



**Cathrine Berget Bottolfs**

Bioingeniør med spesialistgodkjenning i veiledning og pasientnær analysering. Laboratorierådgiver i Noklus, Vestre Viken HF. [cbots@vestreviken.no](mailto:cbots@vestreviken.no)

# Laboratorievirksomhet i hjemmebasert omsorg – erfaringer fra veiledning av ansatte i 20 kommuner



**«Ikke visste jeg at det går an å kontrollere at instrumenter virker som de skal! Hvorfor har ingen fortalt oss dette før?»**

*Deltaker på grunnkurs i laboratoriearbeid*

## Innledning

Diagnostikk og bruk av pasientnær analysering i brukernes hjem har en sentral rolle i kommunehelsetjenesten ved å bidra til tidlig avklaring, avlaste fastlegene og unngå unødvendig transport av innbyggerne. For å unngå feildiagnostisering og unødvendige konsultasjoner og innleggelses i sykehjem og sykehus, er det vesentlig at tjenestene har høy kvalitet.

Hjemmebasert omsorg er lovpålagt, og laboratorietilbudet bør sikre faglig ansvarlige helsetjenester. Nasjonale råd anbefaler at disse tjenestene har medisinsk utstyr for å avdekke forverret somatisk

tilstand (1). Disse rådene bygger på Helsepersonelloven, som understreker at helsepersonell straks skal gi den helsehjelp de evner når det må antas at hjelpen er påtrengende nødvendig (2). For ansatte i hjemmetjenesten hviler mye av dette ansvaret på den som har direkte kontakt med brukerne.

Flere kommuner har de seneste årene deltatt i Noklus hjemmetjenesteprojekt (se faktaboks). Her blir laboratorievirksomheten i kommunen kartlagt. Hensikten med prosjektet er å gi råd og veiledning om laboratoriearbeid og bruk av pasientnære instrumenter, med mål om

at de ansatte skal ha nødvendig kompetanse og at utstyret som brukes er kvalitetssikret.

Denne artikkelen omhandler erfaringer fra kartlegging, opplæring og veiledning av ansatte ved 39 hjemmetjenesteenheter, i totalt 20 kommuner, i perioden fra 2020-2022.

Hvilket omfang av laboratorievirksomhet hadde man i de aktuelle kommunene? Og hvilke systemer var på plass for å sikre god nok kvalitet på tjenestene?

## Kartlegging av laboratorievirksomheten

Som grunnlag for videre arbeid i kommunene ble det først gjennomført en kartlegging. Alle enhetene besvarte hovedpunktene i kartleggingen, som omhandlet følgende hovedtema:

- Størrelse og organisering av hjemmetjenesteenhet
- Oversikt over laboratoriearbeid utført ved enheten
- Kvalitets og opplæringsystemer:
- Rutiner for opplæring og kursing i laboratoriearbeid
  - Bruk av skriftlige prosedyrer
  - Rutiner for kvalitetskontroll av pasientnære instrumenter
  - Samarbeid med fastlegekontor om rekvirering og rapportering av resultater
- Rutiner rundt prøvetaking og eventuelt forsendelse av prøver til samarbeidslaboratorium

## FAKTA | Hjemmetjenesteprojektet

■ Et pågående prosjekt for kvalitetsforbedring av laboratorievirksomhet i hjemmetjenesten. Prosjektet er finansiert over statsbudsjettet. Målet er at laboratorievirksomheten i hjemmetjenesten kvalitetssikres, og at de som skal utføre laboratoriearbeidet har den nødvendige kompetansen. Som del av

Omsorgsplan 2015/2020 vil hjemmetjenesteenheter som ikke allerede deltar i Noklus, få tilbud om to års statsfinansiert deltakelse. Prosjektet foregår puljevis og startet opp i 2015, med planlagt avslutning i 2026.

For mer informasjon se [noklus.no](http://noklus.no)



Hjemmebasert omsorg blir stadig viktigere. Innen 2040 vil Norge få nesten en kvart million flere personer over 80 år.

### Funn fra kartleggingen

#### Størrelse og organisering

Kartleggingen ga et estimat av antall fast ansatte ved hver enhet, uansett yrkestittel. Det totale antall ansatte for alle involverte enheter var på rundt 1600.

