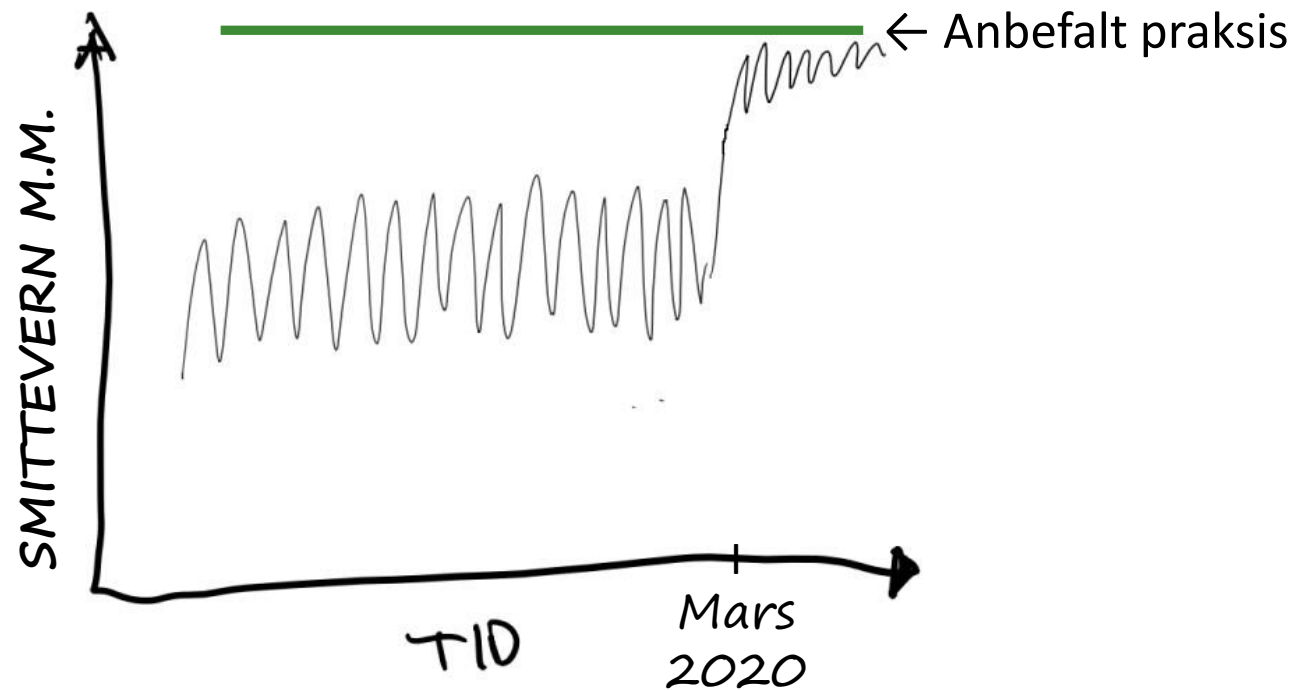


Laboratorieprøver ved diabetes og infeksjoner

Svein Ivar Fylkesnes
Overlege Noklus

Erfaring fra Covid-19



Diabetes

- Begrenset kunnskap om oppfølging for diabetes i sykehjem (1,2,3).
- Reseptregisteret:

Legemiddelgruppe (ATC nr.)	Antall brukere ≥70 år i 2019
Antidiabetika (A10)	75582
Insuliner (A10A)	33929
Hurtigvirkende insulin (A10AB)	10727
Sulfonylurea (A19BB)	11448
Glinider (A10BX)	86

60% får legemidler
som kan gi
hypoglykemi!

Referanser:

1. Heimro LS, Haugstvedt A. Dokumentasjon og oppfølging av bebuarar med diabetes i sjukeheim. Sykepleien 2015.
2. Alme LN, Haugstvedt A. Betre oppfølging av diabetes på sjukeheimar aukar livskvaliteten. Sykepleien 2018.
3. Andreassen LM et al. Nursing home patients with diabetes: prevalence, drug treatment and glycemic control. Diabetes Res Clin Pract. 2014 Jul;105(1):102-9.

