



Diakonhjemmet
sykehus

Antipsykotika

Bivirkninger og praktisk håndtering med særlig fokus på seksuelle bivirkninger
FagTIPS August 2026

Bjarte Nystøyl, overlege, spes. i klinisk farmakologi og psykiatri
Senter for psykofarmakologi (SFP)



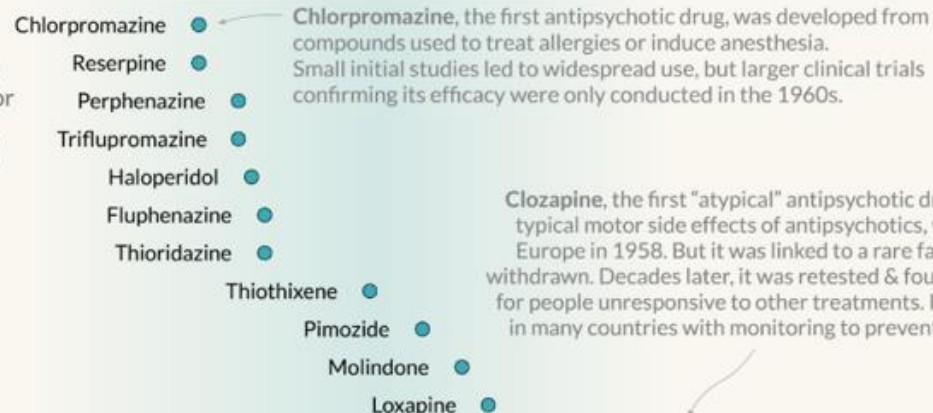
Timeline of the development of antipsychotic drugs

Our World
in Data

The year when each antipsychotic drug was first licensed in the United States. This is shown alongside key changes in drug regulation and approval by the Food and Drug Administration (FDA).

"Conventional" antipsychotics

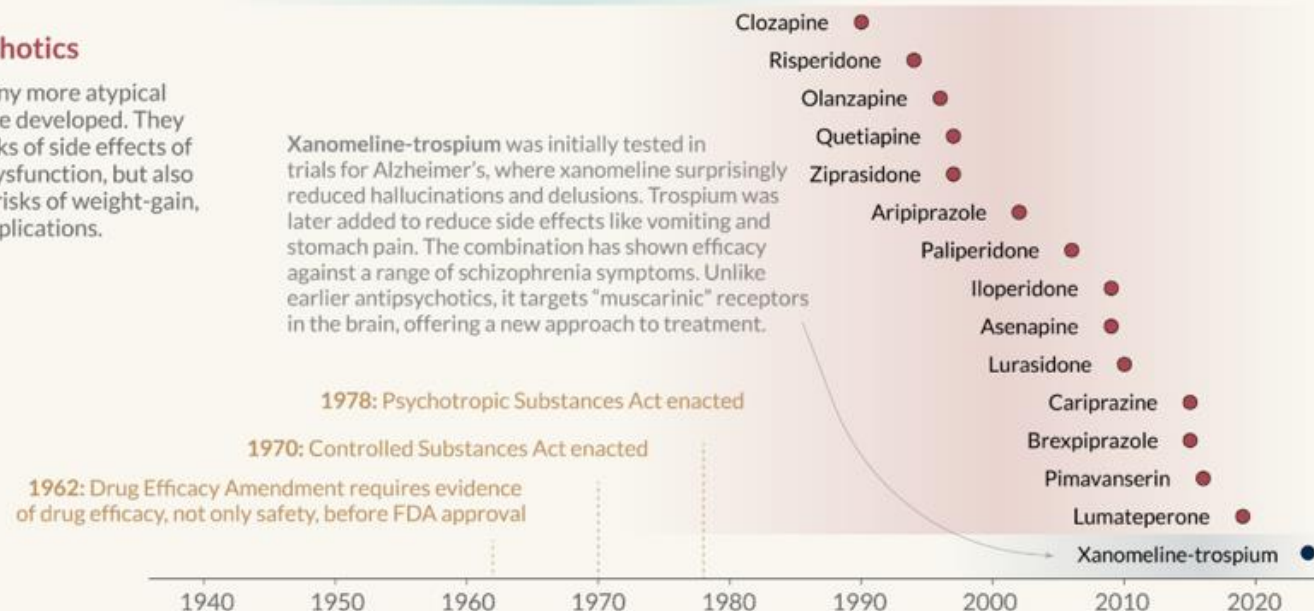
The first generation of antipsychotic drugs were initially called "major tranquilizers" for their sedative and calming effects, or "neuroleptics" for their side effects related to movement – such as spasms, stiffness, and tremors.



Clozapine, the first "atypical" antipsychotic drug, which lacked typical motor side effects of antipsychotics, was developed in Europe in 1958. But it was linked to a rare fatal condition and withdrawn. Decades later, it was retested & found very effective for people unresponsive to other treatments. It was introduced in many countries with monitoring to prevent potentially fatal side effects.

"Atypical" antipsychotics

Following clozapine, many more atypical antipsychotic drugs were developed. They generally have lower risks of side effects of movement and sexual dysfunction, but also generally carry greater risks of weight-gain, diabetes, and heart complications.



Source: Pharmaceutical Manufacturing Encyclopedia (2013); Remington (2014); and other sources compiled by Our World in Data

[OurWorldinData.org](https://ourworldindata.org) — Research and data to make progress against the world's largest problems.

Licensed under [CC-BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) by the author Saloni Dattani

Illustrasjon hentet fra <https://ourworldindata.org/antipsychotic-medications-timeline>

AVGRENSNING

- Bivirkninger og praktisk håndtering
- Ikke
 - Indikasjon
 - Effekt
 - Grunnleggende mekanismer
 - Bytte
 - Varighet av behandling
 - Seponering

Amisulprid, klozapin, olanzapin og risperidon har vist noe større symptomdempende effekt på gruppenivå enn andre antipsykotika sammenlignet med placebo (Huhn et al., 2020). På gruppenivå er det større forskjeller i bivirkningsprofil enn ønsket effekt mellom de ulike antipsykotiske legemidlene (Huhn et al., 2020). Klinisk erfaring tilsier at bivirkningsprofilen tillegges større vekt enn forskjeller i ønsket effekt ved valg av antipsykotika.

