

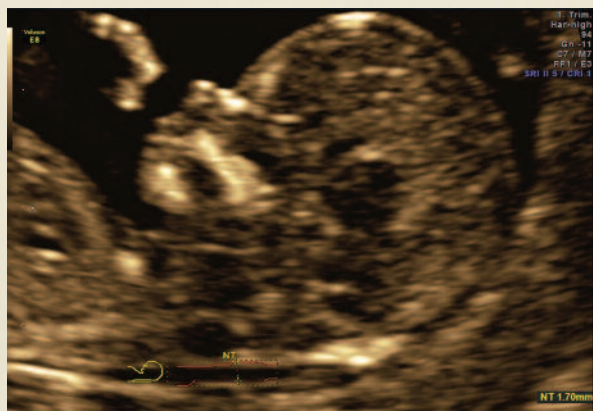
## Veliki markeri

- mjerenje nuhalnog prosvjetljenja,
- nosne kosti
- facijalni ugao
- reverzni protok u ductus venosusu
- prolaps trikuspidalne valvule

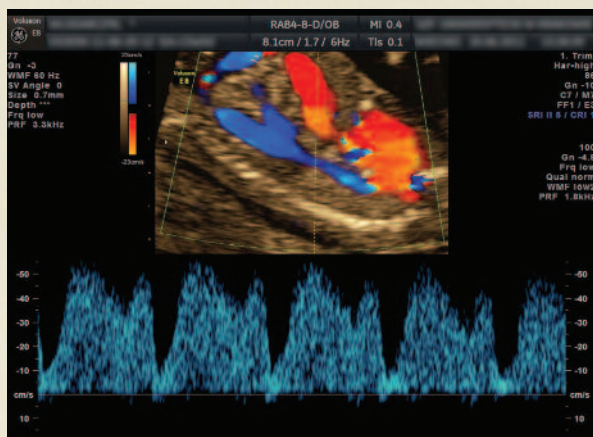
## Mali markeri

- cista horioidnog pleksusa (>1,5 mm)
- povećan razmak između očiju
- hiperehogeni fokus u srcu
- usporena ili ubrzana srčana frekvencija
- hiperehogeno crijevo
- proširenje pijelona (>1,5 mm)
- nedostatak jedne pupčane arterije
- skraćenje dugih kostiju
- omfalokela (pupčana “kila”)

Trodimenzionalni prikaz omogućuje pravilno, pouzdano i precizno mjerenje svih pomenutih markera a time i njihovo korištenje u proračunu mogućeg rizika za najčešće genetske bolesti (Daunov, Turnerov i Edvardsov sindrom) prema programu Fetal medicine foundation ([www.fetalmedicine.com](http://www.fetalmedicine.com)). Greške u mjerenju nuhalnog prosvjetljenja se dešavaju zbog nepravilnog mjerenja koje se dešava ako uvećanje slike nije maksimalno, (što nije moguće sa klasičnim 2D aparatima), ako glava nije u istoj ravni sa kičmom i ako nije u sagitalnoj ravni. Na primer rotacija glave za samo 10° rezultira gubitkom vizualizacije vrha nosa i nosne kosti. Nerijetko se dešava da se kao nuhalno prosvjetljenje mjeri amnionska ovojnica ili pupčanik koji je omotan oko vrata. Napomena: cijeli pregled se snima na DVD, a radi se isključivo na ultrazvučnom aparatu Voluson E-8 expert



*Prikaz glave ploda sa pravilnim mjerenjem nuhalnog prosvjetljenja, facijalnog ugla i nosnih kostiju*



*Pulsirajući kolor-dopler protoka kroz duktus venosus*



*15. godina tradicije mjerenja nuhalnog prosvjetljenja*

ZAVOD ZA HUMANU REPRODUKCIJU

*Dr. Balic*

Odsjek za ultrazvučnu dijagnostiku



**EKSPERTNI (3D/4D)  
ULTRAZVUČNI PREGLED**

Kojšino 25, Tuzla, BiH  
Tel: 035/260-650; mob. 061/140-222  
[www.drbalic.ba](http://www.drbalic.ba); e-mail: [ivfbih@gmail.com](mailto:ivfbih@gmail.com)



Nagli razvoj ultrazvučne tehnike i digitalizacija omogućili su da ultrazvučni prikaz postigne takvu rezoluciju koja se poredi sa magnetnom rezonancom, što je uticalo na promjenu stavova oko dinamike i sadržaja ultrazvučnih pregleda. Donedavno je najvažniji pregled u trudnoći bio tzv. „morfološki ultrazvuk“ koji se radio abdominalno između 19. i 22. nedjelje jer se tek u toj dobi trudnoće mogao postići zadovoljavajući prikaz svih anatomskih struktura.

