



MEDIGROUP

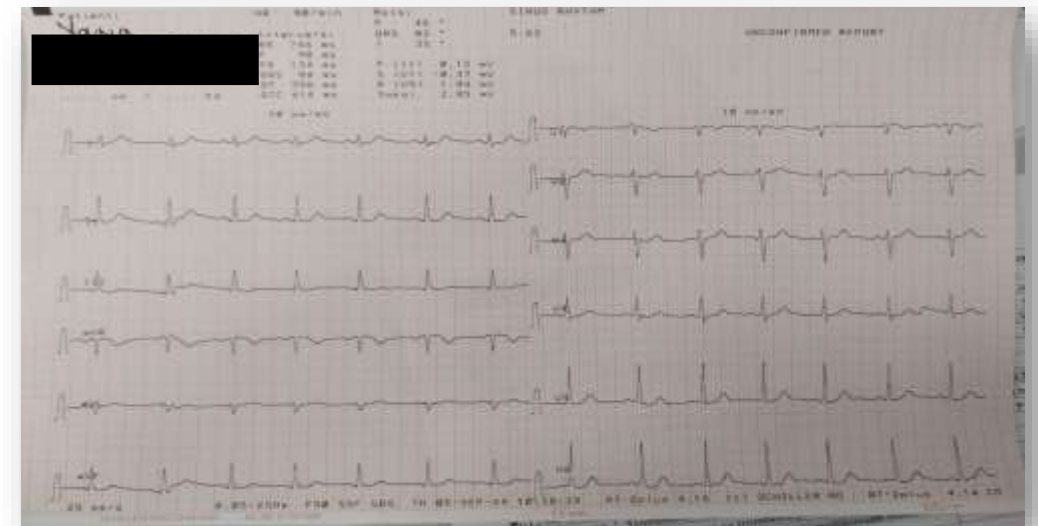
Karakteristike EKG-a u trudnoći i poremećaji ritma

Dr Nikola Šekularac



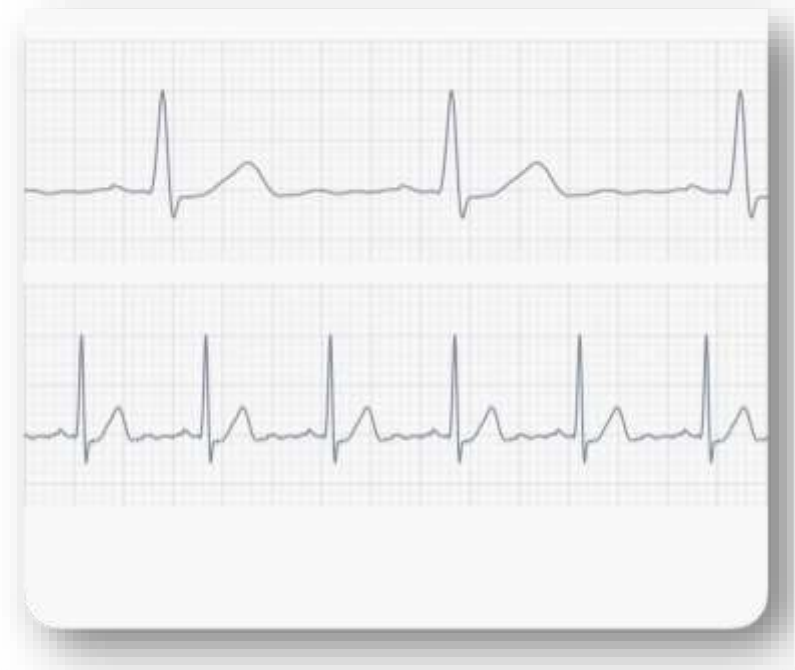
EKG promene u trudnoći

- Trudnoća je fiziološko stanje koje menja fiziologiju svih organa kod žene
- Kardiovaskularne promene su značajne i počinju oko 6-8. gestacione nedelje
- EKG promene su česte i uključuju:
 - Povećanje srčane fr. u miru za 10/min
 - skraćenje PR intervala
 - relativno produženje QTc intervala
 - promena QRS osovine ka levoj
 - učestaliji poremećaji srčanog ritma



