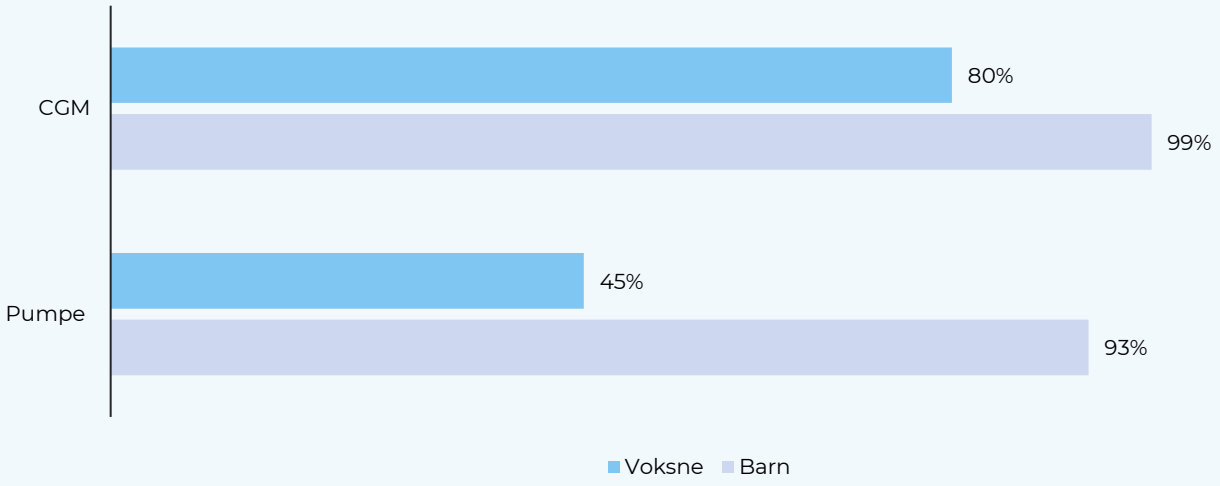
	Koding av diabetes type 1	Barn	Voksen	Alle
Andel med minst en poliklinisk konsultasjon	Diabetes type 1 som hoveddiagnose	0,98 (0,14)	0,85 (0,36)	0,86 (0,34)
	Diabetes type 1 som hoved- eller bidiagnose	0,98 (0,14)	0,85 (0,35)	0,87 (0,34)
	Alle diagnoser	0,98 (0,12)	0,91 (0,28)	0,92 (0,27)
Andel med minst en innleggelse	Diabetes type 1 som hoveddiagnose	0,16 (0,36)	0,03 (0,18)	0,05 (0,21)
	Diabetes type 1 som hoved- eller bidiagnose	0,18 (0,39)	0,1 (0,30)	0,11 (0,32)
	Alle diagnoser	0,2 (0,40)	0,16 (0,37)	0,17 (0,37)
Gjennomsnittlig antall polikliniske konsultasjoner	Diabetes type 1 som hoveddiagnose	5,48 (3,5)	3,17 (2,65)	3,49 (2,9)
	Diabetes type 1 som hoved- eller bidiagnose	5,63 (3,62)	3,39 (3,39)	3,7 (3,51)
	Alle diagnoser	6,37 (4,26)	6,18 (9,63)	6,2 (9,11)
Gjennomsnittlig antall innleggelser	Diabetes type 1 som hoveddiagnose	0,86 (0,39)	0,27 (2,11)	0,36 (1,66)
	Diabetes type 1 som hoved- eller bidiagnose	1,05 (0,46)	0,99 (1,71)	0,99 (1,66)
	Alle diagnoser	1,23 (0,59)	1,83 (1,93)	1,74 (1,81)
Gjennomsnittlig antall liggedøgn per innleggelse	Diabetes type 1 som hoveddiagnose	8,27 (7,41)	0,93 (6,58)	1,99 (7,46)
	Diabetes type 1 som hoved- eller bidiagnose	8,88 (8,69)	5,34 (14,33)	5,86 (13,41)
	Alle diagnoser	9,37 (8,81)	8,93 (14,65)	9 (13,96)
Antall pasienter		*4 010*	*28 839*	*32 849*

Note: Data fra norsk pasientregister. Inkluderer alle pasienter i live med en diabetes type 1 diagnose i 2024. Standardavvik rapportert i parentes.

annet insulinpenner eller insulinpumper for administrasjon av insulin, samt blodsukkermålere og kontinuerlige glukosemålere (CGM) for overvåking av glukosenivåer. Valg av utstyr avhenger av den enkeltes behov, preferanser og livssituasjon, og kan endres over tid i takt med sykdomsforløp, alder og teknologisk utvikling.

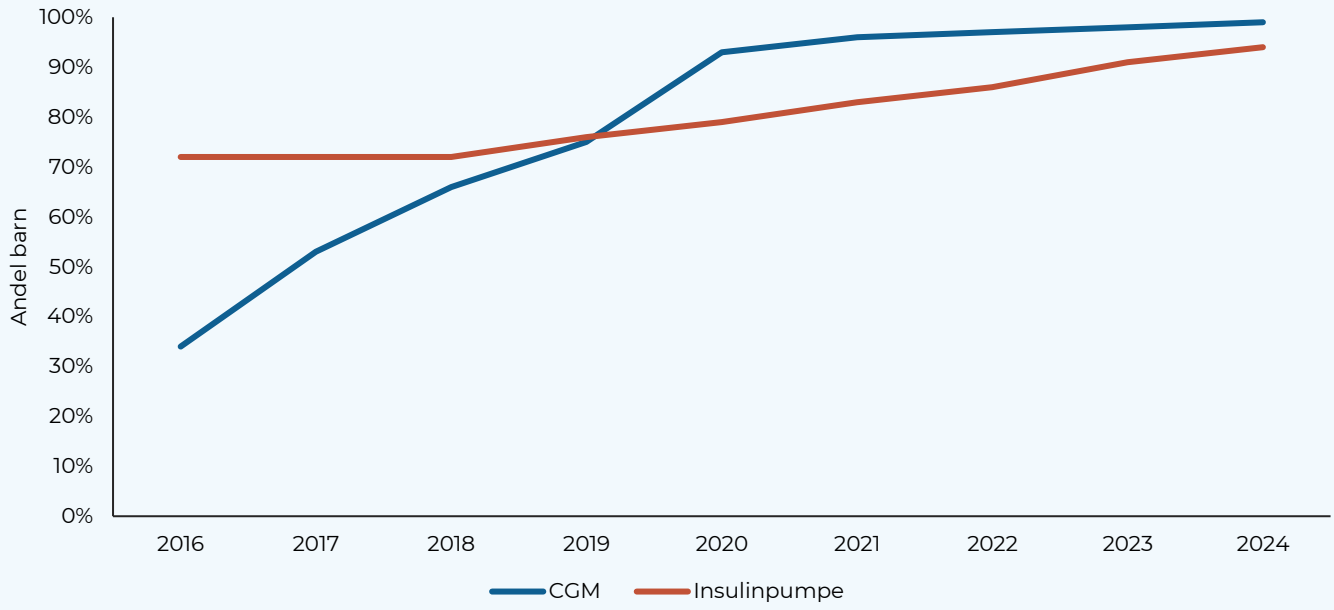
Bruk av kontinuerlige glukosemålere har blitt en sentral del av behandlingen av diabetes type 1. Helsedirektoratet anbefaler i Nasjonal faglig retningslinje for diabetes (40) at personer med diabetes type 1 vurderes for bruk av kontinuerlig glukosemåler (CGM), både ved behandling med insulinpumpe og ved mangeinjeksjonsbehandling. Tilsvarende har insulinpumper fått en viktig rolle i behandlingen, særlig blant barn og unge. Blant annet kan ung alder, behov for små og presise insulindoser, varierende aktivitetsnivå og uforutsigbart matinntak gjøre pumpebehandling særlig hensiktsmessig. Bruken av insulinpumper er derfor høy i denne gruppen.

Figur 3-6: Andel av pasienter som bruker kontinuerlig glukosemåler (CGM) og insulinpumpe, 2024



Note: Årsrapporter Barnediabetesregisteret (2) og Diabetesregistre for voksne (3).

Figur 3-7: Andel av barn som bruker kontinuerlig glukosemåler (CGM) og insulinpumpe, 2016-2024



Kilde: Data Barnediabetesregisteret. Analyse Oslo Economics.

Valg av utstyr avhenger av individuelle behov, preferanser og livssituasjon, og justeres ofte over tid. I 2024 brukte nær alle barn med diabetes type 1 kontinuerlig glukosemåler (CGM), mens 93 prosent benyttet insulinpumpe (Figur 3-6). Blant voksne var andelen lavere, med henholdsvis 80 prosent som brukte CGM og 45 prosent som benyttet insulinpumpe (Figur 3-6). Utviklingen over tid viser en markant økning i bruken av både CGM og insulinpumper blant barn med diabetes type 1. Andelen som benyttet CGM økte fra om lag en tredjedel i 2016 til 99 prosent i 2024. I samme periode økte andelen som brukte insulinpumpe fra rundt 70 prosent til 93 prosent. Den sterke veksten i bruk av CGM og den allerede høye utbredelsen av insulinpumper illustrerer hvordan ny teknologi har blitt en stadig viktigere del av behandlingen av diabetes type 1 de senere årene.

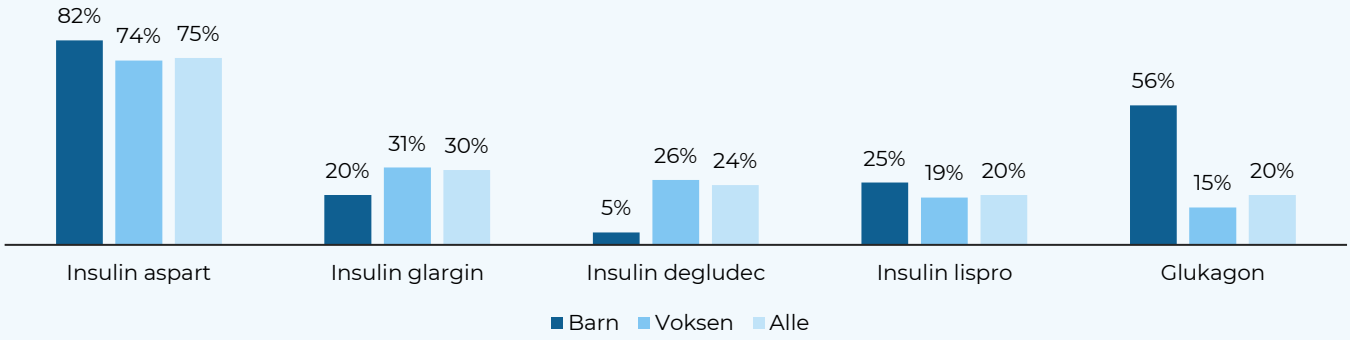
For barn og unge er det særlig behov for løsninger som gir tett og kontinuerlig oppfølging, som CGM og insulinpumpe, ofte kombinert med delingsfunksjoner slik at foresatte kan følge blodsukkernivåene i sanntid. For voksne er behovet mer variert, og noen klarer seg godt med insulinpenner og egenmålinger, mens andre benytter pumpe- og sensorteknologi for bedre regulering og fleksibilitet i hverdagen. Generelt har både barn og voksne økende tilgang til avansert teknologi som bidrar til bedre egenmestring og behandlingsresultater.

3.1.3 Legemiddelbruk

Legemiddelbehandlingen for pasienter med diabetes type 1 består i hovedsak av tilførsel av insulin. Siden kroppen ikke produserer insulin selv, må dette administreres daglig gjennom hele livet, enten ved bruk av insulinpenner eller via insulinpumpe. Behandlingen tilpasses individuelt og innebærer, ved bruk av insulinpenn, en kombinasjon av langtidsvirkende og hurtigvirkende insulin for å etterligne kroppens naturlige insulinutskillelse (40).

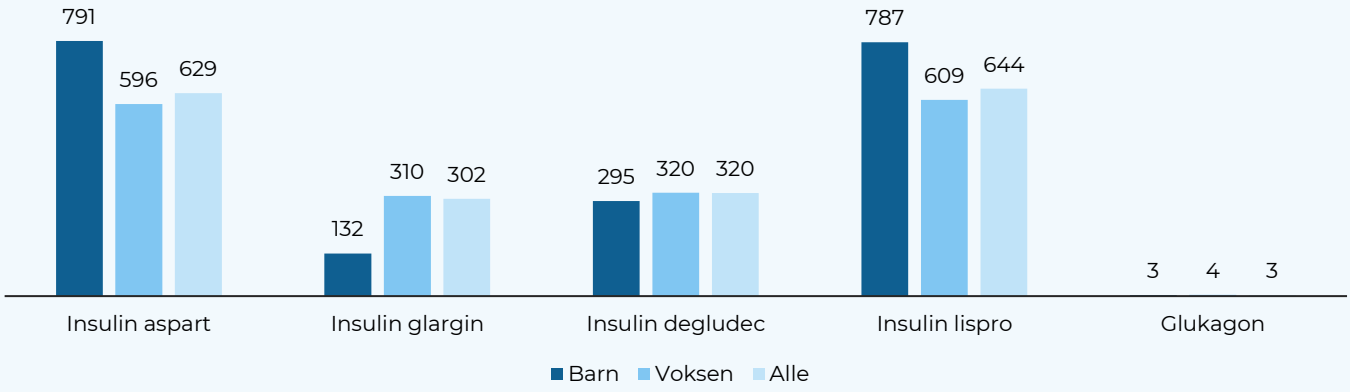
Insulin aspart er det klart mest brukte insulinpreparatet blant personer med diabetes type

Figur 3-8: Andel pasienter som bruker ulike typer insulin, 2024



Note: Data fra LMR. Figuren viser andel av pasienter som har minst en utlevering av det enkelte legemidlet i 2024

Figur 3-9: Gjennomsnittlig antall definerte døgndoser (DDD) utlevert, 2024



Note: Data fra LMR. Figuren viser gjennomsnittlig antall DDD utlevert blant pasienter som har minst en utlevering av det aktuelle legemiddelet.

