



SSRI QT Tracker – Information til sundhedsfagligt personale

QT/QTc-forløb fra EKG'er med én afledning i Apple Health – selvmonitorering, ikke medicinsk udstyr

DE VIGTIGSTE FAKTA

Datakilde: EKG'er med én afledning fra Apple Health, f.eks. fra et Apple Watch (Series 4 eller nyere): 30 sekunder, 512 Hz, svarende omtrent til afledning I.

Måling: Signalmidlet slag dannet af de rene enkeltslag; QRS-start, hvor signalet forlader den isoelektriske linje, T-slut med tangentmetoden.

Korrektion: QTcF (standard), QTcB, Framingham og Hodges beregnes side om side; RR er medianen af optagelsens RR-intervaller.

Klassifikation: Mænd 450 / 470 / 500 ms, kvinder 460 / 480 / 500 ms. Desuden markering ved en stigning på 30 ms og 60 ms i forhold til baseline.

Baseline: Gennemsnit af alle brugbare målinger før den registrerede behandlingsstart.

Databeskyttelse: AI analyse foregår udelukkende på iPhone. Ingen server, ingen konto – patienterne deler selv rapporten.

METODE

- Forbehandling:** Fjernelse af basislinjedrift og let lavpasfiltrering.
- R-tak-detektion:** Efter Pan-Tompkins-princippet: differentiering, kvadrering, integration over et glidende vindue og en adaptiv tærskel.
- Selektiv midling:** Hvert slag korreleres med en medianskabelon. De reneste ca. 80 % ($r \geq 0,8$) danner gennemsnitsslaget – ekstrasystoler og artefakter sorteres fra.
- QRS-start:** Fra den stejleste QRS-flanke tilbage til det stabile isoelektriske PR-segment.
- T-slut:** Tangent i det stejleste punkt på T-bølgens faldende del; dens skæringspunkt med den isoelektriske linje er T-slut (tangentmetoden).
- Kvalitetskontrol:** QT-spredning over enkeltslagene (standardafvigelse). Optagelser med en hjerterefrekvens over 120 bpm eller et usandsynligt QT markeres og udelukkes fra forløb, baseline og risikostatistik.

RAPPORTENS INDHOLD

- Resumé: median-QTc med variationsbredde, seneste måling, baseline, behandlingsperiode og andel i normalområdet
- Gennemsnit før, under og efter behandlingen
- QTc-forløb med risikozoner og behandlingsmarkører samt forløb for hvilepuls og HRV fra Apple Health
- Gennemsnitsslag for hver måling med markeret QRS-start og T-slut – til visuel kontrol
- Måletabel med dato, hjerterefrekvens, QT, QTcF, QTcB og klassifikation
- Medicin med dosis og registrerede indtagelser (fra Apple Health, iOS 26 eller nyere)
- A4 på 31 sprog eller som engelsk klinisk US-rapport i Letter-format

GRÆNSEVÆRDIER FOR QTc

KLASSIFIKATION	MÆND	KVINDER
Normal	< 450 ms	< 460 ms
Grænse	450–469 ms	460–479 ms
Forlænget	470–499 ms	480–499 ms
Stærkt forlænget	≥ 500 ms	≥ 500 ms

BEGRÆNSNINGER

- Ikke medicinsk udstyr:** Appen er beregnet til selvmonitorering. Den stiller ingen diagnose og erstatter ikke EKG-kontrol i henhold til produktresuméet.
- Ikke klinisk valideret:** Den automatiske måling er endnu ikke systematisk valideret mod 12-aflednings-EKG. Vi søger partnere til dette (se nedenfor).
- Én afledning:** I et 12-aflednings-EKG bestemmes QT som regel i den afledning, der har det længste QT. Værdier fra en enkelt afledning kan afvige herfra, typisk ved at være kortere.
- Vanskelige T-bølger:** Flade, bifasiske eller af U-bølger overlejlrede T-bølger gør det sværere at bestemme T-slut. Derfor vises hvert gennemsnitsslag til kontrol.
- Rytme og frekvens:** Ved atrieflimren, grenblok eller pacemakerrytme har QTc-værdier kun begrænset udsagnskraft. Frekvenskorrektionen er meningsfuld mellem ca. 45 og 120 bpm.



Mere information, eksempelrapport og litteratur:
qttracker.com/da/sundhedsfaglige/
app@holzhauser.net

Ikke medicinsk udstyr. Nej. Appen er en dagbog til selvmonitorering. Den stiller ingen diagnose, giver ingen behandlingsanbefalinger og erstatter ikke EKG-kontrol i henhold til produktresuméet. Afvigende værdier bør som sædvanlig afklares med et 12-aflednings-EKG.