



# SASOG

South African Society of Obstetricians & Gynaecologists



## Diteko tsa pele ho tlhaho ya lesea

Ngaka ya hao (Ngaka ya mopepisi, Ngaka e Akaretsang kapa Mooki wa Mopepisi) o tla kopa ho etsa diteko tse itseng ho hlahloba hore na tsohle di maemong a matle ka boimana ba hao. Tse ding ke tsa boikgethelo mme di ka nna tsa ipapisa le hore na o ka kgona ho di lefella kapa tjhe.

Diteko tseo di kenyeletsa tse lilatelang:

## Diteko tsa tlwaelo ho hlahloba bophelo ba hao bo botle le menyetla ya dikotsi tsa boimana

- Sehlopha sa hao sa madi sa A, B, O le *Rhesus* le masole a mmele (ho bona hore na lesea la hao le kotsing ya lefu la phokolo ya madi (anaemia) kapa jaundice hobane sehlopha sa madi a hao se fapane le sa ntate wa lesea);
- Maemo a hao a haemoglobin mading (ho hlahloba hore na o na le lefu la anaemia);
- Masole a mmele kgahlanong le Rubella (mmokwana wa Jeremane), HIV, hepatitis B le mokaola (ho bona hore na lesea la hao le kotsing ya ho tswella ka tshwaetso ya pele le hlaha);
- Maemo a tlelakhose e mading a hao (maemong a mang) (ho hlahloba hore na o na le lefu la tswekere, le ka nnang yaba ha le bonahale kapa le tlisitsweng ke boimana);
- Kgatello ya hao ya madi (ho hlahloba haeba o na le kgatello e phahameng ya madi, e ka nnang ya ba e ipatile kapa e bakilweng ke boimana ka lebaka la bokudi bo bitswang *pre-eclampsia*);
- Moroto wa hao (ho hlahloba tshwaetso ya senya, bakeng sa protheine e morotong wa hao (eo le yona e ka nnang ya bontsha *pre-eclampsia* kapa lefu la dipho le ipatileng);
- Qopetso ya kotola ya boya (maemong a mang) ho hlahloba hore na baktheria e bitswang *group B streptococcus* e teng bosading ba hao (sena se ka baka tshwaetso e mahlonoko leseeng haeba le hlaha ka motjha wa ka bosading);
- Sekene sa ultrasound ya motheo ho hlahloba ka ho nepisisa hore na o pele hakae boimaneng ba hao, hore na lesea la hao le ka popelong mme le a phela, hore na ho na le mafahla kapa tjhe, ho hlahloba mothamo wa lero le potileng lesea le boemo boo mohlana o dutseng ka bona (kobo ya lesea).

## Diteko tsa tlwaelo ho hlahloba hore na lesea la hao le kotsing e eketsehileng bakeng sa mathata a mmeleng kapa a kelellong.

Bongata bo phahameng ba masea a hola a itekanetse empa boimana bo bong le bo bong bo na le kotsi e nyane ya hore fetase (lesea le esong ho hlahe, le sa ntseng le le popelong ya mme wa lona) ha e hole ka tsela e itekanetseng. Ho bohlokwa ho lemoha hore ha ho teko kapa motswako wa diteko tse hloakang mathata mme le ka mohla motho a ke ke a fana ka tiisetso ya hore o tla pepa lesea le hloakang bokowa ba letho.



Dintlha tse latelang tsa menyetla ya kotsi di bontsha hore monyetla wa hao wa ho pepa lesea le nang le bokowa e phahame ho feta ya palohare mme ho bohlokwa hore o tsebise ngaka ya hao ka efe kapa efe ya tse latelang:

	E kapa Tjhe
Ke na le dilemo tse 35 kapa ho feta	
Ke na le lefu la sethwathwa (ho futahana, ho akgeha, ho thakginya) mme ke sebedisa moriana bakeng sa lona	
Ke na le lefu la tswekere	
Ke sebedisa moriana bakeng sa bokudi ba nako e telele	
Ke sebedisitse moriana o ithekelwang ntle le lengolo la ngaka/dikalafo tsa ditlama/moriana wa setso nakong ya boimana bona	
Ke nwele moriana bakeng sa bokudi ba nako e telele nakong ya dikgwedi tse 3 pele ke ima	
Ha ke a nwa ditlatsetso tsa phepo tsa divithamine pele ke ima	
Ke bile le boimana ba nakong e fetileng moo ke bileng le fetase ya sekowa	
Ke senyehetswe ke boimana ba nakong e fetileng ha ke se ke atametse ho pepa	
Ke bile le ho senyehelwa ho feta ha nngwe (1) nakong e fetileng	
Nna kapa molekane wa ka kapa setho se seng sa malapa a rona se hlahile e le sekowa	
Nna kapa molekane wa ka kapa setho se seng sa malapa a rona se na le bokudi ba phokolo ya kelello	
Nna kapa molekane wa ka kapa setho se seng sa malapa a rona se ntshitse mpa bakeng sa boimana bo sa itekanelang	
Ho na le bokudi bo amang dijini (ba lefutso, ba lelapa) lelapeng la heso kapa la habo molekane wa ka	
Ke ne ke tsuba boimaneng bona	
Ke ne ke sebedisa tahi boimaneng bona	
Ke ne ke sebedisa dithethefatsi tsa boithabiso nakong ya boimana bona (Matekwane, TIK, methamphetamine, heroin, khokheine, jj...)	

Diteko tse fumanehang di kenyeletsa diteko tsa tlhahlobelo le diteko tsa tlhahlobo ya lefu tsa boimaneng. Diteko tsena ke tsa boikgethelo, empa di ka fana ka tlhahisoleseding ya bohlokwa bakeng sa taolo ya boimana.



## Diteko tsa tlhahlobelo le tsa tlhahlobo ya mafu

**Diteko tsa tlhahlobelo** ke diteko tse ka etswang mothong e mong le e mong ya di batlang, empa ha di fane ka karabo e hlakileng mabapi le hore na bokudi (ho etsa mohlala *Down syndrome*) bo teng kapa ha boyo. Di fana feela ka sesupo sa kgonahalo ya boteng ba bokudi, e bontshwang ka dipalo (monyetla wa kotsi wa 1 ho xxx) kapa o tlase, o mahareng, kapa o phahameng. Bongata (kapa ho hang) ba batho ba amehang bo tla ba le sephetho sa “monyetla wa kotsi e phahameng” tekong ya bona ya tlhahlobelo. Palo ya papiso ya batho ba nang le bokowa ba tsebahaditsweng ke teko e bitswa sekgahla sa kutlwahalo kapa phumano. Palo ya papiso ya batho ba itekanetseng ba fumaneng sephetho sa “monyetla wa kotsi e phahameng” e bitswa sekgahla sa boteng ba lefu sa nepahalang. Difetase tse sa itekanelang di bile le sephetho sa “monyetla wa kotsi o tlase” ha di a fumanwa tekong ya tlhahlobelo mme di bitswa diphetho tsa bosiyi ba lefu tse seng nnete. Ha e le hantle, teko ya tlhahlobelo e hloka a kutlwahalo e phahameng (leha le ka mohlala e ke ke ya ba 100%) le sekgahla sa boteng bo seng nnete se tlase (leha le ka mora e ke ke ya ba 0%).

**Diteko tsa patlo ya lefu** ka letsohong le leng di fana ka karabo e nepisisang mabapi le hore na bokudi bona bo teng kapa ha boyo. Diteko tsa patlo ya lefu di na le dibopeho tse itseng tse etsang hore di se tshwanelehe bakeng sa tsebediso ya kanetso e pharaletseng, jwalo ka monyetla wa kotsi kapa tjeo e amahanngwang le teko kapa leqeme la phumaneho ya yona. Kgetho ya teko e qollehileng ya patlo ya lefu e itshetlehile hodima bokudi bo qollehileng boo motho a batlang ho bo fumana kapa ho bo behella ka thoko. Dikgetho bakeng sa diteko tsa tlhahlobo di kenyeletsa ditlhahlobo tsa ultrasound ke setsebi (j.k. bokowa ba mmeleng dikarolong tsa mmele wa lesea le popelong) kapa mekgwatshebetso e kenellang moo nalete e fetisitsweng letlalong la mme ho kena popelong ho fumana disampole (di-specimen) bakeng sa diteko tsa dijini kapa tsa tshwaetso (disampole tsa chorionic villus ho fumana sekotwana sa lera la sekgababa (placenta), amniocentesis ho hula lero le potileng lesea le popelong (fetase), cordocentesis ho hula madi a tswang methapong ya madi ya fetase e mohlaneng o ka ntle ho mmele wa fetase empa e hokahantseng fetase le kobo ya lesea). Diteko tsohle tse kenellang mmele di na le monyetla wa kotsi wa ho senyehelwa ke boimana (o akanyetswang ho 1:200). Tlhalisoleseding e eketsehileng mabapi le diteko tse qollehileng tse kenellang mmele e ka fanwa ke ngaka ya hao ya moepisi kapa moeletsu wa tsa dijini.