1 i Norge. I 2024 hadde om lag 75 prosent av pasientene minst én utlevering av insulin aspart, mens rundt 30 prosent fikk utlevert insulin glargin og 24 prosent insulin degludec. Insulinpumper bruker kun hurtigvirkende insulin og er årsaken til at bruken av hurtigvirkende insulin er særlig høy blant barn, hvor både insulin aspart og insulin lispro benyttes av en større andel enn blant voksne. Dette er også de preparatene som står for det høyeste volumet målt i definerte døgndoser (DDD). Samlet viser dataene fra Legemiddelregisteret at behandlingen av diabetes type 1 i stor grad er basert på moderne insulinanaloger, hvor hurtigvirkende insulin utgjør en sentral del av behandlingsregimet.

3.1.4 Fastlege og legevakt

Behandling og oppfølging av diabetes type 1 er i hovedsak en spesialistoppgave. Selv om den spesialiserte behandlingen først og fremst ivaretas i spesialisthelsetjenesten, kan fastlegen spille en viktig rolle for flere. Barn og ungdom får nesten uten unntak hele sin diabetiske oppfølging av barnelege og diabetessykepleier på en barneavdeling. Fastlegen bidrar typisk med annen generell medisinsk oppfølging, koordinering av tjenester og håndtering av øvrige helsebehov. For voksne, særlig de med stabil sykdom, kan fastlegen ha en noe større rolle i den løpende oppfølgingen mellom kontroller i spesialisthelsetjenesten, samtidig som spesialisthelsetjenesten fortsatt har hovedansvaret for den diabetesfaglige behandlingen. Diabetesregistret for voksne peker på at enkelte pasienter ønsker å få sin oppfølging hos fastlegen fremfor i spesialisthelsetjenesten, og at det derfor er sannsynlig at opptil 10 prosent av pasientene ikke får oppfølging hos spesialist (3).

Data fra KPR viser at fastlegen er involvert i oppfølgingen av mange personer med diabetes type 1. I 2024 hadde 51 prosent av pasientene minst én konsultasjon hos fastlege der diabetes type 1 var registrert som hoveddiagnose. Andelen var noe høyere blant voksne (53 prosent) enn blant barn (41 prosent). I gjennomsnitt hadde pasientene 2,1 fastlegekonsultasjoner i løpet av året hvor diabetes type 1 var registrert som diagnose, noe som

Tabell 3-2: Oppsummering pasienters kontakter med fastlege, legevakt og avtalespesialister, 2024

	Koding av diabetes type 1	Barn	Voksen	Alle
Andel med minst en konsultasjon hos fastlege	Diabetes type 1 som hoveddiagnose	0,41 (0,49)	0,53 (0,50)	0,51 (0,50)
Andel med minst et besøk ved legevakt	Diabetes type 1 som hoveddiagnose	0,05 (0,21)	0,04 (0,18)	0,04 (0,19)
Andel med minst en konsultasjon hos avtalespesialist	Diabetes type 1 som hoveddiagnose	0,11 (0,31)	0,25 (0,43)	0,23 (0,42)
	Diabetes type 1 som hoved- eller bidiagnose	0,12 (0,33)	0,29 (0,45)	0,27 (0,44)
	Alle diagnoser	0,21 (0,40)	0,48 (0,50)	0,45 (0,50)
Antall konsultasjoner fastlege	Diabetes type 1 som hoveddiagnose	1,02 (1,82)	2,23 (3,75)	2,08 (3,59)
Antall besøk legevakt	Diabetes type 1 som hoveddiagnose	0,06 (0,33)	0,05 (0,30)	0,05 (0,31)
Antall konsultasjoner avtalespesialist	Diabetes type 1 som hoveddiagnose	0,11 (0,33)	0,33 (0,81)	0,30 (0,77)
	Diabetes type 1 som hoved- eller bidiagnose	0,14 (0,56)	0,40 (0,89)	0,36 (0,86)
	Alle diagnoser	0,37 (1,24)	1,09 (2,99)	1,01 (0,50)
Antall pasienter		4 010	28 839	32 849

Kilde/Note: Populasjon trukket fra Kommunalt Pasient Register (KPR), Norsk Pasient Register og Barnediabetesregisteret og Norsk diabetesregister. For fastlege og legevakt, er informasjon kun oppgitt for konsultasjoner vedrørende diabetes type 1 pga. manglende data. Inkludert er alle pasienter med diabetes i 2024. Standardavvik er presentert i parentes.

illustrerer at primærhelsetjenesten også spiller en rolle i oppfølgingen av pasientene.

Bruken av legevakt var betydelig lavere enn bruken av fastlege. Om lag 4 prosent av pasientene hadde minst ett legevaktbesøk der diabetes type 1 var registrert som hoveddiagnose i 2024, tilsvarende i gjennomsnitt 0,05 besøk per pasient. Dette indikerer at akutte henvendelser relatert til diabetes type 1 er relativt sjeldne i løpet av et år for de fleste pasienter.

3.1.5 Private avtalespesialister

Avtalespesialister er legespesialister som har driftsavtale med et regionalt helseforetak og dermed inngår i det offentlige spesialist-helsetjenestetilbudet. Pasienter kan henvises til avtalespesialist fra fastlege eller annen behandler, og konsultasjonene finansieres delvis av det offentlige på tilsvarende måte som behandling i øvrig spesialisthelsetjeneste. Selv om oppfølgingen av diabetes type 1 i hovedsak skjer ved sykehusenes diabetespoliklinikker, kan personer med diabetes type 1 også ha kontakt med avtalespesialister i forbindelse med diabetesrelaterte problemstillinger, følgetilstander eller andre helseutfordringer.

En mindre andel av pasientene hadde kontakt med en avtalespesialist i 2024. Totalt hadde 27 prosent minst én konsultasjon hos avtalespesialist der diabetes type 1 var registrert som hoved- eller bidiagnose. Andelen var høyere blant voksne enn blant barn. Samlet sett tyder resultatene på at oppfølgingen av diabetes type 1 i hovedsak skjer i sykehusene.

3.1.6 Psykisk helsevern

Personer med diabetes type 1 har økt risiko for psykiske helseutfordringer, herunder depresjon, angst, spiseforstyrrelser og diabetesrelatert stress ("diabetes distress") (51). En nyere systematisk oversikt fant for eksempel at depresjon og depressive symptomer forekommer betydelig hyppigere blant personer med diabetes type 1 enn i befolkningen ellers (22 prosent versus 13 prosent) (52).

Risikoen kan være særlig høy blant barn og unge, som må håndtere sykdommen gjennom viktige faser av utvikling, utdanning og sosial deltakelse, men gjelder også voksne som lever med sykdommen over lang tid. Psykiske helseutfordringer kan påvirke både livskvalitet, behandlingsetterlevelse og blodsukkerkontroll, og

Tabell 3-3: Oppsummering pasienters kontakter med psykisk helsevern, 2024

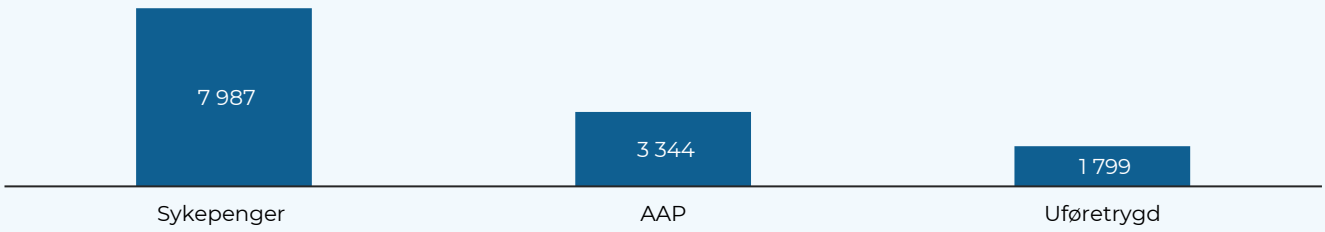
	Koding av diabetes type 1	Barn	Voksen	Alle
Andel med minst en innleggelse	Alle diagnoser	0,01 (0,08)	0,01 (0,08)	0,01 (0,08)
Antall innleggelser per pasient (alle pasienter)	Alle diagnoser	0,02 (0,56)	0,02 (0,29)	0,02 (0,33)
Antall innleggelser per pasient (for de med minst en innleggelse)	Alle diagnoser	3,04 (6,79)	233 (2,49)	2,41 (3,21)
Antall dager innlagt (for de med minst en innleggelse)	Alle diagnoser	40,8 (90,1)	38,4 (59,1)	38,5 (61,4)
Andel med minst en poliklinisk kontakt	Alle diagnoser	0,13 (0,33)	0,04 (0,21)	0,05 (0,23)
Antall polikliniske kontakter per pasient (alle pasienter)	Alle diagnoser	1,53 (6,53)	0,54 (4,17)	0,66 (4,54)
Antall polikliniske kontakter per pasient (for de med minst en poliklinisk kontakt)	Alle diagnoser	12,12 (14,5)	12,17 (15,95)	12,16 (15,55)
Antall pasienter		4 010	28 839	32 849

Kilde/Note: Populasjon trukket fra Barnediabetesregisteret og Norsk diabetesregister, data fra Norsk Pasientregister. Inkluderer. Standardavvik er presentert i parentes.

psykisk helse er derfor en viktig del av den samlede sykdomsbyrden ved diabetes type 1.

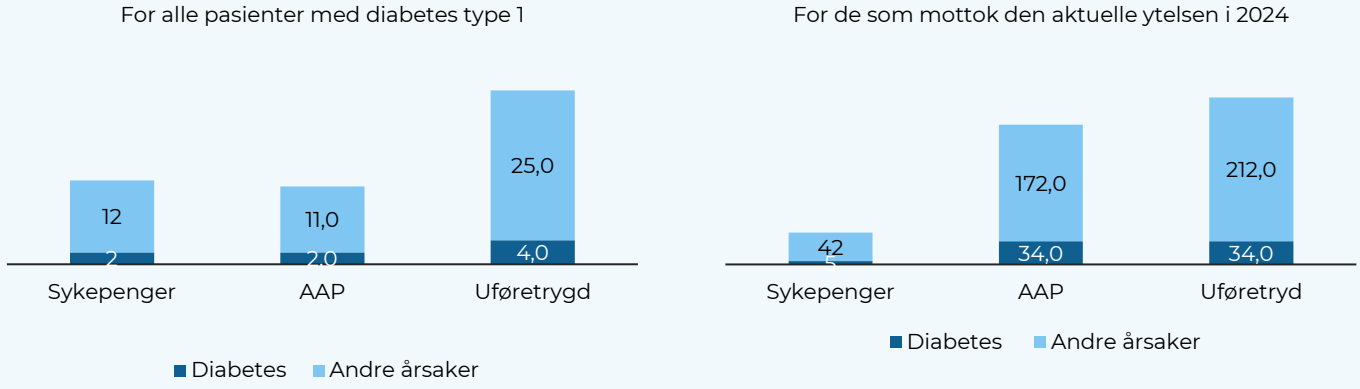
Data fra NPR viser at flere personer med diabetes type 1 mottar behandling i psykisk helsevern (Tabell 3-3). Poliklinisk behandling var mer utbredt blant barn enn blant voksne, med henholdsvis 13 og 4

Figur 3-10: Antall personer med diabetes type 1 som mottok sykepenger, AAP og uføretrygd i 2024



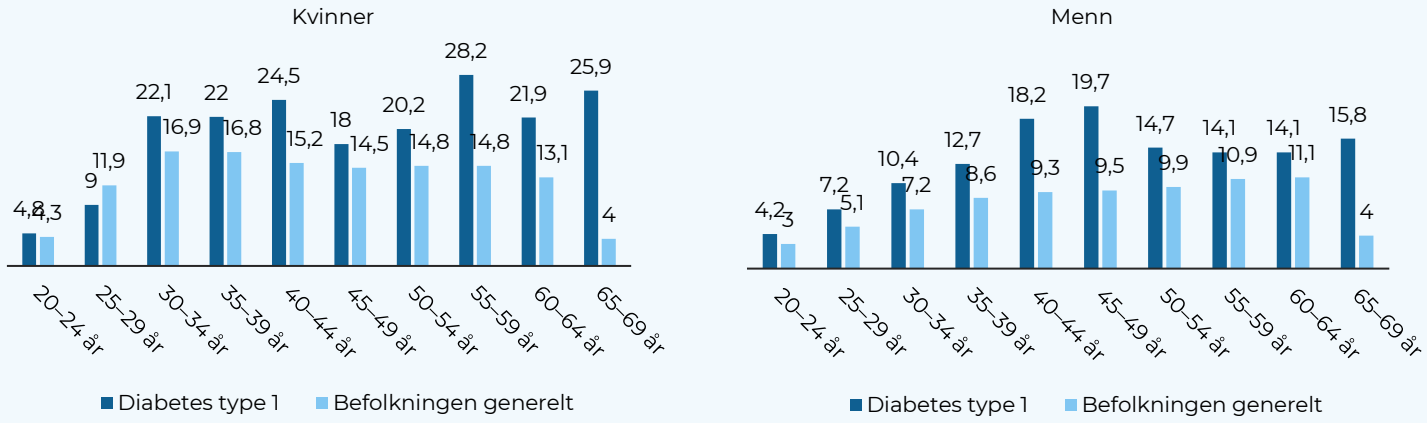
Datakilde: NAV. Merk: Figuren viser antall pasienter uavhengig av årsak for ytelsen.

Figur 3-11: Gjennomsnittlig antall dager borte fra jobb for pasienter med diabetes type 1, 2024



Datakilde: NAV. En pasient kan ha flere sykefraværsperioder i løpet av året, og kan også motta flere ytelser, for eksempel ved overgang fra sykepenger til arbeidsavklaringspenger (AAP) eller uføretrygd. Totalt omfatter analysen 11 915 unike pasienter, tilsvarende antall personer som enten hadde minst én sykefraværsperiode eller mottok AAP eller uføretrygd i 2024. Fravær grunnet diabetes er definert som fravær der diabetes type 1 (ICD-10: E10) er registrert som diagnoseårsak for ytelsen.

Figur 3-12: Gjennomsnittlig antall sykefraværsdager fordelt etter kjønn og aldersgruppe, 2024



Datakilde: NAV og SSB.

prosent som hadde minst én kontakt i løpet av 2024. Blant pasienter med minst én poliklinisk kontakt var det i gjennomsnitt om lag 12 kontakter per år, noe som tyder på at mange mottar et behandlingsforløp over tid. Innleggelser i psykisk helsevern forekom sjeldnere, men blant de som var innlagt var gjennomsnittlig liggetid om lag 39 dager.

