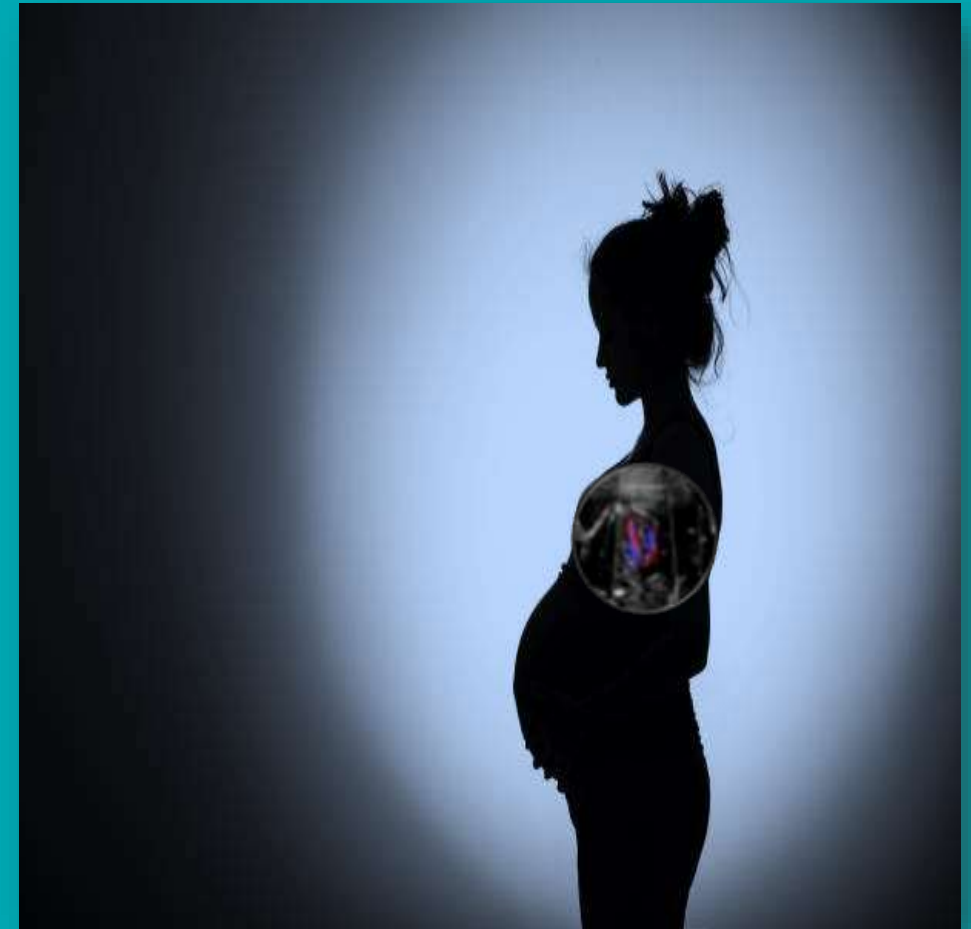




MEDIGROUP

# Karakteristike ehokardiografije srca u trudnoći

Dr Larisa Vasiljević Stojanović



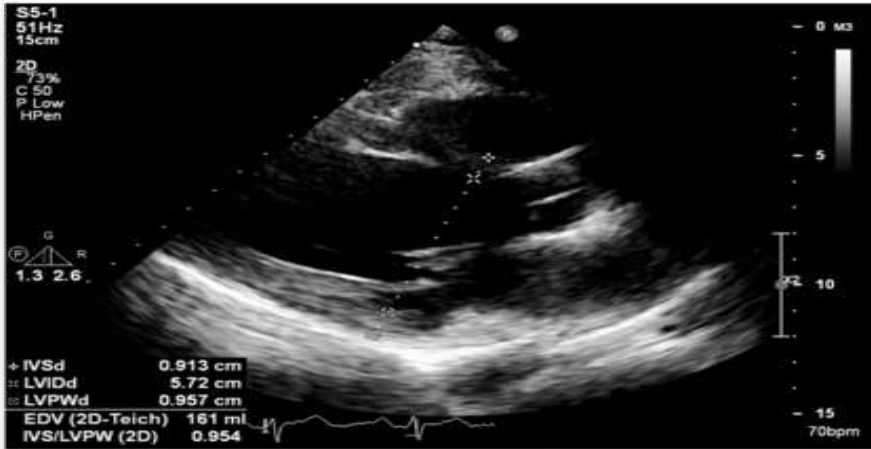
# Uvod

- ❖ Trudnoća je dinamičan proces koji je povezan sa mnogim hormonskim promenama koje podrazumevaju brojne fiziološke adaptacije.
- ❖ Hemodinamske promene u KV sistemu podrazumevaju strukturne i funkcionalne adaptacije miokarda.
- ❖ Nemogućnost dovoljne adaptacije miokarda tokom trudnoće i puerperijuma mogu rezultirati lošim ishodom po majku i plod.
- ❖ Veoma je važno da ehokardiografisti i kliničari poznaju normalne i abnormalne strukture miokarda u trudnoći i puerperijumu.