Det var betydelig variasjon i kommunenes størrelse og organisering av hjemmetjenesten. Enkelte kommuner hadde flere «baser» med mye samarbeid på tvers, mens andre hadde lite samarbeid. Noen steder var enhetene samlokalisert med sykehjem, og benyttet seg av sykehjemmets instrumenter, mens andre kun brukte egne instrumenter. De vanligste yrkesgruppene var helsefagarbeidere og sykepleiere, men også andre yrkesgrupper var representert. I små kommuner var andelen sykepleiere ofte lavere enn i større kommuner. I disse mindre kommunene var flere «sykepleieoppgaver» delegert til andre yrkesgrupper.

#### Hva slags laboratoriearbeid ble utført?

Alle hjemmetjenesteenhetene drev med laboratorievirksomhet (tabell 1), og

de vanligste undersøkelsene var urinstrimmeltest og blodsuktermåling. Venøs blodprøvetaking ble vanligvis utført av ansatte i hjemmetjenesten, med unntak av én kommune der eget personell var ansatt for denne oppgaven.

Alle yrkesgrupper utførte blodsuktermålinger og urinstrimmeltest. Det var som oftest sykepleiere som utførte venøs blodprøvetaking og analyse av CRP, INR og hemoglobin. I perifere områder, hvor tilgangen på sykepleiere var lavere, ble en større andel av laboratoriearbeidet utført av annet personell. Alle enhetene vi undersøkte brukte samme type CRP-instrument, mens instrumenter for

å analysere hemoglobin og INR varierte mellom de ulike enhetene.

I kartleggingen ble det etterspurt estimat av hvor ofte de ulike analysene var i bruk. De viktigste resultatene i kartleggingen var:

- 90 % av enhetene utførte blodsuktermåling daglig
- 48 % utførte CRP-måling flere ganger i uken
- 22 % utførte hemoglobin ukentlig
- 38 % utførte INR-måling ukentlig

Hvor ofte enhetene utførte urinstrimmeltest ble ikke etterspurt i kartleggingen, men erfaringsvis er dette en analyse som utføres daglig av de fleste. ➤

**TABELL 1.** Samlet oversikt over type laboratoriearbeid som utføres i de aktuelle kommunene.

Alle enheter (100%)	Mange enheter	Enkelte enheter
Urinstrimmeltest	CRP (95%)	Hemoglobin (21%)
Urin til bakteriologisk dyrkning	Venøs blodprøvetaking (75%)	INR (18%)
Blodsukkerinstrument		

### Kvalitet- og opplæringsystemer

Generelt var det mangel på eksisterende systemer for opplæring i laboratoriearbeid. Figur 1 viser noen av punktene som ble etterspurt i kartleggingen. Over halvparten oppga at den ansatte selv gjorde en vurdering av når opplæringen kunne anses som fullført. Omtrent halvparten av enhetene hadde laboratoriearbeid nevnt i sine opplæringsplaner, men kjente ikke til muligheten for å utføre intern eller ekstern analytisk kvalitetskontroll.

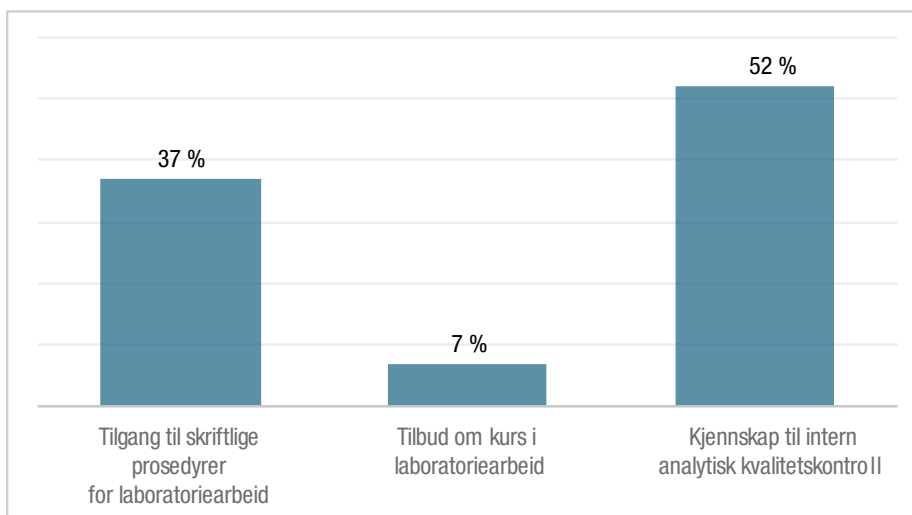
### Samarbeid med fastlegekontor om rekvirering og rapportering av resultater