3.1.7 Kommunale tjenester

Bruk av andre kommunale helse- og omsorgstjenester blant personer med diabetes type 1 varierer betydelig etter alder, sykdomsforløp og grad av selvstendighet. For mange er behovet begrenset, men enkelte grupper kan ha behov for mer omfattende oppfølging. Dette kan være barn, personer med komplikasjoner eller eldre. Kommunale tjenester som hjemmesykepleie, brukerstyrt personlig assistanse (BPA), fysioterapi og tannhelsetjenester kan da være relevante som støtte til egenmestring og forebygging av komplikasjoner.

For barn og unge kan det være behov for tilsyn og praktisk bistand i hverdagen, særlig i barnehage og skole. I noen tilfeller kan det være aktuelt med hjemmesykepleie eller BPA for å bistå med blodsukkermåling og insulinadministrasjon, spesielt tidlig i sykdomsforløpet eller i situasjoner hvor familie og pasient trenger hjelp til å følge diabeteslegens behandlingsråd. Barn med diabetes type 1 kan ha økt risiko for tannhelseproblemer sammenlignet med jevnaldrende (53).

For voksne er behovet for kommunale tjenester ofte lavere, da de fleste håndterer sykdommen selv. Likevel kan tjenester som hjemmesykepleie bli aktuelle ved redusert funksjonsevne, høy alder eller ved alvorlige komplikasjoner som synstap eller nevropati.

Bruken av flere kommunale helse- og omsorgstjenester er imidlertid ikke kvantifisert i denne analysen. Vi har ikke hatt tilgang til data som gjør det mulig å beskrive omfanget av tjenester som hjemmesykepleie, BPA, fysioterapi, kommunale lærings- og mestringstilbud eller tannhelsetjenester blant personer med diabetes type 1. Som følge av dette inngår ikke kostnadene ved disse tjenestene i de kvantitative kostnadsberegningene. Tjenestene kan likevel representere en viktig del av ressursbruken for enkelte personer med diabetes type 1 og deres pårørende, og omtales derfor kvalitativt i rapporten der relevant.

3.2 Andre offentlige ytelser

Diabetes type 1 kan påvirke både arbeidsevne, inntekt og behov for økonomisk støtte gjennom ulike faser av livet. Personer med diabetes type 1 og deres pårørende kan ha rett til flere offentlige ytelser fra Nav, avhengig av sykdommens konsekvenser og individuelle behov. Relevante ytelser inkluderer blant annet sykepenger ved midlertidig arbeidsuførhet, arbeidsavklarings-penger (AAP) ved behov for behandling eller avklaring før retur til arbeid, og uføretrygd ved varig nedsatt arbeidsevne. Enkelte kan også motta grunnstønad eller hjelpestønad for å dekke nødvendige ekstrautgifter eller behov for pleie og tilsyn som følger av sykdommen. For foreldre til barn med diabetes type 1 kan pleiepenger være aktuelt dersom barnet har behov for kontinuerlig tilsyn og oppfølging.

Vi har hatt tilgang til registerdata for sykepenger, arbeidsavklaringspenger og uføretrygd, men ikke for grunnstønad, hjelpestønad eller pleiepenger. De sistnevnte ytelsene inngår derfor ikke i de kvantitative analysene, men omtales kvalitativt. Dette innebærer at den kvantitative analysen ikke fanger opp alle økonomiske overføringer og all offentlig ressursbruk knyttet til diabetes type 1.

Mange personer med diabetes type 1 mottar ytelser som reflekterer fravær fra arbeid eller redusert arbeidsevne. I 2024 mottok nær 8 000 personer sykepenger, om lag 3 300 personer mottok arbeidsavklaringspenger, og om lag 1 800 personer mottok uføretrygd (Figur 3 10). Data fra Nav viser at bare en mindre del av ytelsene er registrert med diabetes type 1 som diagnose. For eksempel kan årsaken til sykefravær, AAP eller uføretrygd være registrert som følgesykdommer, psykiske helseutfordringer eller andre tilstander som helt eller delvis har sammenheng med diabetes type 1. Kodepraksis gjør det derfor krevende å identifisere den samlede betydningen av diabetes type 1 for arbeidsdeltakelse og trygdebruk direkte i dataene fra Nav.

De fleste av fraværsdagene blant personer med diabetes type 1 er registrert med andre diagnoser enn diabetes. Blant alle personer med diabetes type 1 i analysen var gjennomsnittlig antall dager med sykepenger, AAP og uføretrygd som følge av diabetes relativt lavt sammenlignet med antall dager registrert med andre diagnoser (Figur 3 11). Tallene bør derfor ikke tolkes som et uttrykk for at diabetes type 1 har liten betydning for fravær og arbeidsevne. Snarere illustrerer de at konsekvensene av sykdommen ofte kommer til uttrykk gjennom andre medisinske tilstander og helseutfordringer.

For å gi et mer fullstendig bilde har vi derfor også sammenlignet fraværet blant personer med diabetes type 1 med fraværet i befolkningen generelt. Figur 3-12 viser at personer med diabetes type 1 gjennomgående har flere sykefraværsdager enn jevnaldrende i den øvrige befolkningen. Forskjellen er særlig tydelig i yrkesaktiv alder, og gjelder både kvinner og menn. Resultatene tyder på at diabetes type 1 er forbundet med redusert arbeidsdeltakelse og høyere fravær fra arbeid, selv om dette ikke nødvendigvis fremgår av diagnosekodene som ligger til grunn for Nav-ytelsene.

Diabetes type 1 kan også medføre behov for offentlige ytelser blant pårørende. Dette gjelder særlig foreldre til barn med diabetes type 1, som ofte har et omfattende ansvar knyttet til blodsukkermåling, insulinadministrasjon, oppfølging av behandling og håndtering av akutte situasjoner. Slike omsorgsoppgaver kan påvirke yrkesdeltakelse og føre til behov for tilrettelegging i arbeidslivet.

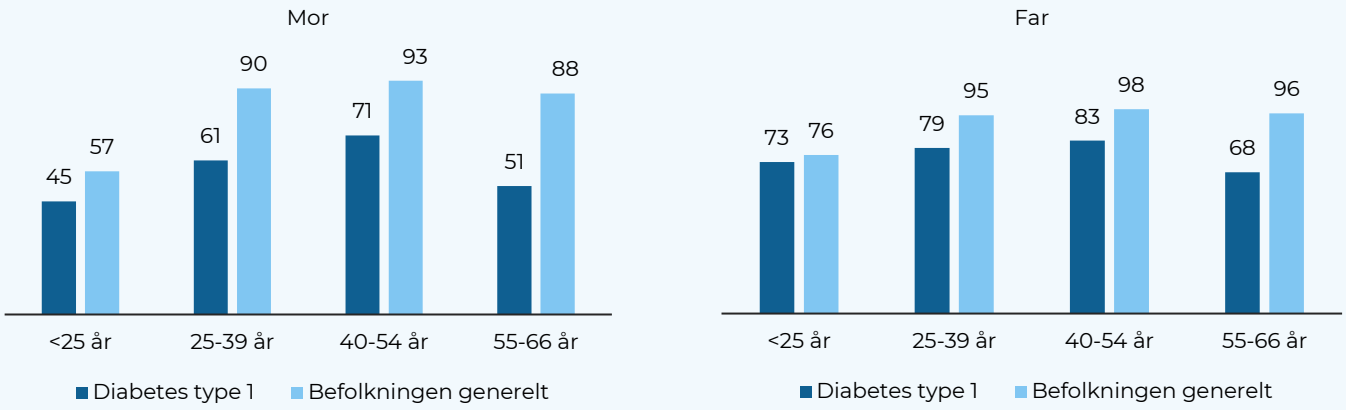
Vi har ikke hatt tilgang til data for ytelser til pårørende, herunder pleiepenger, hjelpestønad eller andre støtteordninger. Vi har derfor ikke hatt muligheten til å kvantifisere omfanget av slik støtte i denne analysen. Samtidig er vår oppfatning at det er grunn til å anta at offentlige ytelser til pårørende utgjør en ikke ubetydelig del av de samlede samfunnsøkonomiske konsekvensene av diabetes type 1, særlig for familier med barn som nylig har fått diagnosen eller som har behov for omfattende oppfølging.

Våre analyser av data fra SSB viser at både mødre og fedre til barn med diabetes type 1 har lavere gjennomsnittlig stillingsprosent enn befolkningen for øvrig (Figur 3 13). Forskjellen er størst blant mødre, men er også tydelig blant fedre. Mens mødre til barn med diabetes type 1 i alderen 25 til 39 år i gjennomsnitt hadde en stillingsprosent på 61 prosent i 2024, var tilsvarende nivå i befolkningen 90 prosent. For fedre i samme aldersgruppe var stillingsprosenten henholdsvis 79 og 95 prosent.

Dataene indikerer også at foreldres arbeidsdeltakelse reduseres etter at barnet får diagnosen. Sammenlignet med stillingsprosenten ved diagnosetidspunktet var stillingsprosenten både blant mødre og fedre lavere i årene etter diagnose. Nedgangen var i størrelsesorden 6 til 15 prosentpoeng de første åtte årene, og gjennomgående noe større for mødre enn for fedre. Resultatene kan tyde på at omsorgs- og oppfølgingsoppgaver knyttet til diabetes type 1 påvirker foreldrenes tilknytning til arbeidslivet over tid.

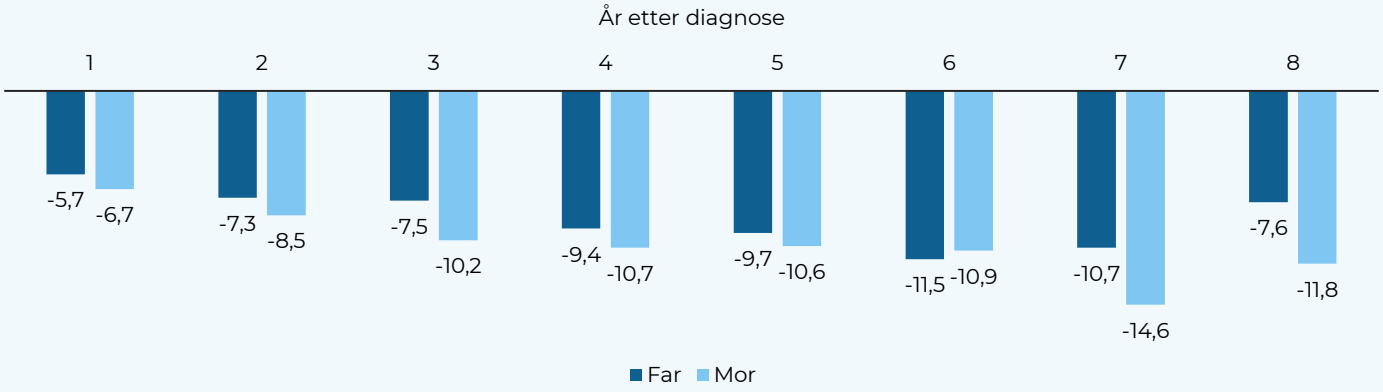
Forskjeller i stillingsprosent mellom foreldre til barn med diabetes type 1 og befolkningen for øvrig kan ikke uten videre tolkes som en årsakseffekt av sykdommen. Samtidig viser våre data at både mødre og fedre reduserer sin stillingsprosent etter at barnet får diagnosen. Dette mønsteret er interessant fordi eksisterende statistikk fra SSB indikerer at det generelt er små forskjeller i sysselsetting mellom foreldre med og uten barn (54). Resultatene kan derfor tyde på at oppfølgingen av barn med diabetes type 1 påvirker foreldrenes tilknytning til arbeidslivet over tid.

Figur 3-13: Gjennomsnittlig stillingsprosent til foreldre av barn med diabetes type 1 og befolkningen generelt, 2024



Datakilde: SSB. For den generelle befolkningen har vi tatt utgangspunkt i gjennomsnittlig stillingsprosent for aldersgruppen per kjønn.

Figur 3-14: Endring i foreldres stillingsprosent i årene etter barnet får diagnosen diabetes type 1



Datakilde: SSB. Stillingsprosent er utregnet som differansen mellom den gjennomsnittlige stillingsprosent i januar året barnet fikk diagnosen og den gjennomsnittlige stillingsprosent i årene etter diagnose.

4. Kostnader ved diabetes type 1 i Norge

I 2024 estimeres kostnadene i helse- og omsorgstjenesten forbundet med diabetes type 1 til om lag 2,4 milliarder kroner, mens kostnadene knyttet til tapt verdiskaping utgjør om lag 6,6 milliarder kroner. I tillegg kommer en rekke kostnader som ikke er tildelt en kroneverdi, herunder redusert livskvalitet, psykiske belastninger og belastningen for pårørende. Resultatene viser at konsekvensene av diabetes type 1 strekker seg langt utover den medisinske behandlingen av sykdommen, og påvirker både arbeidsdeltakelse, familieliv og bruk av andre offentlige tjenester.

I dette kapittelet presenterer vi estimater for kostnader ved diabetes type 1 i Norge. Vi gir en kort introduksjon til den metodiske tilnærmingen, før vi presenterer anslag for de samlede kostnadene knyttet til sykdommen i 2024. Videre presenteres kostnader per person med diabetes type 1 og hvordan kostnadene utvikler seg i årene etter diagnose. Til slutt omtales kostnader som ikke har vært mulig å kvantifisere, samt resultater fra analyser gjennomført i Danmark og Sverige.

4.1 Metodisk tilnærming

I denne analysen estimerer vi både direkte helsetjenestekostnader og indirekte kostnader, det vil si tapt verdiskaping (produksjonstap). Direkte kostnader i helse- og omsorgstjenesten inkluderer kostnader knyttet til diagnostikk, behandling og oppfølging av pasienter både i primær- og spesialisthelsetjenesten. I tillegg klassifiseres ofte pasientenes reisekostnader som direkte kostnader (55). Vi inkluderer også kostnader til medisinsk-teknisk utstyr (sensorer og pumper), legemidler og kostnader til øvrige offentlige tjenester i denne kategorien.