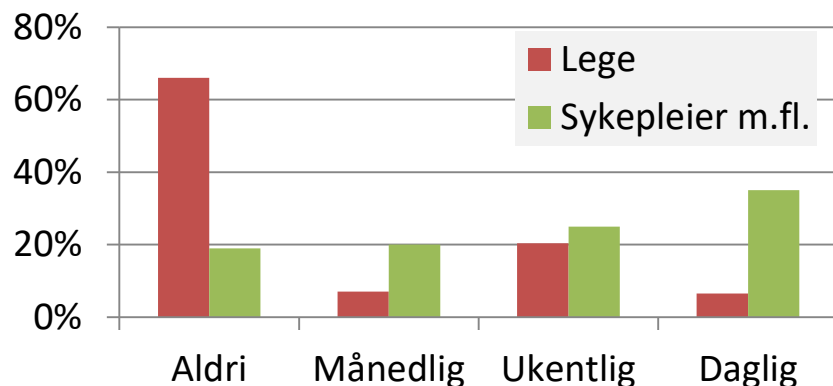
Nina 86 år

Jeg tror vi bør kontrollere din diabetes.

- Bor i sykehjem og har diabetes type 2.
- HbA1c er 53 mmol/mol, dvs. velregulert diabetes.
- Metformin 500 mg - 1 tbl. Kl 09 og 13



1. Hvor hyppig bør det utføres rutinemessig glukosemåling?



2. Til lege: Hvor stor andel av pasienter med diabetes har du utarbeidet en skriftlig plan for måling av glukose?

Alle/de fleste	54%
ca. ½-parten	7%
Ingen/en mindre andel	28%
Vet ikke	11%

Referanser:

1. Kasuistikk til sykehjem, hjemmetjeneste og fastlege om bruk av laboratorieprøver ved diabetes. Noklus 2015. www.noklus.no

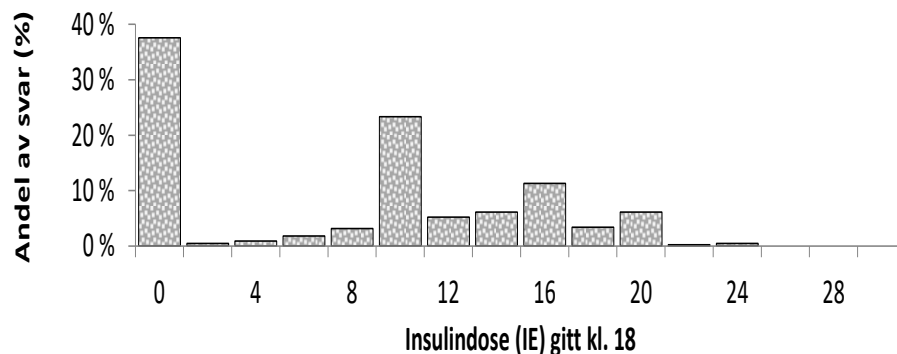
Pål 83 år

5,0 er kanskje
litt lavt?

- Bor på sykehjem og har diabetes type 2.
- Insulatard 20 IE kl. 18.
- Glukose kl. 09 fastende og før insulin kl. 18.
- Nedsatt appetitt pga. tannproblem.
- Kl. 18 måles glukose til 5,0 mmol/l.



1. Hvor stor dose med insulin ville du forordnet i kveld kl. 18?



2. Hvor stor andel av pasienter med diabetes har du utarbeidet en skriftlig plan for hvilke glukoseresultat som krever tiltak?