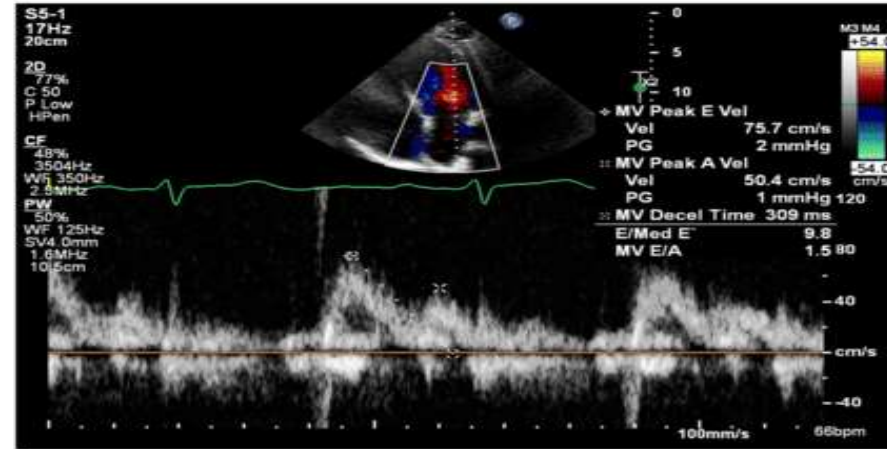


# Modaliteti savremene ehokardiografije

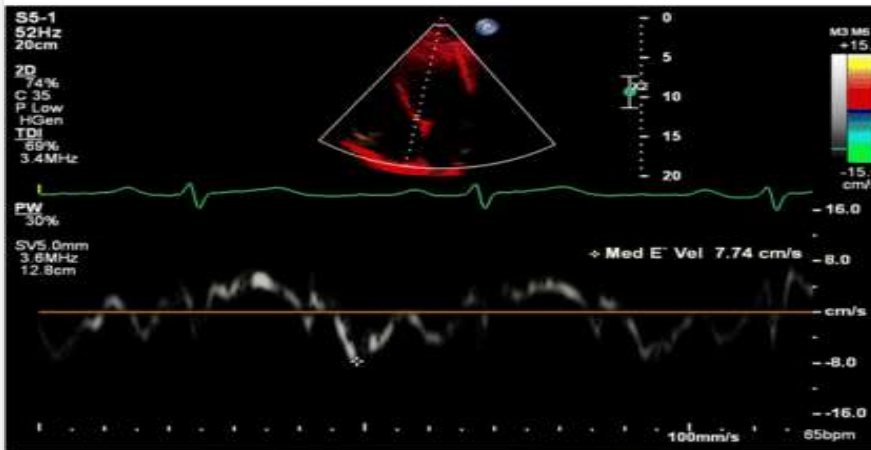
Examples of Echo Imaging Modalities



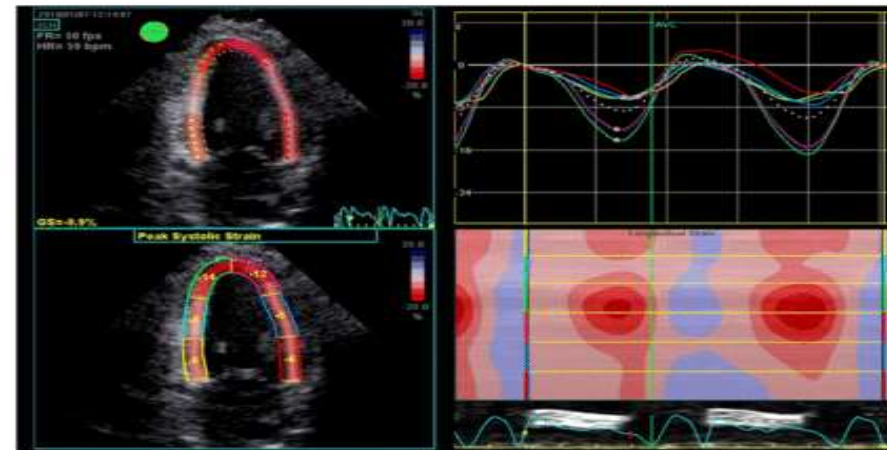
**a** Conventional 2D imaging



**b** Doppler echo



**c** Tissue Doppler imaging



**d** Speckle tracking echo

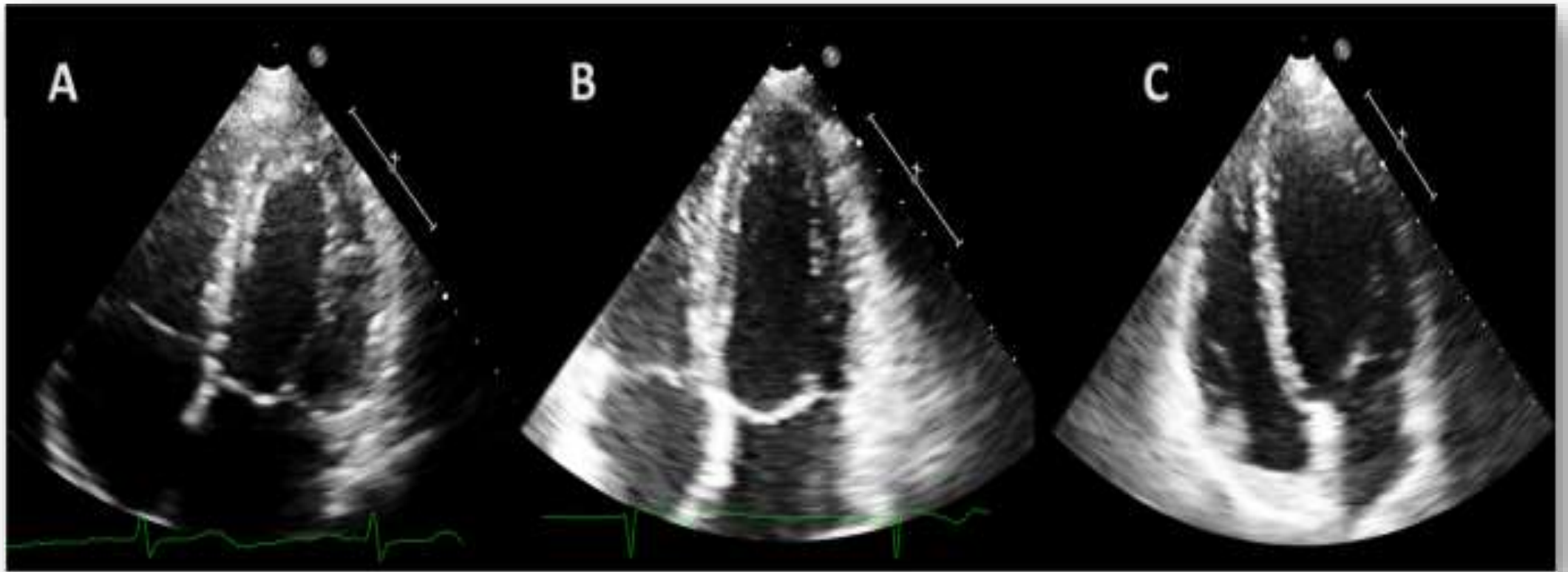
# Strukturne promene miokarda

- ❖ Tokom trudnoće evidentno je povećanje volumena krvi, ubrzanje srčanog rada i udarnog volumena, a time i minutnog volumena.
- ❖ **Minutni volumen može porasti do 50% već u prvom trimestru u odnosu na nivo pre trudnoće.**
- ❖ Porast volumena krvi dovodi do blage dilatacije sve 4 srčane šupljine počevši od 12. nedelje trudnoće i povećava se kako trudnoća napreduje.
- ❖ Tokom normalne trudnoće dilatacija srčanih šupljina je blaga i ne prelazi granice normalnih vrednosti.