De indirekte kostnadene inkluderer samfunnets produksjonstap (eller tapt verdiskaping) som følge av sykdom og behandling. Produksjonstapet omfatter både at arbeidsdeltakelsen reduseres ved at pasienter og pårørende ikke har mulighet til å stå i jobb (absenteeism) og redusert produktivitet blant de som jobber (presenteeism). Sistnevnte virkning handler om at enkelte jobber mindre effektivt enn man ellers ville gjort, for eksempel at de bruker

Figur 4-1: Oversikt over metodisk tilnærming for beregning av kostnader ved diabetes type 1

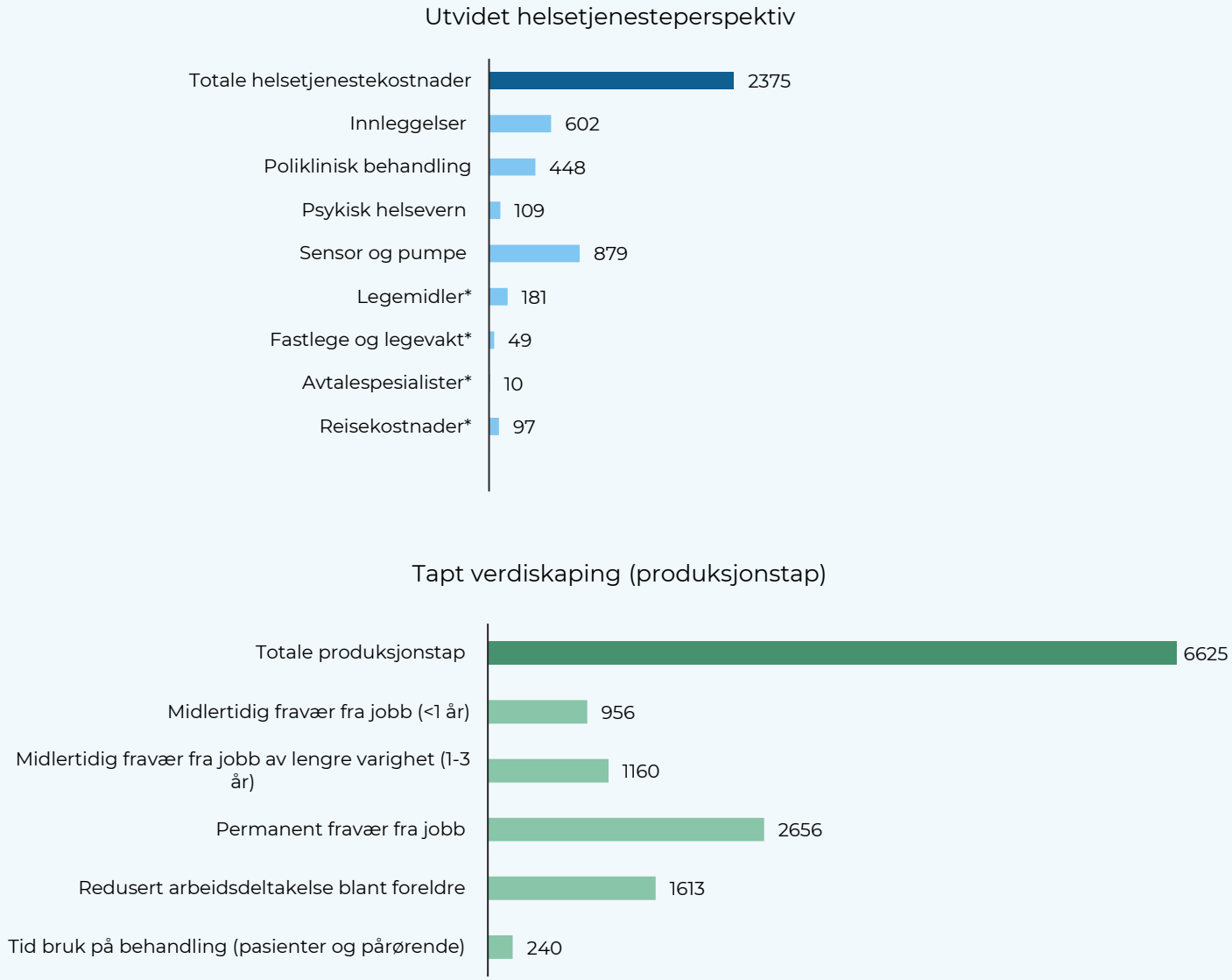


lengre tid på arbeidsoppgavene enn tidligere. Denne kostnaden er ikke prissatt i analysen.

Diabetes type 1 er en sykdom som rammer både pasienter og pårørende på ulike måter. For enkelte kostnadskomponenter finnes det gode data eller litteratur, mens andre er mer krevende å sette en kroneverdi på. Figur 4-1 gir en oversikt over hvilke kostnadsvirkninger vi prissetter, altså setter en kroneverdi på, og hvilke som beskrives kvalitativt. Det presiseres at det at en virkning ikke kan måles i kroner ikke nødvendigvis betyr at den ikke er av stor betydning. Som beskrevet innledningsvis skiller vi mellom kostnader som er direkte knyttet til diabetes type 1 (årskontroller, insulin, sensorer, pumper etc.) og kostnader som også forekommer blant personer uten sykdommen (behandling av enkelte følgesykdommer, produksjonstap etc.). Sistnevnte gruppe beregnes som kostnader sammenlignet med en relevant bakgrunns-befolkning basert på data fra Kinge mfl. (2023) (56) og STAMDATA (57).

I flere av de følgende analysene anslås kostnader per pasient basert på gjennomsnittbetraktninger. Det vil kunne være betydelig variasjon i kostnadene for enkelte pasienter, både hva gjelder kostnads-nivå og hvilke typer kostnader som dominerer. Vi

Figur 4-2: Kostnaden forbundet med diabetes type 1 (barn og voksne) for pasienter i live i 2024, mill. kr.



***Legemiddelkostnadene er avgrenset til insulin utlevert på apotek og pasientadministrerte legemidler der diabetes type 1 var registrert som refusjonskode. Kostnader til fastlege, legevakt, avtalespesialister og reise til og fra behandling omfatter bare behandlingsepisoder der diabetes type 1 var hoved- eller bidiagnose. Kostnader i knyttet til innleggelser, poliklinisk behandling og psykisk helsevern er estimert som differansen i kostnader mellom diabetespopulasjonen og befolkningen generelt.**

benytter forholdstall og anslag for ressursbruk kombinert med enhetspriser for å anslå kostnader som kan tilskrives diabetes type 1, basert på litteratur, norske registerdata og egne anslag. Enhetskostnadene er hentet fra offentlige veiledere, forskningslitteraturen og tidligere kostnadsstudier, offentlige utredninger og andre offentlig tilgjengelige datakilder. En nærmere beskrivelse av forutsetninger og metode er presentert i vedlegg A.

4.2 Totale kostnader ved diabetes type 1 i Norge i 2024

Vi finner at diabetes type 1 er forbundet med betydelige samfunnsøkonomiske kostnader i Norge. For personer som levde med sykdommen i 2024 estimeres de samlede årlige kostnadene til om lag 2,4 milliarder kroner i direkte helsetjenestekostnader og 6,6 milliarder kroner til tapt verdiskaping (produksjonstap) (Figur 4 2). Resultatene viser at de samfunnsøkonomiske konsekvensene av diabetes type 1 strekker seg utover kostnadene til medisinsk behandling alene.

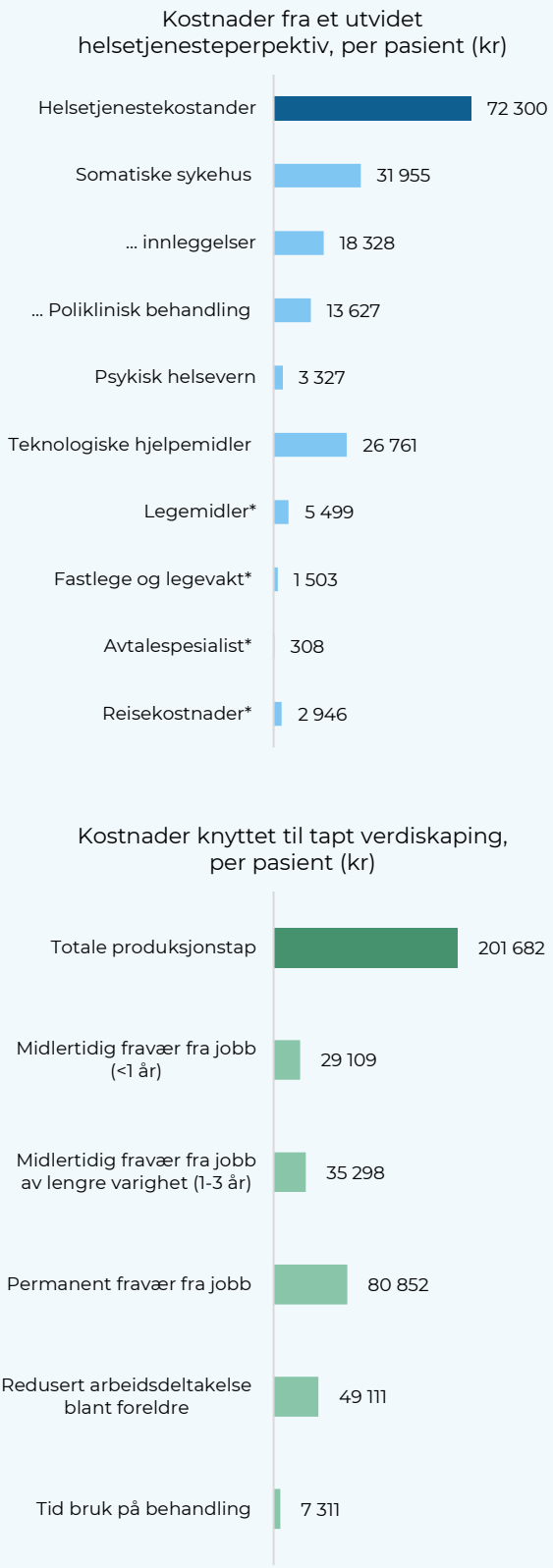
De største kostnadskomponentene i helsetjenesten er medisinsk-teknisk utstyr som insulinpumper og kontinuerlige glukosemålere (879 millioner kroner), sykehusinnleggelser (602 millioner kroner) og poliklinisk behandling (448 millioner kroner). I tillegg kommer kostnader knyttet til psykisk helsevern, legemidler, fastlege- og legevakttjenester, avtalespesialister og pasientreiser. Dette illustrerer at diabetes type 1 krever oppfølging i helsetjenesten gjennom hele sykdomsforløpet.

Produksjonstapet er betydelig høyere enn helsetjenestekostnadene. Den største enkelt-komponenten er permanent bortfall fra arbeidslivet (2,7 milliarder kroner), etterfulgt av redusert arbeidsdeltakelse blant foreldre til barn med diabetes type 1 (1,6 milliarder kroner). Midlertidig fravær fra arbeid står samlet for rundt 2,1 milliarder kroner, mens tidsbruk knyttet til behandling og oppfølging blant personer med diabetes og pårørende utgjør om lag 240 millioner kroner. Resultatene understreker at en stor del av byrden oppstår utenfor helsetjenesten, gjennom konsekvenser for arbeid, inntekt og hverdagsliv for både personer med diabetes type 1 og deres pårørende.

4.3 Kostnader per pasient

Figur 4-3 viser de gjennomsnittlige årlige kostnadene knyttet til diabetes type 1 per pasient i 2024. Kostnadene er beregnet ved å fordele de samlede estimerte kostnadene på alle personer

Figur 4-3: Kostnaden forbundet med diabetes type 1 per pasient, 2024



Note: Utvidet helsetjenesteperspektiv inkluderer pasientens reisekostnader. Inkluderer barn og voksne (Se kapittel 4.4 for estimater fordelt på barn og voksne). Kostnader for pasienter som var i live i 2024. *Legemiddelkostnadene er avgrenset til insulin utlevert på apotek og pasientadministrerte legemidler der diabetes type 1 var registrert som refusjonskode. Kostnader til fastlege, legevakt, avtalespesialister og reise til og fra behandling omfatter bare behandlingsepisoder der diabetes type 1 var hoved- eller bidiagnose. Kostnader i knyttet til innleggelser, poliklinisk behandling og psykisk helsevern er estimert som differansen i kostnader mellom diabetespopulasjonen og befolkningen generelt.

som levde med diabetes type 1 i analyseåret. Tallene gir dermed et uttrykk for de gjennomsnittlige kostnadene forbundet med sykdommen, men skjuler samtidig betydelig variasjon mellom pasienter.

Variasjonen i kostnader gjelder både nivået på kostnadene og hvilke kostnadskomponenter som dominerer. For eksempel var kostnadene til teknologiske hjelpemidler i gjennomsnitt 26 800 kroner per pasient i 2024. Dette gjennomsnittet dekker imidlertid over store forskjeller mellom barn og voksne. Nær alle barn med diabetes type 1 benytter kontinuerlige glukosemålere (CGM), og insulinpumper er også langt mer utbredt blant barn enn blant voksne. Kostnadene til teknologiske hjelpemidler er derfor vesentlig høyere blant barn enn blant voksne. Tilsvarende varierer kostnadene til sykehusbehandling betydelig med alder, sykdomsvarighet og forekomsten av komplikasjoner og følgesykdommer.