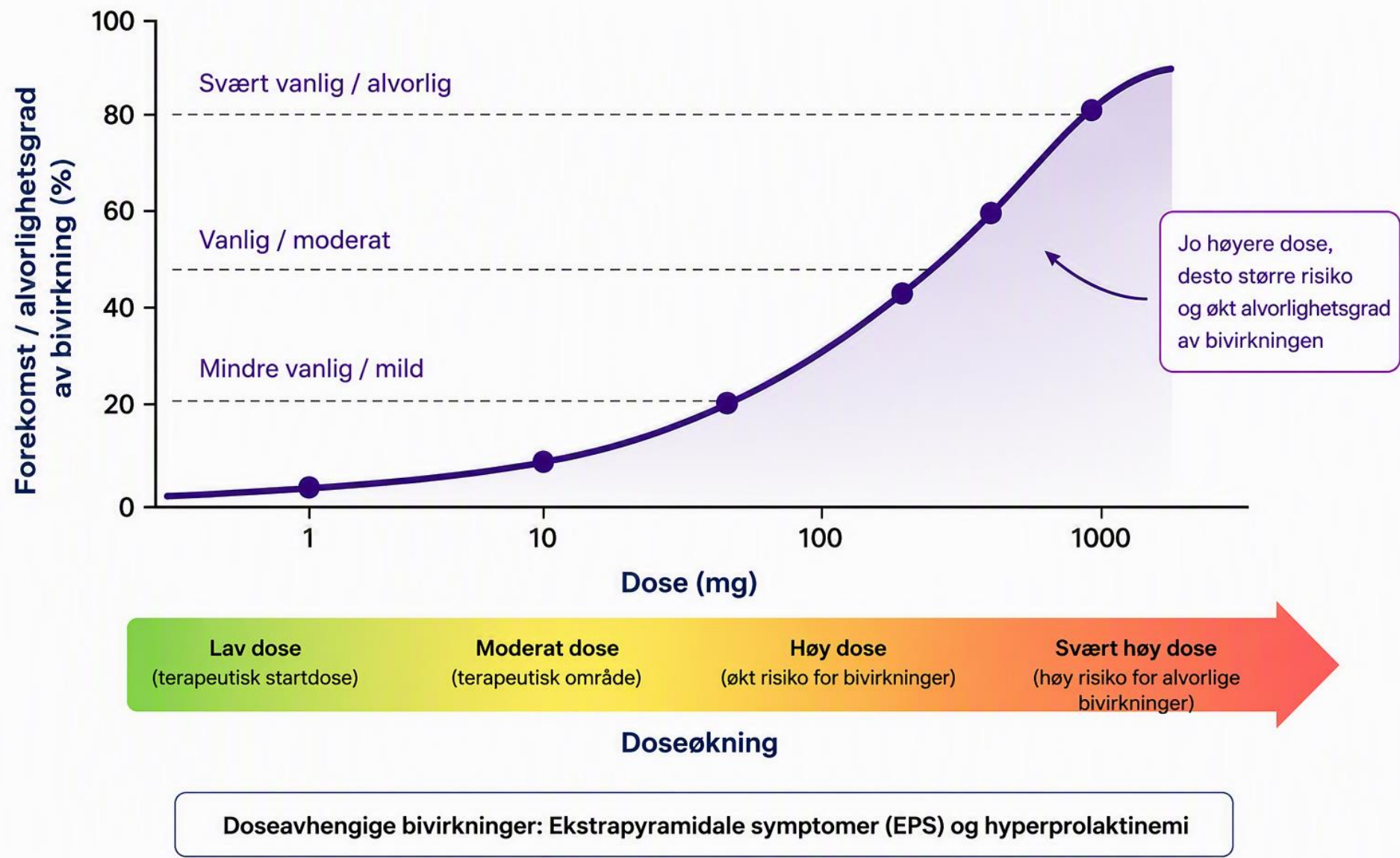
Psykoselidelser – behandling

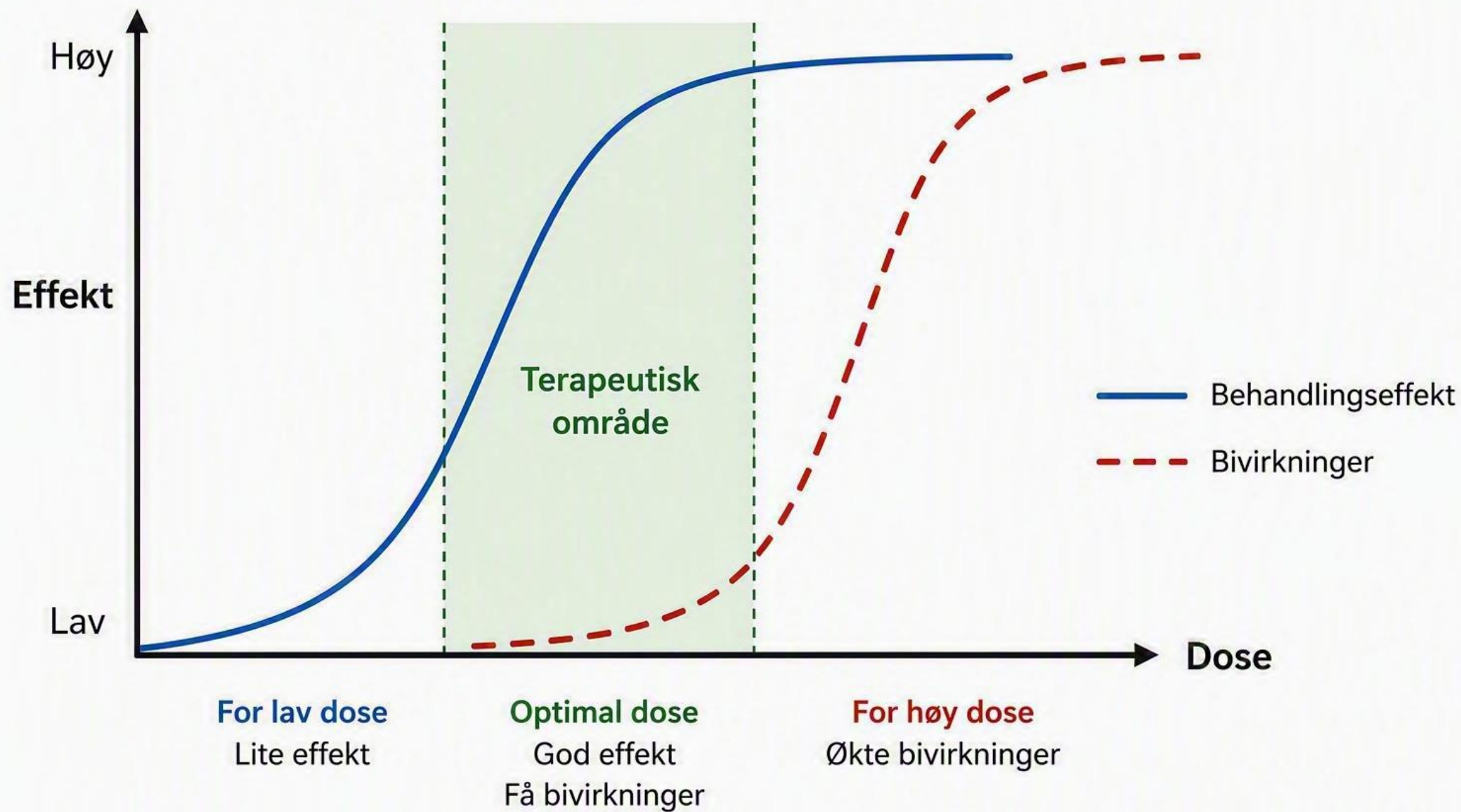
Nasjonal faglig retningslinje

Først publisert: 15. juni 2013

Siste faglige endring: 13. august 2026

[Behandling med legemidler - Helsedirektoratet](#)





Inndeling bivirkninger

- Forutsigbare
 - 80 %. Hovedsakelig doseavhengige
- Ikke forutsigbare
 - idiosynkratiske og immunologiske reaksjoner. Sjeldne. Doseuavhengige
- Bivirkninger som følge av langvarig bruk
 - Dose og varighet. F.eks. TD eller avhengighet
- Senbivirkninger
 - Teratogene effekter
- Bivirkninger som følge av seponering
 - Antidepressiver, opioider eller benzodiazepiner
- Uventet terapivikt
 - Interaksjoner (gen, legemidler)

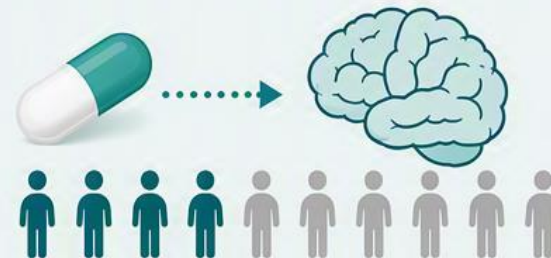
BIVIRKNINGSDIAGNOSTIKK ER OFTE KREVENDE

1 SYMPTOMER OPPTRER OFTE SPONTANT



Oppståtte symptomer kan opptre med høy spontan frekvens

2 PLACEBOREAKSJONER FOREKOMMER HOS OPPTIL 20-40 %



20-40 % rapporterer symptomer ved placebo

3 SYKDOMSBILDET SJELDEN ENTYDIG TILSIER AT DET FORELIGGER EN BIVIRKNING



Sykdomsbildet overlapper ofte med mulige bivirkninger

4 SYKDOMSMANIFESTASJONENE ER SVÆRT UVANLIGE



Uvanlige sykdomsmanifestasjoner kan forveksles med bivirkninger



Fullstendig legemiddelanamnese er nødvendig (legemidler og kosttilskudd).
Serumkonsentrasjonsmålinger kan være nyttig (supraterapeutisk konsentrasjon).



Nr.	Spørsmål	Ja	Nei	Ukjent
1	Er det tidligere rapportert denne reaksjonen for dette legemidlet?	+1	0	0
2	Oppstod den uønskede reaksjonen etter at legemidlet ble gitt?	+2	-1	0
3	Ble reaksjonen bedre når legemidlet ble seponert eller en spesifikk antagonist ble gitt?	+1	0	0
4	Kom reaksjonen tilbake når legemidlet ble gitt igjen (re-eksponering)?	+2	-1	0
5	Finnes det alternative årsaker (annet legemiddel, sykdom osv.) som kan forklare reaksjonen?	-1	+2	0
6	Oppstod reaksjonen igjen når placebo ble gitt?	-1	+1	0
7	Ble legemidlet påvist i toksiske eller høyere enn forventede konsentrasjoner i blodet (eller annet vev)?	+1	0	0
8	Økte reaksjonen i styrke ved doseøkning, eller ble den svakere ved dosereduksjon?	+1	0	0
9	Har pasienten hatt en lignende reaksjon på samme eller liknende legemiddel tidligere?	+1	0	0
10	Ble reaksjonen bekreftet ved objektive funn (kliniske tegn, laboratorieprøver)?	+1	0	0



Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, et al. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. Clinical Pharmacology & Therapeutics. 1981;30(2):239-245.

Total poengsum	Tolkning
≥ 9	Definitiv bivirkning
5–8	Sannsynlig bivirkning
1–4	Mulig bivirkning
0 eller lavere	Lite sannsynlig bivirkning

NARANJO ADVERSE DRUG REACTION PROBABILITY SCALE (Fritt oversatt)

Unngå bivirkninger

- tidligere reaksjon på legemidler
- kontraindikasjoner og forsiktighetsregler
- muligheten for interaksjon
- kontrollere pasienten regelmessig
- nytten for pasienten
- farmakogenetiske testing / konsentrasjonsmålinger

FARMAKOGENETISKE ANALYSER ■ 1 EDTA-rør (eller Citrat-rør)		Gener som analyseres
CYP-analyse	☐ CYP-panel (CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6, CYP2B6) ☐ Enkelt(e) analyse(r):	
Depresjon	☐ Antidepressiv-panel (Antidepressive legemidler) ☐ Serotonintransportør	CYP2C19, CYP2D6, CYP2B6 SLC6A4
Psykose	☐ Aripiprazol (Abilify), brekspiprazol (Rxulti), haloperidol (Haldol), perfenazin (Trilafon), risperidon (Risperdal), sertindol (Serdolect), zuklopentiksol (Cisordinol)	CYP2D6
Epilepsi	☐ Fenytoin ☐ Lamotrigin (Lamictal)	CYP2C9 UGT1A4
ADHD	☐ Atomoksetin (Strattera)	CYP2D6
Smerte	☐ Opioid-panel (kodein (Paralgin/Pinex forte), tramadol (Nobligan), morfin og øvrige opioider)	CYP2D6, OPRM1, COMT
Hjerte/kar	☐ Marevan-panel (warfarin) ☐ Statin-panel (atorvastatin, fluvastatin, lovastatin, pravastatin, rosuvastatin, simvastatin) ☐ Klopido­grel (Plavix) ☐ Mavakamten (Camzyos) ☐ Metoprolol (Selo-Zok)	CYP2C9, VKORC1 CYP3A4, CYP3A5, CYP2C9, SLCO1B1 CYP2C19 CYP2C19 CYP2D6
Andre	☐ Allopurinol (Zyloric) ☐ Metadon ☐ Pitolisant (Wakix) ☐ Tamoksifen	HLA-B*58:01 CYP2B6 CYP2D6 CYP2D6



Fortolkningsverktøy for farmakogenetiske analyser

Fortolkningsverktøy

Gir oversikt over hvordan legemidler innenfor et valgt terapiområde påvirkes av aktuell genotype.

Start

Farmakogenetisk testing

Ved manglende enzymaktivitet via CYP2D6:

ANTIPSYKOTIKA:

Aripiprazol, brekspiprazol, perfenazin, risperidon, zuklopentiksol(CYP2D6): Økt risiko for bivirkninger, og redusert dosebehov.

Haloperidol, sertindol (delvis CYP2D6): Kan gi redusert dosebehov.

Andre antipsykotika: Farmakogenetisk analyse er av liten eller ingen betydning.



INTEGRATE: international guidelines for the algorithmic treatment of schizophrenia



Robert A McCutcheon*, Toby Pillinger*, Ioana Varvari, Sean Halstead, Olatunde O Ayinde, Nicolás A Crossley, Christoph U Correll, Margaret Hahn, Oliver D Howes, John M Kane, Thomas Kabir, Åsa Konradsson-Geuken, Belinda Lennox, Christy Lai Ming Hui, Susan L Rossell, Marco Solmi, Iris E Sommer, Heidi Taipale, Hiroyuki Uchida, Ganesan Venkatasubramanian, Nicola Warren, The INTEGRATE Advisory Group, Dan Siskind

Schizophrenia is a mental illness involving multiple symptom domains and is often associated with substantial physical health comorbidities. Guidelines exist, but these tend to be country-specific and are often missing a concise yet comprehensive algorithmic approach. From May 1, 2023, to Jan 1, 2025, International Guidelines for Algorithmic Treatment (INTEGRATE) authors from all UN regions collaborated to develop a consensus guideline focused on the pharmacological treatment of schizophrenia. Following an umbrella review of the literature, input from expert workshops, a consensus survey, and lived experience focus groups, a consensus algorithmic guideline and associated digital tool were developed. Key recommendations include a focus on metabolic health from treatment initiation, timely assessment and management of non-response, symptom domain-specific interventions, mitigation of side-effects, and the prompt use of clozapine in cases of treatment resistance.