Aritmije u trudnoći

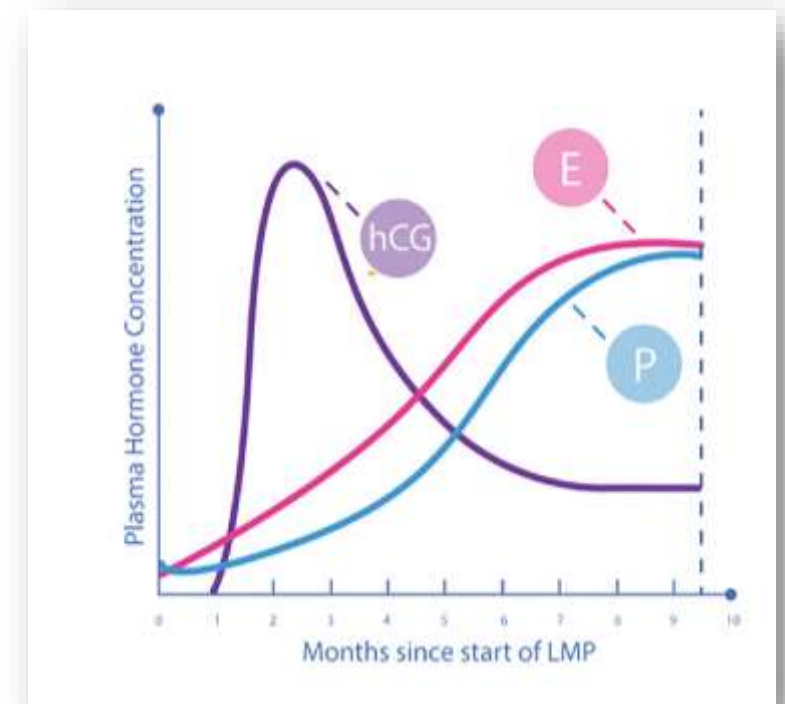
- Aritmije su najčešći srčani poremećaj kod trudnica
- Prisutne su i kod zdravih žena i kod onih sa strukturnim srčanim oboljenjima
- Mogu se javiti po prvi put u toku trudnoće, ili
- Trudnoća može da izazove egzacerbaciju aritmija kod žena sa preegzistentnim poremećajima srčanog ritma



Mehanizam nastanka aritmija

Tačan mehanizam nastanka je nejasan, ali se dovodi u vezu sa:

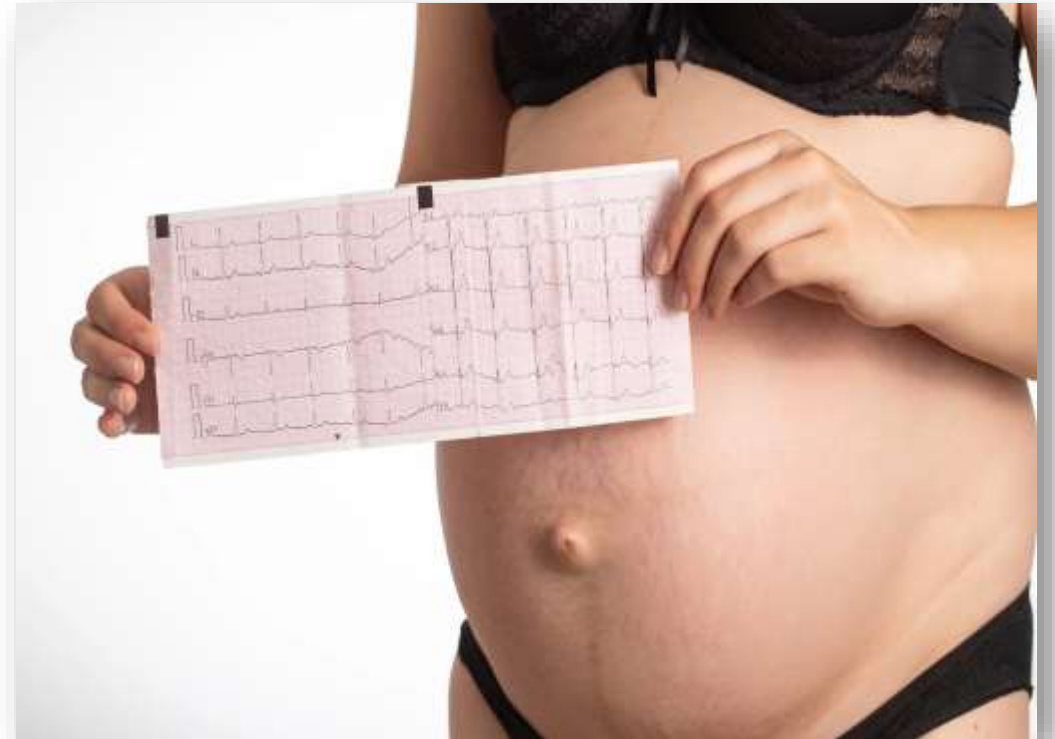
- Hemodinamskim
 - ↑ cirkulišućeg volumena koja duplira minutni volumen dovodi do rastezanja miokarda i porasta end dijasolnog volumena
- Hormonskim
 - ↑ estrogen
 - ↑ β -HCG (mogu uticati na ekspresiju jonskih kanala)
- Autonomnim promenama
 - povišene konc. kateholamina i senzitivnost adrenergičkih receptora



Ko je u riziku?

