

სიცოცხლე დედის მუცელში

ადამიანის განვითარება ჩასახვიდან დაბადებამდე



ჩასახვის მომენტში, როდესაც სპერმა კვერცხუჯრედს შეხვდება, დედისა და მამისგან დამოუკიდებელი ახალი ადამიანი ჩნდება. ცხრა თვის განმავლობაში ეს ადამიანი შესანიშნავი ტემპით იზრდება და ვითარდება. დედის მუცელი მას ასაზრდოებს და იცავს.

ეს განვითარება პირდაპირ დაკვირვებას არ ექვემდებარება, მაგრამ მოწინავე ტექნოლოგიამ საშუალება მოგვცა ბავშვის ზრდას თვალყური ვადევნოთ და უკეთ გავიგოთ ცხოვრების რა ეტაპებს გადის ის დაზადებამდე.

ეს ბუკლეტი მოგვითხრობს ერთ გამოცდილებაზე დაწყებული აქტიდან, რომელიც იწვევს ახალი სიცოცხლის შექმნას, დასრულებული ცხრა თვის შემდეგ ადამიანის დაზადებით. ამ გამოცდილებით ოდესღაც ყველას უცხოვრია. ესაა - სიცოცხლე საშვილოსნოში.

შენიშვნა ორსულობის ვადის შესახებ:

ორსულობა ზოგადად „გესტაციური ასაკის“ მიხედვით თარიღდება, როდესაც ორსულობის პირველი დღე ქალის ბოლო მენსტრუალური პერიოდის პირველი დღეა (LMP). ოვულაცია და განაყოფიერება ჩვეულებრივ ორსულობის 40-კვირიანი პერიოდის მე-14 დღეს ან მეორე კვირაში ხდება. იმ დროისთვის, როდესაც ქალის პერიოდი აგვიანებს და ის ექვობს, რომ შესაძლოა ორსულად იყოს, ახლად ჩასახული ბავშვის ასაკი დაახლოებით “ხუთი კვირაა”, მიუხედავად იმისა, რომ განაყოფიერება რეალურად მხოლოდ სამი კვირის წინ მოხდა. ორსულობის ვადა სამი ტრიმესტრით იზომება: პირველი - 1-13 კვირა; მეორე - 14-26 კვირა და მესამე - 27-40 კვირა.

ყოველი გვერდის ბოლოში წრეებია, რომლებიც ორსულობის 40-კვირიან ვადებს განსაზღვრავენ. თითოეული წრე ორსულობის ერთ კვირას წარმოადგენს, მარცხნივ - 1-ლი კვირიდან მარჯვნივ 40-ე კვირამდე. ქრონოლოგიის მარკერი ორსულობის კვირას მიუთითებს, რომელიც თითოეულ სურათზე ჩანს. გარდა ამისა, თითოეულ გვერდზე ფერადი მაჩვენებლები შესაბამის ტრიმესტრზე მიუთითებს: მწვანე პირველი ტრიმესტრისათვის, ნარინჯისფერი მეორე ტრიმესტრისათვის და წითელი მესამე ტრიმესტრისათვის.