Diteko tse latelang tsa tlhahlobelo di a fumaneha.

## Diteko tsa tlhahlobelo bakeng sa bokowa ba mmeleng

### 1. **Teko ya madi (tlhahlobelo ya bayokhemikhale):**

**Maternal serum Alpha-Feto-Protein (MSAFP)** ke teko ya madi e etswang dipakeng tsa dibeke tse 15 le 19 mme e thusa ho fumana bokowa ba "fetal spina bifida" (ho buleha ha mokokotlo) hobane boemo ba khemikhale ena bo a phahama ha mokokotlo o sa kwaleha ka tshwanelo, e leng se tla baka bokowa. Ha ho eketse molemo wa letho haeba sekene sa ditho tsa mmele se tla etswa ke setsebi empa ho a thusa ha se etswa ke moepisi ya akaretsang. MSAFP e ka fumana 60% ya difetase tse nang le spina bifida ka sekgahla sa boteng bo seng nnete sa 5%. Haeba sephetho sa MSAFP se bontsha bokowa, ho bohlokwa ho fumana tekanyo e phethahetseng ke setsebi.



## 2. Tlhahlobo ya ultrasound:

Sekgahla sa phumano bakeng sa bokowa sa dikarolo tsa fetase se a fapafapana. Ho ipapisitse ka matla maemong a ho sekene, botsebi ba opareitara le nako e fumanehang bakeng sa sekene. Bokowa dikarolong tse itseng bo thata haholo ho fumanwa ho feta bokowa dikarolong tse ding. Bokowa bo bong bo bonahala feela morao nakong ya boimana mme bo bong bo ka bonwa ka mora ho pepa. Sekgahla sa phumano se nkuwa se le tla haholwanyane haeba ditshitiso tsa sethekeniki di baka setshwantsho sa boleng bo bobele. Sena se ka amana le hore mme o nonne haholo, o boemong ba qalong kapa ba qetellong ba boimana, mokedikedi o fokotsehileng kapa eketsehileng ho potoloha lesea, boteng ba masea a fetang le le leng, tulo e seng ntle ya fetase kapa mohlana, boteng ba *di-fibroid* (dihlahala tse seng kotsi tse holang tsa difaeba tsa mosifa wa popelo) kapa maqeba a fodileng a ka mpeng, jj.

Ha ho ka kgonahale ho ka fumana bokowa bohle ba fetase pele lesea le hlaha. Boemo bo amohelwang kakaretso, ke hore ke 50% feela ya bokowa bo mahlonoko bo fumanwang ka sekene sa tlhahlobo ya ditho tsa mmele ya tlwaelo (mme 50% ha e fumanwe). Ha ditsebi di etsa sekene se jwalo sa tlhahlobo, sekgahla sa phumano se phahama ka tsela e kholwanyane (ho atamela ho 75%) hobane ba fumane thupello e kgethehileng e pharaletseng mme ka hona ba na le boiphihlelo bo eketsehileng ho feta dingaka tsa bapepisi tse akaretsang. Sekene sa setsebi ka tlwaelo se theko e boima haholo ho feta sekene sa tlwaelo hobane ditsebi di sebedisa thepa e theko e boima ho feta mme di sebedisa nako e ngata ho etsa tlhahlobo. Palo ya ditsebi naheng ena ha e a lekana ho ka anela baimana bohle. Ka hona ka kakaretso keletso ke hore ditshebetso tsa bona di sebedisetswe haholo boimana bo nang le dintlha tsa menyetla ya kotsi kapa haeba sekene sa tlwaelo sa ngaka ya moepisi se bontsha ngongoreho efe kapa efe.