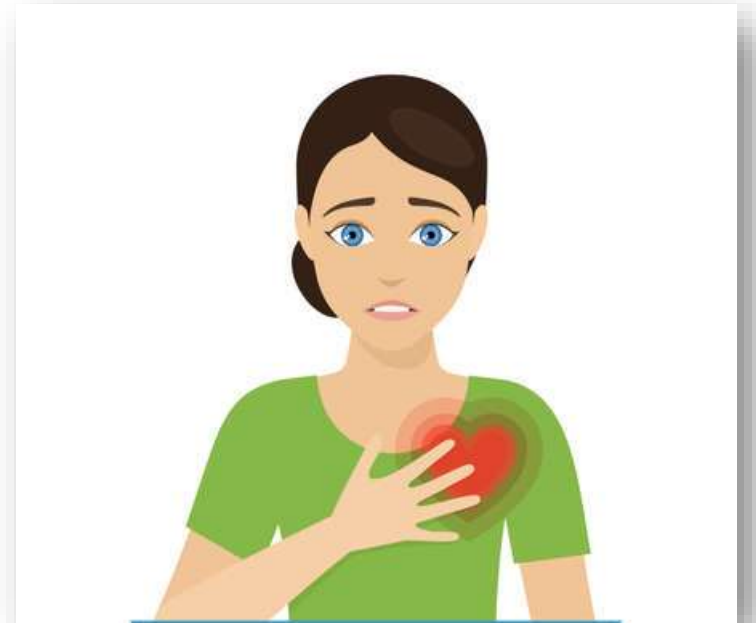
Trudnice sa:

- Već utvrđenim aritmijama od ranije
- Strukturnim oboljenjima srca
- Kongenitalnim oboljenjima srca



Palpitacije

- Najčešći razlog upućivanja trudnica kardiologu
- Značajan uzrok anksioznih epizoda
- Studija koja je proučavala 24h Holter EKG kod 104 trudnice sa palpitacijama:
 - 76% nije imalo aritmije povezane sa simptomima
 - 24% nađene aritmija, ali pretežno benigne
- **U većini slučajeva radi se o sinusnoj tahikardiji**



Palpitacije

NEINVAZIVNI PRISTUP

- 24h Holter EKG
- Oprez se savetuje kod testa opterećenja, zbog fetalne bradikardije na maksimalnom opterećenju (savetuje se niskostepeni protokol sa fetalnim monitoringom)
- Kada se otkrije benigna aritmija, trudnicu treba:
 - uveriti da se ne radi o opasnom oboljenju
 - savetovati izbegavanje stimulanasa – kofein, pušenje, alkohol



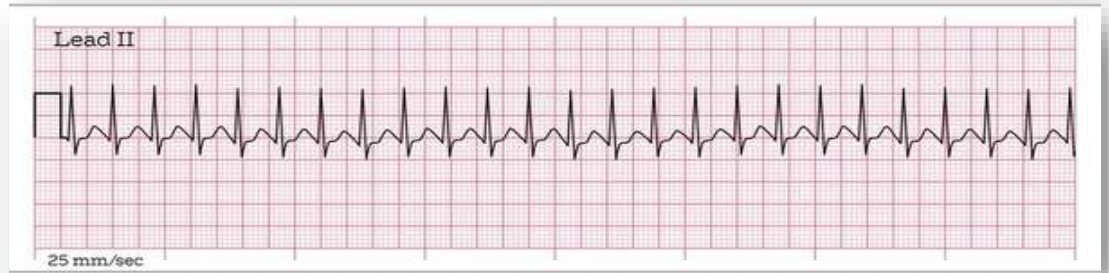
Pretkomorske ekstrasistole (SVES)