Introduction

Schizophrenia affects approximately 0.7% of the global population during their lifetime, including 0.32% of the

and a focus group of individuals with lived experience of schizophrenia between Oct 1, 2023, and Jan 31, 2024. Focus groups included individuals with both first-episode

Lancet Psychiatry 2025

Published Online

March 31, 2025

[https://doi.org/10.1016/](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(25)00031-8)

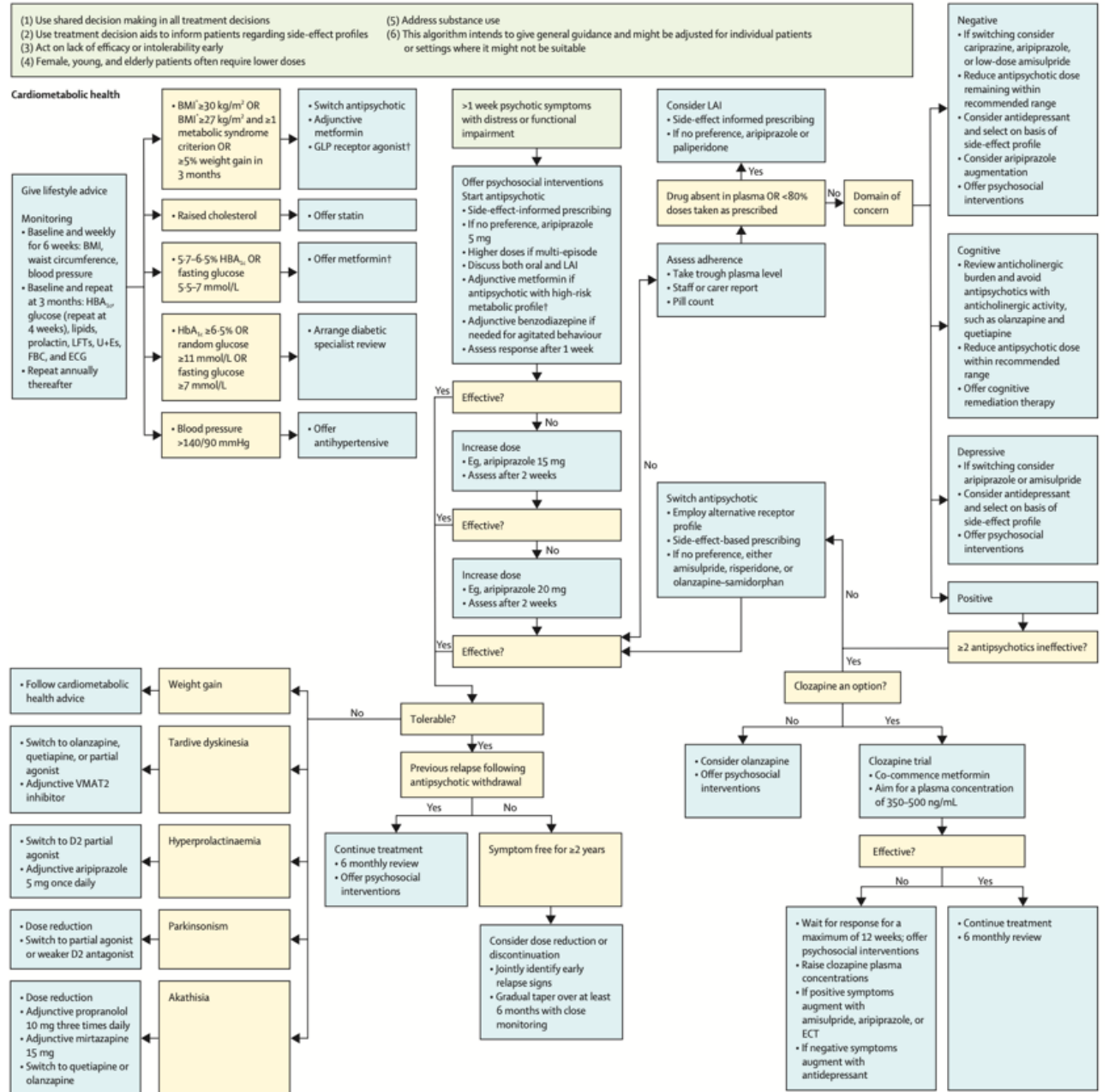
S2215-0366(25)00031-8

*Contributed equally

Department of Psychiatry,
University of Oxford, Oxford,
UK (R A McCutcheon PhD,
I Varvari MRCPsych, T Kabir PhD,
Prof B Lennox DM); Oxford
Health NHS Foundation Trust,
Oxford, UK (R A McCutcheon,
I Varvari, Prof B Lennox);
Department of Psychosis

INTEGRATE: international guidelines for the algorithmic treatment of schizophrenia

McCutcheon RA, Pillinger T, et al. INTEGRATE: international guidelines for the algorithmic treatment of schizophrenia. *Lancet Psychiatry*. 2025;12(5):384-394.



PSYMATIK: Evidence based medicine made easy

INTEGRATE: International Algorithmic Guidelines Schizophrenia

The interactive tool below provides a digital version of the INTEGRATE guidelines for schizophrenia. Alternatively [click here for a PDF version](#).

Demographics & Physical Health

Sex*	Male	▼
Age*	21	
Height (cm)	180	
Weight (kg)	60	
Is clozapine an option?	Yes	▼

Symptom Severity

	Absent	Mild	Moderate	Severe
Positive Symptoms	☐	☒	☐	☐
Negative Symptoms	☐	☒	☐	☐
Cognitive Symptoms	☒	☐	☐	☐
Depressive Symptoms	☒	☐	☐	☐

Current Medication

Medication	Dose	Freq	Duration(wks)	Response	Adherence	
Aripipra	25	OD	7	Partially	Good ac	⊖
+ Add medication						

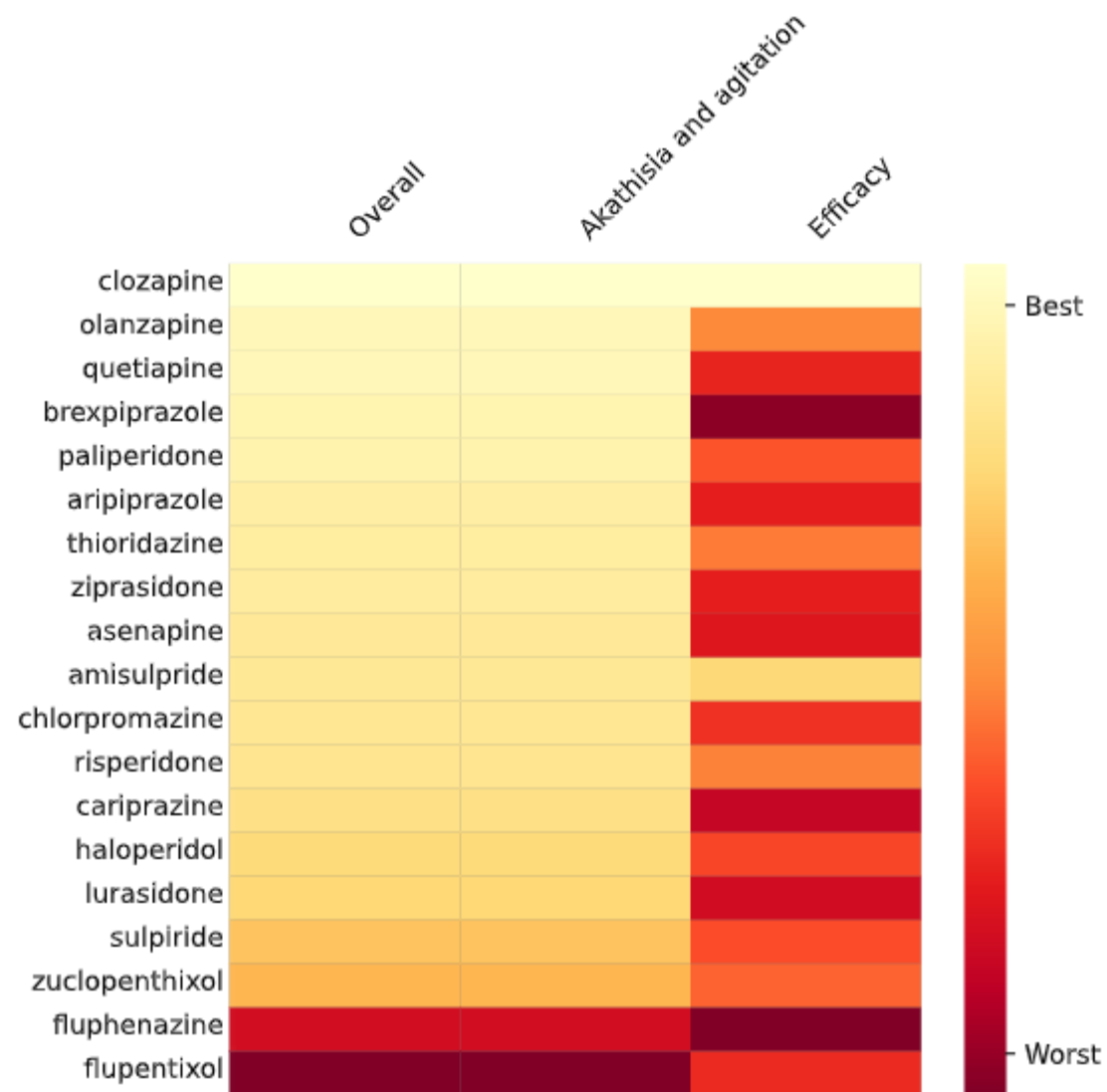
Previous Medication

Medication	Dose	Freq	Duration(wks)	Response	Adherence	
-----	0	-----		-----	-----	⊖
+ Add medication						

Side Effects

Select side effects and relative levels of importance

Akathisia & agitation	▼	
		⊖
Minor concern		Major concern



How this ranking is generated



- For advice on switching antipsychotics see: [Antipsychotic switching guide](#)

Second-generation and other antipsychotic medications:
Pharmacology, administration, and side effects - UpToDate

Generelle prinsipper

- Samvalg
- Individualisert behandling
- Tidlig oppfølging

INTEGRATE: international
guidelines for the
algorithmic treatment of
schizophrenia

Førstegangsbehandling

- Dersom pasienten ikke har noen preferanser anbefales oppstart som gir lavest mulig bivirkningsbyrde slik som en **partiell agonist** (f.eks. aripiprazol).
- Antipsykotika som **øker prolaktin bør unngås** der det er mulig, spesielt hos kvinner i fertil alder.
- Velges legemidler med høy risiko for metabolske bivirkninger (f.eks. olanzapin og klozapin) bør det tilbys samtidig oppstart av livsstilsendringer og **metformin for å motvirke vektøkning**.
- Ved akutt agitert atferd kan kortvarig samtidig bruk av et **benzodiazepin** sammen med et ikke-sedativt, men mindre metabolsk belastende antipsykotika være å foretrekke fremfor monoterapi med et mer sedativt, men metabolsk belastende antipsykotika.
- Start med **lave doser** (enda lavere hos yngre, eldre og redusert metabolisme)

Metabolske bivirkninger

- Livsstilsråd (kosthold, fysisk aktivitet og røykeslutt)
- Metformin: bør vurderes ved oppstart av antipsykotika med dårlig metabolsk profil (olanzapin, klozapin)
- GLP1—agonister, f.eks. semaglutid
- Valg ved oppstart /bytte

[INTEGRATE: international guidelines for the algorithmic treatment of schizophrenia](#)

Pharmacological Interventions for Weight Reduction in Patients With Schizophrenia Treated With Antipsychotics

A Systematic Review and Network Meta-Analysis

Nicolette Stogios, PhD¹; Sri Mahavir Agarwal, MBBS, MD, PhD^{1,2,3,4}; Kateryna Maksyutynska, PhD¹; [et al](#)

» [Author Affiliations](#) | [Article Information](#)

To conclude, this network meta-analysis indicates that **semaglutide**, **liraglutide**, **exenatide**, **metformin**, and **topiramate** were associated with the greatest effects in treating antipsychotic-associated weight gain in people with SSDs, with **metformin** remaining the most studied option for this purpose. The quality rankings for all these interventions were moderate, highlighting the need for future RCTs that are adequately powered and have a longer treatment duration to evaluate efficacy and safety. Given issues of affordability and access to newer interventions, such as **semaglutide**, **sequenced treatment interventions** can help address questions of equity and accessibility.