Det er fastlegen som er ansvarlig for den medisinske oppfølgingen av brukere som mottar hjemmetjenester. Hjemmetjenestens oppfølging av brukerne gjøres i dialog med ansvarlig lege, oftest ved digital kommunikasjon. Man kan tenke seg legekontoret som en ressurs i opplæring av ansatte i hjemmetjenesten. Hjemmetjenesteenhetene samarbeidet noe med fastlegekontor i forhold til opplæring i laboratoriearbeid (figur 2).

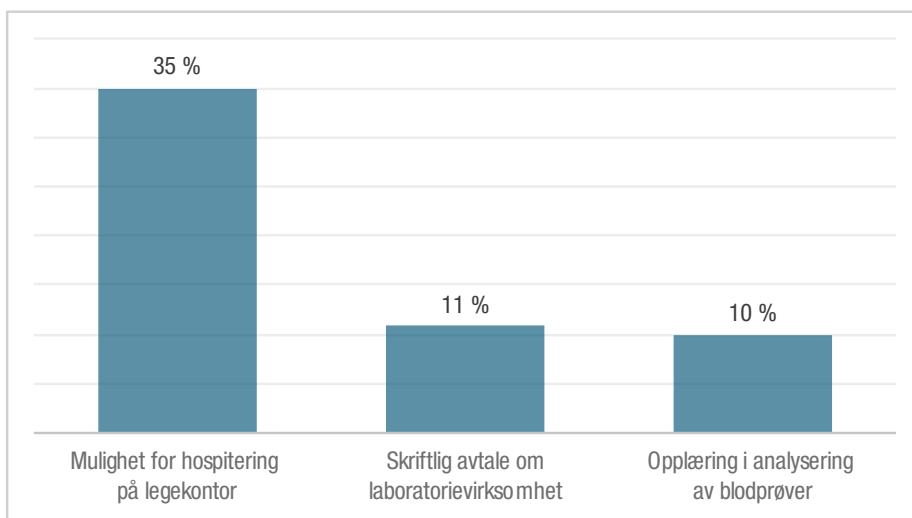
Det ble også etterspurt om det fantes noen form for skriftlig avtale mellom hjemmetjeneste og fastlege. En slik avtale bør beskrive omfanget av laboratorievirksomheten i den aktuelle hjemmetjenesten; hvilke analyser skal utføres, av hvem og når, samt retningslinjer for hvordan resultatene skal håndteres. Dette kan bidra til bedre ressursbruk og sikre likeverdige tjenester til brukerne. Bare 11% av enhetene oppga at de hadde en skriftlig avtale, og detaljene i avtalene ble ikke kartlagt nærmere.

### Rutiner rundt transport av prøver og utstyr

Mange steder fraktes hjemmetjenesten prøvetakingsutstyr fra fastlegekontoret og hjem til brukeren, for så å ta med prøven(e) tilbake til fastlegekontoret. Typisk gjelder dette urinprøver, men noen steder også venøse prøver, sårprøver med mer. Analyseinstrumenter fraktes også fra basen og hjem til brukerne. Med stor variasjon i avstand og klima kan prøver og utstyr utsettes for vekslende temperatur. Erfaring fra kursing av de ansatte avdekket manglende kunnskap om feilkilder ved transport og oppbevaring av prøver og instrumenter. Eksempelvis oppga over 60% at de ikke hadde noen form for temperaturbeskyttelse av prøvene.



**FIGUR 1.** Søylediagram som viser resultater fra kartleggingen av kvalitets- og opplæringsystemene ved de ulike enhetene.



**FIGUR 2.** Søylediagram som viser resultater fra kartleggingen av enhetenes samarbeid med legekontor om utførelse og opplæring i laboratoriearbeid.

### Kursing av de ansatte

Flertallet av enhetene hadde aldri hatt tilgang til kurs i laboratoriearbeid, på tross av den høye aktiviteten. Alle enheter ble derfor tilbudt tilpassede kurs med ulike temaer innenfor grunnleggende laboratoriearbeid. Her er noen eksempler på kurstema:

- Innføring i kvalitetsarbeid – hvordan kvalitetssikre pasientnære instrumenter?
- Gjennomgang av aktuelle instrumenter. Hvordan måle korrekt og hvilke feilkilder finnes?
- Hvordan utføre korrekt kapillær blodprøvetaking?
- Urinprøvetaking og –analysing. Hvordan og hvorfor?
- For enheter som utførte venøs blodprøvetaking: Teoretisk og praktisk gjennomgang – hvilke feilkilder kan påvirke svaret?