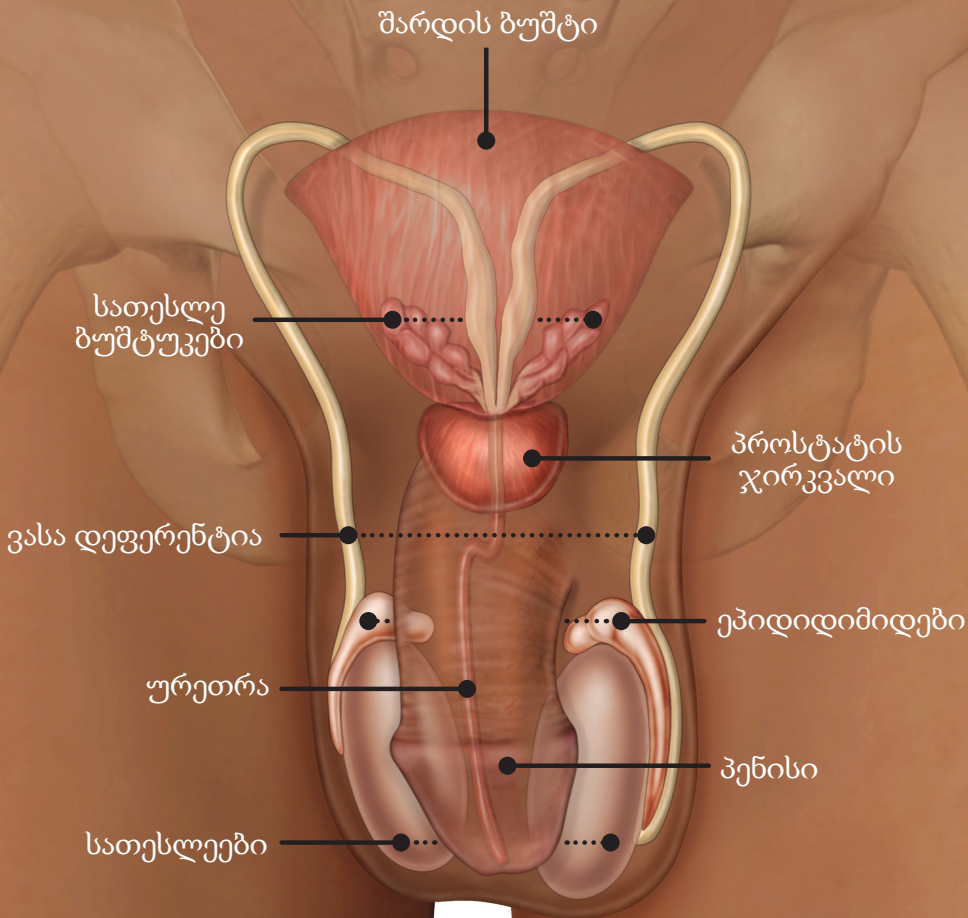
რეპროდუქციული სისტემის გამოსახულების ქვემოთ, მარჯვენა მხარეს არსებული მარკერი ორკვირიან ნიშნულზეა მოთავსებული, რადგან, გესტაციური ასაკის მიხედვით, ქალის ორსულობის 1 დღე მისი ბოლო მენსტრუაციის პირველი დღეა, რომელიც დაახლოებით ორი კვირის წინ იყო.

მამაკაცის რეპროდუქციული სისტემა

სათესლეებში სპერმის უჯრედების წარმოქმნის შემდეგ ისინი ეპიდიდიმისებში ინახება. სექსუალური აღზნების დროს პენისი ფართოვდება და ერექცია ხდება, რაც სქესობრივი აქტის დროს მას საშუალებას აძლევს ქალის საშოში შეაღწიოს.

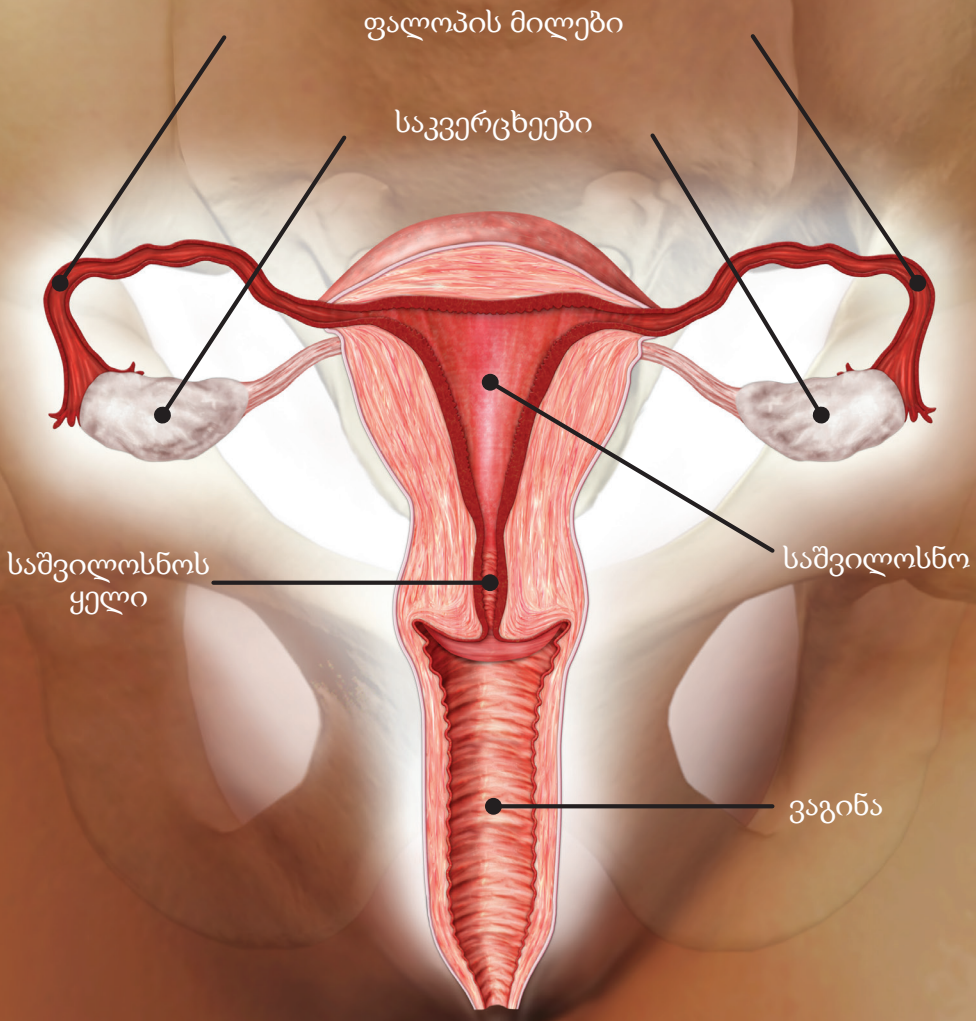
ეაკულაციის პირველ ეტაპზე, რომელსაც ემისია ეწოდება, სპერმატოზოიდები სათესლე ჯირკვლის სადინრების გავლით მოძრაობენ, სადაც ისინი სათესლე ბუშტუკებიდან და პროსტატის ჯირკვლიდან წარმოქმნილ დამატებით სითხეებს სპერმის შესაქმნელად ერწყმიან. სპერმა გროვდება ეაკულაციურ სადინარებში, რომლებიც იმ ადგილასაა განლაგებული, სადაც სათესლე ჯირკვლის სადინრების ბოლოები პროსტატის ჯირკვალში სათესლე ბუშტუკებს უერთდება.