- ❖ Porast dimenzije leve komore rezultira ekscentričnom hipertrofijom leve komore. **Debljina zidova leve komore poraste za oko 25 do 30% u odnosu na vrednosti pre trudnoće, a ukupna masa leve komore za 5 do 10% .**
- ❖ Ove promene se vraćaju na početne vrednosti 3 do 6 meseci nakon porađaja.

# Strukturne promene miokarda

- ❖ **Hipertrabekularizacija miokarda:** češće kod afričkih žena. Može povećati end dijasolni volumen kao kod npr. sportskog srca.
- ❖ **Asimptomatski mali perikardni izliv** bez hemodinamskiog značaja se takođe može uočiti **kod 40% trudnica**, češće u trećem trimestru i kod trudnica koje su povećale telesnu masu za više od 12 kg u trudnoći.
- ❖ Izliv se resorbuje nakon 6 nedelja i nije potrebno dalje praćenje nakon toga.
- ❖ Pseudosdiskinezija inferolateralnog zida leve komore.

# Razlika u remodelovanju leve komore između atletičarki i trudnica



A apikalni presek 4 šupljine leve komore kod trudnice  
B apikalni presek 4 šupljine kod elitne sportistkinje  
C apikalni presek 4 šupljine kod mlade žene (kontrolna grupa)



# Funkcionalne promene miokarda

- ❖ **Ne postoje značajne promene sistolne funkcije leve komore (EF) leve komore u normalnoj trudnoći**, uglavnom se kreću na donjoj granici normalnih vrednosti, počevši od 2. trimestra.
- ❖ GLS tj index deformacije miokarda je takođe na granici normalnih vrednosti.
- ❖ **Dijastolna funkcija:** obzirom na spomenute hemodinamske promene, dolazi do porasta odnosa  $E/A$ . Ovi parametri se vraćaju u normalu tokom prve godine nakon porođaja.
- ❖ **Desna komora ne pokazuje** značajne funkcionalne promene tokom normalne trudnoće.



# Fiziološke promene UZ srca tokom trudnoće

## Unchanged in pregnancy

- Ejection Fraction
- Fractional shortening
- Peak myocardial systolic velocity
- Average systolic SR
- E/E' ratio
- RVSP

## Increased in pregnancy

- LVEDD
- LV mass
- Cardiac Output
- RV diastolic area
- LA volume
- LA size and RA size
- Valvular annulus dimension
- Aortic and pulmonic VTI

