



# 85 TESTI KOAGULACIJE: PROTROMBINSKI ČAS (PČ) IN MEDNARODNI NORMALIZIRANI ODNOS (INR)

Nina Kafel-Jere

## 1. Kaj je namen preiskave?

Zdravnik naroča PČ/INR preiskavo redno pri bolnikih, ki jemljejo antikoagulantno terapijo (zdravilo, ki upočasnjuje strjevanje krvi - varfarin), da bi se prepričal o učinku zdravila. Zanima ga, ali so vrednosti PČ/INR v terapevtskem območju (le-ta se razlikuje od posamezne bolezni in dejavnikov tveganja). Z zdravljenjem z varfarinom se bistveno zmanjša možnost, da bi se pojavili strdki v srcu ali žilah, hkrati pa se poveča možnost krvavitev. Hitrost strjevanja krvi je pri posameznih bolnikih različna, zato se tudi odmerki tega zdravila pri posameznikih razlikujejo. Ob zdravljenju so tako potrebne redne laboratorijske kontrole PČ/INR in prilagajanje odmerkov. Na začetku zdravljenja so pregledi pogostejši (enkrat do nekajkrat tedensko), po ureditvi terapije pa v daljših obdobjih (do 8 tednov). PČ/INR je zdravniku v pomoč tudi pri diagnostiki določenih bolezenskih stanj. Čas strjevanja krvi je podaljšan pri jetrnih boleznih, pri pomanjkanju vitamina K, zaradi zvečanega odstranjevanja faktorjev strjevanja krvi in prirojenega pomanjkanja faktorjev strjevanja krvi (II, V, VII, X).

## 2. Kako preiskava poteka?

Za določitev PČ/INR je potreben vzorec venozne krvi. Odvzem venozne krvi je odvzem krvi iz žile (vene na roki), ki ga opravljajo strokovno usposobljene diplomirane medicinske sestre. Pred odvzemu preiskovancu *ni potrebno biti tešč*. Odvzem krvi poteka po strokovno določenih korakih. Uporabljamo posebne sisteme – epruvete za odvzem krvi (vakumski sistem), ki zagotavljajo preiskovancu in osebju največjo možno zaščito pred poškodbami ali infekcijo. Po posegu je pomembno, da sterilni tampon vsaj 5-10 minut močno pritiskamo na mesto vboda, s tem preprečimo krvavitev v podkožje in nastanek modric. Priporoča se, da nekaj minut po odvzemu počivamo v čakalnici!

V antikoagulantni ambulanti in pri nekaterih zdravnikih družinske medicine vrednost INR določajo iz kapilarne krvi iz jagodice prsta s trombotestom s priročnim aparatom, s katerim je vrednost INR znana v roku ene minute. Ta vrednost je približno za 0,5 višja od INR, ki je odvzet vensko.

V tujini je na tržišču in ponekod že dobro uveljavljen podoben priročni aparat (ang. »Coagu Check«), s katerim si lahko bolnik iz kapilarne krvi sam določa INR.

## 3. Kakšne so nevarnosti preiskave?

Najpogostejši zaplet preiskave (odvzema krvi) je *krvavitev iz vbodne rane in nastanek hematoma (izliv krvi v podkožno tkivo)*. Kljub pravilnemu ravnanju se nam lahko pripeti, da



odidemo domov z modrico. Prenosa infekcij z iglo se nam ni treba bati, saj se uporabljajo igle za enkratno uporabo.

Hujše so lahko nevarnosti zdravljenja s kumarini (varfarin) kot pa sam odvzem krvi. Zaradi antikoagulantnega zdravljenja se poveča tveganje za krvavitev, zato je pomembno, da so bolniki na tej terapiji še posebej pozorni na krvavitev, ki se ne bi hotela zaustaviti, tj. na kri v urinu, v blatu, na črno blato ali če bi izkašljevali ali bruhalo kri. V teh primerih morajo takoj obiskati zdravnika oz. se posvetovati z njim.

#### ***4. Kako se naročamo in kdo vas na preiskavo napoti?***

Kadar vaše zdravljenje z antikoagulacijskimi zdravili spremlja vaš zdravnik družinske medicine sam, ne potrebujete napotitve. Če pa vas je napotil v antikoagulantno ambulanto v zdravstvenem domu ali v bolnišnici, potem potrebujete napotnico zdravnika družinske medicine ob prvi napotitvi in nato vsakih 12 mesecev.

O pogostosti kontrolnih odvzemov krvi se odločamo glede na to, kakšno vrednost INR in njegovega odstopanja od ciljnega območja ob zadnji meritvi dosega ciljne vrednosti. Praviloma dobite datum naslednjega pregleda že ob zadnjem pregledu in je zapisan v kartončku. Naslednjič s seboj prinesete le vaš kartonček za spremljanje antikoagulacijskega zdravljenja (navadno roza barve). Na začetku zdravljenja so odvzemi krvi pogostejši (enkrat do nekajkrat tedensko), po ureditvi terapije pa lahko v daljših obdobjih (do 8 tednov).

Zdravnika morajo bolniki na varfarinu obiskati oz. se posvetovati z njim, **takoj**, če se *krvavitev iz nosu ne bi hotela ustaviti, če bi izkašljevali ali bruhalo kri, opažali kri v urinu ali v blatu ali celo odvajali povsem črno blato.*

#### ***5. Čemu bodo služili izvidi preiskave?***

Ob zdravljenju s kumarini so potrebne redne kontrole PČ/ INR in prilagajanje odmerkov zdravila. S kumarini podaljšamo čas strjevanja krvi in s tem preprečujemo nastanek neželenih strdkov, ki lahko povzročijo možgansko kap, pljučno embolijo, globoko vensko trombozo. Po drugi strani pa lahko prevelik odmerek tega zdravila vodi k hudim krvavitvam, zato so redne kontrole PČ/INR nujne. Za večino bolnikov je optimalno terapevtsko območje INR 2,0-3,0. Zdravnik lahko le z rednimi kontrolami PČ/INR prilagodi odmerek zdravila tako, da bo zdravljenje čim bolj varno.

Izvid PČ/INR je zelo pomemben podatek pri diagnostiki določenih boleznih in stanj. Pri opredelitvi vzroka bolezni sta krvavitev in nagnjenosti h krvavitvam nepogrešljiva. Prav tako sta PČ/INR pomemben podatek pred operacijo, saj prikažeta stanje strjevanja krvi pri bolniku pred operacijo.