Alle / de fleste	46%
ca. ½-parten	9%
Ingen/ en mindre andel	32%
Vet ikke	12%

Referanser:

1. Noklus. Kasuistikk til sykehjem, hjemmetjeneste og fastlege om bruk av laboratorieprøver ved diabetes. www.noklus.no

Roller, ansvar og rutiner

- Lokale rutiner bør avklare roller og ansvar.
- Plan for oppfølging ved diabetes (1)
 - Plan for oppfølging med glukosemåling og resultat som krever tiltak.
 - Jevnlig vurdere behandlingsmål og risiko for hypoglykemi
- Lokal rutine for forverret tilstand (2)
 - Måle glukose ved forverret tilstand hos pasient med diabetes

Referanser:

1. Nasjonal faglig retningslinje. Diabetes. Helsedirektoratet.
2. Nasjonale faglige råd. Tidlig oppdagelse og rask respons ved forverret somatisk tilstand. Helsedirektoratet.

Når er rutinemessig glukosemåling nyttig

- Ved risiko for alvorlig hypoglykemi
- Vansker med å formidle symptom på hypo- og hyperglykemi
- Bruk av insulin, sulfonylurea og glinider
- Ved risiko for hypoglykemi og hyperglykemi
- Evaluere diabetes mellom måling av HbA1c
- Ved endring av diabetesbehandling



Referanser:

1. Young LA et al. Glucose Self-monitoring in Non-Insulin-Treated Patients With Type 2 Diabetes in Primary Care Settings: A Randomized Trial. JAMA Intern Med. 2017 Jul 1;177(7):920-929.
2. Malanda UL et al. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus who are not using insulin. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Jan 18;1.

Rutinemessig glukosemåling

Hyppighet

- P.o. antidiabetika (unntatt sulfonylurea og glinider) Ikke rutinemessig til alle, men for utvalgte pasienter.
- Sulfonylurea, glinider Jevnlig fastende, f.eks. ukentlig/månedlig
- Insulin Måle glukose rutinemessig, tilpasset insulintype og pasient.

Tidspunkt

- Fastende om morgenen
- Før og etter dose med insulin
- Når det kan forventes hypo- eller hyperglykemi

Referanser:

1. Young LA et al. Glucose Self-monitoring in Non-Insulin-Treated Patients With Type 2 Diabetes in Primary Care Settings: A Randomized Trial. JAMA Intern Med. 2017 Jul 1;177(7):920-929.
2. Malanda UL et al. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus who are not using insulin. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Jan 18;1:

Behandlingsmål for diabetes

- hos eldre skrøpelige pasienter

Behandlingsmål vurderes på bakgrunn av:

1. Pasient forhold: sykелighet, ADL/kognitiv funksjon og forventet levetid
2. Risiko for hypoglykemi fra behandling

Table 3. Conceptual Framework for Considering Overall Health and Patient Values in Determining Clinical Targets in Adults Aged 65 y and Older

Overall Health Category		Group 1: Good Health	Group 2: Intermediate Health	Group 3: Poor Health
Patient characteristics		No comorbidities or 1-2 non-diabetes chronic illnesses* and No ADL [‡] impairments and ≤1 IADL impairment	3 or more non-diabetes chronic illnesses* and/or Any one of the following: mild cognitive impairment or early dementia ≥2 IADL impairments	Any one of the following: End-stage medical condition(s)** Moderate to severe dementia ≥2 ADL impairments Residence in a long-term nursing facility
		Reasonable glucose target ranges and HbA1c by group		
		Shared decision-making: individualized goal may be lower or higher		
Use of drugs that may cause hypoglycemia (e.g., insulin, sulfonylurea, glinides)	No	Fasting: 90-130 mg/dL Bedtime: 90-150 mg/dL <7.5%	Fasting: 90-150 mg/dL Bedtime: 100-180 mg/dL <8%	Fasting: 100-180 mg/dL Bedtime: 110-200 mg/dL <8.5% [‡]
	Yes [‡]	Fasting: 90-150 mg/dL Bedtime: 100-180 mg/dL ≥7.0 and <7.5%	Fasting: 100-150 mg/dL Bedtime: 150-180 mg/dL ≥7.5 and <8.0%	Fasting: 100-180 mg/dL Bedtime: 150-250 mg/dL ≥8.0 and <8.5% [‡]

Referanser:

1. LeRoith D et. Al. Treatment of Diabetes in Older Adults: An Endocrine Society* Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2019 May 1;104(5):1520-1574.