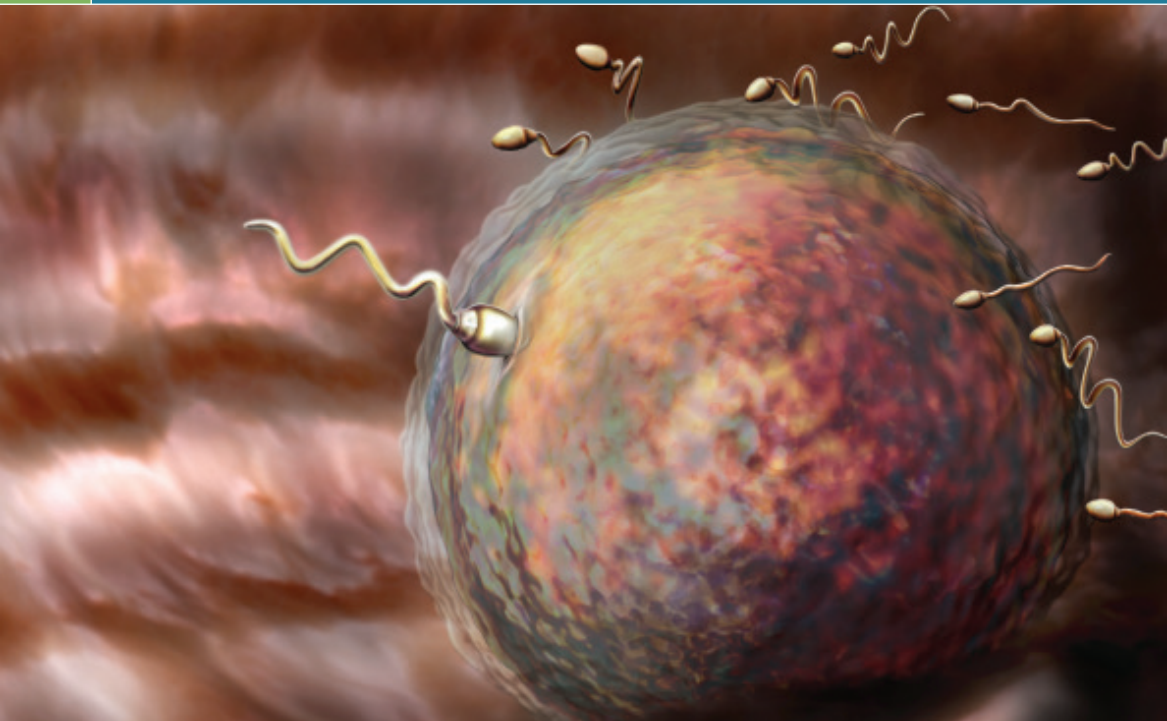
სწორი ეაკულაციის დროს, ეაკულაციის მეორე სტადიაზე, ზურგის რეფლექსი შარდსადენის, პენისისა და პროსტატის ჯირკვალში არსებული გლუვი კუნთების რიტმულ შეკუმშვას იწვევს და სპერმას შარდსადენის გავლით პენისის წვერიდან ნაკადებად გამოსტყორცნის.