Tiltak

Cardiometabolic health

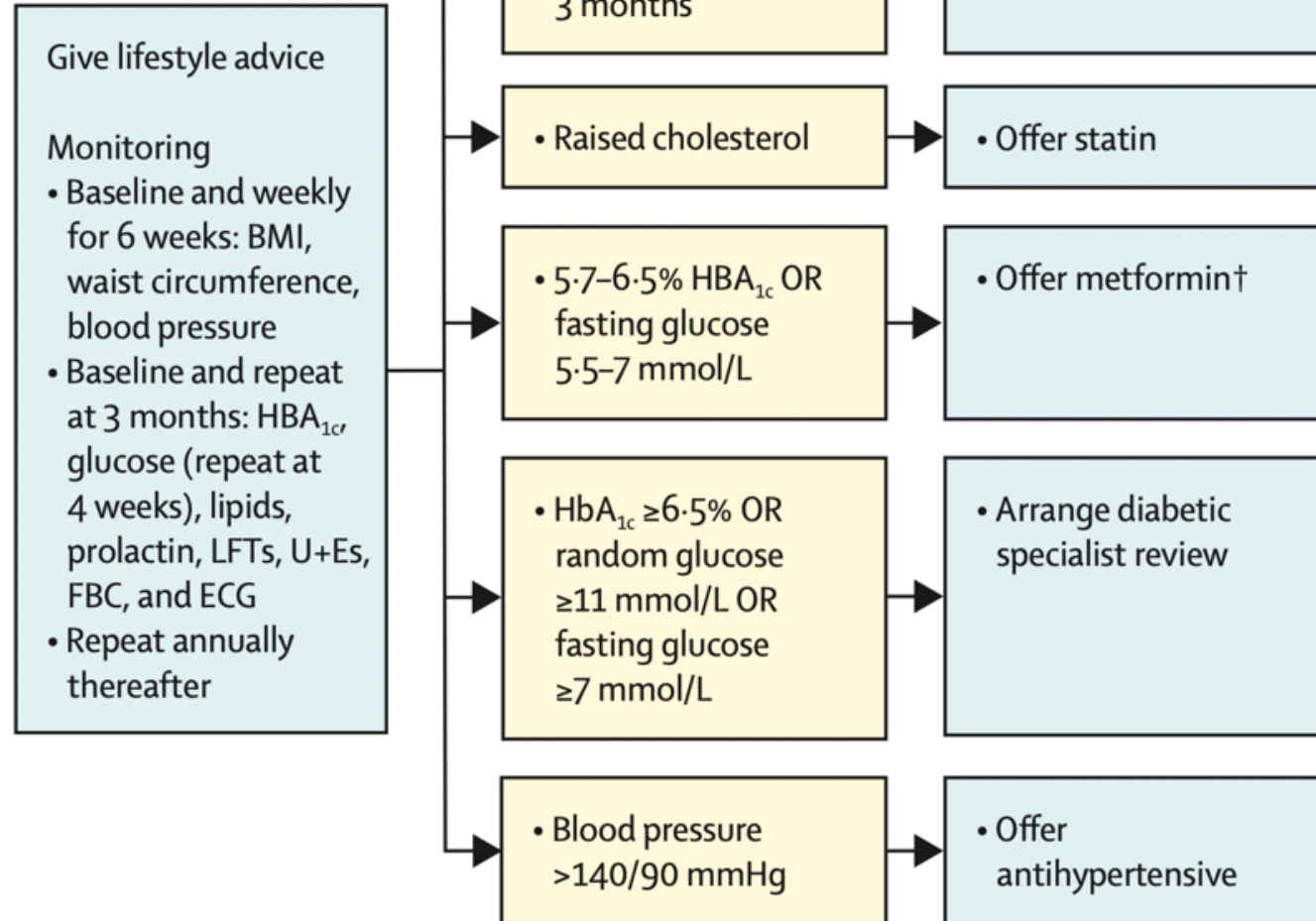
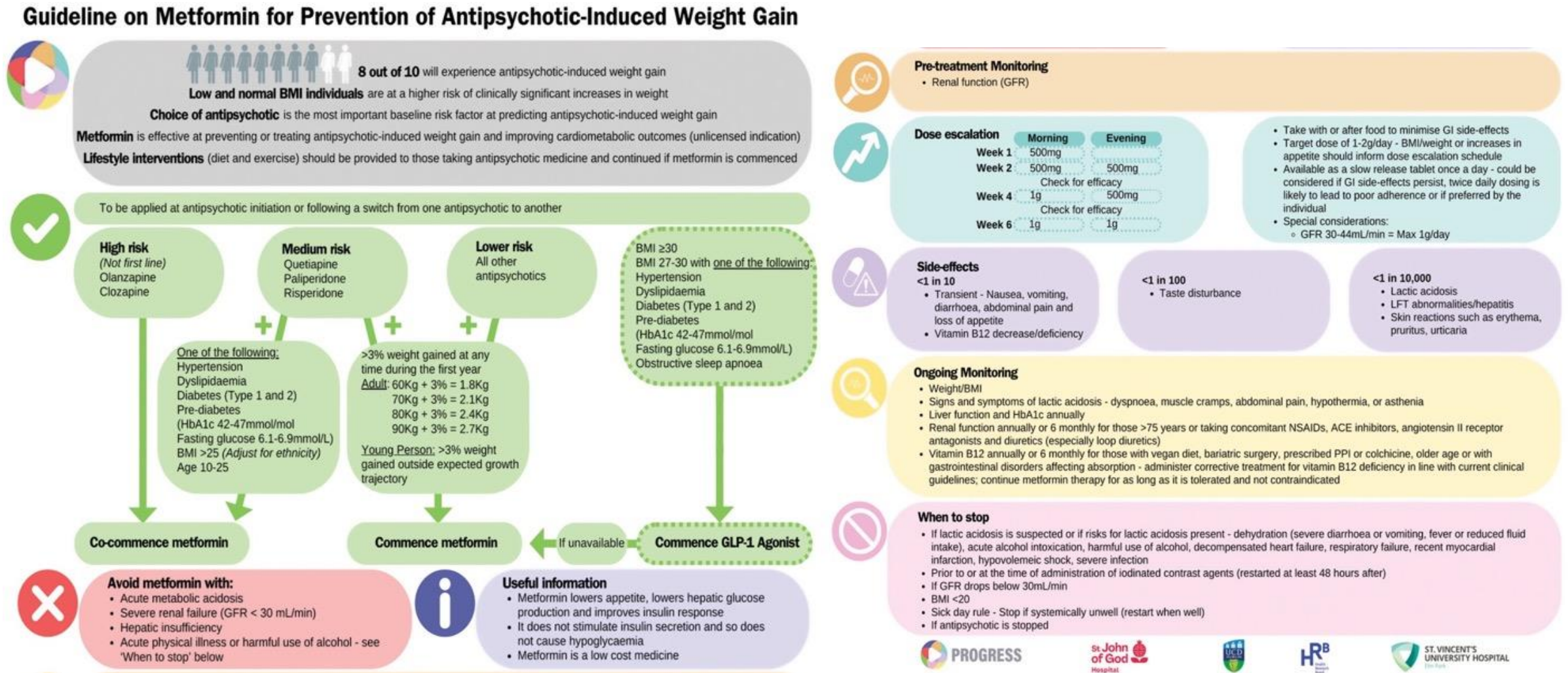


Figure 1. Guideline Algorithm



Er vektøkning en doseavhengig bivirkning?

JOURNAL ARTICLE

Antipsychotic-Induced Weight Gain: Dose-Response Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials

[Hui Wu](#), [Spyridon Sifakis](#), [Tasnim Hamza](#), [Johannes Schneider-Thoma](#), [John M Davis](#),
[Georgia Salanti](#), [Stefan Leucht](#)  [Author Notes](#)

Schizophrenia Bulletin, Volume 48, Issue 3, May 2022, Pages 643–654,
<https://doi.org/10.1093/schbul/sbac001>

Published: 08 February 2022

Andre-generasjons antipsykotika skiller seg ikke bare i hvor mye vektøkning de gir, men også i hvordan dose og vektøkning henger sammen.

The following monitoring is recommended for patients treated with antipsychotics:

	Baseline	Weekly for 6 weeks	4 Weeks	3 months	Annually
Body Mass Index, Waist Circumference, and Blood Pressure	✓	✓	✓	✓	✓
Fasting glucose	✓		✓	✓	✓
HBA1c, Lipids, Prolactin, LFTs, U+Es, FBC, ECG	✓			✓	✓

INTEGRATE:
international
guidelines for
the algorithmic
treatment of
schizophrenia

Andre kilder:

Behandling med legemidler – Helsedirektoratet

eHåndbok - Somatisk helse og levevaner - Hjertefrisk

Anbefalt oppfølging for pasienten som bruker antipsykotika (ved oppstart og bytte)

	Baseline	Ukentlig i 6 uker	4 uker	3 måneder	Årlig
BMI, livvidde og blodtrykk	✓	✓	✓	✓	✓
Blodsukker	✓		✓	✓	✓
Lipider, leverfunksjonsprøver, nyrefunksjon, elektrolytter, blodstatus, prolaktin og EKG	✓			✓	✓

Klozapin: egen oppfølging

Kilde: INTEGRATE: international guidelines for the algorithmic treatment of schizophrenia

Fritt oversatt og tilpasset norske forhold

Tiltak ved kardiovaskulære bivirkninger

Forlenget QT-tid

- Vurdering hos kardiolog
- Bytte til antipsykotikum som i mindre grad gir forlenget QT-tid

Ortostatisk hypotensjon

- Ofte mild og forbigående
- Evt. titrere langsommere, dele opp dosen eller bytte legemiddel

Myokarditt og kardiomyopati

- Først og fremst rapportert ved klozapinbehandling (eget oppfølgingsregime)
- Sjeldne tilfeller ved bruk av kветiapin, risperidon og ziprasidon er rapportert

[Second-generation and other antipsychotic medications: Pharmacology, administration, and side effects - UpToDate](#)

