

TITRACIJA MORFINA

Algoritem po prof. F. Ferris · ZZS webinar 9. 3. 2026 · žepna kartica

FARMAKOLOŠKA OSNOVA: Tmax: IV 15' · SC/IM 30' · PO/PR 60' | t½ IR 4 h | stabilno stanje ≈ 20 h (5×t½). Redni odmerek Q4H, p.p. ponavljaš vsako 1 h.
X NIKOLI ne titriraj z ER pripravki ali fentanilskim obližem!

LEGENDA | IR = angl. immediate release = slov. kratkodelujoči morfij (Sevredol®) | ER = angl. extended release = slov. dolgodelujoči morfij

1 JE MORFIN INDICIRAN?

DA — morfin je 1. izbira

- ✓ Nociceptivna **somatska** bolečina (koža, mišice, kosti, kožne mts.)
- ✓ Nociceptivna **visceralna** bolečina (jetra, pankreas, ileus)
- ✓ **Dispneja** v paliativni oskrbi (nizki odmerki)
- ✓ **Stalna** bolečina (>12 h/dan) → redna shema Q4H + p.p.
- ✓ Zmerna (4–6/10) do huda (7–10/10) bolečina ali ob preseženem max. odmerku tramadola/kodeina

PREVERI — morfin NI 1. izbira pri:

- X **Nevropatski** bolečini → gabapentinoidi, SNRI, kortikosteroidi
 - X **Kostni** bolečini ob gibanju → NSAR, kortikosteroidi, RT
 - X **oGFR < 30 mL/min** → raje fentanil ali hidromorfon
 - X **Kronični nemaligni** bolečini → glej priporočila SZZB
- ⚠ **Past:** če odmerke *dnevno podvajaš*, bolečina pa ne popušča → ustavi se in razmisli o **nevropatski** ali **kostni** bolečini.

2A OPIOIDNO NAIVEN BOLNIK

Huda bolečina 7–10/10, prej brez opioidov

REDNI ODMEREK

Morfij IR 10 mg PO Q4H

REŠEVALNI ODMEREK p.p.

10 mg PO – Q1H po potrebi

► Reševalni odmerek p.p. lahko ponavlja vsako uro, do ublažitve bolečine (VAS < 4).

KRHKI / STAROSTNIKI: 2,5–5 mg PO Q4H + 2,5–5 mg p.p. Q1H

2B ŽE NA OPIOIDU (NPR. TRAMADOL)

Predhodno predpisan opioid 2. stopnje na max. odmerku

- 1 Izračunaj trenutni **24-urni OME** (50 mg tramadol ≈ 5 mg PO morfin)
- 2 Pri **hudi neobvladani bolečini**: ekvivalentski OME povečaj za + 30 %
- 3 **Redni odmerek** = nova 24h vsota ÷ 6 → morfij IR PO Q4H
- 4 **Reševalni odmerek p.p.** = 10–20 % (≈ 1/5) 24h vsote → morfij IR PO Q1H

3 DNEVNI "CATCH-UP" · PRILAGODITEV ODMERKA

1
Bolnik vodi
dnevnik bolečine
(čas in odmerek)

2
Naslednji dan:
seštej VSE
odmerke v 24 h
(redni + p.p.)

3
Dobiš
NOVO 24h VSOTO

Nov redni odmerek = nova vsota ÷ 6 · Q4H

Nov p.p. odmerek = 10–20 % nove vsote · Q1H

🔄 **NOČNI ODMEREK:** tik pred spanjem naj bolnik vzame **DVOJNI odmerek IR** – varno "prespi" naslednji nočni odmerek brez prebujanja zaradi bolečine.

► Ponavljaj DNEVNO, dokler ne dosežeš cilja: bolečina ≤ 3/10 brez pomembnih stranskih učinkov ◀

4 PREHOD NA VZDRŽEVALNO ZDRAVLJENJE

SPROŽILEC: bolnik ima **več dni stabilno** olajšanje bolečine (≤ 3/10), brez pomembnih stranskih učinkov.

REDNI ODMEREK

Stabilen 24h skupni odmerek ÷ 2 → morfij ER PO Q12H

PREBIJAJOČA BOLEČINA (reševalni odmerek p.p.)

1/3 dnevnega odmerka kot morfij IR p.p. Q1H

KLJUČNE VAROVALKE PRI VSAKEM PREDPISU MORFINA

LEDVICE — M3G je nevrotoksičen (delirij, mioklonus, epi.)

- **Diureza < 500 mL/24 h:** redni odmerek Q4H –50 %
- **Diureza < 250 mL/24 h ali anurija:** redne odmerke **TAKOJ PREKINI**; p.p. le če nujno
- **oGFR < 30:** preklopi na **fentanil** ali **hidromorfon**

STRANSKI UČINKI

- **Zaprtje** (univerzalno) → vedno profilaktično odvajalo
- **Slabost** (3–5 dni) → metoklopramid / haloperidol
- **Zaspanost** (prebudljiva) → izpusti odmerek + skupno –25 %
- **Težko prebudljiv:** nalokson (razredčen, počasna titracija)

TRAMADOL — posebnosti

- Tmax 2 h, t½ 7 h; nikoli > 400 mg/24 h
- Visoke doze: serotoninški sindrom, arterijski vazospazem (STEMI ob čistih koronarkah)
- Prehod na morfij: tramadol **lahko ukineš takoj**

PRED PREDPISOM PREVERI:

- ☐ Je bolečina **stalna**? → Q4H + p.p.
- ☐ **Odvajalo** predpisano? (obvezno)

- ☐ Bolnik **opioidno naiven**? → najnižji Q4H
- ☐ Bolnik vodi **dnevnik bolečine**?

- ☐ **Ledvična funkcija:** oGFR / diureza?
- ☐ Uporabljam **IR** obliko (ne ER, ne obliž)?

Povzeto po predavanju prof. Frank Ferris (Ohio Health, ZDA) · ZZS webinar paliativna oskrba · 9. 3. 2026 · Recenzentka: dr. Nevenka Krčevski Škvarč