Behandlingsmål for HbA1c og glukose

Behandlingsmål (1,2,3)

(1) Pasient har god funksjon og lengre forventet levetid.

Mål: Senkomplikasjoner.

☞ HbA1c <53-58.

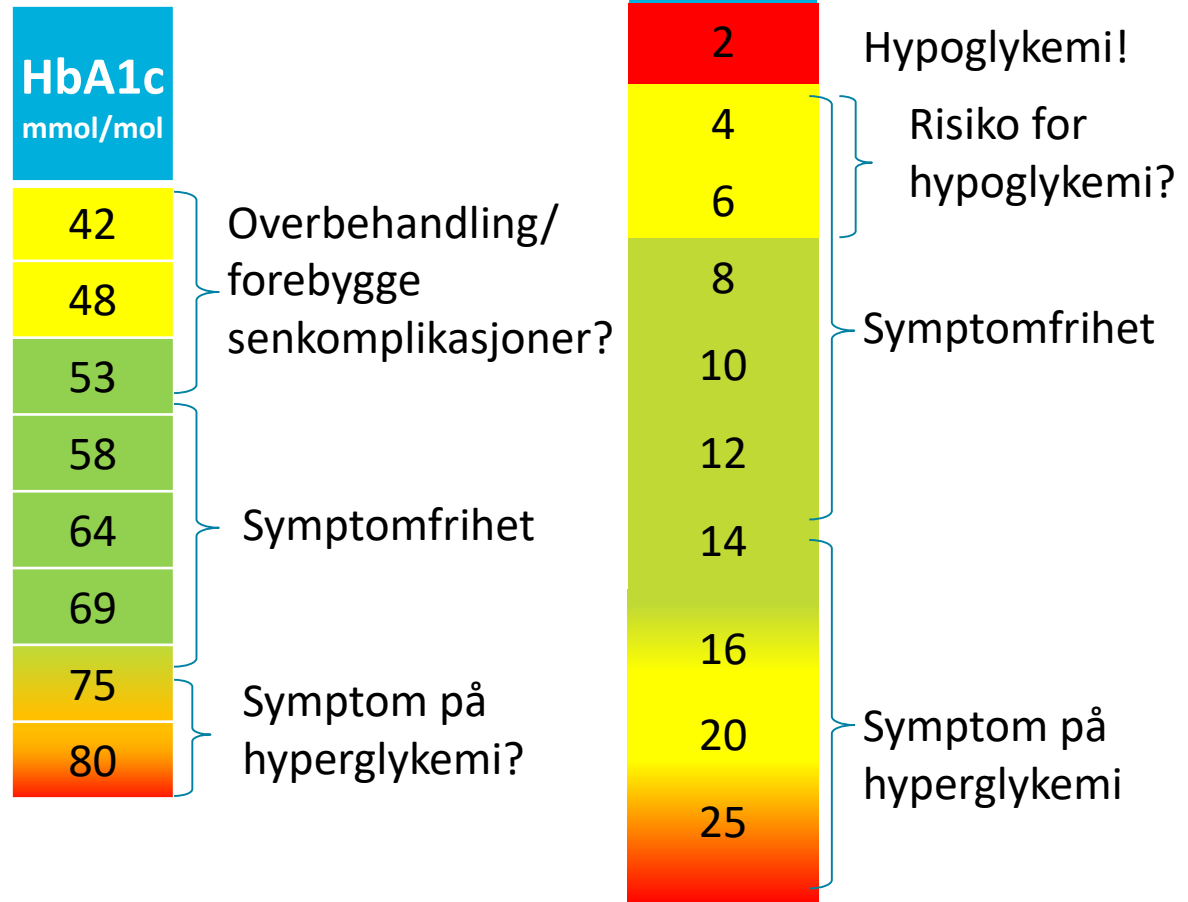
(2) Pasient har nedsatt funksjon og redusert forventet levetid.

☞ HbA1c 58-69.

(3) Pasient er skrøpelig og har kort forventet levetid.

Mål: Symptomfrihet.

☞ HbA1c 64-75.