Årsaker til hyperprolaktinemi



FYSIOLOGISKE ÅRSAKER



Graviditet



Amming



Stress



PATOLOGISKE ÅRSAKER



Prolaktinomer



Andre hypothalamiske
og hypofyseforstyrrelser



Legemidler,
mest vanlig antipsykotika



ANDRE ÅRSAKER



Idiopatisk
hyperprolaktinemi



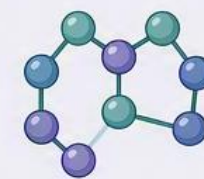
Hypotyreose



Brystkade



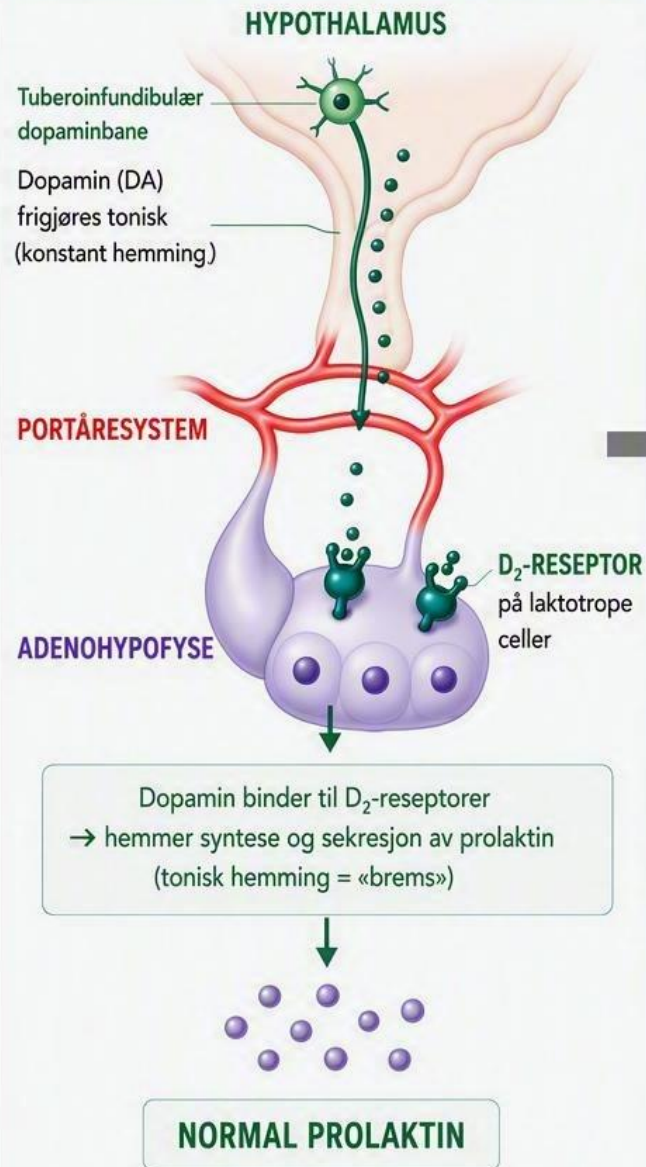
Kronisk
nyresykdom



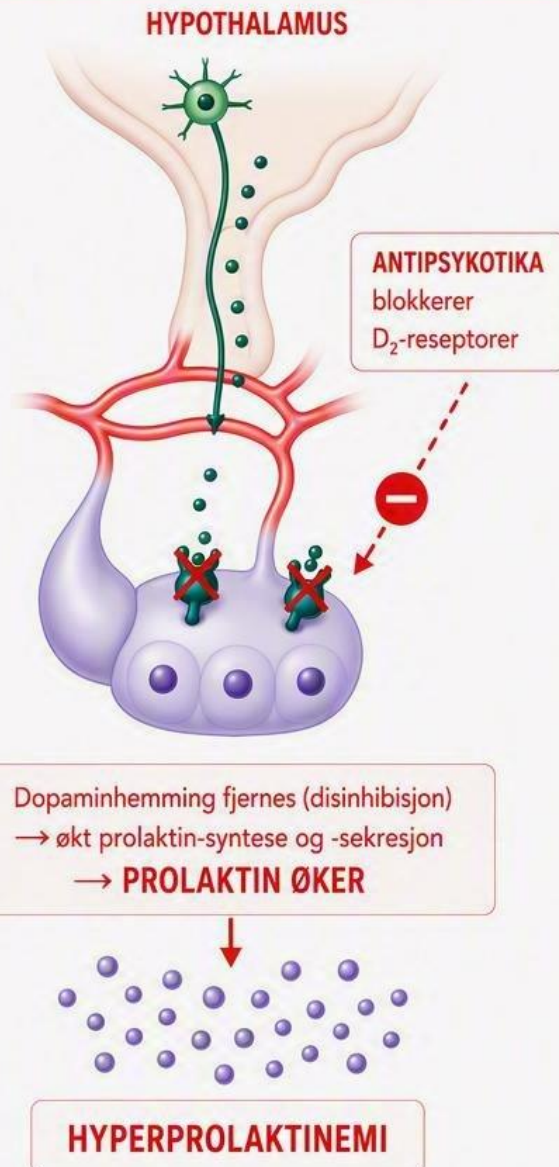
Makroprolaktinemi
på grunn av
«stor prolaktin»

HVORDAN ANTIPSYKOTIKA GIR HYPERPROLAKTINEMI

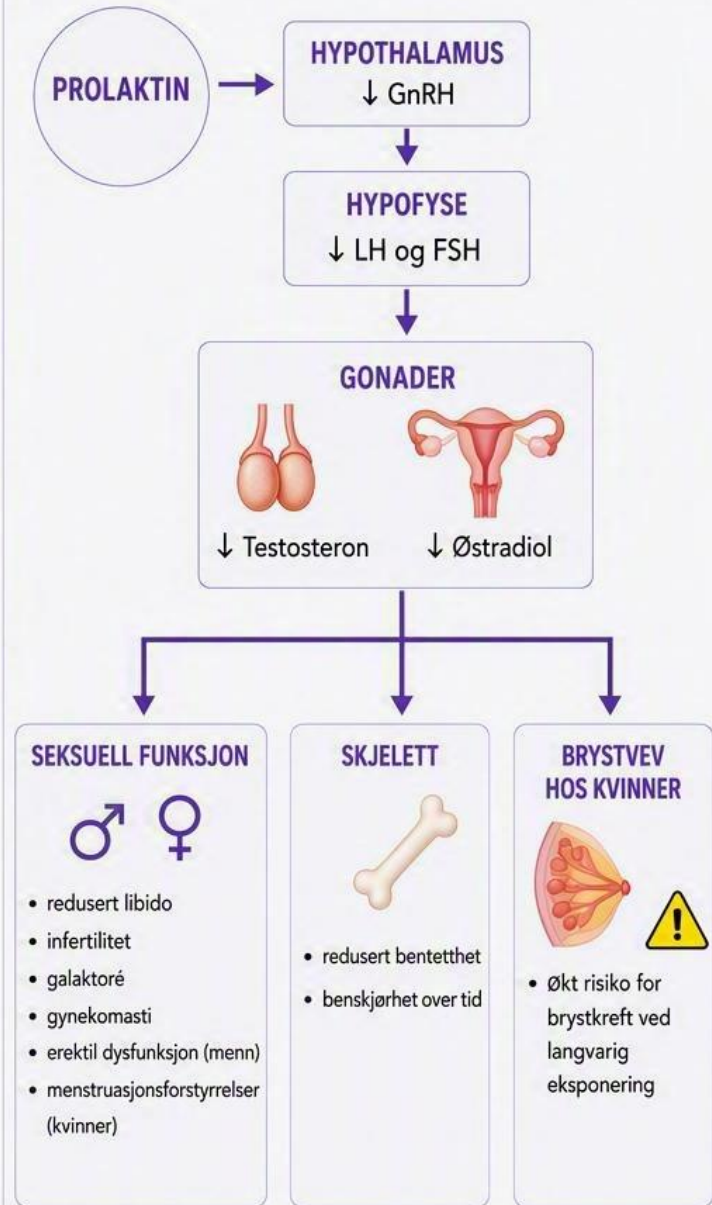
1. NORMAL FYSIOLOGI



2. VED ANTIPSYKOTIKA (D₂-BLOKKADE)



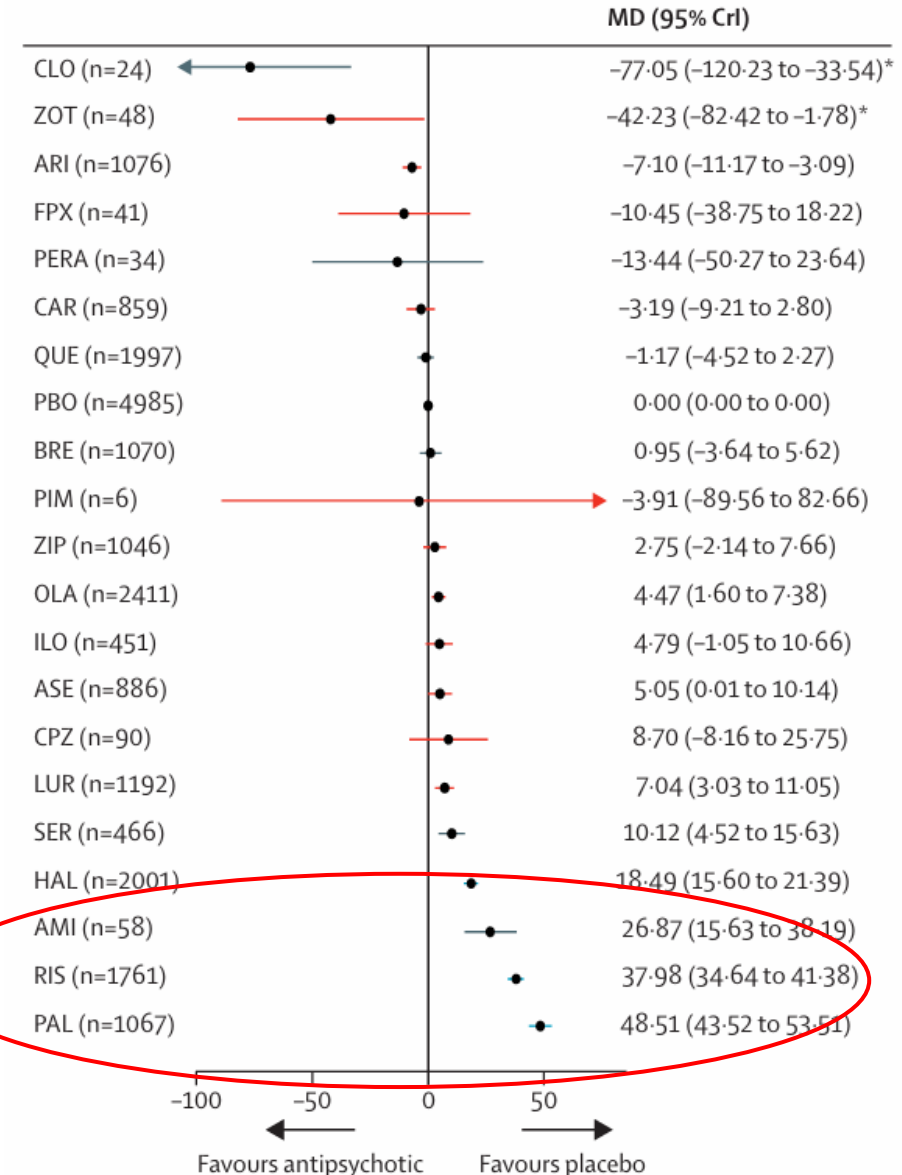
3. VIRKNINGER AV ØKT PROLAKTIN (VIA HPG-AKSEN)



Hyperprolaktinemi

Comparative efficacy and tolerability of 32 oral antipsychotics for the acute treatment of adults with multi-episode schizophrenia: a systematic review and network meta-analysis Maximilian Huhn, Adriani Nikolakopoulou, Johannes Schneider-Thoma, Marc Krause, Myrto Samara, Natalie Peter, Thomas Arndt, Lio Bäckers, Philipp Rothe, Andrea Cipriani, John Davis, Georgia Salanti, Stefan Leucht