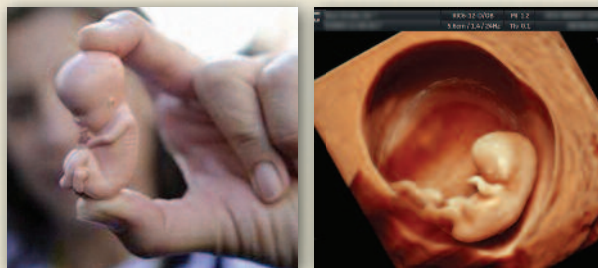
S obzirom da se formiranje organa završava krajem prvog tromjesečja neobično je važno uraditi pregled već u tom periodu a ne čekati još jedan ili dva mjeseca!! Transvaginalni 3D/4D ultrazvučni pregled je omogućio kvalitetan prikaz ploda već u XII nedjelji kada je on dug samo 50 mm, sa kvalitetom slike koji nije ništa manji nego kod abdominalnog pregleda u drugoj polovici trudnoće.



Originalni i 3D ultrazvučni izgled ploda u XIV nedjelji

## Zašto baš XIII/XIV nedjelja?

Iako je formirane svih vitalnih organa ploda završeno već u XII nedjelji kod njegove dužine od 50 mm ultrazvučni pregled se ipak radi u XIII ili XIV



Model ploda u XII nedjelji (lijevo) i 3D HD prikaz (desno)

nedjelji. U tom periodu plod je dužine 75-90mm i zauzima takav položaj u materici da je vaginalnim ultrazvukom uvijek moguće prikazati ga u cijelosti tj. sve važne anatomske strukture. Međutim, ako se pregled radi kasnije zbog porasta ploda dolazi do njegovog „izlaska“ iz vidnog polja jer je domet vaginalne sonde do 10cm. U tim situacijama kombinuje se abdominalni i vaginalni pregled, te postoji mogućnost da se neke anatomske strukture i ne prikažu najbolje a i neki važni markeri kao što je npr. nugalno prosvjetljenje. Naime, ono spontano nestaje iza XIV nedjelje, te se značajno smanjuje pouzdanost u procjene rizika za hromozomske aberacije.

Važno je napomenuti, da u slučaju rizika za genetske greške zbog starosne dobi veće od 35 godine kariotipizacija ploda će dati odgovor da li plod ima genetsku grešku ali i neku anomaliju, te je ekspertni 3D/4D ultrazvučni pregled važan jer upravo daje odgovor i na to pitanje ali bez rizika za gubitak trudnoće.

## Sadržaj pregleda

Prema preporuci Fetal medicine foundation sadržaj ultrazvučnog pregleda je slijedeći:

- vitalnost, broj, prezentacija i pokreti ploda;
- količina plodove vode;

- posteljica (lokacija, struktura, insercija pupčanika);
- procjena veličine trudnoće i težine ploda;
- evaluacija strukture uterusa i jajnika, te dužine grlića;
- biometrija (glava, mali mozak, obim abdomena, nadlaktica, podlaktica, natkoljenica, potkoljenica);
- glava (simetrija, moždane strukture, komore, cisterna magna, profil lica i usne);
- kičma i ekstremiteti (sve kosti ruku i nogu, obje šake i oba stopala);
- srce (prikaz 4 komore, položaj, veličina, ritam i frekvencija);
- abdomen (trbušni zid, dijafragma, želudac, bubrezi, mokraćna bešika).

Transvaginalnim 3D/4D ultrazvukom moguće je u 13. ili 14. nedjelji prikazati i izmjeriti sve opisane anatomske strukture.

## Markeri za hromozomske aberacije

Ultrazvučni markeri za hromozomske aberacije predstavljaju određene promjene koje se mogu vidjeti ultrazvukom a koje u manjem ili većem procentu mogu ukazivati da se radi o genetskoj anomaliji. Drugim riječima to znači da se oni mogu naći i kod potpuno zdravih plodova. Prema njihovoj povezanosti sa određenim hromozomskim greškama dijele se na velike i male markere. Veliki markeri imaju veću povezanost sa mogućnošću genetske greške, te njihovo otkrivanje zahtijeva dalju dijagnostiku dok kod malih markera to nije slučaj.