Referanser:

1. Older Adults: *Standards of Medical Care in Diabetes—2020*. American Diabetes Association. Diabetes Care 2020 Jan; 43(Supplement 1): S152-S162.
2. LeRoith D et. Al. Treatment of Diabetes in Older Adults: An Endocrine Society* Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2019 May 1;104(5):1520-1574.
3. Nasjonal faglig retningslinje. Diabetes. Helsedirektoratet.

Pål 83 år

- Eksempel på plan for oppfølging

Du har litt lavt blodsukker.
Du skal få halv dose insulin. Jeg skal måle nytt blodsukker litt senere.

Legemiddelkort

Insulatard inj. 20 IE kl. 18.

Glukose kl 18 4,0-6,0 gi 50% dose og <4,0 utsette dose



Pasientjournal

Plan for oppfølging av diabetes:

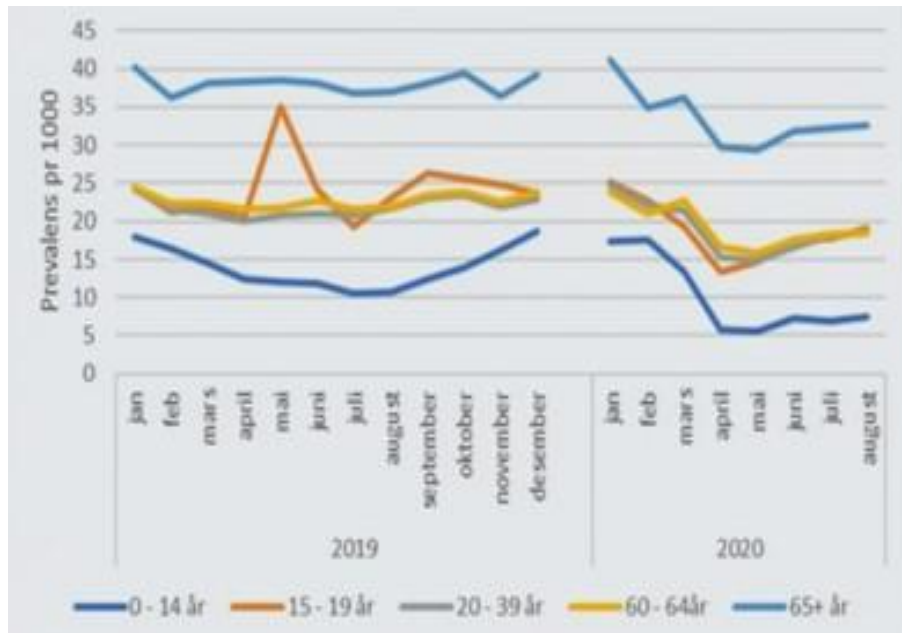
Glukosemåling: fastende kl. 09, før insulin kl. 18 og ekstra måling hvis glukose $\leq 6,0$ / > 18 .

Behandlingsmål: Symptomfrihet. HbA1c 58-69. Glukose fastende 7-10 og for øvrig 7-14.

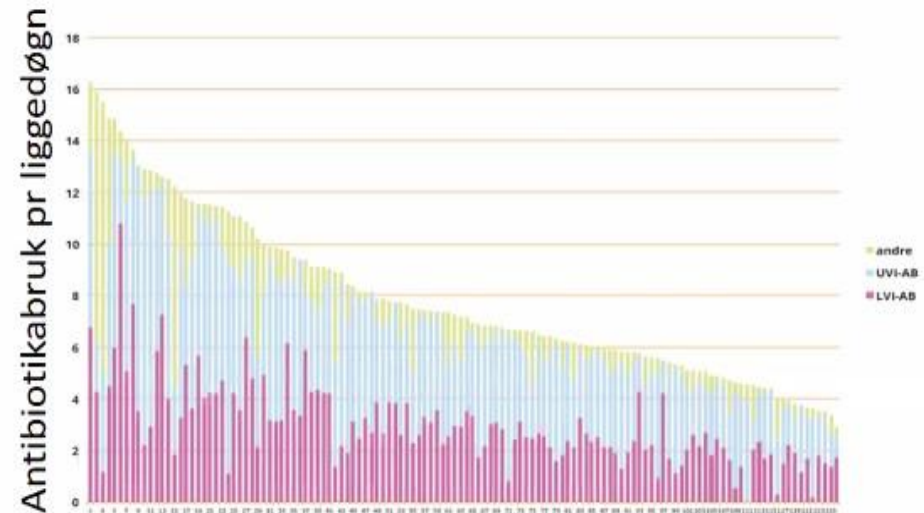
Vurder kontakt med sykehjemslege: Glukose $< 4,0$ / $> 20-25$ og symptom på