Kursene ble holdt av lokalt ansatte laboratorierådgivere (bioingeniører) i Noklus. Det var stor etterspørsel etter kurs, og de samme kursene ble enkelte steder avholdt flere ganger. Totalt deltok 628 personer på kursene i løpet av perioden. I tillegg til fysiske kurs hadde enhetene tilgang til e-læringskurs som omhandlet de samme temaene. Det ble gjennomført 618 e-læringskurs i perioden.

### Kvalitetskontroll av instrumentene

Alle enhetene fikk kursing i hvordan man kunne kvalitetssikre instrumentene. Mulighet for kvalitetskontroll av instrumentene, og dokumentasjon av dette, var ukjent for de fleste (figur 1). Mange ansatte uttrykte forundring over at de aldri hadde fått informasjon om at det

var mulig å kontrollere instrumentene og bruken av disse. Enhetene fikk gjennomgang av både intern og ekstern kvalitetskontroll, kjent som «Nokluskontroll».

Nokluskontrollen utføres en til flere ganger årlig for hvert instrument/analyse. Deltagerne får tilbakemelding på sine resultater med vurderingen god, akseptabel eller dårlig, med tilhørende fargemarkering grønt, gult eller rødt.

Forskning på området viser at analysering av kvalitetskontroll i seg selv krever en viss trening, og at resultatene forbedres etter hvert som den enkelte får mer erfaring (3). Utførelsen bidrar til en bevisstgjøring rundt mulige årsaker til et eventuelt feil resultat, og på sikt øker man sin kompetanse. Det å lære av sine feil, og sette avvikshåndteringen i system, er en viktig del av Forskrift om ledelse og kvalitet i helse og omsorgstjenesten (4,5).

#### Opplæring satt i system

I henhold til den nevnte kvalitetsforskriften (5) bør opplæring settes i system og dokumenteres. Enhetene ble presentert et forslag til opplæringsplan i laboratoriearbeid, som gir en samlet oversikt over nødvendige grunnleggende ferdigheter og hvilke hjelpemidler som finnes for å tilegne seg mer kunnskap. Planen kan enten innlemmes i allerede eksisterende opplæringsplan, eller brukes som en separat plan for den ansatte. Under kartleggingen oppga litt over halvparten av enhetene at de hadde laboratoriearbeid innlemmet i sine opplæringsplaner. Ved kursing av de ansatte kom det frem at disse ofte var generelle, med punkter som for eksempel «laboratoriearbeid» og «måling av CRP». Opplæringen ble flere steder vurdert og godkjent av den ansatte selv. I perioden lastet 74 % av enhetene ned Noklus' forslag til opplæringsplan.

#### Generelle kurserfaringer

I kursingen fokuserte man på å inkludere alle yrkesgrupper som driver med laboratoriearbeid. Det var spesielt viktig å innlemme helsefagarbeidere, da de utfører urinanalyser og blodsukkermåling, og enkelte steder også har utvidede oppgaver som CRP-måling. Mange enheter opplever stor utskiftning blant de ansatte, og digitale kurs ble derfor et viktig supplement for kontinuerlig opplæring og kompetanseutvikling. Disse

kursene kan tilpasses driften og tas når det passer hver enkelt ansatt. Mange ansatte ga uttrykk for at det var mye nytt og ukjent fagstoff, derfor var det viktig at kursene ble delt opp i mindre bolker.

#### Laboratoriearbeid i praksis

Urinundersøkelser og blodsukkermåling ble utført av samtlige enheter. Dette var de undersøkelsene som oftest ble utført av alle ansatte, uansett yrkestittel.