ქალის რეპროდუქციული სისტემა

საკვერცხეები ქალის რეპროდუქციული ორგანოებია, რომლებიც კვერცხუჯრედებს წარმოქმნიან. ოვულაციის დროს კვერცხუჯრედი ერთ-ერთი საკვერცხიდან ახლომდებარე ფალოპის მილში გამოიყოფა. სქესობრივი აქტის დროს ეაკულაციისას მამაკაცის ერექციული პენისი სპერმას გამოყოფს ქალის საშოში, სადაც ის საშვილოსნოს ყელის გავლით საშვილოსნოში ჩაედინება. სპერმატოზოიდები საშვილოსნოს გავლით ფალოპის მილში გადადიან და გარს შემოერთებენ კვერცხუჯრედს, რომელიც მოძრაობს საპირისპირო მიმართულებით - საკვერცხედან საშვილოსნოსკენ. თუ კვერცხუჯრედი განაყოფიერდა, ახალი ადამიანის სიცოცხლე დაიწყო. მომდევნო რვა კვირის განმავლობაში ამ ადამიანს ემბრიონი ეწოდება. ორსულობის მეცხრე კვირიდან დაბადებამდე კი - ნაყოფი.





მიუხედავად იმისა, რომ სპერმა მილიონობით სპერმატოზოიდს შეიცავს, კვერცხუჯრედამდე 1000-ზე ნაკლები აღწევს (სქესობრივი აქტის დროს გამოთავისუფლებული სპერმატოზოიდების საშუალო რაოდენობა 50-დან 500 მილიონამდე მერყეობს).

თითოეული სპერმატოზოიდის თავი შეიცავს მამაკაცის გენეტიკურ მასალას, რომელსაც დნმ ეწოდება, ხოლო კუდი მოძრაობისთვის გამოიყენება. თითოეული სპერმატოზოიდი დანიშნულების ადგილისაკენ - კვერცხუჯრედისაკენ - კუდის მოძრაობით მიიწევს .

სპერმატოზოიდის წვერი კვერცხუჯრედის გარე შრის გასარღვევად ფერმენტებს შეიცავს. მას შემდეგ, რაც კვერცხუჯრედი ერთ სპერმატოზოიდს მიიღებს, ის სხვა სპერმატოზოიდის შეღწევის თავიდან ასაცილებლად დაუყოვნებლივ ქმნის ბარიერს.