Infeksjoner

Antibiotika 2019-2020 mht. alder (1)



Bruk av antibiotika i 133 norske sykehjem (2).



133 norske sykehjem

Referanser:

1. Reseptregisteret. Folkehelseinstituttet. 2020.
2. Blix HS. et al. Large variation in antibacterial use among Norwegian nursing homes. Scandinavian Journal of Infectious Diseases. Vol 39.number 6-7, 2007.

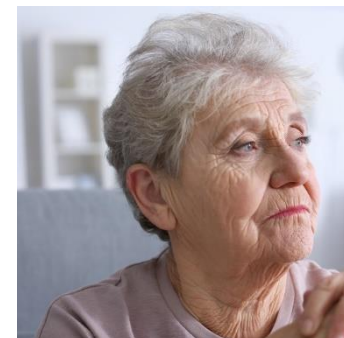
Petra 80 år

Bor på sykehjem. Tidligere hjerneslag.

To dager med feber og hoste (Test for er covid-19 negativ).

Temp 38,0°, BT 140/80, puls 75, ubesværet pust.

Sykehjemslege er ikke til stede, men tilgjengelig på telefon.



Spørsmål til sykepleier, helsefagarbeider m.fl.:

1. Hva ville du besluttet i denne situasjonen?

Jeg ville først tatt blodprøve for CRP	67%
Jeg ville først kontaktet sykehjemslegen	10%
Observere pasient uten CRP/legekontakt	21%

2. Hva ville du brukt resultatet fra dagens CRP-analyse til?

Brukt CRP-resultatet til å vurdere behov for kontakte med sykehjemslege	54%
Formidlet CRP-resultatet til sykehjemslegen, uansett CRP-resultat	7%

Roller, ansvar og rutiner

- Lokale rutiner bør avklare roller og ansvar.
- Laboratorieprøver tilgjengelig ved infeksjoner (1)
 - Ha tilgjengelig CRP, urinstrimmel, test for covid-19 og mikrobiologiske prøver.
- Lokal rutine for forverret tilstand (2)
 - Ansvar for rekvirering og tolkning av laboratorieprøver

1. Nyttig ved diagnostikk og oppfølging av infeksjoner
 - ☞ Bør være tilgjengelig ved diagnostikk av infeksjoner.
2. Bruk krever erfaring i å vurdere resultatet sammen med pasient og kliniske funn.
 - ☞ Brukes i samarbeid med lege.



Urinprøver

Utfordringer

- Positive funn kan ikke støtte diagnosen UVI.
- Overforbruk av urinprøver gir unødig bruk av antibiotika
- ☞ Bør kun brukes når det kan forventes å ha nytte for pasient.

Nytteverdi

- Urindyrkning: resistensbestemmelse ved klinisk UVI
- Urinstrimmel: negative funn utelukker UVI

Referanser:

1. Nasjonale faglige retningslinje. Antibiotikabruk i primærhelsetjenesten. Helsedirektoratet.

Ta med hjem budskap

- Ved diabetes bør det utarbeides individuell plan for glukosemåling, behandlingsmål og resultat som krever tiltak.
- Ved akutte infeksjoner bør det være tilgjengelig CRP, urinstrimmel, test for covid-19 og mikrobiologiske prøver.
- Lokale rutiner bør avklare roller og ansvar ved bruk av laboratorieprøver.