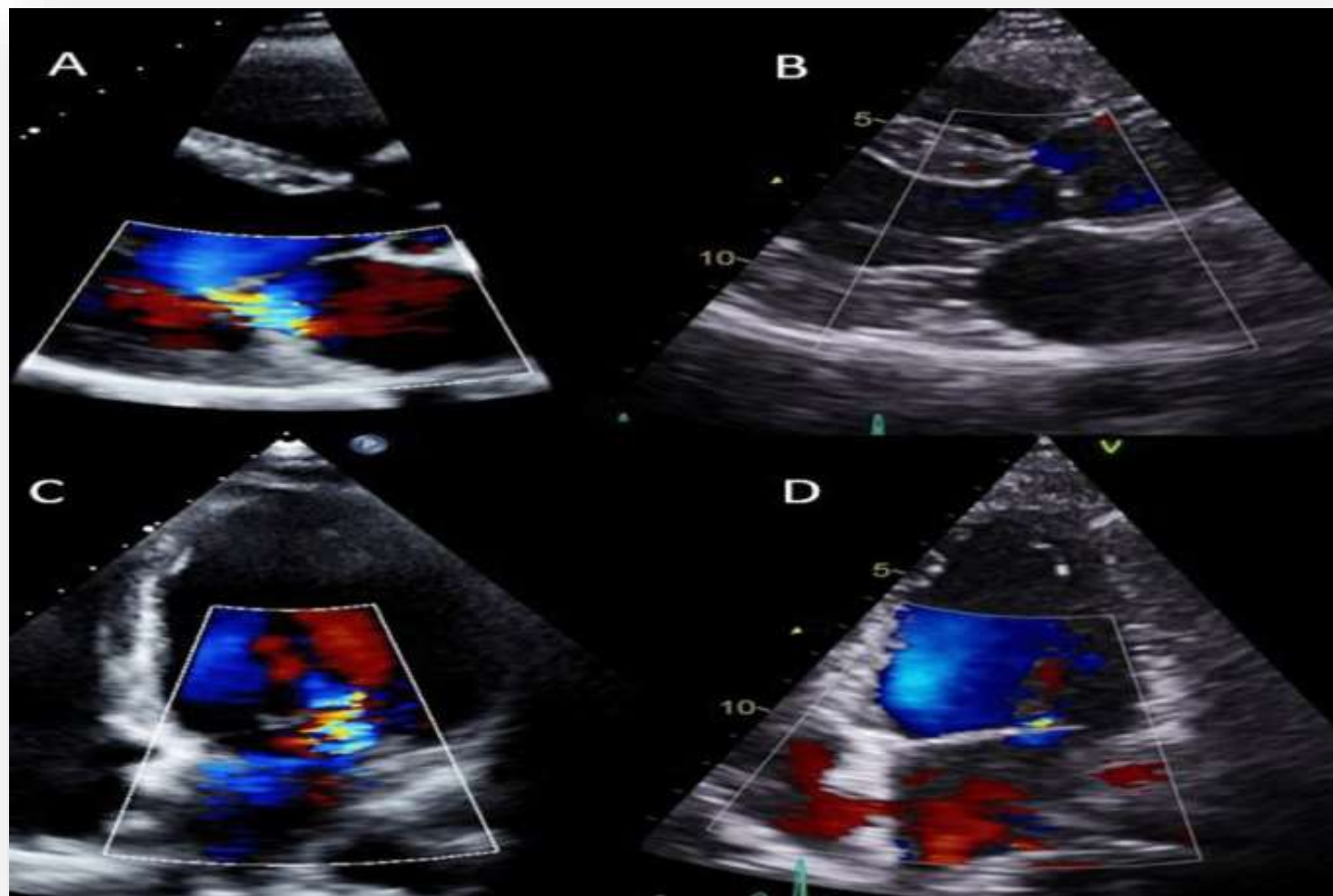
## Normative in pregnancy

- Pericardial effusion (often trace to mild)
- Pseudodyskinesis





# Fiziološke promene mitralne regurgitacije



# Značaj ehokardiografije

- ❖ Trudnoća može demaskirati prethodno postojeće, a nedijagnostikovane KV bolesti ili precipitirati “de novo” bolesti.
- ❖ Zato je neophodno poznavati normalan eho nalaz u trudnoći i promptno reagovati u slučaju pojave određenih simptoma i znakova.
- ❖ Ehokardiografija kao bezbedna i lako dostupna imidžing metoda nam omogućava da brzo postavimo dijagnozu i pratimo stanje pacijenta.