#### Urin

Urinprøvetaking ble naturligvis utført hjemme, ofte av brukeren selv. De ansatte i hjemmetjenesten kunne ha begrenset med tid, og det var en utbredt bruk av «pose i do» for oppsamling av urin. Dette hindrer den anbefalte «midtstrømsprøven», og gjør det vanskelig å ta prøver uten forurensning. Urinstrimmeltest ble vanligvis utført visuelt hjemme hos brukeren, men enkelte enheter hadde mulighet for maskinell avlesning på «basen». På kursene ble viktigheten av å unngå forurensning og feilkilder ved bruk av urinstrimmel grundig gjennomgått. Forurensede prøver og prøver tatt på feil grunnlag er en vanlig årsak til feil antibiotikabruk (6). Bruken av urinstrimmel må vurderes i sammenheng med symptomer, kvaliteten på prøven og det faktum at svært mange eldre, spesielt kvinner, har en naturlig asymptomatisk bakteriuri. Mange enheter ble utstyrt med borsyreglass for raskere konservering av prøven, og det ble oppfordret til å etablere systemer som sikrer overføring av nødvendig informasjon om prøvetakingen til fastlegekontoret.

#### Blodsukker

Blodsukkermåling var også en svært vanlig undersøkelse, som kunne assisteres av eller utføres av ansatte i hjemmetjenesten. Det var vanlig å benytte brukernes eget, private instrument. De fleste enheter praktiserte at den ansatte hadde tilgang på en «akuttsekk» som inneholdt utstyr for observasjon av brukernes vitale funksjoner. I denne sekken fantes det blodsukkerinstrument, i tråd med nasjonale retningslinjer (1). Blodsukkerinstrumentene i akuttsekkene var sjeldent i

bruk, og få enheter foretok noen systematisk kvalitetskontroll av disse instrumentene.

På kursene ble feilkildene ved blodsukkermåling gjennomgått. Man har liten kontroll på hvordan brukerne oppbevarer eget instrument og strimler. Strimlene er svært følsomme for fuktighet, og det er viktig at boksen er lukket til enhver tid. Når man måler med brukers instrument, må man være klar over de mulige feilkildene. De ansatte ble derfor anbefalt å bruke hjemmetjenestens instrument i akutte situasjoner, eller dersom bruker får et uventet resultat med sitt private instrument. Hjemmetjenestens

instrument bør da kvalitetskontrolleres jevnlig, og her vil man ha kontroll på at strimlene oppbevares

korrekt. Enkelte blodsukkerinstrumenter og strimler er også følsomme for temperaturendringer, noe som må tas hensyn til ved transport. Mange var ikke klar over denne problemstillingen.

#### CRP

Svært mange enheter hadde eget CRP-instrument, eller tilgang til utstyr slik at de kunne utføre målinger ved å bruke for eksempel sykehjemmets instrument.

Dette instrumentet hadde flere tilgjengelige CRP-metoder, både med og uten hemoglobinmåling, og med ulikt prøvolum i «prøvetakingsenheten». Målingen kan utføres i kapillært eller venøst blod, og hvor kapillærmåling var vanligst.

Det kan variere hvilken metode enheten mottar fra sin leverandør av medisinsk utstyr. En del enheter opplevde å få ulike metoder levert om hverandre, noe som skapte stor forvirring og utgjorde en betydelig feilkilde. De ulike «reagenskitene» ble ofte blandet, med risiko for å bruke feil prøvetakingsenhet. Konsekvensen ble da tilsetting av det dobbelte eller halvparten så mye blod som man skulle, og følgelig feil analyseresultat. Dette ble synliggjort i resultatene fra intern og/eller ekstern kvalitetskontroll for CRP, ved at enhetene fikk resultater omtrent dobbelt så høye eller halvparten av fasitverdien. Her oppdaget de



**Den ansatte vurderte selv om opplæringen kunne anses som fullført**



**Urinstrimmeltest er, sammen med blodsuktermåling, den vanligste undersøkelsen blant hjemmetjenesteneheter.**

ansatte nytteverdien av å utføre analytisk kvalitetskontroll! Ved kapillærmålinger er dårlig prøvetakingsteknikk en betydelig feilkilde. Dette gjør seg spesielt gjeldende for hemoglobinmåling. En del enheter hadde en CRP-metode med hemoglobinmåling inkludert «på kjøpet». Flere oppga at de hadde agert på det som viste seg å være falskt for lave hemoglobinmålinger, med det resultat at brukeren feilaktig ble lagt inn på sykehus. Fokus på kursene var derfor feilkilder ved bruk av instrumentet og viktigheten av korrekt prøvetakingsteknikk ved kapillær prøvetaking generelt.