### **Diteko tsa tlhahlobelo bakeng sa mafu a dijini.**

Sepheo sa sehlooho ke ho fumana difetase tse nang le monyetla wa kotsi o phahameng bakeng sa Down syndrome hobane bona ke bokudi bo atileng ka ho fetisisa ba dijini bo nang le ditlamorao tse kgolo. Diteko tse ngata tse fapaneng di a fumaneha mme hape di ka sebediswa metswakong e fapaneng. Ka kakaretso, ha diteko di le theko e boima, sekgahla sa phumano ya lefu se a phahama MME sekgahla sa boteng ba lefu bo se seng nnete se ba tlase. Sena se bolela monyetla o tlasenyana wa hore phumano ya lefu la Down syndrome e ka tlodiswa mahlo LE monyetla o tlase wa ho fumana sephetho se bontshang “monyetla wa kotsi o phahameng” o phahamisang tlhokeho ya diteko tse ding, mohlomong esita le mekgwatshebetso e kenellang mmele ya patlo ya lefu. Hobane monyetla wa kotsi ya lefu la Down syndrome o susumetswa haholo ke dilemo tsa mme (sheba thebole e ka tlase mona), dilemo tsa hae ka mehla di elwa hloko ha monyetla wa kotsi o sebetswa. Hantle ke hore na lehe le nehetsweng le na le dilemo tse kae, seo e leng taba ya bohlokwa mme ka hona o tlameha ho tsebisa ngaka ya hao haeba dilemo tseo tsa hao di fapane le tsa hao. Dilemo leha ho le jwalo le tsona di susumetsa nepahalo ya diteko tsa tlhahlobelo mme dipalo tsa nepahalo tse qotsitsweng tokomaneng ena ka tlwaelo ke tsa basadi ba dilemo tse mashome a 30 (mahe). Bakeng sa basadi ba banyane haholwanyane ho feta mona, monyetla wa kotsi bakeng sa Down syndrome o tlase haholo mme bohloko ba diteko di na le monyetla o tlase wa ho fana ka sephetho sa boteng ba lefu empa ho na le monyetla o phahameng wa ho tlodisa mahlo Down syndrome (k.h.r. sekgahla se tlasana sa phumano). Se kgahlanong le sena ke nnete bakeng sa basadi ba



baholo haholo ho feta dilemo tse 30 – ba na le sekgahla se phahameng haholwanyane sa phumano ya lefu empa hape le monyetla o phahameng wa ho fumana sephetho sa boteng ba bokowa bo seng nnete.

**1. Diteko tsa madi (tlahlobelo ya bayokhemikhale e theilweng hodima maemo a dikhemikhale tse qollehileng mading a mme):**

- Teko ya madi a mme bakeng sa *PAPP-A* le free  $\beta$ -HCG, e etswang dibekeng tse 8-14 (ho ka ba molemo ka ho fetisisa pele ho mona).
- Teko ya madi a mme bakeng sa AFP, HCG le estriol (teko ya Triple), e etswang dibekeng tse 15-20.
- Sekene se a hlokeha pele ho efe kapa efe ya diteko tsena tsa madi ho hlahloba ka ho nepisisa hore na boimana ba hao bo na le nako e kae le ho netefatsa hore ha o na mafahla kapa ha o a senyehelwa. Diteko tsa madi di na le kutlwahalo ya 60% bakeng sa Down syndrome (k.h.r. di ka fumana difetase tse 6 ho tse 10 tse nang le Down syndrome) le sekgahdla sa 5% sa boteng bo seng nnete, ka kgaolo ya monyetla wa kotsi o akanyetswang ho 1:300.
- Diteko tsa DNA tse sa etsweng diseleng, tseo hape di bitswang Teko ya Pele ho Boimana e sa Kenelleng Mmele (NIPT - Non-Invasive Prenatal Testing). Teko ena e nepisisa ka tsela e phahameng haholo bakeng sa bokowa ba Down syndrome (kutlwahalo e fetang 99% le sekgahla sa boteng bo seng nnete bo ka tlase ho 1%). E ka etswa ka nako efe kapa efe ka mora dibeke tse 10, empa hape e hloka sekene pele ho ka behellwa ka thoko mathata a jwalo ka bokowa bo boholo ba mmeleng ho fetase, boimana ba masea a fetang le le leng kapa ho senyehelwa. NIPT hajwale e theko e boima haholo mme ha e lefellowe ke bongata ba merero ya thuso ya bongaka. E ka etsa teko bakeng sa bokudi ba dijini bo bongata ntle le bokowa ba Down syndrome mme ka hona e hloka dikeletso tse pharaletseng e sa le qalong.