# Simptomi i znaci koji zahtevaju urgentnu ehokardiografiju

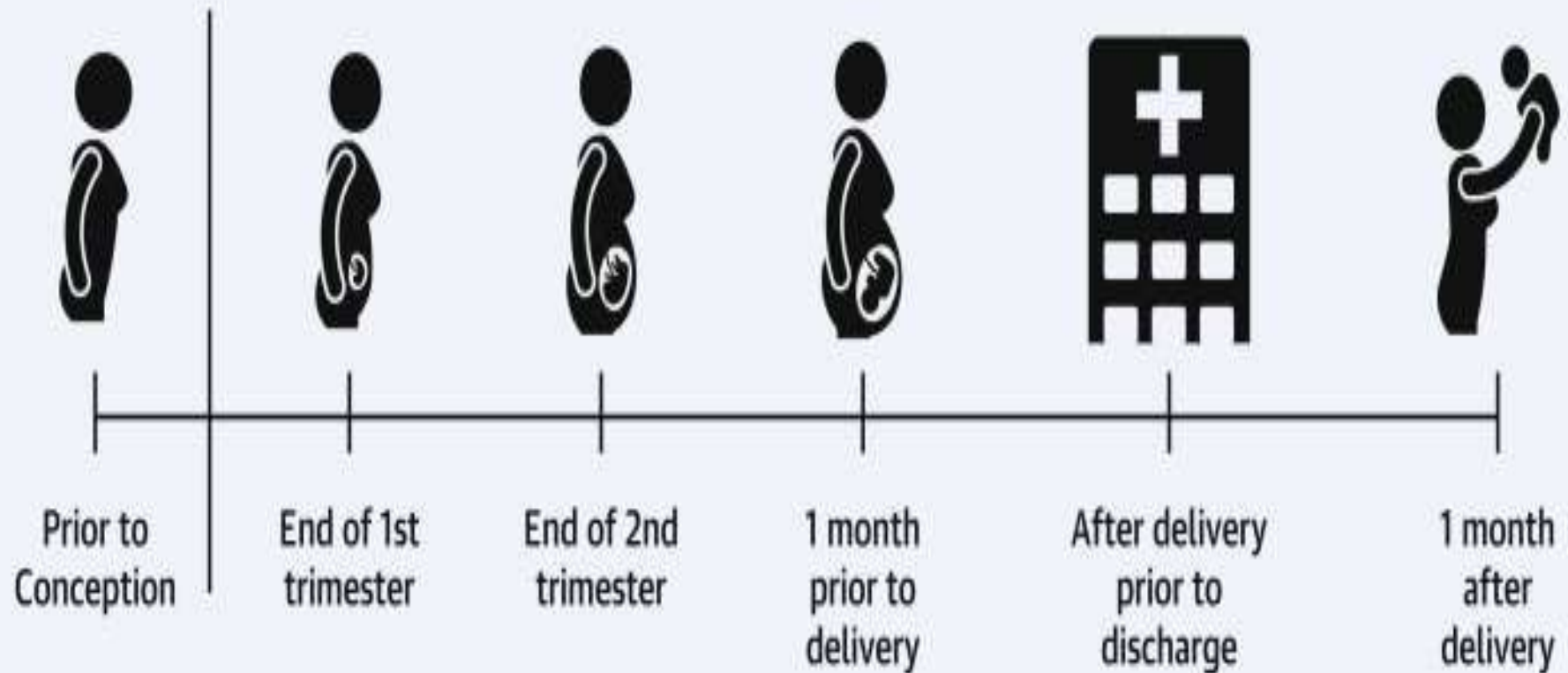
- Chest pain
- Dyspnea at rest
- Paroxysmal nocturnal dyspnea
- Syncope
- Sustained palpitations
- Symptoms starting and progressively worsening >20 weeks gestation
  
- Diastolic murmur
- Heart rate >100 bpm
- Cyanosis or clubbing
- Rales
- S4 or Gallop





# Praćenje

Clinical assessment, echocardiogram, and BNP should be performed at regular intervals and with any concerning symptoms:



# Zaključak

- ❖ Trudnoća se karakteriše kao stanje sa značajnim hemodinamskim i kardiovaskularnim promjenama zbog čega je to period povećanog kardiovaskularnog rizika.
- ❖ **Ehokardiografija** je metoda izbora za dijagnostikovanje, stratifikaciju rizika i monitoring kardiovaskularnih promena tokom trudnoće. Kada se prepozna visokorizična trudnica, potrebno je pažljivo praćenje multidisciplinarnim timskim pristupom.
- ❖ **Ehokardiografija** je veoma dostupna metoda za serijski monitoring trudnica sa povišenim KV rizikom ili dijagnostikovanim KV bolestima tokom trudnoće i pospartalnog perioda.



MEDIGROUP

# Hvala!