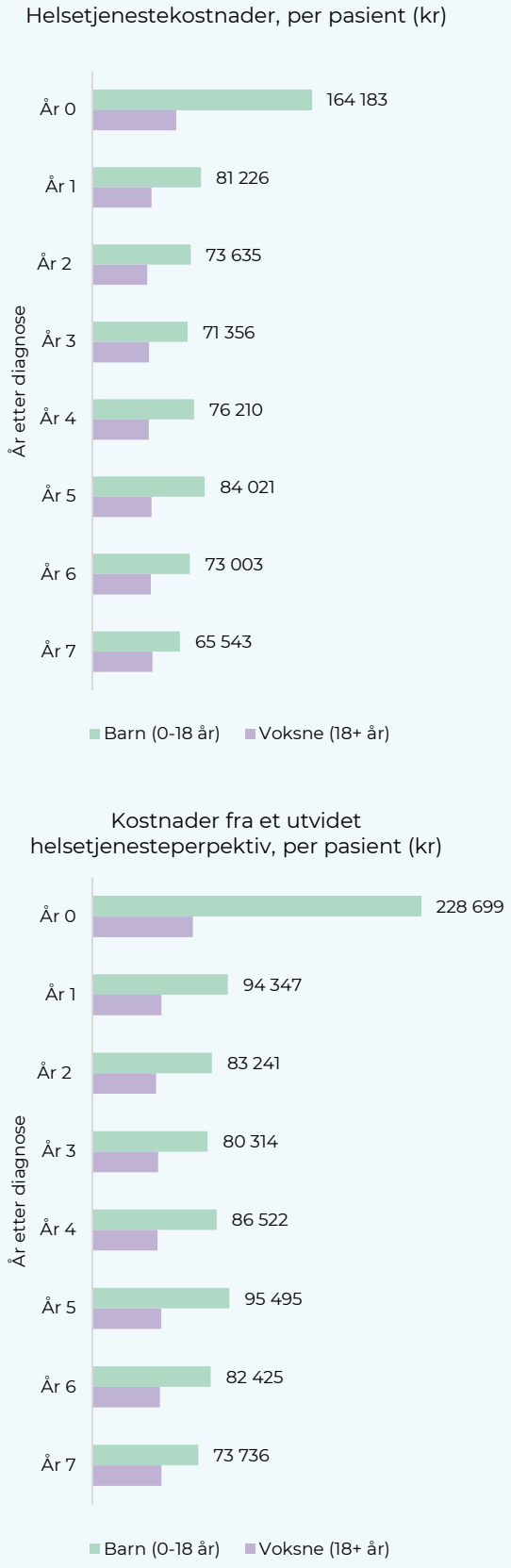
Også kostnadene knyttet til tapt verdiskaping varierer betydelig gjennom livsløpet. For barn og unge er en stor del av kostnadene knyttet til foreldres tidsbruk og reduserte arbeidsdeltakelse, mens kostnadene blant voksne i større grad er relatert til eget sykefravær, arbeidsavklarings-penger og uføretrygd. Mer detaljerte analyser av hvordan kostnadene varierer mellom barn og voksne og over tid etter diagnose presenteres i kapittel 4.4.

4.4 Utvikling i kostnader per år etter diagnose

Kostnadene knyttet til diabetes type 1 er høyest i året pasienten får diagnosen og reduseres deretter betydelig (Figur 4-4). Dette henger sammen med at pasienten har behov for tett oppfølging i perioden rett etter diagnosen. For alle pasienter samlet (barn og voksne) var de gjennomsnittlige helsetjeneste-kostnadene (inkludert tids- og reisekostnader) om lag 144 000 kroner per pasient i diagnoseåret. Allerede året etter falt kostnadene til om lag 69 000 kroner per pasient, før de stabiliserte seg på mellom 58 000 og 67 000 kroner per år i de påfølgende årene. Det høye kostnadsnivået ved diagnosetidspunktet skyldes i stor grad sykehusinnleggelser.

Selv om kostnadene er høyest ved diagnose-tidspunktet, viser analysen at diabetes type 1 medfører kostnader gjennom hele pasientens livsløp. Teknologiske hjelpemidler som insulinpumper og kontinuerlige glukosemålere utgjør den største enkeltkostnaden i alle år etter diagnose, med en gjennomsnittlig årlig kostnad

Figur 4-4: Kostnaden forbundet med diabetes type 1 per år per pasient, 2024-kr



Note: Inkludert er den gjennomsnittlige kostnad per pasient som fikk diagnosen i årene 2016 til 2024. Kostnadene er beregnet basert på behandlingsepisoder der diabetes type 1 er angitt som hoved- eller bidiagnose. Legemiddelkostnadene er avgrenset til insulin utlevert på apotek og pasientadministrerte legemidler der diabetes type 1 var registrert som refusjonskode.

estimert til om lag 32 000 kroner per pasient[2]. I tillegg kommer kostnader knyttet til poliklinisk oppfølging, legemidler, psykisk helsevern, reiser og tidsbruk forbundet med behandling og egenoppfølging. Resultatene illustrerer at diabetes type 1 ikke bare innebærer kostnader knyttet til diagnosetidspunktet, men et vedvarende behov for oppfølging og behandling gjennom hele livet.

Kostnadene er gjennomgående høyere for barn enn for voksne. I diagnoseåret var de gjennomsnittlige kostnadene (fra et utvidet helsetjenesteperspektiv) om lag 229 000 kroner for barn, mot om lag 70 000 kroner for voksne. Forskjellen skyldes særlig høyere kostnader til sykehusinnleggelser, teknologiske hjelpemidler og tidsbruk knyttet til behandling og oppfølging. Også i årene etter diagnose er kostnadene betydelig høyere blant barn, med årlige kostnader på mellom 74 000 og 95 000 kroner, sammenlignet med om lag 44 000 til 48 000 kroner for voksne.

Våre analyser er avgrenset til de første syv årene etter diagnose, og omfatter behandling og oppfølging av diabetes type 1. Mange alvorlige følgesykdommer og komplikasjoner utvikles først etter lang sykdomsvarighet, og de tilhørende kostnadene vil derfor i stor grad oppstå senere i livet enn det som fanges opp her. De presenterte estimatene gir derfor ikke et fullstendig bilde av de samlede livsløpskostnadene ved sykdommen.

Tabell 4-1: Kostnaden per år per pasient forbundet med diabetes type 1 etter diagnose (2024-kr), alle

År	N	Inn-leggelser	Poliklinikk	Teknologiske hjelpemidler	Psykisk helsevern	Legemidler	Fastlege /legevakt	Avtale-spesialist	Reisetids-kostnad	Tid brukt behandling	**Helsetjeneste-perspektiv**	**Utvidet helse-tjeneste-perspektiv**
Alle pasienter												
0	8 495	63 435	8 329	32 028	1 980	3 408	993	57	2 809	30 900	110 230	143 939
1	7 632	11 592	9 021	32 028	3 367	4 226	1 020	132	2 826	5 199	61 386	69 411
2	6 652	8 393	7 158	32 028	2 624	4 741	863	126	2 428	3 567	55 933	61 928
3	5 611	8 163	6 498	32 028	2 570	4 975	895	153	2 302	3 351	55 282	60 935
4	4 617	7 568	6 271	32 028	4 536	5 215	928	169	2 256	3 564	56 715	62 535
5	3 647	9 044	6 081	32 028	6 467	5 329	1 009	195	2 255	4 110	60 153	66 518
6	2 732	8 402	5 808	32 028	2 376	5 562	1 034	212	2 159	3 081	55 422	60 662
7	1 838	7 357	5 658	32 028	1 713	5 527	1 061	232	2 030	2 546	53 576	58 152

Note: Inkludert er den gjennomsnittlige kostnad per pasient som fikk diagnosen i årene 2016 til 2024. Kostnadene er beregnet basert på behandlingsepisoder der diabetes type 1 er angitt som hoved- eller bidiagnose. Legemiddelkostnadene er avgrenset til insulin utlevert på apotek og pasientadministrerte legemidler der diabetes type 1 var registrert som refusjonskode.

[2] Dette anslaget avviker noe fra estimatet presentert under 4.3 ettersom vi her antar at alle pasienter benytter utstyret hele året.

Tabell 4-2: Kostnaden per år per pasient forbundet med diabetes type 1 etter diagnose (2024-kr)

År	N	Inn-leggelser	Poliklinikk	Teknologiske hjelpemidler	Psykisk helsevern	Legemidler	Fastlege /legevakt	Avtale-spesialist	Reisetids-kostnad	Tid brukt behandling	**Helsetjeneste-perspektiv**	**Utvidet helse-tjeneste-perspektiv**
Barn (0-18 år)												
0	4 132	103 150	11 931	39 501	3 528	5 271	777	24	4 492	60 024	164 183	228 699
1	3 437	16 408	12 637	39 501	5 948	6 000	645	87	4 336	8 785	81 226	94 347
2	2 878	10 999	10 293	39 501	5 565	6 644	565	68	3 814	5 792	73 635	83 241
3	2 261	8 378	9 714	39 501	6 329	6 768	573	94	3 698	5 260	71 356	80 314
4	1 750	8 692	9 258	39 501	10 969	7 086	579	126	3 702	6 610	76 210	86 522
5	1 273	10 082	9 186	39 501	17 380	7 091	627	155	3 757	7 716	84 021	95 495
6	850	9 611	8 747	39 501	7 121	7 264	577	183	3 790	5 632	73 003	82 425
7	485	6 275	8 543	39 501	3 355	7 083	564	222	3 622	4 571	65 543	73 736
Voksne (18+ år)												
0	4 363	29 029	5 208	24 950	638	1 795	1 179	85	1 350	5 670	62 884	69 904
1	4 196	7 644	6 056	24 950	1 253	2 776	1 327	170	1 590	2 280	44 177	48 047
2	3 774	6 406	4 768	24 950	380	3 294	1 090	170	1 371	1 871	41 058	44 300
3	3 350	8 019	4 328	24 950	32	3 767	1 112	193	1 360	2 063	42 401	45 823
4	2 867	6 882	4 448	24 950	609	4 073	1 141	195	1 374	1 705	42 298	45 377
5	2 374	8 488	4 416	24 950	616	4 381	1 213	217	1 450	2 176	44 282	47 908
6	1 882	7 856	4 480	24 950	233	4 791	1 240	224	1 422	1 929	43 775	47 126
7	1 353	7 744	4 624	24 950	1 125	4 967	1 239	236	1 460	1 820	44 886	48 165

Note: Inkludert er den gjennomsnittlige kostnad per pasient som fikk diagnosen i årene 2016 til 2024. Kostnadene er beregnet basert på behandlingsepisoder der diabetes type 1 er angitt som hoved- eller bidiagnose. Legemiddelkostnadene er avgrenset til insulin utlevert på apotek og pasientadministrerte legemidler der diabetes type 1 var registrert som refusjonskode.

4.5 Øvrige kostnader

Analysene presentert tidligere i dette kapittelet dekker viktige deler av kostnadene forbundet med diabetes type 1. Samtidig er det flere kostnader for helsetjenesten, pasienter og pårørende som ikke er kvantifisert i analysen. Mange virkninger er vanskelige å måle og verdsette i kroner, og inngår derfor ikke i de kvantitative beregningene. Dette gjelder blant annet kostnader for flere offentlige tjenester utenfor spesialisthelsetjenesten, samt kostnader forbundet med redusert livskvalitet, tidlig død, psykiske belastninger, konsekvenser for utdanning og karrierevalg, private utgifter til behandling og hjelpemidler. Belastningen for familie og pårørende er også en viktig del av byrden ved diabetes type 1. Selv om disse forholdene ikke er prissatt i analysen, kan de utgjøre en betydelig del av den samlede byrden.

4.5.1 Øvrige kostnader til offentlige tjenester

En viktig gruppe tjenester vi ikke fikk tilgang til data for er de kommunale helse- og omsorgstjenestene. Selv om mange personer med diabetes type 1 håndterer sykdommen selv, kan flere ha behov for hjemmesykepleie, praktisk bistand, BPA, fysioterapi eller andre kommunale tjenester. Dette gjelder særlig barn, personer med alvorlige komplikasjoner og eldre med redusert funksjonsevne. Slike tjenester kan representere betydelige kostnader over tid.

For barn og unge kan sykdommen også medføre økt ressursbruk i barnehage og skole. Ansatte kan ha behov for opplæring i blodsukkermåling, håndtering av insulin og behandling av akutte situasjoner som hypoglykemi. I enkelte tilfeller kan det også være behov for ekstra tilrettelegging eller oppfølging i løpet av dagen.

Tannhelsetjenester kan være et annet eksempel på ressursbruk som ikke fanges opp i analysen. Forskning tyder på at barn og unge med diabetes type 1 kan ha økt risiko for enkelte orale helseproblemer, særlig tannkjøttsykdom (53). Dette kan medføre behov for tettere oppfølging enn i befolkningen for øvrig. Tilsvarende kan personer med diabetes type 1 ha behov for forebyggende tjenester, lærings- og mestringstilbud eller andre kommunale oppfølgingstjenester som vi ikke har hatt tilgang til data for.

4.5.2 Øvrige kostnader for pasienter og pårørende

I det følgende omtales sentrale virkninger for pasienter og pårørende som ikke er prissatt i analysen.

Helsetap og redusert livskvalitet

Diabetes type 1 påvirker livskvaliteten til pasienter som rammes på flere måter. Den daglige behandlingen krever kontinuerlig oppmerksomhet og innebærer et stort ansvar for egen helse. Personer med diabetes type 1 må forholde seg til blodsukkermålinger, insulinbehandling, kosthold, fysisk aktivitet og risiko for både akutte og langsiktige komplikasjoner. Mange opplever at sykdommen påvirker friheten i hverdagen, muligheten til å være spontan.

Diabetes type 1 medfører økt risiko for en rekke komplikasjoner, blant annet synstap, nyresykdom, nevropati og hjerte- og karsykdom. Selv om moderne behandling og oppfølging har forbedret prognosene, har personer med diabetes type 1 fortsatt økt risiko for tidlig død sammenlignet med befolkningen ellers (se kapittel 2.3). Slike helsetap representerer en betydelig belastning både for den enkelte og for samfunnet.

Psykisk helse, stress og belastning

En kanskje mindre omtalt konsekvens av diabetes type 1 er den forhøyede risikoen for psykiske helseutfordringer. Forskning viser at personer med diabetes type 1 har økt risiko for depresjon, angst og diabetesrelatert stress (52).

En særlig alvorlig konsekvens er den forhøyede risikoen for selvmord. Forskning tyder på at personer med diabetes type 1 har forhøyet risiko for selvmord sammenlignet med den øvrige befolkningen (58). En metaanalyse fra 2017 fant at relativ risiko for død ved selvmord var om lag 2,25 for personer med diabetes type 1, og at selvmord utgjorde 7,7 prosent av dødsfallene blant personer med diabetes type 1 (58).

Sammenhengen mellom diabetes type 1 og selvmord er sammensatt. Diabetes er en kronisk sykdom som krever kontinuerlig egenbehandling, der man må følge med på blodsukker, dosere insulin, vurdere matinntak, fysisk aktivitet, stress og alle andre faktorer som kan påvirke ens blodsukker. Selv om man legger inn en høy innsats er det mange som ikke når de anbefalte behandlings-målene, noe som kan oppleves som et nederlag for pasienten. Denne opplevelsen kan i tillegg forsterkes av hvordan sykdommen møtes av ens omgivelser. Diabetes type 1 er for mange forbundet med stigma, misforståelser og negative sosiale antagelser. Noen kan oppleve at andre antar at sykdommen skyldes livsstil, manglende selvdisiplin eller dårlige valg. Andre kan vegre seg for å sette insulin, måle blodsukker eller håndtere medisinsk utstyr i sosiale situasjoner fordi det skaper oppmerksomhet rundt sykdommen. Slik kan diabetes type 1 bli en privat og ensom sykdom.