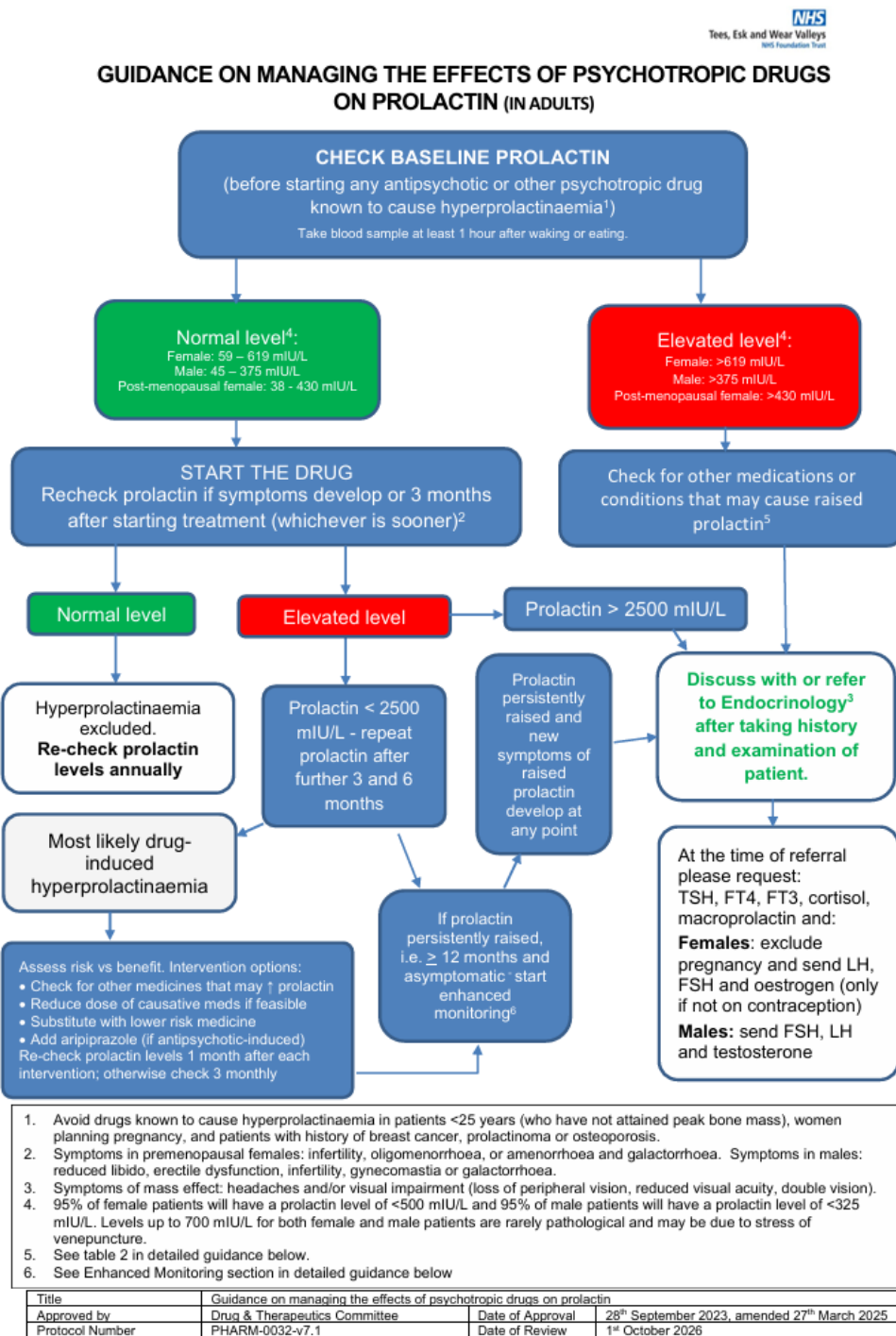
D Prolactin elevation in ng/mL ($N_T=90$ [22%], $n_T=21569$ [40%])



[Guidance-on-managing-the-effects-of-psychotropic-drugs-on-prolactin.pdf](#)

En annen lignende retningslinje:

[Guidelines for the Management of Psychotropic Induced Hyperprolactinaemia 3.1.docx](#)



Vurdering ved hyperprolaktinemi

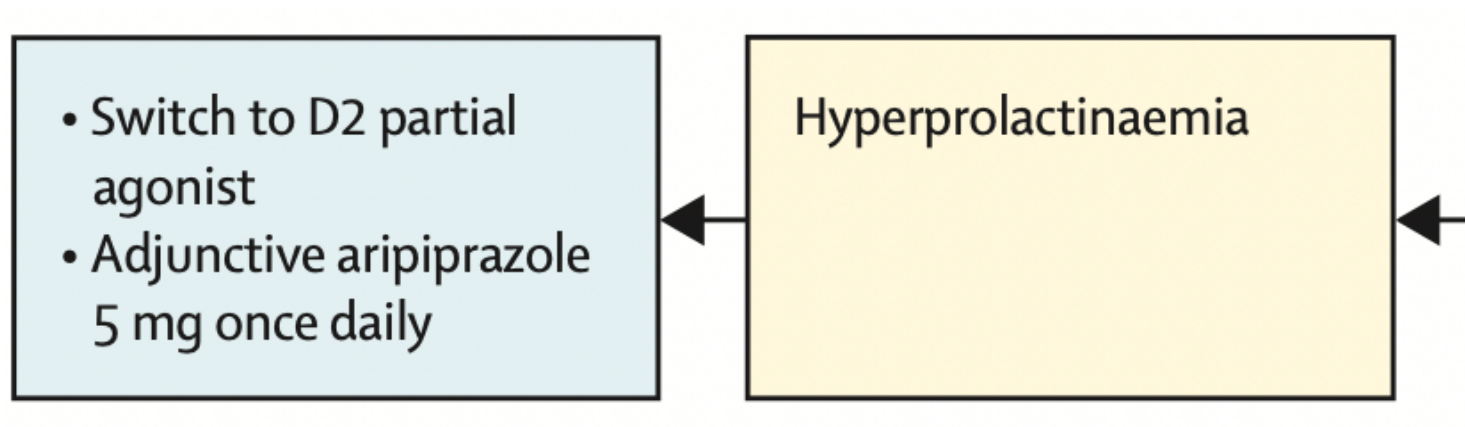
- Ubehandlet hyperprolaktinemi uten symptomer
 - Informer
 - redusert bentetthet
 - økt risiko for brystkreft ved langvarig bruk
 - Unngå prolaktinøkende antipsykotika
 - hos pasienter under 25 år som ennå ikke har oppnådd maksimal benmasse
 - kvinner som planlegger graviditet
 - tidligere brystkreft, prolaktinom eller osteoporose
- Symptomer

INTEGRATE:
international
guidelines for the
algorithmic treatment
of schizophrenia

Guidance-on-
managing-the-
effects-of-
psychotropic-
drugs-on-
prolactin.pdf

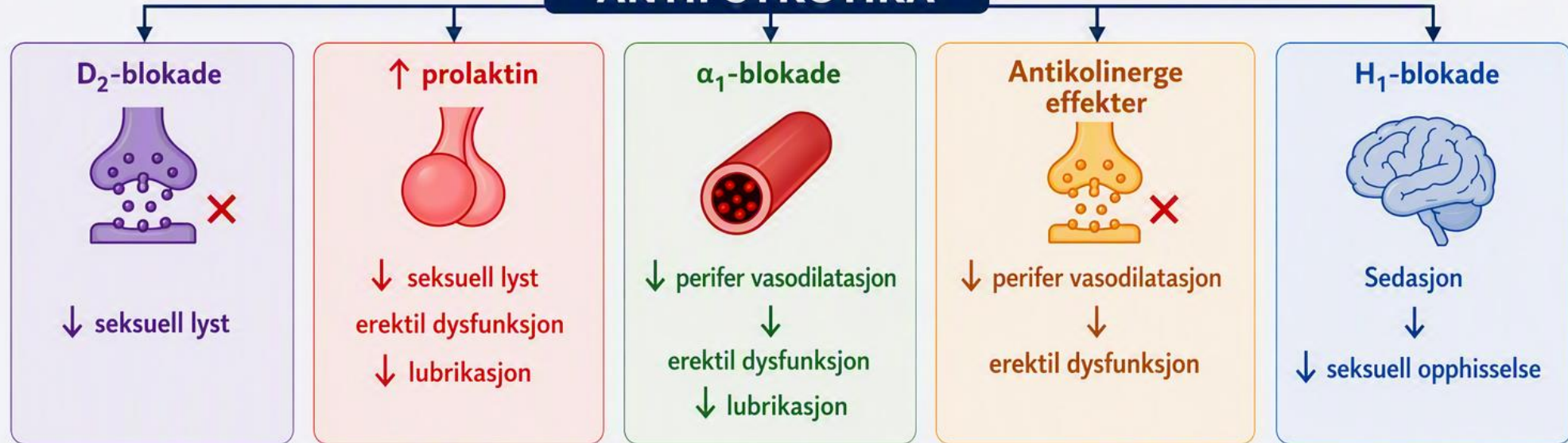
Tiltak ved hyperprolaktinemi

- Dosereduksjon
- Vurder bytte til partiell agonist
- Alternativt: Tillegg av lav dose aripiprazol



1. MEKANISMER BAK SEKSUELLE BIVIRKNINGER AV ANTIPSYKOTIKA

ANTIPSYKOTIKA



SEKSUELLE VANSKER KAN OMFATTE ALLE FASER



Seksuell lyst

Nedsatt seksuell interesse og lyst



Opphisselse

Vansker med opphisselse



Orgasme

Forsinket eller utelblitt orgasme, redusert intensitet

ANDRE FAKTORER SOM KAN BIDRA TIL SEKSUELL DYSFUNKSJON



Kardiovaskulær sykdom



Endokrine sykdommer



Rusmiddel-
bruk



Negative
symptomer



Kognitive
symptomer

KARTLEGGING AV SEKSUELL FUNKSJON VED BRUK AV ANTIPSYKOTIKA



ALLE PASIENTER



Seksuell lyst

Har du merket endringer i seksuell lyst?



Orgasme

Har evnen til å oppnå orgasme endret seg?



Brystsymptomer

Har du opplevd melkesekresjon eller hevelse i brystene?



Seksuell aktivitet

Har du vært seksuelt aktiv de siste 4–6 ukene?



MENN



Ereksjon

Har evnen til å få eller opprettholde ereksjon endret seg?



Ejakulasjon

Har du merket endringer i utløsning eller sædmengde?



KVINNER



Menstruasjon

Har du opplevd uteblitt eller endret menstruasjon?



Hormonell prevensjon

Bruker du hormonell prevensjon?



Lubrikasjon

Har du merket endringer i vaginal fuktighet ved seksuell opphisselse?



Smerter ved samleie

Har du opplevd endringer i smerter ved samleie?

