



SSRI QT Tracker – Informasjon for helsepersonell

QT/QTc-utvikling fra enkanals-EKG i Apple Health – egenovervåking, ikke medisinsk utstyr

DE VIKTIGSTE FAKTA

Datakilde: Enkanals-EKG fra Apple Health, f.eks. fra Apple Watch (Series 4 eller nyere): 30 sekunder, 512 Hz, tilsvarende avledning I.

Måling: Signalmidlet slag dannet av de rene enkeltslagene; QRS-start der signalet forlater den isoelektriske linjen, T-slutt med tangentmetoden.

Korreksjon: QTcF (standard), QTcB, Framingham og Hodges beregnes side om side; RR er medianen av opptakets RR-intervaller.

Klassifisering: Menn 450 / 470 / 500 ms, kvinner 460 / 480 / 500 ms. I tillegg markering ved en økning på 30 ms og 60 ms fra baseline.

Baseline: Gjennomsnitt av alle brukbare målinger før registrert behandlingsstart.

Personvern: All analyse skjer utelukkende på iPhone. Ingen server, ingen konto – pasientene deler rapporten selv.

METODE

- Forbehandling:** Fjerning av grunnlinjedrift og lett lavpassfiltrering.
- R-takk-deteksjon:** Etter Pan-Tompkins-prinsippet: derivering, kvadrering, integrasjon over et glidende vindu og en adaptiv terskel.
- Selektiv midling:** Hvert slag korreleres med en medianmal. De reneste ca. 80 % ($r \geq 0,8$) danner det gjennomsnittlige slaget – ekstrasystoler og artefakter sorteres bort.
- QRS-start:** Fra den bratteste QRS-flanken tilbake til det stabile isoelektriske PR-segmentet.
- T-slutt:** Tangent i det bratteste punktet på T-bølgens fallende del; skjæringspunktet med den isoelektriske linjen er T-slutt (tangentmetoden).
- Kvalitetskontroll:** QT-spredning over enkeltslagene (standardavvik). Opptak med hjerterefrekvens over 120 bpm eller usannsynlig QT markeres og utelates fra utvikling, baseline og risikostatistikk.

RAPPORTENS INNHOLD

- Sammendrag: median-QTc med variasjonsbredde, siste måling, baseline, behandlingsperiode og andel innenfor normalområdet
- Gjennomsnitt før, under og etter behandlingen
- QTc-utvikling med risikosoner og behandlingsmarkører, samt utvikling i hvilepuls og HRV fra Apple Health
- Gjennomsnittlig slag for hver måling med markert QRS-start og T-slutt – for visuell kontroll
- Måletabell med dato, hjerterefrekvens, QT, QTcF, QTcB og klassifisering
- Medikamenter med dose og loggførte inntak (fra Apple Health, iOS 26 eller nyere)
- A4 på 31 språk eller som engelsk klinisk US-rapport i Letter-format

GRENSEVERDIER FOR QTc

KLASSIFISERING	MENN	KVINNER
Normal	< 450 ms	< 460 ms
Grensenær	450–469 ms	460–479 ms
Forlenget	470–499 ms	480–499 ms
Betydelig forlenget	≥ 500 ms	≥ 500 ms

BEGRENSNINGER

- Ikke medisinsk utstyr:** Appen er laget for egenovervåking. Den stiller ingen diagnose og erstatter ikke EKG-kontroll i henhold til preparatomtalen.
- Ikke klinisk validert:** Den automatiske målingen er ennå ikke systematisk validert mot 12-avlednings-EKG. Vi søker samarbeidspartnere for dette (se nedenfor).
- Én avledning:** I et 12-avlednings-EKG bestemmes QT vanligvis i avledningen med lengst QT. Verdier fra én enkelt avledning kan avvike fra dette, typisk ved å være kortere.
- Vanskelige T-bølger:** Flate, bifasiske eller U-bølge-overlagrede T-bølger gjør det vanskeligere å bestemme T-slutt. Derfor vises hvert gjennomsnittlige slag for kontroll.
- Rytme og frekvens:** Ved atrieflimmer, grenblokk eller pacemakerrytme har QTc-verdier bare begrenset utsagnskraft. Frekvenskorreksjonen er meningsfull mellom ca. 45 og 120 bpm.



Mer informasjon, eksempel rapport og litteratur:
qttracker.com/nb/helsepersonell/
app@holzhauser.net

Ikke medisinsk utstyr. Nei. Appen er en dagbok for egenovervåking. Den stiller ingen diagnose, gir ingen behandlingsanbefalinger og erstatter ikke EKG-kontroll i henhold til preparatomtalen. Avvikende verdier bør som vanlig avklares med et 12-avlednings-EKG.