Ensomhet, skam, opplevelse av utenforskap og følelsen av å være til bry kan være relevante mekanismer i forståelsen av selvmordsrisiko ved diabetes type 1 (59).

Å leve med diabetes type 1 innebærer en konstant bevissthet om at feil dosering av insulin eller akutte blodsukkersvingninger i verste fall kan få alvorlige konsekvenser. For lite insulin kan føre til diabetisk ketoacidose, mens for mye insulin kan føre til alvorlig hypoglykemi. Det betyr at personen daglig må gjøre vurderinger som i ytterste konsekvens handler om overlevelse. Denne nærheten kan gi økt eksistensielt stress: en bevissthet om at små feil, teknisk svikt eller perioder med psykisk utmattelse kan få alvorlige konsekvenser. Over tid kan ansvaret for å «redde livet sitt» hver dag bli en betydelig psykisk byrde (59).

Konsekvenser for utdanning og karriere

Når diabetes type 1 debuterer i barne- eller ungdomsårene, kan sykdommen også påvirke skole og utdanningsløpet. Oppfølging av sykdommen krever tid og oppmerksomhet og kan medføre fravær fra skole og studier i forbindelse med behandling, kontroller og sykdomsepisoder. Enkelte kan oppleve utfordringer med konsentrasjon og læring i perioder med ustabile blodsukkernivåer.

Sykdommen kan også påvirke senere yrkesvalg eller føre til behov for omskolering. Enkelte yrker og stillinger stiller krav som kan være vanskelige eller umulig å kombinere med diabetes type 1, mens andre personer kan velge bort karrieremuligheter på grunn av usikkerhet knyttet til sykdomsutvikling eller behovet for fleksibilitet. Slike virkninger kan påvirke både inntektsutvikling og karriereløp uten nødvendigvis å fanges opp i analyser av sykefravær, arbeidsavklaringspenger eller uføretrygd.

Private utgifter

Selv om det offentlige finansierer store deler av den medisinske oppfølgingen ved diabetes type 1 i Norge, kan sykdommen også medføre private utgifter for personer med diabetes og deres familier. Dette kan blant annet omfatte kostnader til fotterapeut, treningsveiledning, transport, kostholdsrelaterte utgifter, teknisk utstyr som ikke dekkes av offentlige ordninger eller egenandeler knyttet til helsetjenester.

Flere personer med diabetes type 1 benytter også tjenester og tilbud utenfor det offentlige helsesystemet for å håndtere sykdommen eller forebygge komplikasjoner. Selv om slike kostnader kan være relativt små for enkelte, kan de samlet utgjøre betydelige beløp over et livsløp.

Belastning for pårørende

Diabetes type 1 påvirker ikke bare personen som har sykdommen, men også familien rundt. Dette gjelder særlig når barn får diagnosen, men kan også gjelde voksne. Foreldre får ofte et omfattende behandlingsansvar som innebærer blodsukkermåling, insulinjustering, måltider, aktivitet, nattlige alarmer, kontakt med skole eller barnehage og håndtering av akutte situasjoner. Behandlingen krever kontinuerlig oppmerksomhet. Forskning på foreldre til barn med diabetes type 1 beskriver derfor en hverdag preget av vedvarende årvåkenhet, bekymring, søvnforstyrrelser og emosjonell belastning (60).

Sykdommen kan også få konsekvenser for foreldrenes arbeidsliv. Når et barn får klinisk diabetes type 1, må foreldrene ofte bruke mye tid på opplæring, koordinering med skole og helsevesen og praktisk oppfølging i hverdagen. I noen familier fører dette til redusert arbeidstid eller lavere inntekt. En tysk studie rapporterte at nesten halvparten av familiene opplevde moderate eller alvorlige økonomiske tap. De fant at 15,1 prosent av mødrene sluttet å arbeide etter barnets diagnose, mens 11,5 prosent reduserte arbeidstiden (61).

Også nordiske registerdata peker i samme retning. Svenske data viser at foreldres arbeidsrelaterte inntekt faller etter at et barn får klinisk diabetes type 1, men at reduksjonen er større og mer langvarig for mødre enn for fedre (62). I året etter diagnosen var mødres arbeidsrelaterte inntekt redusert med 6,6 prosent, mot 1,6 prosent for fedre. Etter syv år var inntekten fortsatt lavere, særlig for mødre (62). Danske data viser også en mer varig arbeidsmarkedseffekt for mødre, med rundt 4-5 prosent lavere lønnsinntekt i minst ti år etter barnets diagnose (63). Barnets sykdom kan altså gi langvarige konsekvenser for foreldrenes arbeidstid, inntekt og økonomiske handlingsrom.

Søsken kan også påvirkes. Når mye av familiens tid, bekymring og oppmerksomhet rettes mot barnet med diabetes, kan søsken føle seg oversett eller usikre på sin egen rolle. De kan bekymre seg for akutte hendelser som lavt blodsukker, oppleve endringer i familierutiner, eller føle ansvar for å hjelpe til (64). En systematisk gjennomgang av forskning om søsken til barn med diabetes type 1 viser at søsken kan ha emosjonelle reaksjoner, behov for mer informasjon og behov for å bli inkludert på en trygg måte i familiens håndtering av sykdommen (65). Dette understreker at diabetes type 1 er en sykdom som rammer hele familien, ikke bare individet som har diagnosen.

4.6 Kostnadsanslag fra Sverige og Danmark

Nylig er det publisert nasjonale analyser av kostnadene ved diabetes type 1 i både Danmark og Sverige. Den danske analysen (66) ble gjennomført av Statens Institut for Folkesundhed ved Syddansk Universitet, mens den svenske analysen (67) er utarbeidet av Institutet för Hälso- och sjukvårdsekonomi (IHE). Selv om disse studiene gir verdifull innsikt og bidrar til å sette de norske resultatene i perspektiv, er direkte sammenligninger krevende. Analysene bygger på ulike metoder, datakilder og kostnadsperspektiver, og inkluderer ikke alle de samme kostnadskomponentene. I tillegg varierer organiseringen av helse- og velferdstjenestene, samt antall personer som lever med diabetes type 1, mellom landene.

Analysen fra Danmark anslår at diabetes type 1 samlet sett medførte årlige merutgifter på om lag 1,2 milliarder danske kroner (om lag 1,76 mrd. norske kr.) og nær 0,8 milliarder danske kroner (om lag 1,17 norske kr.) i produksjonstap i 2023. Produksjonstapet drives i hovedsak av langvarig sykefravær, førtidspensjon og tidlig død, mens kostnader i helsetjenesten i stor grad er knyttet til sykehusinnleggelser, poliklinisk oppfølging og legemiddelbruk. Analysen bygger på konservative metodiske avgrensninger og de rapporterte anslagene undervurderer trolig de samlede samfunnsøkonomiske konsekvensene av diabetes type 1 i Danmark ettersom flere sentrale kostnadskomponenter ikke er inkludert (66).

Også i Sverige er diabetes type 1 forbundet med betydelige kostnader. IHE anslår at de samlede samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til diabetes type 1 i 2023 utgjorde om lag 12,9 mrd. svenske kroner. Av dette kan rundt 8,6 mrd. kr. tilskrives diabetes type 1 som selvstendig diagnose, mens om lag 4,3 mrd. kr. er knyttet til komplikasjoner som følge av sykdommen. Kostnadsbildet domineres av høye utgifter til medisinteknisk utstyr, herunder insulinpumper og kontinuerlige glukosemålere, samt betydelige produksjonstap knyttet til redusert arbeidsdeltakelse blant både personer med diabetes type 1 og foreldre til barn med diagnosen. Rapporten viser videre at komplikasjoner, særlig hjerte- og karsykdom, demens og depresjon, står for en vesentlig andel av de samlede kostnadene (67).

5. Diskusjon

Resultatene i denne rapporten viser at byrden av diabetes type 1 strekker seg langt utover den medisinske behandlingen av sykdommen, og understreker betydningen av god oppfølging, forebygging av komplikasjoner og kunnskap om sykdommens konsekvenser. Analysene synliggjør ressursbruk og samfunnskostnader knyttet til diabetes type 1 i Norge. Samtidig er analysene begrenset av manglende data for enkelte kostnadskomponenter og virkninger som er krevende å verdsette i kroner.

Betydelig byrde utover medisinsk behandling

Analysene presentert i denne rapporten illustrerer at diabetes type 1 er forbundet med en betydelig byrde for den enkelte, helsetjenesten og samfunnet som helhet. Kostnadene er ikke begrenset til behandling og oppfølging i helsetjenesten, men omfatter også konsekvenser for arbeidsdeltakelse, produktivitet og hverdagsliv for både personer med diabetes og deres pårørende. Resultatene illustrerer at diabetes type 1 er en sykdom som påvirker mange deler av samfunnet, og at sykdomsbyrden strekker seg langt utover den daglige insulinbehandlingen.

De estimerte kostnadene reflekterer både et livslangt behov for oppfølging og de langsiktige konsekvensene av sykdommen. En betydelig del av kostnadene er knyttet til behandling og oppfølging i helsevesenet (2,4 mrd. kroner per år), inkludert bruk av medisinsk-teknisk utstyr (879 mill. kr.), sykehusinnleggelser (602 mill. kr), polikliniske konsultasjoner (448 mill. kr.) og bruk av legemidler (181 mill. kr.). Samtidig viser analysen at produksjonstap (6,6 mrd. kroner per år) utgjør en vesentlig del av de totale kostandene. Dette understreker at konsekvensene av diabetes type 1 ikke bare bæres av helse- og omsorgstjenesten, men også av arbeidslivet, familiene og samfunnet for øvrig.

Analysen viser at byrden ved diabetes type 1 varierer gjennom livsløpet. For barn og unge er sykdommen ofte forbundet med omfattende oppfølging fra foreldre og helsepersonell, bruk av teknologi og behov for tilrettelegging i skole og fritid. For voksne kommer konsekvensene i større grad til uttrykk gjennom påvirkning på arbeidsevne, sykefravær og risiko for komplikasjoner og følgesykdommer.

Resultatene viser også at sykdommen kan ha betydelige konsekvenser for pårørende. Foreldre til barn med diabetes type 1 har ofte et omfattende ansvar knyttet til behandling og oppfølging, og analysene indikerer at dette kan påvirke arbeidsdeltakelsen over tid. Samtidig er mange av belastningene for pårørende vanskelige å måle. Bekymring, søvnforstyrrelser, følelsen av konstant beredskap og den psykiske belastningen ved å håndtere en livslang sykdom hos et barn inngår ikke i de kvantitative kostnadsestimatene, men representerer likevel en viktig del av byrden.

Mulige gevinster av bedre oppfølging

Et sentralt funn i rapporten er at en betydelig del av ressursbruken er knyttet til komplikasjoner og følgesykdommer. Dette gjelder både bruk av helsetjenester og konsekvenser for arbeidsdeltakelse. Samtidig viser dataene at pasientene ofte får registrert andre diagnoser enn diabetes type 1 i forbindelse med sykefravær, og diabetes type 1 kodes sjeldent som dødsårsak. Dette gjør at nasjonale registerdata bør tolkes med varsomhet.

Resultatene presentert i denne rapporten understøtter betydningen av god sykdomskontroll og tidlig oppfølging gjennom hele sykdoms-forløpet. Å ta godt vare på pasienter med diabetes type 1 og deres pårørende kan gi gevinster for samfunnet i form av reduserte samfunnskostnader.

Tiltak som bidrar til bedre blodsukkerregulering, økt egenmestring, god tilgang til teknologi og forebygging av komplikasjonene kan potensielt gi gevinster både for personer med diabetes type 1, deres pårørende og samfunnet som helhet. Slike gevinster kan komme i form av bedre helse og livskvalitet, redusert behov for helsetjenester og økt deltakelse i utdanning og arbeidsliv. Analysen gir ikke grunnlag for å tallfeste disse gevinstene, men illustrerer størrelsesordenen på kostnadene som potensielt kan påvirkes gjennom bedre sykdomshåndtering.

Betydningen av gode data og kunnskap om sykdomsbyrden

Kunnskap om ressursbruk og sykdomsbyrde er viktig for planlegging og utvikling av helse- og omsorgstjenestene. Resultatene i denne rapporten synliggjør områder hvor diabetes type 1 medfører ressursbruk, men illustrerer også viktigheten av gode registre og systematisk innsamling av data

om helseutfall, tjenestebruk og arbeidsdeltakelse. Barnediabetesregistret er et godt eksempel på et arbeid som gir bedre oversikt og kontroll på systemnivå, og som kan være et viktig ledd i arbeidet med å heve kvaliteten i pasient-behandlingen.

Samtidig er det flere deler av sykdomsbyrden som fortsatt er mangelfullt dokumentert. Dette gjelder blant annet kommunale helse- og omsorgstjenester, offentlige støtteordninger, konsekvenser for pårørende og helsetap i form av redusert livskvalitet og tidlig død. Bedre datagrunnlag vil kunne gi et mer helhetlig bilde av sykdommens konsekvenser og gjøre det mulig å evaluere effekten av nye behandlingsformer og organisatoriske tiltak på en mer presis måte.

Bidrag og begrensninger

Det er viktig å understreke at formålet med denne rapporten ikke er å dokumentere at personer med diabetes type 1 er en belastning for samfunnet. Hensikten er å synliggjøre hvilke ressurser som brukes som følge av sykdommen, og å beskrive konsekvensene for personer med diabetes, deres pårørende og samfunnet som helhet.

Rapporten gir heller ikke svar på hvilke tiltak som bør prioriteres eller hvilke behandlinger som er mest kostnadseffektive. Analysen beskriver kostnader og ressursbruk, men vurderer ikke helsegevinster eller effekter av konkrete tiltak. Slike prioriteringer krever at kostnader ses i sammenheng med effekter på helse, livskvalitet og andre relevante utfall. Rapportens viktigste bidrag er derfor å gi et kunnskapsgrunnlag for videre diskusjoner om hvordan personer med diabetes type 1 og deres pårørende best kan følges opp, og hvordan sykdomsbyrden kan reduseres over tid. Dette er første «real world evidence»-studie (RWE) som er gjennomført med disse registerdataene.

6. Referanser

1. **Diabetesforbundet.** Diabetes type 1. [Internett] 2026. https://www.diabetes.no/diabetes-type-1/.