**2. Ditekanyo tsa ultrasound (sonogram, sekene, sonar):**

- “Sekene se bonolo sa NT”, se etswang dibekeng tsa 11 – 13 le matsatsi a 6. Lebitso lena “NT” le bolela tekanyo ya morumo wa "nuchal translucency", e leng pokellano ya mokedikedi molaleng wa fetase o bang motenya bongateng ba masea a nang le bokowa ba Down syndrome. Yona e na le sekgahla sa phumano sa 70% le sekgahla sa 5% sa boteng ba lefu bo seng nnete ka kgaolo ya monyetla wa kotsi wa 1:300 ha e etswa ke ngaka e nang le boiphihlelo.
- “Sekene se Atolositsweng sa NT”, se etswang dibekeng tsa 11 – 13 le matsatsi a 6. Sona se kenyeletsa e seng feela tekanyo ya NT empa hape le tekanyo ya lesapo la nko, dibopeho tsa phallo ya madi a fetase le ditho tsa mmele tsa fetase ka pharallo. Kutlwahalo ya mofuta ona wa sekene bakeng sa bokowa ba Down syndrome e ka ba 85% mme sekgahla sa boteng bo seng nnete sa bokowa ke 5% bakeng sa kgaolo ya monyetla wa kotsi ya 1:100 ho fihla ho 1:200. Ho na le batho ba fokolang haholo naheng ena ba rupeletsweng ho etsa sena.
- “Sekeng sa tlwaelo sa ditho tsa mmele sa fetase” ke ngaka ya moepisi, se etswang dibekeng tse 18 – 22. Sona se na le kutlwahalo e ka bang 40% feela bakeng sa bokowa ba Down syndrome, ka mantswa e mang se ke ke sa fumana bongata ba difetase tse nang le bokowa ba Down syndrome.
- “Sonogram ya dijini” ke setsebi, e etswang dibekeng tse 18-22. Ena ke tlahlobo e keneletseng haholo ya ultrasound e kenyeletsang lenane le letelele la ditshwai tse nyane tsa ultrasound tsa bokowa ba



dikeromosome tsa fetase. Sena se na le kutlwahalo e ka bang 75% le sekgahla sa boteng bo seng nnete ba bokowa sa 10%.

### 3. Dikopanyo:

- Teko ya madi a mme kgweditharong ya pele LE ya bobedi ya boimana. Sekgahla sa phumano se kopantsweng bakeng sa bokowa ba *Down syndrome* ke 80-85% mme sekgahla sa boteng bo seng nnete sa bokowa ke 10% bakeng sa kgaolo ya monyetla wa kotsi e ka bang 1:300 bakeng sa sampole ka nngwe (haeba sepheho se sebetswa feela le ho sebediswa ka mora sampole ya bobedi, sekgahla sa boteng bo seng nnete ba bokowa se ka ba tlasana).
- Teko ya madi a mme kgweditharong ya pele ya boimana mmoho le “sekene se bobebe sa *NT*”. Sena se bitswa “teko ya kopanyo ya qalong” mme se na le kutlo ya 85% bakeng sa bokowa ba *Down syndrome* le sekgahla sa boteng bo seng nnete ba bokowa sa 5% kgaolong ya monyetla wa kotsi ya 1:300.
- Teko ya madi a mme kgweditharong ya pele ya boimana mmoho le “sekene sa katoloso sa *NT*” ke setsebi. Sena se ka ba le **kutlo** ya 95% bakeng sa sekgahla sa boteng bo seng nnete (false positive) sa bokowa bo atametseng 3%.

#### KAKARETSO ya dikgetho tsa tlhahlobelo

Teko	Sekgahla sa phumano bakeng sa bokowa ba <i>Down syndrome</i>	Sekgahla sa phumano bakeng sa bokowa ba mmele ba fetase
<b>Kgweditharo e qalang ya boimana</b>		
Biyokhemistri ( <i>PAPP-A, b-HCG</i> )	60%	0%
Sekene se Bonolo sa <i>NT</i>	70%	30%
Sekene se Atolositsweng sa <i>NT</i>	85%	40%
Teko ya motswako ( <i>NT</i> e Bobebe)	80%	30%
Teko ya motswako ( <i>NT</i> e Atolositsweng)	95%	40%
NIPT	99%	0%
<b>Kgweditharo ya Bobedi ya Boimana</b>		
Bayokhemistri (Teko e hararo, e kenyeletsang MSAFP)	60%	60% bakeng sa spina bifida e bulehileng
Bayokhemistri kgweditharong ya pele LE ya bobedi ya boimana	80%	60% bakeng sa spina bifida e bulehileng
Sekene sa ditho tsa mmele tsa fetase ke ngaka ya mopepisi e akaretsang kapa setsebi sa sonographer	40%	45-50%
Sekene sa setsebi	75%	75%



Haeba tjehelete e ne e se bothata mme ho na le ditsebi tse lekaneng naheng, tlhahlobelo e hlwahlwa ka ho fetisisa e ne e tla ba motswako wa *NIPT* LE ka sekene sa *NT* sa setsebi LE sekene sa ditho tsa mmele tsa fetase LE pheto ya sekene sa setsebi kgweditharong ya boimana ya ho qetela. Motswako ona o ka fumana ka tsela ya tebello 99% ya difetase tsohle tse nang le bokowa ba *Down syndrome*, lenane le feletseng la bokowa bo bong bohle bo bakwang ke dijini mmoho le bongata ba bokowa ba mmeleng ba difetase. Tsela ena, esita leha bakudi ba bang ba ka e kgetha, e theko e boima haholo (ditjeo tsa yona di ka hodimo ho R15 000 bakeng sa boimana ka bong) mme ha e fumanehe bakeng sa baimana bohle nakong ya bokamoso bo haufi. Bona ha se boemo bo teng Afrika Borwa feela empa le dinaheng tse ding tse ngata tse tswetseng pele. Ka lebaka lena, meralo e meng ya tlhahlobelo e ka nkuwa jwalo ka e amohelang, mmoho le sebopelo se itseng sa tlhophiso ya bakudi ho latela monyetla wa kotsi.

**Baimaneng ba nang le monyetla wa kotsi o tlase:** Teko ya madi ya kgweditharong ya pele LE ya bobedi (moo monyetla wa kotsi wa bokowa ba *Down syndrome* o sebetswang botjha ka mora ba pele) MMOHO LE sekene sa kgweditharong ya pele LE ya bobedi ke ngaka ya moepisi e akaretsang. Phetisetso ho setsebi e a kgothaletswa haeba diphetho tsa teko ya madi ya pele kapa tse kopaneng di bontsha monyetla wa kotsi o phahameng wa bokowa ba *Down syndrome*, haeba boemo ba *MSAFP* bo phahame kapa haeba ngaka ya moepisi e ngongorehile mabapi le eng kapa eng e disekeneng. Setsebi se tla lekanya botjha ditshibollo tsohle le ho fana ka keletso mabapi le diteko tse ding kapa taolo ya tsona, ho latela seo a se bonang. Haeba disekene di bontsha boemo bo tlwaelehileng mme phetisetso ho setsebi e sa rerwa kapa e sa kgonahale, *NIPT* e a fanwa haeba monyetla wa kotsi bakeng sa bokowa ba *Down syndrome* o phahame ho feta 1:1000. Diphetho tsa tlhahlobelo tse tlase ho feta tseo ka tlwaelo di fanwa ka mohala ke basebetsi ba tsamaiso mme ha di latelwe ke teko e nngwe.

**Baimaneng ba nang le monyetla wa kotsi o phahameng:** Teko ya madi ya kgweditharong ya pele ya boimana + sekene sa katoloso sa *NT* haeba se fumaneha. Haeba sena se bontsha monyetla wa kotsi o tlase (<1:1000), ha ho teko e nngwe e kgothaletswang. Haeba e bontsha monyetla wa kotsi o phahameng bakeng sa bokowa ba *Down syndrome* (>1:100), teko e kenellang mmele (ka tlwaelo ya amniocentesis kapa chorionic villus sampling) e a fanwa. Bakeng sa monyetla wa kotsi o mahareng (1:100 – 1:1000) dikgonahalo di tla kenyeletsa teko ya patlo ya lefu, *NIPT* kapa tekanyo-botjha ke sonogram e etswang ke setsebi sa tsa dijini. Haeba mokudi ya nang le monyetla wa kotsi o phahameng a se na phihlollo ho sekene sa katoloso sa *NT*, teng *NIPT* e ka shebisiswa mmoho le sekene sa setsebi sa kgweditharong ya bobedi ya boimana haeba ho hlokeha.

## Tlhahisoleseding e tla fanwa ho wena ka mora tlhahlobelo

- Monyetla wa kotsi wa hore fetase ya hao e na le *Down syndrome*, o ipapisitse le (di)sephetho sa teko
- Bokudi bofe kapa bofe bo bong boo ho bona ho se nang monyetla wa kotsi o eketsehileng, ho ipapisitswe le nalane ya hao kapa (di)sephetho tsa/sa teko
- Bokowa bofe kapa bofe ba mmeleng bo fumanweng dithong kapa dipopehong dife kapa dife tsa fetase
- Ultrasound “ditshwai tse bobebe” e ka nnang ya ama bophelo bo botle ba fetase le ho hloka tekanyo e eketsehileng
- Bong ba fetase, ha feela o batla ho bo tseba



### Dikeletso tsa dijini

Dikgetho tse na di ka baka pherekano. Haeba o hloka tlhahisoleseding e eketsehileng, haholoholo haeba o na le nalane ya lelapa ya bokudi bo amanang le dijini, o eletswe hore o be le seshene e le nngwe le moeletsi wa tsa dijini. Seshene ena e tla kenyeletsa nalane e tebileng ya tsa boimana ya lelapa, le phano ya tlhahisoleseding e tebileng e mabapi le melemo le mathata a dikgetho tse fapaneng tsa tlhahlobelo, mmoho le tsebo efe kapa efe e nngwe e hlokehang ho ka etsa diqeto tse nang le kutlwisiso e feletseng. Moo ho nang le nalane ya lelapa ya bokudi bo sa atang bo amanang le dijini kapa maamong a rarahaneng haholo ho feta, phetisetso ho setsebi sa tsa dijini sa bongaka (ho fapana le moeletsi) ho ka nna ha etswa.

### Tlotlontswa

Ponahalo = Sekgahla sa Phumano	Monyetla wa ho fumana bokowa haeba bo le teng (j.k. ponahalo ya 60% bakeng sa <i>Down syndrome</i> e bolela hore maseeng a 10 a nang le <i>Down syndrome</i> , a 6 a tla bonahala a na le sephetho sa “boemo ba kotsi bo phahameng” mme a 4 a tla bonahala a na le sephetho sa mionyetla wa kotsi bo tlase)
Sekgahla sa boteng ba bokowa bo seng nnete ( <i>false positive</i> )	Monyetla wa sephetho sa “boemo ba kotsi bo phahameng” haeba bonnete lesea le itekanetse (j.k. 5% ya sekgahla sa boteng ba bokowa bo seng nnete o ka bolela hore moimana a 1 ho baimana ba 20 ba itekanetseng ba tla ba le sephetho sa monyetla wa kotsi o phahameng tekong ya tlhahlobelo)
Sephetho sa bosiyi ba bokudi bo seng nnete ( <i>false negative</i> )	Monyetla wa hore lesea le nang le bokowa le tla be le bontshitse sephetho sa “monyetla wa kotsi o tlase” – hangata sena se tla baka hore bokowa bo fumanwe feela ka mora ho hlaha ha lesea

### Ho rera

Nna/rona re netefatsa hore nna/rona re badile tlhahisoleseding e ka hodimo mona le hore nna/rona re bile le monyetla wa ho tshohla dipotso tsa ka/rona le ngaka. Nna/rona re utlwisisa diphapang le ditshitiso tsa diteko tse fapaneng mme re ikutlwa re ba le boitshepo ba hore ke/re na le tlhahisoleseding e lekaneng ho etsa qeto e mabapi le hore ke diteko dife tseo nna/rona re batlang ho di etsa nakong ya boimana bona. Nna/rona re kgetha tse latelang:

Teko	E	Tjhe	Haeba ho hlokeha
Tlhahlobelo ya bayokhemikhale ya kgweditharong ya pele (teko ya madi a mme)			
Tlhahlobelo ya bayokhemikhale ya kgweditharong ya bobedi (teko ya madi a mme)			
MS-AFP (teko ya madi a mme)			
Teko ya DNA e seng ya seleng (NIPT) (teko ya madi a mme)			





Sekene se Bonolo sa NT			
Sekene se Atolositsweng sa NT (setsebi)			
Sekene sa ditho tsa mmele tsa fetase			
Kgweditharo ya boimana ya bobedi e hlakitse ka botebo tekanyo ya fetase/sonogram ya dijini (setsebi)			
Teko ya diji e kenellang			
Sekene sa kgolo			
Kgweditharo ya boraro ya boimana e hlakitse ka botebo tekanyo ya fetase (setsebi)			
Dikeletso tsa tsa dijini (moeletsi kapa setsebi sa tsa dijini)			

E saennwe ..... ka la .....

Mokudi (lebitso) ..... tshaeno .....

Ngaka (lebitso) ..... tshaeno .....

Paki (lebitso) ..... tshaeno .....

Maternal age (years)	Gestational age (weeks)					
	10	12	14	16	20	40
20	1/983	1/1068	1/1140	1/1200	1/1295	1/1527
25	1/870	1/946	1/1009	1/1062	1/1147	1/1352
30	1/576	1/626	1/668	1/703	1/759	1/895
31	1/500	1/543	1/580	1/610	1/658	1/776
32	1/424	1/461	1/492	1/518	1/559	1/659
33	1/352	1/383	1/409	1/430	1/464	1/547
34	1/287	1/312	1/333	1/350	1/378	1/446
35	1/229	1/249	1/266	1/280	1/302	1/356
36	1/180	1/196	1/209	1/220	1/238	1/280
37	1/140	1/152	1/163	1/171	1/185	1/218
38	1/108	1/117	1/125	1/131	1/142	1/167
39	1/82	1/89	1/95	1/100	1/108	1/128
40	1/62	1/68	1/72	1/76	1/82	1/97
41	1/47	1/51	1/54	1/57	1/62	1/73
42	1/35	1/38	1/41	1/43	1/46	1/55
43	1/26	1/29	1/30	1/32	1/35	1/41
44	1/20	1/21	1/23	1/24	1/26	1/30
45	1/15	1/16	1/17	1/18	1/19	1/23

Monyetla wa kotsi wa boemo ba nalane yaka bakeng sa bokowa ba Down syndrome, ka nako ya tlhahlobelo, ho latela dilemo tsa lehe feela, ke 1 ho .....

*Snijders RJ, Sundberg K, Holzgreve W, Henry G, Nicolaidis KH. Ultrasound Obstet Gynecol. 1999 Mar;13(3):167-70.*



*Boitokollo ba boitlamo ba molao:*

*Tokomane ena e hlahisitswe ke dihlopha tsa mafapha a fapafapaneng a tlhokomelo ya bophelo ka ho sebedisa bopaki bo hlwahlwa ka ho fetisisa bo fumanehang le dirisose tseo ho dumelwang hore di a nepisisa mme ke tsa moraorao ka nako ya tokollo ya tsona. Di reretswe ho fana ka keletso le tataiso e akaretsang tseo ho ka nkwang diqeto tsa meriana ka tsona. SASOG ha e jare boikarabello bakeng sa dintho tse hlahang ka lebaka la maemo a fetohileng kapa tlhahisoleseding e ka nnang ya ba e fumanehile ka mora hore e fanwe. Ha di a tlameha hore ho itshetlehwe hodima tsona ka ho kgetholoha feela hore di ka nka sebaka sa ho lekanya ditlhoko tsa motho tsa mokudi ka mong.*

Mmesa 2018