- Veoma česta aritmija kod trudnica
- Ukoliko su SVES asimptomatske, nije potrebna terapija
- Ukoliko su simptomatske, savetovati izbegavanje stimulanasa
- Ukoliko se SVES i dalje javljaju, može se uvesti β -blokator (metoprolol)



Supraventrikularna tahikrdija (SVT)

- Može biti učestalija u trudnoći, naročito kod osoba sa akcesornim putevima
- **Lečenje akutnih epizoda:**
 - Vagalni manevri
 - Adenozin i.v.
 - Metoprolol i.v.
 - Verapamil izbegavati zbog moguće hipotenzije
 - Električna kardioverzija kod hemodinamske nestabilnosti
- **Hronična terapija:**
 - Nije potrebna ukoliko je SVT hemodinamski stabilna
 - β -blokator je lek prvog izbora, kao i digoksin
 - Mogu se dati sotalol, flekainid, propafen



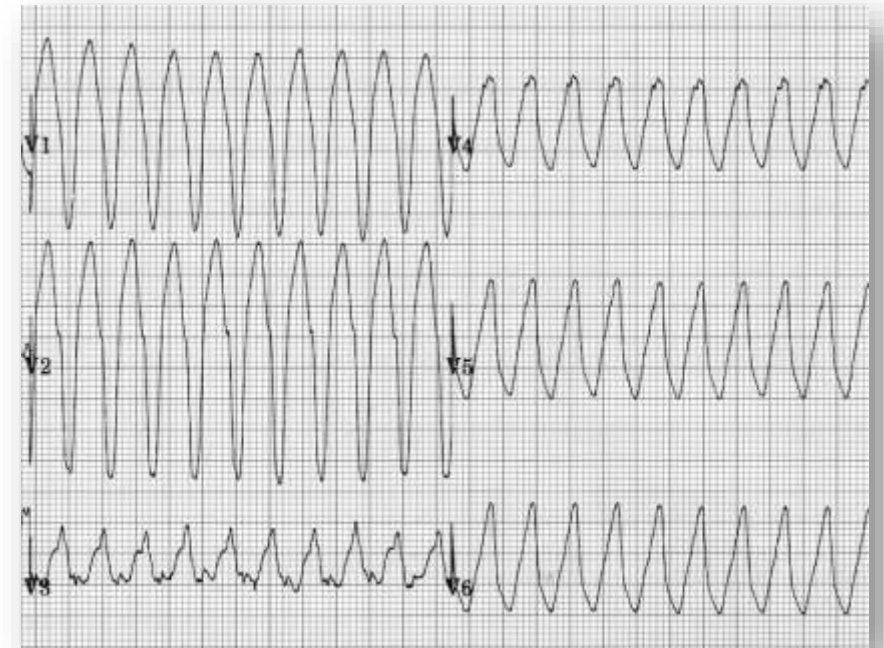
Atrijalna fibrilacija (AF)

- Retko se javlja tokom trudnoće kod zdravih osoba
- Češće se javlja kod osoba sa kongenitalnim srčanim manama, reumatskim valvularnim bolestima i hipertireoze
- Rapidni komorski odgovor predstavlja rizik i za majku i za plod
- **Lečenje akutnih epizoda:**
 - Kod HD stabilnih: flekainid, propafen
 - Električnu kardioverziju razmotriti u prvih 48h kod HD nestabilnih
- **Hronična terapija (kontrola frekvence):**
 - β -blokator je lek prvog izbora, verapamil drugog
 - Antikoagulantna terapija (CHA2DS2VASc skor 2+):
 - LMWH u prvom trimestru i poslednjih mesec dana
 - Varfarin od 4. do kraja 8. meseca
 - DOAC su kontraindikovani



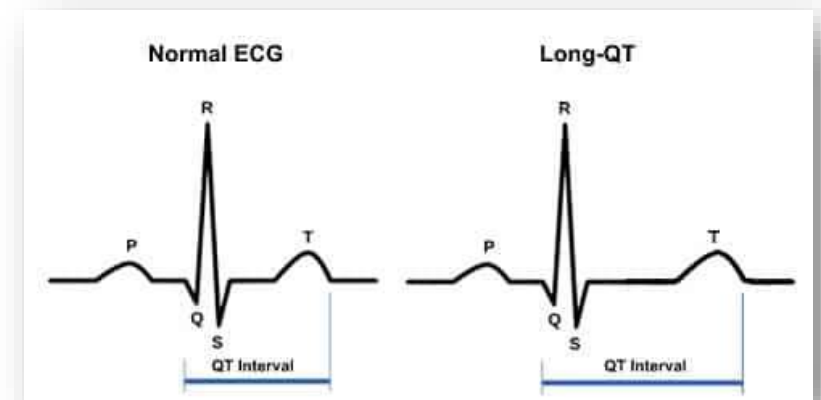
Komorska tahikardija (VT)

- Maligne komorske aritmije u trudnoći su veoma retke
- Moraju se isključiti nasledni aritmogeni poremećaji
- Kod zdravih osoba je najčešća RVOT VT
- Kod osoba sa strukturnim oboljenjima srca postoji povišen rizik za iznenadnu srčanu smrt majke
- **Lečenje akutnih epizoda:**
 - Kod HD nestabilnih: hitna EC, lidokain; kod refraktarne uprkos EC dati amiodaron
 - Kod HD stabilnih: β -blokator i.v.
- **Profilaktička terapija:**
 - β -blokator
 - sotalol ili Ic kod VT rezistentnih na β -blokator
 - amiodaron kod VT rezistentnih na druge antiaritmike



Sindrom produženog QT (LQTS)

- Retrospektivne studije ukazuju na značajan porast rizika od kardiovaskularnih događaja u POSTpartalnom periodu (unutar 40 nedelja nakon porođaja), ali ne i tokom trudnoće
- Ovaj odloženi efekat može biti posledica pada HR nakon porođaja i povećanog stresa zbog brige oko bebe
- Tokom trudnoće, HR raste, što ima protektivan efekat
- β -blokator je lek izbora tokom trudnoće, a naročito nakon porođaja



Implantibilni uređaji

- Indikacija za implantaciju antibradikardnih pejsmejкера se kod trudnica ne razlikuje od indikacija u opštoj populaciji
- Prisustvo ICD ne treba da bude razlog za odvracanje od trudnoće, osim ukoliko postoji strukturno srčano oboljenje koje po sebi predstavlja kontraindikaciju za trudnoću
- Ukoliko je planiran vaginalni porođaj – terapiju elektrošokom ostaviti uključenom
- Ukoliko je planiran carski rez – terapiju elektrošokom isključiti
- U slučaju potrebe za implantacijom pejsmejкера ili ICD, ugraditi najmanji mogući uređaj subpektoralno, uz minimalno X zračenje



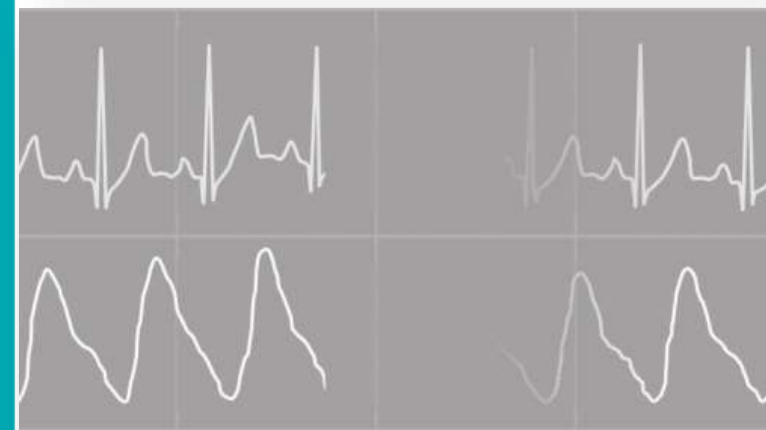


Antiarritmici

	Propranolol	Metoprolol	Nadolol	Atenolol	Mexiletine	Quinidine	Sotalol
Use during pregnancy	Safe	Safe	Safe	Risk	Caution	Safe	Safe
Use when breastfeeding	Safe	Safe	Caution	Risk	Caution	Safe	Safe

ZAKLJUČAK

- Tokom trudnoće, značajne promene koje se dešavaju u hormonskom i hemodinamskom statusu žene dovode do učestalije pojave aritmija
- Palpitacije su najčešći uzrok posete trudnica kardiologu, ali se najčešće ispostavi da je u pitanju sinusna tahikardija
- Incidenca PSVT je povećana tokom trudnoće, dok su AF i VT retke
- Lečenje akutnih epizoda aritmija se kod trudnica ne razlikuje mnogo od opšte populacije
- Hronična medikamentna terapija aritmija kod trudnica bi trebalo sprovoditi samo kod učestalih, hemodinamski signifikatnih aritmija
- β -blokatori su lek prvog izbora u lečenju većine aritmija u trudnoći





MEDIGROUP

Hvala!