2. **Skrivarhaug T, Kummernes SJ, Lund-Blix NA. Barnediabetesregisteret. . Oslo universitetssykehus HF; 2026.** *Årsrapport for 2025 med plan for forbedringstiltak.* s.l. : Oslo universitetssykehus HF , 2026.

3. **Norsk diabetesregister for voksne.** *Årsrapport for 2024, Data fra diabetespoliklinikker*. 2024.

4. **Folkehelseinstituttet.** Diabetes i Norge. *fhi.no.* [Internett] 2026. https://www.fhi.no/he/fr/folkehelserapporten/ikke-smittsomme/diabetes/.

5. **Atkinson, Mark A, Eisenbarth, George S og Michels, Aaron W.** Type 1 diabetes. 2014, Vol. 383, 9911, ss. 69-82.

6. **Løvaas, KF, et al.** *Norsk diabetesregister for voksne - Årsrapport for 2023.* Bergen : Norsk diabetesregister for voksne, 2024.

7. *Global incidence, prevalence, and mortality of type 1 diabetes in 2021 with projection to 2040: a modelling study.* **Gregory, GA, Robinson, TIG og Linklater, SE.** 10, 2022, Lancet Diabetes Endocrinol., Vol. 10, ss. 741-760.

8. **Rawshani, Araz, et al.** Excess mortality and cardiovascular disease in young adults with type 1 diabetes in relation to age at onset: a nationwide, register-based cohort study. *The Lancet*. 392, 2018.

9. **GBD 2021 Diabetes Collaborators.** Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Journal.* 402, 20023, 10397, P203-234.

10. **Solli, Oddvar, Jenssen, Trond og Kristiansen, Ivar S.** Diabetes: cost of illness in Norway. *BMC Endocr Disord.* [Internett] 2010. https://doi.org/10.1186/1472-6823-10-15.

11. **Sørensen, M., et al.** Cost of diabetes in Norway 2011. *Diabetes Research and Clinical Practice.* Volume 122, 124 - 132.

12. **Oslo Economics.** *Diabetes type 2 i Norge.* 2021.

13. **Lu, T. H., et al.** Certifying diabetes-related cause-of-death: a comparison. *Diabetologia 49.* 2006, 49:2878–2881.

14. **Folkehelseinstituttet.** Diabetes i Norge. *fhi.no.* [Internett] 2021. https://www.fhi.no/he/folkehelserapporten/ikke-smittsomme/diabetes/?term=.

15. **Ong, Kanyin Liane et al.** Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Journal.* 2023, Volume 402, Issue 10397, 203 - 234.

16. **Diabetesforbundet .** Komplikasjoner ved diabetes. [Internett] 2023. https://www.diabetes.no/felles/komplikasjoner/.

17. **Nordlandssykehuset.** Dekningsgrad og datakvalitet. *nordlandssykehuset.no.* [Internett] 2024. https://www.nordlandssykehuset.no/forskning-og-innovasjon/kvalitetsregistre/norsk-kvalitetsregister-for-behandling-av-spiseforstyrrelser-norspis/nyhetsbrev/ny-sidedekningsgrad-og-datakvalitet/.

18. **Nasjonalt medisinsk kvalitetsregister for barne- og ungdomsdiabetes.** *Årsrapport 2024 - med plan for forbedringstiltak* . 2024.

19. **International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes.** 2024 Clinical practice concensus guidelines. *ispad.org.* [Internett] 2024. https://www.ispad.org/resources/ispad-clinical-practice-consensus-guidelines/2024-cpcg.html.

20. **Helsenorge.** Diabetes type 1. *helsenorge.no.* [Internett] 27 Mars 2024. [Sitert: 3 Juni 2026.] https://www.helsenorge.no/sykdom/diabetes/diabetes-type-1/.

21. —. Helsenorge.no. *Diabetisk ketoacidose (syreforgiftning).* [Internett] 2026. https://www.helsenorge.no/sykdom/diabetes/diabetisk-ketoacidose/.

22. **NHI.** Diabetes type 1. *NHI.no.* [Internett] 2025. https://nhi.no/sykdommer/hormoner-og-naring/diabetes-type-1/type-1-diabetes.

23. **Diabetesforbundet.** Årsaker til diabetes. *diabetes.no.* [Internett] 2023. https://www.diabetes.no/hva-er-diabetes/arsaker-til-diabetes/.

24. **Helsenorge.** Helsenorge.no. *Hva er forskjellen på diabetes type 1 og diabetes type 2?* [Internett] 2024. https://www.helsenorge.no/sykdom/diabetes/forskjellen-pa-diabetes-type-1-og-diabetes-type-2/.

25. **Diabetesforbundet.** Symptomer på diabetes type 1. *Diabetes.no.* [Internett] 2023. https://www.diabetes.no/diabetes-type-1/symptomer-pa-diabetes-type-1/.

26. **Diabetesforbundet .** Oppfølging når du har fått diagnosen diabetes type 1. [Internett] 2026. https://www.diabetes.no/diabetes-type-1/behandling/nar-du-far-diagnosen/.

27. **Diabetesforbundet.** Blodsukker og måling. [Internett] 2025. https://www.diabetes.no/diabetes-type-1/behandling/.

28. —. Typer insulin. *Diabetes.no.* [Internett] 2026. https://www.diabetes.no/diabetes-type-1/behandling/insulin/typer-insulin/.

29. **Melendez-Ramirez, L Yvonne, Richards, Robert J og Cefalu, William T.** Complications of type 1 diabetes. *Endocrinology and Metabolism Clinics.* 2010, Vol. 39, 3, ss. 625-640.

30. **Suh, Junghwan, et al.** Association between early glycemic management and diabetes complications in type 1 diabetes mellitus: A retrospective cohort study. *Primary Care Diabetes.* 2023, Vol. 17, 1, ss. 60-67.

31. **Lind, Marcus, et al.** HbA1c level as a risk factor for retinopathy and nephropathy in children and adults with type 1 diabetes: Swedish population based cohort study. *BMJ.* 2019, Vol. 366.

32. **Diabetesforbundet.** Følgesykdommer. [Internett] 2022. https://www.diabetes.no/diabetes-type-1/behandling/folgesykdommer/.

33. **Norsk diabetesregister for voksne.** *Årsrapport for 2025, Data fra diabetespoliklinikker.* 2026.

34. **Diabetesforbundet.** Barns rettigheter i barnehage og på skolen. *Diabetes.no.* [Internett] 2026. https://www.diabetes.no/felles/rettigheter/barns-rettigheter-i-barnehage-og-pa-skolen/.

35. **Ogle, Graham D., et al.** Global type 1 diabetes prevalence, incidence, and mortality estimates 2025: Results from the International diabetes Federation Atlas. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2025, Vol. 225.

36. **Nasjonalt medisinsk kvalitetsregister for barne- og ungdomsdiabetes.** *Årsrapport 2025 - med plan for forbedringstiltak.* 2025.

37. **Diabetesliitto.** Diabeteksen eri muodot (Ulike former for diabetes). *diabetes.fi.* [Internett] https://diabetes.fi/diabetestietoa/diabeteksen-eri-muodot/#Tyypin-1-diabetes.

38. **Barndiabetesfonden.** Typ 1-diabetes i siffror. *barndiabetesfonden.se.* [Internett] https://barndiabetesfonden.se/om-typ-1/typ-1-diabetes-i-siffror/.

39. **Diabetestal.** Nøgletal om diabetespopulation Type 1. *diabetestal.nu.* [Internett] https://www.diabetestal.nu/type1.

40. **Helsedirektoratet .** Nasjonal faglig retningslinje - Diabetes. [Internett] 2025. https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/diabetes.

41. **Folkehelseinsituttet .** FHI Statistikk . *Dødsfall etter kjønn, alder og dødsårsak, antall.* [Internett] FHI , 27 April 2026. [Sitert: 14 September 2026.] https://statistikk.fhi.no/daar/gsSCQl7hHtUBVhev9pKQfp12cDSUAhy-.

42. **Folkehelseinstituttet.** Slik skal dødsmeldingen fylles ut. [Internett] 2026. https://www.fhi.no/op/dodsarsaksregisteret/slik-skal-elektronisk-dodsmelding-fylles-ut/.

43. **Store norske leksikon.** Overdødelighet. *snl.no.* [Internett] 2026. https://sml.snl.no/overd%C3%B8delighet.

44. **Secrest, Aaron M., Washington, Raynard E. og Orchard, Trevor J.** Mortality in Type 1 Diabetes. [bokforf.] Catherine C. Cowie, et al. *Diabetes in America.* 2018.

45. **Gagnum, V., Stene, L. C., Sandvik, L., Fagerland, M. W., Njølstad, P. R., Joner, G., & Skrivarhaug, T. .** All-cause mortality in a nationwide cohort of childhood-onset diabetes in Norway 1973–2013. *Diabetologia.* 58(8), 1779-1786., 2015.

46. **Ruiz, P. L. D., et al.** Mortality trends in type 1 diabetes: a multicountry analysis of six population-based cohorts. *Diabetologia.* 65, 2022.

47. **Lind, Marcus, et al.** Glycemic Control and Excess Mortality in Type 1 Diabetes. *The New England Journal of Medicine.* 371(21), 2014.

48. **NHI.** Forebygging av kardiovaskulær sykdom ved type 1-diabetes. *NHI.no.* [Internett] 2024. https://nhi.no/for-helsepersonell/fra-vitenskapen/forebygging-av-kardiovaskular-sykdom-ved-type-1-diabetes?.

49. —. Diabetes type 1 i 2021 og 2040. *NHI.no.* [Internett] 2022. https://nhi.no/for-helsepersonell/fra-vitenskapen/diabetes-type-1-i-2021-og-2040.

50. **Diabetesforbundet.** Mange er fortsatt dømt til å dø av diabetes. *diabetesforbundet.no.* [Internett] 2022. https://www.diabetes.no/mer/nyheter-om-diabetes/nyheter-2021/hundre-ar-etter-at-insulin-ble-oppdaget-domt-til-a-do-av-diabetes/.

51. **Pouwer, F., Ehrmann, D., Strandberg, R. B., Ismail, K., Aalders, J., Rutters, F., ... & Holt, R. I.** Diabetes and mental health. . *The Lancet Diabetes & Endocrinology.* 14(4), 337-355, 2026.

52. **Farooqi, A., Gillies, C., Sathanapally, H., Abner, S., Seidu, S., Davies, M. J., ... & Khunti, K.** systematic review and meta-analysis to compare the prevalence of depression between people with and without Type 1 and Type 2 diabetes. *Primary care diabetes.* 16(1), 1-10, 2022.

53. **Pappa, A., Koromantzos, P., Seremidi, K., Liakos, A., & Nikolakopoulou, A.** ental caries and periodontal status in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus: an umbrella review. . *European Archives of Paediatric Dentistry.* 1-17, 2026.

54. **Statistisk sentralbyrå.** Fedre jobber mest og tjener best. [Internett] 25 November 2020. [Sitert: 14 September 2026.] https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/fedre-jobber-mest-og-tjener-best.

55. **Bugge, Christoffer, et al.** Societal cost of cancer in Norway –Results of taking a broader cost. *Health Policy.* August 2021, ss. 1100-1107.

56. **Kinge, Jonas Minet, et al.** Disease-specific health spending by age, sex, and type of care in Norway: a national health registry study. *BMC medicine.* 2023, Vol. 21, 1, s. 201.

57. **Helsedirektoratet.** SAMDATA Spesialisthelsetjenesten - Produktivitet i psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling. [Internett] 2025. https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/samdata-spesialisthelsetjenesten/produktivitet-i-psykisk-helsevern-og-tverrfaglig-spesialisert-rusbehandling.

58. **Wang, Bin, et al.** MANAGEMENT OF ENDOCRINE DISEASE: Suicide risk in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Endocrinology.* 4, 2017, Vol. 177.

59. **Wilhelmsen-Langeland, Ane, et al.** Diabetes type 1 øker risiko for selvmord: Hva kan psykologen gjøre? *Psykologtidsskriftet.* 2, 2024, Vol. 61.

60. **Azimi, Tara, et al.** Caregiver burden among parents of children with type 1 diabetes: A qualitative scoping review. *Heliyon.* 2024, Vol. 10, 6.

61. **Dehn-Hindenberg, Andrea og et al.** Long-term Occupational Consequences for Families of Children With Type 1 Diabetes: The Mothers Take the Burden. *Diabetes care.* 2021, Vol. 44, 12.

62. **Beatrice, K, et al.** The impact of child type 1 diabetes on parental incomes in a welfare state context: quasi-experimental evidence from Swedish national registers. *Diabetologia.* 2025, Vol. 68.

63. **Eriksen, Tine L Mundbjerg, et al.** The impact of childhood health shocks on parental labor supply. *Journal of health economics.* 2021, Vol. 78.

64. **Wiig, Frøy Lode.** Barn trenger anerkjennelse som pårørende. *diabetes.no.* [Internett] 2025. https://www.diabetes.no/mer/nyheter-om-diabetes/nyheter-2025/barn-som-parorende/.

65. **Chan, Kathlynn Kai Ling og Shorey, Shefaly.** Experiences and needs of children with siblings diagnosed with Type 1 diabetes: A mixed studies systematic review. *Journal of Pediatric Nursing.* 2021, Vol. 63.

66. **Mairey, Isabelle, Højgaard, Mattias Toftholm og Thygesen, Lau Caspar.** *Sygdomsbyrden for personer med henholdsvis type 1- og type 2-diabetes i 2023.* s.l. : Statens Institut for Folkesundhed, SDU, 2026.

67. **Carlsson, Hedda, et al.** *Samhällsekonomiska kostnader kopplade till typ 1-diabetes i Sverige år 2023.* s.l. : IHE RAPPORT, 2025.

68. **Helsedirektoratet.** Innsatsstyrt finansiering. [Internett] 2024. https://www.helsedirektoratet.no/tilskudd-og-finansiering/finansiering/innsatsstyrt-finansiering-isf/isf-filer/isf-regelverk-2026.pdf/_/attachment/inline/28e68095-70c3-4ee0-828e-72019d83d4a1:e35c1068b05919094c3a1ccb984f12412dfb48fc/ISF-regelverk%202026.pd.

69. **Direktoratet for medisinske produkter.** Enhetskostnadsdatabase. [Internett] 2025. http://dmp.no/offentlig-finansiering/metodevurdering-av-medisinske-produkter/metodevurdering-av-legemidler/innsending-av-dokumentasjon/enhetskostnadsdatabase.