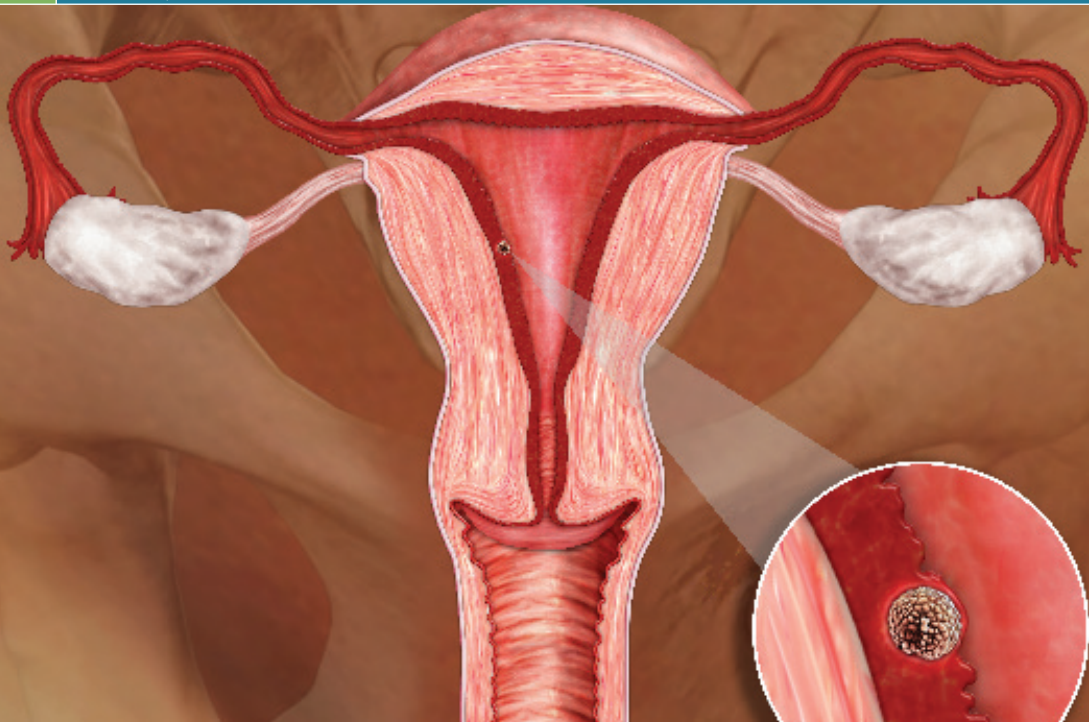
2 კვირა



პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი



როდესაც სპერმატოზოიდი კვერცხუჯრედში შეაღწევს, თითოეული მშობლის დნმ ერთიანდება და ქმნის უნიკალურ ადამიანს. მიუხედავად იმისა, რომ ეს ადამიანი, რომელიც ახლა ცნობილია როგორც ზიგოტა, თავდაპირველად მხოლოდ ერთი უჯრედი, ის განსხვავებული ცოცხალი ორგანიზმია და სრულიად განცალკევებულია მშობლებისგან. ეს ერთი უჯრედი დაუყოვნებლივ იწყებს გამრავლებას - ერთიდან ორამდე, ორიდან ოთხამდე, ოთხიდან რვამდე, რვიდან თექვსმეტ უჯრედამდე და ა.შ.

ადამიანის ემბრიონის ადრეულ ეტაპზე უჯრედები მრავლდებიან ზიგოტაში, რომელიც ზრდას აგრძელებს. ის ფალოპის მილის მეშვეობით ნელა მოძრაობს საშვილოსნოსკენ, სადაც საშვილოსნოს ლორწოვან გარსში შეიძლება იმპლანტირდეს. თუ იმპლანტაცია მოხდება, ორსულობა გაგრძელდება სხვა რამემ თუ არ შეუშალა ხელი. ემბრიონს საშვილოსნომდე მისასვლელად დაახლოებით ხუთი დღე დასჭირდება და მას ამ ფაზაში ბლასტოცისტი ეწოდება. ბლასტოცისტი შედგება 70-100 უჯრედისგან. თუ იმპლანტაცია არ მოხდა, ბლასტოცისტი ქალის სხეულიდან მენსტრუაციის დროს გამოვა, რაც ნაყოფის ადრეულ დაკარგვას გამოიწვევს.

2 კვირა



პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი

ორგანოებისა და სხეულის სტრუქტურებ ის უმეტესი ნაწილი უკვე ფორმირდება, მათ შორის ტვინი, ზურგის ტვინი, გული, კუჭი და ნაწლავები, მკვლევანი ქსოვილები, თვალეები და ყურები. ქალს, მიუხედავად იმისა, რომ უკვე დედაა, ჯერ არ აქვს ეჭვი, რომ ორსულადაა.



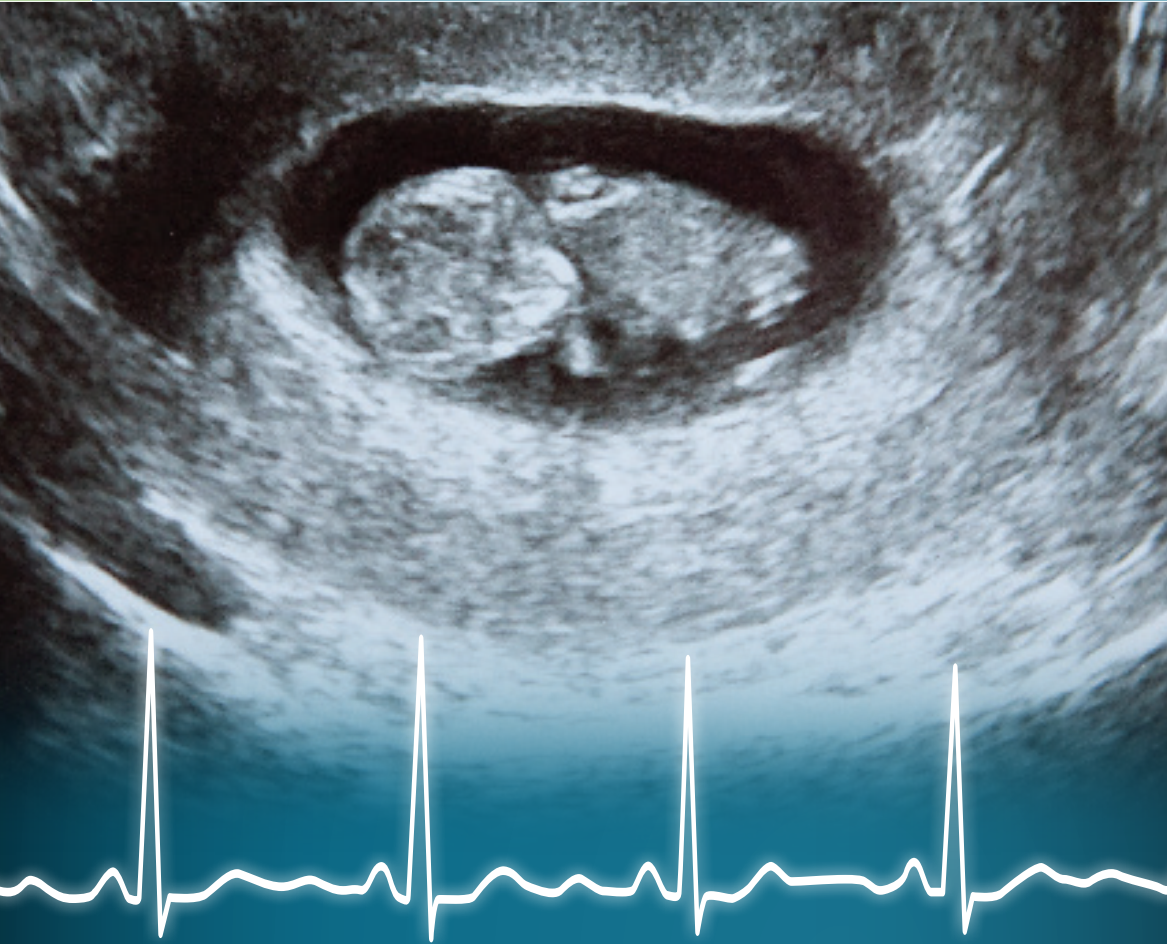
4 კვირა

პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი

ნაყოფის გულისცემა



გესტაციური ასაკის ხუთი კვირის განმავლობაში, ანუ ჩასახვის დღიდან 21 დღის შემდეგ, ემბრიონის გული ფეთქვას დედის გულისცემის მსგავსად დაიწყებს, დაახლოებით 75-80 დარტყმა წუთში (bpm). ერთი თვის განმავლობაში, გულისცემა გესტაციურ პიკამდე გაიზრდება - 185 დარტყმა წუთში.

სანამ ეს ადამიანი სიბერეს მიაღწევს (80 წელს), მისი გულისცემის რაოდენობა 3,2 მილიარდს გადააჭარბებს!

5 კვირა

პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი

შენიშვნა: სურათზე 8 კვირის ემბრიონია გამოსახული. გამოყენებულია მხოლოდ ილუსტრაციის მიზნით

ამ დროისთვის, ემბრიონის გულისცემის მოსმენა სონოგრაფიაზე შესალებელი და სისხლის უჯრედები მთელ სხეულში ცირკულირებს. ყველა ძირითადი ორგანული სისტემა ახლა ყალიბდება. ჩნდება სახის ძირითადი ნიშნები და ხელები და ფეხები ზრდას აგრძელებენ. მიუხედავად იმისა, რომ დედა არ გრძნობს, ემბრიონის სხეული დაკიდურები მოძრაობას იწყებს.



8 კვირა

პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი

ემბრიონი ახლა ცნობილია, როგორც ნაყოფი, რაც ლათინურად „ახალგაზრდას“ ნიშნავს. ეს ახალგაზრდა მალე ცერის წოვას დაიწყებს. მისი ყველა აუცილებელი შინაგანი ორგანო ჩამოყალიბებულია და ფუნქციონირებს.



12 კვირა

პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი

ახლა ბავშვს სრულად დიფერენცირებული თითებით მუშტის გაკეთება შეუძლია. ფრჩხილები ჩანს და ბავშვის კანი თითქმის გამჭვირვალეა. მისი ხელები თავისი სხეულის პროპორციულად გაიზარდა. ამ ფოტოზე ჟანგბადით გაჯერებული სისხლი ჩანს სისხლმარღვევში, რომლებიც ბავშვის თითის წვერებამდე მიდიან.



14 კვირა

პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი



ბავშვის ფიზიკური აქტივობა
სულ უფრო ძლიერი ხდება და
დედაც უკვე გრძნობს მის მოძრაობას.
ორსულობის ბოლოს, ბავშვის მოძრაობები
არამარტო მკვეთრად იგრძნობა, არამედ ჩანს კიდევ.

16 კვირა



პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი



მიუხედავად იმისა, რომ ეს ნაყოფი მისი ჩასახვის მომენტიდანვე უნიკალური ადამიანია, ამ განსხვავების მნიშვნელოვანი გარეგანი ფორმა ახლა უკვე მის უნიკალურ თითის ანაბეჭდებსა და ფეხის თითებზე ჩანს. შეიმჩნევა ლანუგოს სახელით ცნობილი ნაზი თმა, ხოლო ვერნიქსი - ცვილისებრი კრემი - ფარავს და ატენიანებს ბავშვის კანს. ამ მომენტისთვის ბავშვს, სავარაუდოდ, ჩამოყალიბებული აქვს სიფხიზლისა და ძილის ციკლები და შესაძლოა ძილისთვის საყვარელი პოზიციაც კი ჰქონდეს შერჩეული.

20 კვირა



პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი

ბავშვის ყურებს ახლა შეუმღია ხმები აღიქვას საშვილოსნოს გარედან და ძლიერმა ხმებმა შეიძლება შეაშფოთოს იგი. და მიუხედავად იმისა, რომ დედა ვერ უსმენს მას, ბავშვის ხმოვანი იოგები ახლა უკვე აქტიურია. თუ საშვილოსნოში ულტრაბგერის საშუალებით ჩაიჭყიტებით, დაინახავთ, როგორი მზერა, ღიმილი და გაბრაზება აქვს.



24 კვირა



პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი



თუ ორსულს მუცელზე ყურს დაადებთ, შესაძლოა ბავშვის გულისცემა გაიგოთ. და მიუხედავად იმისა, რომ ბავშვის ფილტვები ჯერ კიდევ არ არის სრულად განვითარებული, მას გადარჩენის კარგი შანსი ექნებოდა, თუ ამ ეტაპზე დაიბადებოდა.

28 კვირა



პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი



ეს 28 კვირის ბიჭის, სახელად ლუკას პირველი სურათებია. ეს სამგანზომილებიანი (3D) სურათები გადაღებულია მოწინავე ულტრაბგერითი სისტემით, რომელიც დედებსა და მამებს საშუალებას აძლევს თავიანთი შვილები მათ დაზადებამდე ნახონ. ლუკა დაზადებამდე ორსულობის ბოლო ეტაპზე მესამე ტრიმესტრში გადადის და მისი ტვინი მილიარდობით ნეირონს ავითარებს.



28 კვირა

პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი



ბავშვის მოძრაობები მალე ნაკლებად აკრობატული გახდება, როდესაც ის თავივე - დაბადების პოზიციაში დგება. კანის ნაოჭების უმეტესობა გაქრება მისი სახიდან. მისი ამჟამინდელი წონა გაორმაგდება იმ დროისთვის, როცა რვა კვირის შემდეგ ის დაიბადება!

32 კვირა

პირველი ტრიმესტრი

მეორე ტრიმესტრი

მესამე ტრიმესტრი



ბავშვი, სავარაუდოდ, უკვე შემოტრიალდა დაბადების პოზიციაში, თავით ქვევით და მიმართულია დედის მენჯისკენ, სადაც დაბადებამდე დარჩება. ეს ცვლა დედას, სავარაუდოდ, საშუალებას მისცემს უფრო იოლად ისუნთქოს, მაგრამ იმის გამო, რომ ბავშვი ქალის შარდის ბუშტს აწვება, მას შეიძლება უფრო ხშირად დასჭირდეს საპირფარეშო.

36 კვირა

თავგადასავალი ჩასახვიდან დაბადებამდე დაახლოებით ცხრა თვე გაგრძელდა და ბავშვი 38-დან 42 კვირამდე დაიბადება. წონაში მატება სწრაფად გაგრძელდება მთელი ამ კვირის განმავლობაში და თმა და ფრჩხილები გაიზრდება. ჩასახვის მომენტიდან ბავშვი განსაცვიფრებელი სირთულის არსება იყო.

ცხრა თვის განმავლობაში უნიკალური გენეტიკური კოდი, რომელიც სპერმატოზოიდის კვერცხუჯრედთან შეხვედრისას განისაზღვრა, ამ ადამიანის განვითარებას ხელმძღვანელ ობდა. ახლა ის პირველი ამოსუნთქვის თვის მზადაა. კეთილი იყოს შენი მოზრმანება სამყაროში, ახალგაზრდავ!

მადლიერებები

- დაბლექტ პ. მ., ბენსონ ქ. ბ., ნადელ ა. ს., & რინჯერ ს. ა.-მ (1997) გააუმჯობესეს ახალშობილთა დაბადების წონის ცხრილი, რომელიც შემუშავებულია ადრეული ულტრასონოგრაფიით დათარიღებული გესტაციიდან [ელექტრონული ვერსია]. ულტრაბგერითი მედიცინის ჟურნალი, 16 (241), 241-249.
- ფონდი ადამიანური განვითარებისთვის. (ნ.დ.). პრენატალური ვადები: ყველა. შექმნილია 2010 წლის 1 მარტს, http://www.ehd.org/science_main.php?level=all-დან
- ჰედლოკ ფ. პ., შაპ ი. პ., კანონ დ. ჯ., & ლინდსი ჯ. ვ. (1992, თებერვალი). ნაყოფის გვირგვინის სიგრძე: მენსტრუაციის ასაკთან (5-18 კვირა) ურთიერთობის ხელახალი შეფასება რეალურ დროში მაღალი გარჩევადობით, აშშ. რადიოლოგია 182 (2): 501-505.
- მაიოს კლინიკის თანამშრომლები. (2009, 25 ივლისი). ნაყოფის განვითარება: პირველი ტრიმესტრი. ორსულობისას კვირიდან კვირაში. მიღებულია <http://www.mayoclinic.com/health/prenatal-care/PR00112>-დან
- (2009, 25 ივლისი ბ). ნაყოფის განვითარება: მეორე ტრიმესტრი. ორსულობისას კვირიდან კვირაში. ამოღებულია <http://www.mayoclinic.com/health/fetal-development/PR00113>-დან
- (2009, 25 ივლისი). ნაყოფის განვითარება: მესამე ტრიმესტრი. ორსულობისას კვირიდან კვირაში. ამოღებულია <http://www.mayoclinic.com/health/fetal-development/PR00114>-დან
- მურ კ.ლ., & პერსაუდ ტ. ვ. ნ. (2008). განვითარებადი ადამიანი: კლინიკურად ორიენტირებული ემბრიოლოგია (მე-8 გამოცემა). ფილადელფია: სანდერსი/ელზვეიე.
- სედლერ ტ. უ. (2009). ლანგმანის სამედიცინო ემბრიოლოგია (მე-11 გამოცემა). ბალტიმორი: ლიპინვოტ უილიამსი და უილკინსი.
- აშერ რ., & მაკლინ ფ. (1969, ივნისი). ცოცხალი დაბადებული კავკასიელი ჩვილების ინტრაუტერიული ზრდა ზღვის დონეზე: სტანდარტები, რომლებიც მიღებულია გესტაციის 25-დან 44 კვირამდე დაბადებული ჩვილების 7 განზომილების გაზომვით [ელექტრონული ვერსია]. პედიატრიის ჟურნალი 74 (6): 901-910.

სურათებისთვის მადლობა:

QualisMedia: მამაკაცის რეპროდუქციული სისტემა, ადამიანის ქალის რეპროდუქციული სისტემა, განაყოფიერება და იმპლანტაცია

iStockphoto.com: 40 კვირა: ახალშობილთა

სიცოცხლის საკითხების ინსტიტუტი: 14 კვირა (ხელი)

StandUpGirl.com: 4 კვირა, 8 კვირა, 12 კვირა, 16 კვირა, 20 კვირა, 24 კვირა, 28 კვირა, 32 კვირა და 36 კვირა