2. HÅNDTERING

1



SPØR AKTIVT

Rutinemessig og åpent om seksuelle plager



2



UTELUKK ANDRE ÅRSAKER OG INTERVENER

- Somatisk sykdom
- Endokrine forstyrrelser
- Rusmiddelbruk
- Negative og kognitive symptomer



3



VURDER DOSEJUSTERING

Bruk lavest mulig effektive dose dersom klinisk forsvarlig



4



BYTT ANTIPSYKOTIKUM

Velg et antipsykotikum med lavere risiko for seksuelle bivirkninger



5



MEDIKAMENTELL BEHANDLING

Vurder behandling ved behov

- Tillegg av aripiprazol
- PDE-5-hemmere ved erektil dysfunksjon

RISIKO FOR SEKSUELLE BIVIRKNINGER

HØY RISIKO

Ofte uttalte seksuelle bivirkninger (økt prolaktin, mer D₂-blokade)



FØRSTEGENERASJONS
ANTIPSYKOTIKA



RISPERIDON



PALIPERIDON



LAVERE RISIKO

Mindre påvirkning på prolaktin (Partielle agonister)



ARIPIPAZOL



KARIPRAZIN



BREKSIPRAZOL

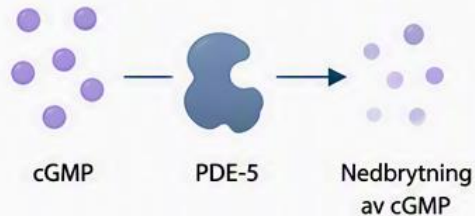
ANTIPSYKOTIKA OG RISIKO FOR SEKSUELLE BIVIRKNINGER

RANGERING	RISIKO FOR SEKSUELLE BIVIRKNINGER	ANTIPSYKOTIKA (EKSEMPLER)
	LAV RISIKO Lavest risiko for seksuelle bivirkninger	 Aripiprazol Brekspiprazol (Kariprazin)
	MODERAT RISIKO Moderat risiko for seksuelle bivirkninger	 Olanzapin Klozapin Kvetiapin Ziprasidon Lurasidon
	HØY RISIKO Højest risiko for seksuelle bivirkninger	 Haloperidol Risperidon Paliperidon Amisulprid

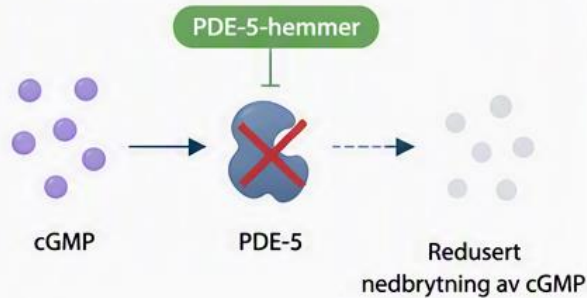
FOSFODIESTERASE-5-HEMMERE (PDE-5-HEMMERE)

Virkningsmekanisme ved ereksjon

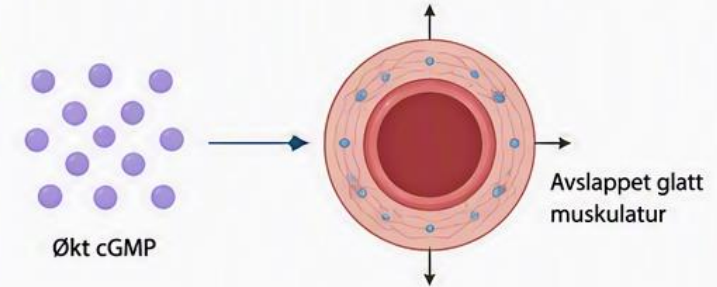
- 1** Enzymet fosfodiesterase-5 (PDE-5) bryter ned cGMP.



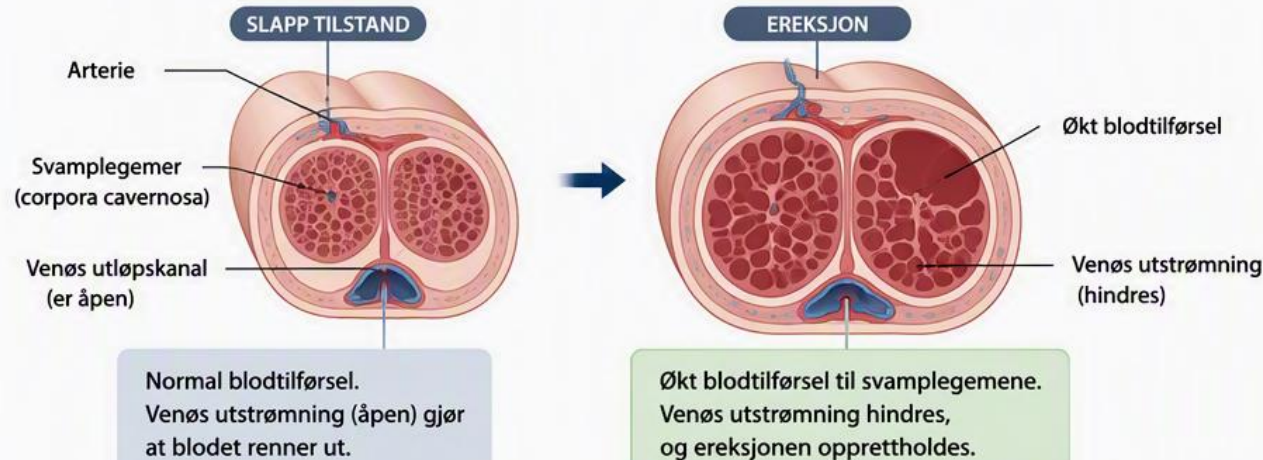
- 2** PDE-5-hemmere hemmer enzymet, noe som reduserer nedbrytningen av cGMP.



- 3** Økt mengde cGMP gjør at glatt muskulatur rundt blodårene i penis slapper av.



- 4** Dette øker blodtilførselen til svampegemene (corpora cavernosa). Blodstrømmen tilbake fra penis gjennom venene hindres samtidig, og dermed opprettholdes ereksjonen.



- 5** Ved bruk av PDE-5-hemmere er seksuell stimulering nødvendig for å oppnå ereksjon.



Seksuell stimulering frigjør NO (nitrogenoksid), som øker cGMP-nivået og setter i gang prosessen som fører til ereksjon.



PDE-5-hemmere (f.eks. sildenafil, tadalafil, vardenafil) forbedrer den naturlige ereksjonsresponsen, men gir ikke ereksjon uten seksuell stimulering.

Fosfodiesterase 5-hemmere (PDE-5-hemmere)

Hyppigste bivirkninger:

- hodepine (svært vanlig)
- dyspepsi
- diaré
- svimmelhet
- ansiktsrødme (flushing)
- neseblødning
- blodtrykksfall

Potensielt alvorlige:

- kardiovaskulære hendelser

Interaksjoner:

- hemmere av CYP3A4 f.eks. grapefruktjuice
- nitrater

Eksempler:

- sildenafil (Viagra®)
- tadalafil (Cialis®)

2. HÅNDTERING

1



SPØR AKTIVT

Rutinemessig og åpent
om seksuelle plager



2



UTELUKK ANDRE ÅRSAKER OG INTERVENER

- Somatisk sykdom
- Endokrine forstyrrelser
- Rusmiddelbruk
- Negative og kognitive symptomer



3



VURDER DOSEJUSTERING

Bruk lavest mulig effektive dose
dersom klinisk forsvarlig



4



BYTT ANTIPSYKOTIKUM

Velg et antipsykotikum med
lavere risiko for seksuelle bivirkninger



5



MEDIKAMENTELL BEHANDLING

Vurder behandling ved behov

- Tillegg av aripiprazol
- PDE-5-hemmere ved erektil dysfunksjon

RISIKO FOR SEKSUELLE BIVIRKNINGER

HØY RISIKO

Ofte uttalte seksuelle bivirkninger
(økt prolaktin, mer D₂-blokade)



FØRSTEGENERASJONS
ANTIPSYKOTIKA



RISPERIDON



PALIPERIDON



LÅVERE RISIKO

Mindre påvirkning på prolaktin
(Partielle agonister)



ARIPIPAZOL



KARIPRAZIN

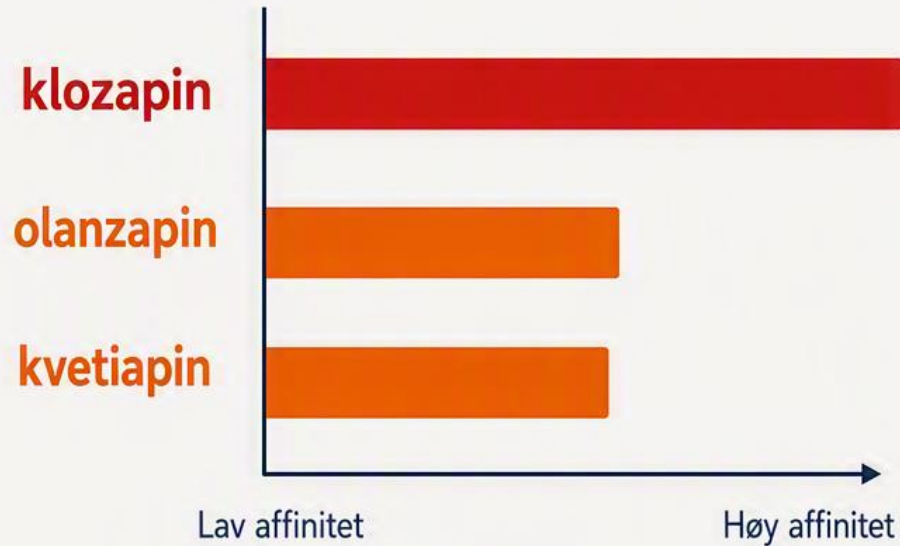


BREKSIPRAZOL



Antikolinerge effekter ved antipsykotika

Affinitet for muskarine reseptorer



Klozapin har sterkest affinitet for muskarine reseptorer blant antipsykotika. Dette legemidlet gir oftest og mest uttalte antikolinerge bivirkninger.

Sialoré (økt spyttflod) er vanlig ved klozapin, sannsynligvis på grunn av effekt på dopamin D4- eller alfa2A-adrenerge reseptorer.

Oppfølging



For de fleste pasienter som bruker antipsykotika, er det ikke nødvendig med spesiell oppfølging.



For pasienter som bruker antipsykotika med høy risiko: still regelmessig spørsmål om følgende:



forstoppelse
(spesielt viktig)



tåkesyn



urinretensjon



Aggressiv behandling av forstoppelse, ofte inkludert profylaktiske midler, kan være nødvendig for å unngå alvorlige bivirkninger som **tarmobstruksjon** eller **tarmperforasjon**.



EKSTRAPYRAMIDALE BIVIRKNINGER (EPS)

AKATISI



- Motorisk uro
- Sterk trang til å bevege seg
- Vansker med å sitte stille
- Subjektiv følelse av rastløshet uten synlige bevegelser

PARKINSONISME



Maskeansikt



Rigiditet



Tremor



Bradykinesi
(langsomme bevegelser)



Kan variere fra svært milde til uttalte symptomer

TARDIVE DYSKINESIER



- Ufrivillige bevegelser
- Tunge, nedre del av ansiktet og kjeve
- Kan også ramme armer og ben
- Sjeldnere svelg, diafragma eller trunkus



Tunge



Nedre del av
ansiktet og kjeve



Ekstremiteter
(armer og ben)

Tardive dyskinesier ses oftest i ansiktet

Tunge



Utstikkende, vridende eller sideveis bevegelser av tungen.

Lepper



Leppebevegelser med truting, spissing eller smasking.

Munnviker



Munnvikene trekkes bakover.

Kinn



Kinnene blåses opp periodevis.

Tyggebevegelser



Rytmiske eller vedvarende tyggebevegelser.

Blefarospasme (øyekrampe)



Ufrivillig, kraftig lukking av øyelokkene eller økt blunkefrekvens.

Klinisk betydning av tardive dyskinesier

Tale (dysartri)



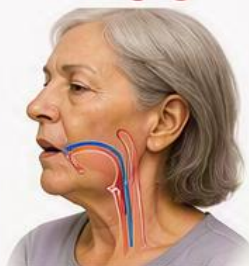
Ufrivillige bevegelser kan gjøre talen uklar.

Spising



Vanskeligheter med å tygge og kontrollere maten.

Svelging



Økt risiko for aspirasjon.

Pusting



Alvorlige bevegelser kan påvirke pusting.

Smerter i kjeveleddet



Smerter i kjevemuskler eller kjeveledd.

Tannproblemer



Tannslitasje og andre tannproblemer.

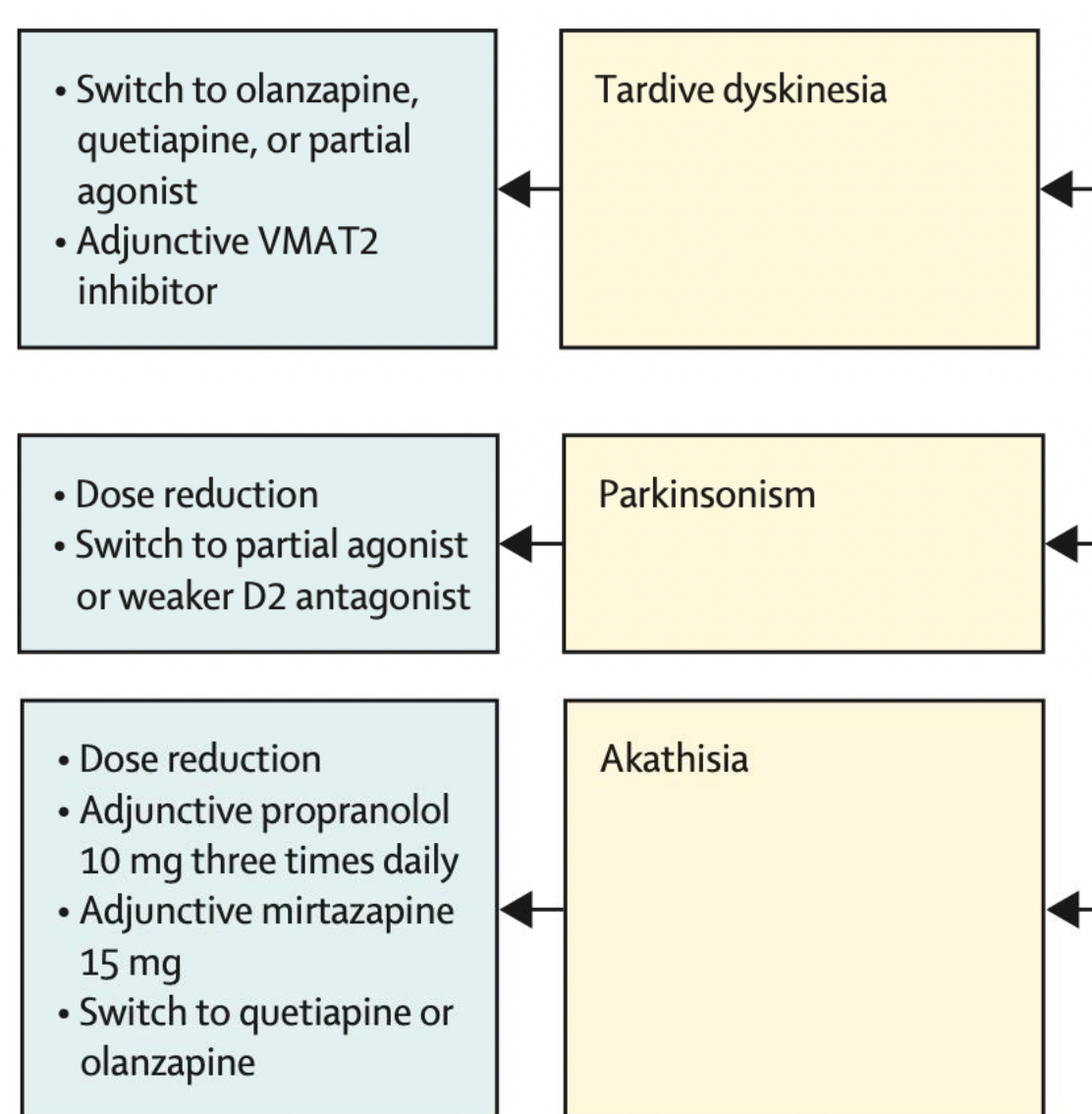


Forebygging av tardiv dyskinesi (TD)

- Velg laveste effektive dose og kortest mulig behandlingstid
- Velg AP med lavest risiko
- Unngå metoklopramid (Afipran) >12 uker
- Overvåk parkinsonisme og akatisi som tidlige varselsignaler
- Særlig forsiktighet hos: Eldre (>50 år) og kvinner
- Unngå rutinemessig langtidsbruk av antikolinergika

Tiltak ved motoriske bivirkninger

- **Tardive dyskinesier:** Vurder bytte til klozapin, olanzapin eller partiell D2-agonist, evt tillegg av VMAT2-hemmer (tetrabenazin, valbenazin)
- **Parkinsonisme:** Dosereduksjon eller bytte legemiddel. Antikolinergika anbefales vanligvis ikke.
- **Akatisi:** Dosereduksjon eller bytte til kvetiapin eller olanzapin. Evt tilleggsbehandling med propranolol eller mirtazapin



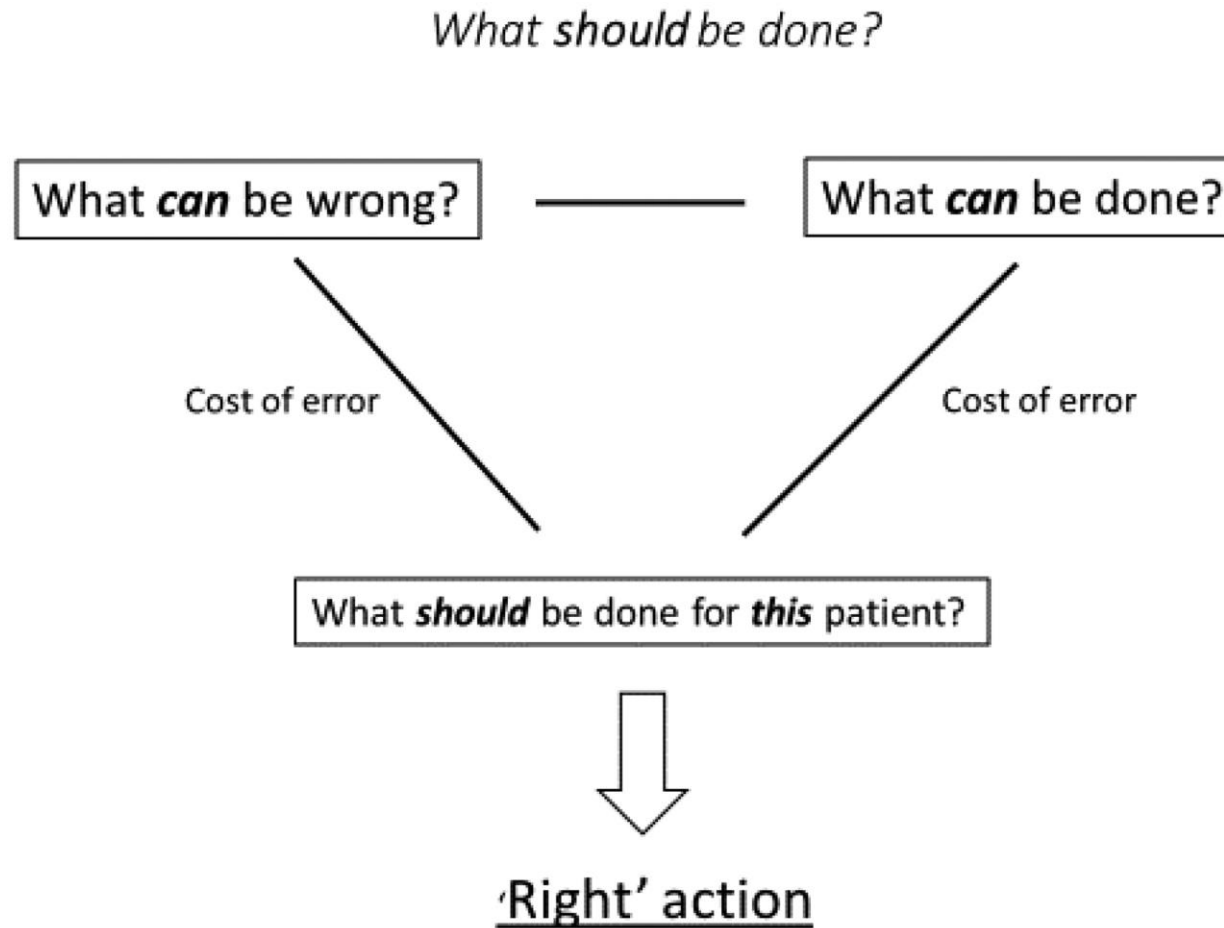
Andre bivirkninger

- Kramper
- Sedasjon
- Malignt nevroleptikasyndrom
(antidopaminergt syndrom)

Klozapin

- Nøytropeni
- Hypotensjon
- Myokarditt
- Kramper
- Forstoppelse
- Kramper
- Sikling
- Metabolske
- Sedasjon

Fig. 5. The process of ethical clinical decision-making. Modified from Pellegrino and Thomasma (1981).



Unless provided in the caption above, the following copyright applies to the content of this slide: © The Author(s) 2025. Published by Oxford University Press on behalf of the Journal of Medicine and Philosophy Inc. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted reuse, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Rådgivningstelefonen - 22 02 98 99

- 1500-2000 henvendelser i året
- Besvares 9-15 alle hverdager
- Lege eller farmasøyt



Nyttige kilder

- PSYMATIK: Evidence based medicine made easy
 - INTEGRATE: international guidelines for the algorithmic treatment of schizophrenia
- Psykoselidelser – behandling - Helsedirektoratet
- UpToDate
 - Second-generation and other antipsychotic medications: Pharmacology, administration, and side effects – UpToDate
 - Schizophrenia in adults: Maintenance therapy and side effect management – UpToDate
 - Adverse effects of antipsychotic meds – UpToDate
- Comparative efficacy and tolerability of 32 oral antipsychotics for the acute treatment of adults with multi-episode schizophrenia.pdf
- Hjem - RELIS
- CYPinfo
- eHåndbok - Somatisk helse og levevaner – Hjerterfrisk

Oppsummering

- Valg av antipsykotika
 - Oppstart og bytte
- Dose (konsentrasjon)
- Tidlig oppfølging av problemer