70. **Metodebok.no.** Insulinpumper og kontinuerlige vevsglukosemålere hos voksne. [Internett] 2026. https://metodebok.no/emne/JADy7pjj/frittst%C3%A5ende-kontinuerlig-vevsglukosem%C3%A5lere-(cgm)--delkontrakt-3/endokrinologi-(nef).

71. **Diabetesforbundet.** Dette er de nye pumpene og sensorene. [Internett] 2020. https://www.diabetes.no/for-helsepersonell/nyheter-for-helsepersonell/dette-er-de-nye-pumpene-og-sensorene/.

72. **Statistisk sentralbyrå.** Tabell 12764: Beregnet avstand og kjøretid langs vei til nærmeste akuttmottak, etter region og år. [Internett] 2019. https://www.ssb.no/statbank/table/12764.

73. **Moland, Leif E., Tofteng, Maja og Bråthen, Ketil.** *Hva koster heltid egentlig? Økonomiske kostnader og gevinster ved å utvikle heltidskultur i kommunale pleie- og omsorgstjenester.* s.l. : Fafo, 2023.

74. **Statistisk sentralbyrå.** 12543: Gjennomsnittlig arbeidstid for sysselsatte. 4. kvartal, etter alder og år. [Internett] 2026. https://www.ssb.no/statbank/table/12543.

75. **Helsenorge.** Sykdom. *Forkjølelse.* [Internett] 2021. https://www.helsenorge.no/sykdom/ore-nese-hals/forkjolelse/.

76. **Ariza, M. et al.** Healthcare-seeking behaviour in case of influenza-like illness in the French general population and factors associated with a GP consultation: an observational prospective study. *BJGP Open* . 4, 2018, Vol. 1.

77. **UK Health Security Agency.** Fluservey. *Results.* [Internett] 2022. https://flusurvey.net/en/results/.

78. **Helsedirektoratet.** *Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker 2015: Sykdomsbyrde, helsetjenestekostnader og produksjonstap fordelt på sykdomsgrupper.* Oslo : Helsedirektoratet, 2019.

79. —. *Samfunnsøkonomisk vurdering av smitteverntiltak – covid-19. Første delrapport.* Oslo : Helsedirektoratet, 2020.

80. **Statens legemiddelverk.** *Enhetskostnadsdatabasen.* Oslo : Statens legemiddelverk, 2022.

81. **Statistisk sentralbyrå.** *Sykehjem og hjemmetjenester i Norge* . Oslo : SSB, 2023.

82. —. Tabell 05375: Forventet gjenstående levetid, etter kjønn og alder. s.l. : Statistisk sentralbyrå, 2022.

83. —. Tabell 03781: Sysselsatte, etter kjønn og alder. Oslo : Statistisk sentralbyrå, 2022.

84. **Statens legemiddelverk.** *Retningslinjer for dokumentasjonsgrunnlag for hurtig metodevurdering av legemidler.* Oslo : Statens legemiddelverk, 2021.

85. **Helsedirektoratet.** *Helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser - veileder (Høringsutgave).* Oslo : Helsedirektoratet, 2018.

86. —. *Samfunnsøkonomiske beregninger av tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet.* Oslo : Helsedirektoratet, 2015.

87. —. Fastlegestatistikk . [Internett] 2023. https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/fastlegestatistikk.

88. **Statistisk sentralbyrå.** Tabell 10141: Konsultasjoner hos fastlegen. [Internett] 2020. https://www.ssb.no/statbank/table/10141/tableViewLayout1/.

89. **Gong, Boshen, et al.** Global, regional, and national burden of type 1 diabetes in adolescents and young adults. [Internett] 2024. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38443523/.

90. **Gabriel A Gregory, MD, et al.** Global incidence, prevalence, and mortality of type 1 diabetes in 2021 with projection to 2040: a modelling study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology.* Volume 10, 2022, Number 10.

91. **Östman, J., et al.** Gender differences and temporal variation in the incidence of type 1 diabetes: results of 8012 cases in the nationwide Diabetes Incidence Study in Sweden 1983–2002. *Journal of Internal Medicine.* 263, 2008, 4.

92. **Stene, Lars Christian, et al.** Hvor mange har diabetes i Norge i 2020? *Tidsskrift for Den norske legeforening.* 2020, 140.

93. **Daneman, Denis.** Type 1 diabetes. *The Lancet.* 2006, Vol. 367, 9513, ss. 847-858.

94. **Oslo Economics.** *Samfunnsnytten av bedriftshelsetjenesten .* 2018.

95. **Barnard, Katharine D., et al.** RESCUE Collaborative Community: A New Initiative to Reduce Rates of Intended Self-Injury and Suicide Among People with Diabetes. *Diabetes Technology & Therapeutics.* 8, 2022, Vol. 24.

96. **Gagnum, Vibeke, et al.** All-cause mortality in a nationwide cohort of childhood-onset diabetes in Norway 1973–2013. *Diabetologia.* 2015, Vol. 58.

97. **FN.** Verdens diabetesdag: Påvirker alle livsfaser. *unric.org.* [Internett] 2025. https://unric.org/no/verdens-diabetesdag-pavirker-alle-livsfaser/.

98. **Helsedirektoratet .** Nasjonal faglig retningslinje: Diabetes . [Internett] 2 Juni 2025. [Sitert: 14 September 2026.] https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/diabetes.

99. **Sintef.** *Kostnader ved arbeidsrelaterte sykdommer og skader 1.* 2011.

100. **Helsebiblioteket.** Helsebiblioteket. *Hoste hos barn.* [Internett] 2021. https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/pasientinformasjon/pharmasafe/hoste-hos-barn.

101. **Lucier, Jessica og M. Mathias., Priyanka .** Type 1 Diabetes. [Internett] 2024. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507713/.

102. **Helsenorge.** Diabetes type 1. [Internett] 2024. https://www.helsenorge.no/sykdom/diabetes/diabetes-type-1/.

Vedlegg A Metode for kostnadsberegning

Formålet med analysen var å estimere ressursbruk og samfunnsøkonomiske kostnader knyttet til diabetes type 1 i Norge. Analysen er gjennomført ved hjelp av individdata fra nasjonale registre, kombinert med informasjon om enhetskostnader fra offentlige kilder. Det benyttes **to komplementære analysetilnærminger**. For det første estimeres de samlede kostnadene knyttet til personer som levde med diabetes type 1 i Norge i 2024 (prevalensbasert kostnadsestimering). For det andre analyseres hvordan kostnadene utvikler seg i årene etter diagnose (insidensbasert kostnadsestimering). For sistnevnte analysetilnærming er analysen begrenset til de første syv årene etter diagnosene.

Kostnadene er estimert fra et utvidet helsetjenesteperspektiv og omfatter både kostnader i helse- og omsorgstjenesten og pasienters og pårørendes tids- og reisekostnader knyttet til behandling. I tillegg kvantifiseres indirekte kostnader (tapt verdiskaping).

A.1 Prinsipper for å tilskrive kostnader

Ved beregning av kostnader skilles det mellom kostnader som er direkte knyttet til diabetes type 1 og kostnader som også forekommer blant personer uten sykdommen.

Kostnader til behandling og oppfølging som utelukkende skyldes diabetes type 1 tilskrives sykdommen i sin helhet. Dette gjelder blant annet insulinbehandling, kontinuerlige glukosemålere (CGM), insulinpumper og behandlingskontakter der diabetes type 1 er registrert som hoveddiagnose (f.eks. innleggelser i forbindelse med diagnose, årskontroller etc.).

For kostnader som også forekommer i den øvrige befolkningen beregnes kostnadene som kostnader sammenlignet med en relevant bakgrunnsbefolkning. Dette gjelder blant annet behandling av følgetilstander og komplikasjoner, sykefravær, arbeidsavklaringspenger (AAP), uføretrygd og redusert arbeidsdeltakelse.

A.2 Kostnader i helse- og omsorgstjenesten

I det følgende redegjøres det for hvordan kostnadene i helse- og omsorgstjenesten er beregnet.

Somatiske sykehus og psykisk helsevern

Kostnader i spesialisthelsetjenesten er estimert med utgangspunkt i registrerte behandlingskontakter fra Norsk pasientregister (NPR). For somatiske sykehus og psykisk helsevern er kostnadene beregnet ved bruk av DRG-vekter og gjeldende enhetspris per DRG-poeng (68).

Ved beregning av kostnader knyttet direkte til diabetes type 1 inkluderes behandlingskontakter der diabetes type 1 er registrert som hoveddiagnose. For behandling av komplikasjoner og følgesykdommer beregnes kostnadene som kostnader sammenlignet med relevant bakgrunnsbefolkning. Gjennomsnittlige kostnadene til sykehusbehandling ble basert på Kinge mfl. (56) for somatiske sykehus og fra STAMDATA (57) for psykisk helsevern.

Fastlege og legevakt

Kostnader av fastlege- og legevakttjenester er basert på data fra Kommunalt pasient- og brukerregister (KPR). Kostnadene er estimert med utgangspunkt i refusjonsutbetalinger og egenandeler knyttet til den enkelte konsultasjon. Det er lagt til grunn at refusjoner og egenbetalinger kun dekker deler av den totale samfunnsøkonomiske kostnaden. I henhold til retningslinjer fra Direktoratet for medisinske produkter (DMP) er det lagt til grunn at den samfunnsøkonomiske kostnaden utgjør 2 x (refusjon + egenandel) (69). Analysen omfatter konsultasjoner der diabetes type 1 er registrert som diagnose.

Avtalespesialister

Bruken av avtalespesialister er identifisert gjennom NPR. Kostnadene er beregnet med utgangspunkt i gjeldende takster for spesialistpraksis. Taksten er justert med en faktor på to for å reflektere både refusjon og offentlige driftstilskudd i henhold til retningslinjene til DMP (69).

Legemidler

Legemiddelkostnadene er beregnet med data fra Legemiddelregisteret (LMR). Vi inkluderer alle utleveringer av insulin (ATC-gruppe A10A (insuliner og insulinanaloger), samt legemidler utlevert med diabetes type 1 registrert som refusjonskode (ICD-10 E10 eller ICPC-2 T89). Kostnadene er basert på utleverte mengder legemidler kombinert med listepriser uten merverdiavgift fra Felleskatalogen. For sentrale ATC-koder benyttes priser for de mest brukte legemidlene, kombinert med den laveste observerte prisen per pakke: A10AB05 (insulin aspart): NovoRapid, A10AE03 (insulin glargin): Latus (Sanofi) og A10AB04 (insulin lispro): Humalog Lilly). For andre legemidler har vi tatt utgangpunkt i det billigste legemiddel per ACT gruppe. Kostnader til legemidler som benyttes til behandling av komplikasjoner eller andre sykdommer er ikke inkludert så lenge diabetes type 1 ikke er registrert som refusjonskode.

Teknologiske hjelpemidler

Vi inkluderer kostnader til kontinuerlige glukosemålere (CGM) og insulinpumper. Omfanget av bruk er basert på årsrapporter fra Barnediabetesregisteret og Norsk diabetesregister for voksne. Kostnadene er beregnet ved å kombinere andelen brukere med estimerte årlige kostnader per bruker.

I 2024 ble det lagt til grunn at 99 prosent av barn og unge med diabetes type 1 benyttet CGM, mens 93 prosent benyttet insulinpumpe. Blant voksne ble det lagt til grunn at 80 prosent benyttet CGM og 45 prosent benyttet insulinpumpe. Årlige kostnader per bruker er beregnet ved å kombinere informasjon om anskaffelsespris og forbruk av utstyr. Prisene for CGM-sensorer er hentet fra Metodebok.no (70), mens prisene for insulinpumper er basert på informasjon fra Diabetesforbundet (71). Alle priser er prisjustert til 2024-kroner. For CGM er det lagt til grunn et produkt (FreeStyle Libre 3) som er mye brukt i Norge. For insulinpumper skiller vi mellom pasienter som benytter CGM og de som ikke gjør det. For pasienter som bruker CGM er pumpeløsningen satt til OmniPod, mens det for pasienter som ikke bruker CGM er lagt til grunn Accu-Chek Insight.

Pasienters og pårørendes tidsbruk

Tidsbruk er beregnet med utgangspunkt i registrerte behandlingskontakter og antagelser om gjennomsnittlig tidsbruk per kontakt:

- Kontakter i spesialisthelsetjenesten: gjennomsnittlig reisetid til sykehus fra SSB per helseregion (72). Det legges til grunn at pasienter i Helse Sør-Øst har reisetid på om lag 40 minutter, i Helse Vest 42 minutter, i Helse Midt-Norge 48 minutter og i Helse Nord 78 minutter (en vei)
- Kontakter i primærhelsetjenesten og avtalespesialister: 30 minutters reisetid per vei per behandlingsepisode (1 time totalt).

Verdien av den tiden pasientene bruker på reise er satt lik verdien av fritid i henhold til DMPs retningslinjer for legemiddeløkonomiske analyser (69). For barn inkluderes også tidsbruk for foresatte, ettersom oppfølgingen ofte krever deltakelse fra foreldre eller andre omsorgspersoner.

A.3 Indirekte kostnader (produksjonstap)

Produksjonstap blant personer med diabetes type 1 er estimert ved hjelp av data fra Nav om sykefravær, arbeidsavklaringspenger (AAP) og uføretrygd. For kostnader som følge av redusert arbeidsdeltakelse ser vi på hvordan fravær og trygdebruk blant personer med diabetes type 1 er sammenlignet med tilsvarende bruk i den øvrige befolkningen. Verdien av tapt arbeidsinnsats er beregnet med utgangspunkt i gjennomsnittlig verdiskaping per arbeidsdag (73).

For foreldre til barn med diabetes type 1 er produksjonstap beregnet ved hjelp av informasjon om stillingsprosent fra SSB (74). For hver forelder beregnes avviket mellom observert stillingsprosent og gjennomsnittlig stillingsprosent for personer av samme kjønn og alder i befolkningen. Dette avviket tolkes som redusert arbeidsdeltakelse knyttet til barnets sykdom. Verdien av tapt arbeidsinnsats er estimert ved hjelp av anslag for verdiskaping per årsverk (73).

oslo**economics**

www.osloeconomics.no

E-post og telefon:
post@osloeconomics.no
+47 21 99 28 00

Besøksadresse:
Klingenberggata 7A
0161 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo