

ABSTRAK

NARRATIVE REVIEW: OBAT-OBAT YANG MENGINDUKSI PERPANJANGAN QT ELEKTROKARDIOGRAM

Adristi Arum Nabilah, Sarmoko, Tunggul Adi Purwonugroho

Latar Belakang: Dalam dekade terakhir, penyebab paling umum penarikan/pembatasan penggunaan obat yang telah dipasarkan adalah sindrom perpanjangan QT dengan *torsade de pointes* (TdP). Obat-obat terpilih pada Formularium Nasional memiliki informasi penjas yang masih terbatas dan tidak mencakup pengaruh obat terhadap interval QT. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai obat-obat yang dapat menginduksi sindrom perpanjangan QT sehingga dapat menghindari terjadinya TdP.

Metode : Penelitian ini mengkaji jurnal perpanjangan QT diinduksi obat yang didapat dari sumber database PubMed. Bahasan pada penelitian ini mencakup bagaimana mekanisme obat dalam memperpanjang QT dan kaitannya dengan faktor risiko yang berkaitan dengan regimen pengobatan. Jurnal yang sudah diseleksi sesuai kriteria inklusi dan eksklusi kemudian diorganisasi menggunakan sciwheel dan dibaca secara keseluruhan untuk diambil bagian yang dapat menjawab pertanyaan penelitian.

Hasil : Obat paling banyak memperpanjang QT ada pada kelas antibiotik. Blokade hERG, gangguan pada transport hERG ke permukaan membran, dan blokade Reseptor Tirosin Kinase (RTK) oleh obat menurunkan arus keluar potasium I_{kr} sehingga menghasilkan potensial aksi yang lebih lama, terlihat sebagai perpanjangan pada interval QT. Faktor risiko terkait pengobatan yaitu pemberian dosis tertentu, pemberian melalui rute intravena, dan pemberian bersama obat lain, yang menyebabkan serum plasma obat meningkat sehingga faktor risiko juga meningkat.

Kesimpulan : TdP dapat dihindari dengan meminimalkan faktor risiko dari perpanjangan QT diinduksi obat.

Kata Kunci : Sindrom perpanjangan QT, Interval QT, *torsade de pointes*, TdP

¹Adristi Arum Nabilah, Jurusan Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman

²Sarmoko, Jurusan Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman

³Tunggul Adi Purwonugroho, Jurusan Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRACT

NARRATIVE REVIEW: DRUGS WHICH INDUCE PROLONGATION IN QT ELECTROCARDIOGRAM

Adristi Arum Nabilah, Sarmoko, Tunggal Adi Purwonugroho

Background: The most common cause of withdrawal/restriction of the use of marketed drugs in last decade is long QT syndrome with torsade de pointes (TdP). Selected drugs in National Formulary have limited explanatory information and do not cover the effect of drugs on QT interval. This study aims to provide information about drugs that can induce QT prolongation syndrome so the occurrence of TdP can be avoided.

Methods : This study reviewed the QT prolongation due to drugs journal obtained from the PubMed database source. The discussion in this study includes how the mechanism of drugs in prolonging QT and its relation to risk factors related to treatment regimens. Journals that have been selected according to inclusion and exclusion criteria are then organized using a sciwheel and read in their entirety to be taken as research questions answer.

Results : The drugs that prolong QT the most were in the antibiotic class. Blockade of hERG, disruption of hERG transport to the membrane surface, and blockade of tyrosine kinase receptor by drugs decrease the outflow of potassium I_{Kr} resulting in a longer action potential, seen as prolongation of the QT interval. Treatment-related risk factors are administration of certain doses, administration by intravenous route, and concomitant administration of other drugs, which causes the serum plasma of the drug to increase so the risk factors also increase.

Conclusion : Minimizing the risk factors for drug-induced QT prolongation can avoid TdP.

Keywords : Long QT Syndrome, QT Interval, torsade de pointes, TdP

¹Adristi Arum Nabilah, Pharmacy Major, Faculty of Health Sciences, Jenderal Soedirman University

²Sarmoko, Pharmacy Major, Faculty of Health Sciences, Jenderal Soedirman University

³Tunggal Adi Purwonugroho, Pharmacy Major, Faculty of Health Sciences, Jenderal Soedirman University