### Avslutning

Prosjektet avdekket ulik organisering, utbredelse og bruk av pasientnært analyseutstyr, men felles for de fleste enhetene var at de utførte en eller annen form for laboratoriearbeid. Det var delvis manglende systemer for opplæring og kompetanseheving, noe som samsvarte med erfaringer fra tilsvarende prosjekt i andre deler av landet (7,8).

Begrepene «laboratorievirksomhet» og «laboratoriearbeid» var uklare for mange, og flere anså for eksempel ikke urinstrimmelundersøkelser og blodsuktermåling som denne typen arbeid. Det ble derfor viktig å tydeliggjøre hva laboratoriearbeid innebærer og hvilke feilkilder som finnes. Sentralt i dette arbeidet var å bevisstgjøre om hva man

trenger mer kunnskap om, for deretter å tilby konkrete hjelpemidler for kompetanseheving. De ansatte viste stor interesse og læringsvilje. Mange implementerte nye rutiner, økte sin bevissthet og forbedret kvaliteten på laboratoriearbeidet. De fleste enhetene deltar fortsatt i Noklus (per 2024). Med mange konkurrerende oppgaver og høy turnover blant ansatte, må det arbeides kontinuerlig for å opprettholde bevisstheten om viktigheten av gode opplæringsystemer, tilpasset de ansattes hverdag. Med kunnskap om laboratoriearbeid sikrer vi brukerne god oppfølging og unngår unødvendige konsultasjoner og behandlinger.



**Over 60% hadde ikke noen form for temperaturbeskyttelse av prøvene**

Norge vil få nesten en kvart million flere personer over 80 år innen 2040. Eldrerereformen «Bo trygt hjemme» skal bidra til at flere eldre kan leve aktive liv lenger og oppleve trygghet ved å bo i eget hjem (9). Mange av de som tidligere ville fått tilbud om sykehjemsplass, vil fremover få hjemmetjenester (10). Kunnskap om dagens laboratorievirksomhet i hjemmebasert omsorg er grunnleggende for å forbedre og utvikle tjenestene videre. Prosjektet avsluttes i 2026, og man vil da kunne sammenfatte erfaringene fra hele landet. Dette gir viktig innsikt som vi må ta med oss i organisering av fremtidige tjenester som vil berøre stadig flere mennesker i årene som kommer. Slik kan vi sikre at kvaliteten på helsetjenestene blir god nok. ■

### Referanser

1. Helsedirektoratet. Tidlig oppdagelse og rask respons ved forverret somatisk tilstand: <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/tidlig-oppdagelse-og-rask-respons-ved-forverret-somatisk-tilstand> (11.11.2022).
2. Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven). LOV-2023-12-20-110: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64> (11.11.2024).
3. Nichols JH, Alter D, Chen Y, Isbell TS, Jacobs E, Moore N et al. AACC guidance document on management of point-of-care testing. *J Appl Lab Med.* 2020;5(4):762-87.
4. Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. (helse- og omsorgstjenesteloven). LOV-2011-06-24-30: Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. (helse- og omsorgstjenesteloven) – Lovdata (11.11.2024).
5. Helsedirektoratet. Veileder til forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten: <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/ledelse-og-kvalitetsforbedring-i-helse-og-omsorgstjenesten> (7.12.2024).
6. Hartman EAR, Groen WG, Heltveit-Olsen SR, Lindbæk M, Høye S, Sundvall P-D, et al. Decisions on antibiotic prescribing for suspected urinary tract infections in frail older adults: a qualitative study in four European countries. *Age and Ageing.* 2022;51(6):afac134.
7. Fauli S, Grepperud S, Sandberg S. Hjemmetjenesten driver omfattende laboratorievirksomhet. *Sykepleien Forskning.* 2018;13(65107):e-65107.
8. Steinsund M, Fauli S, Ophaug L. Laboratiefaglig løft for hjemmetjenesten. *Utposten.* 2019;1:14.
9. Meld. St. 24 (2022–2023). Fellesskap og meistring — Bu trygt heime. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2023.
10. Hveem P. Nasjonalt senter for aldring og helse. Behovet for hjelp på hjemmebane blir stadig større jo eldre vi blir: <https://www.aldringoghelse.no/behovet-for-hjelp-pa-hjemmebane-blir-stadig-storre-jo-eldre-vi-blir/> (01.11.2024).

Foto: iStock/someone25