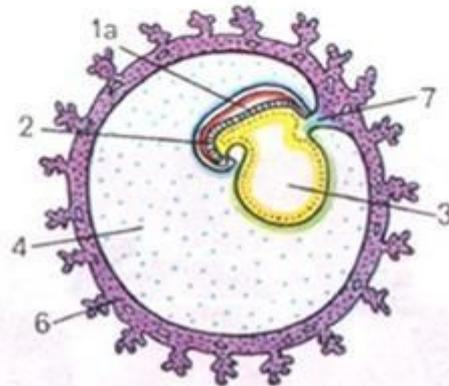
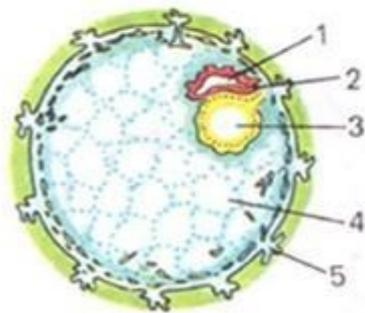


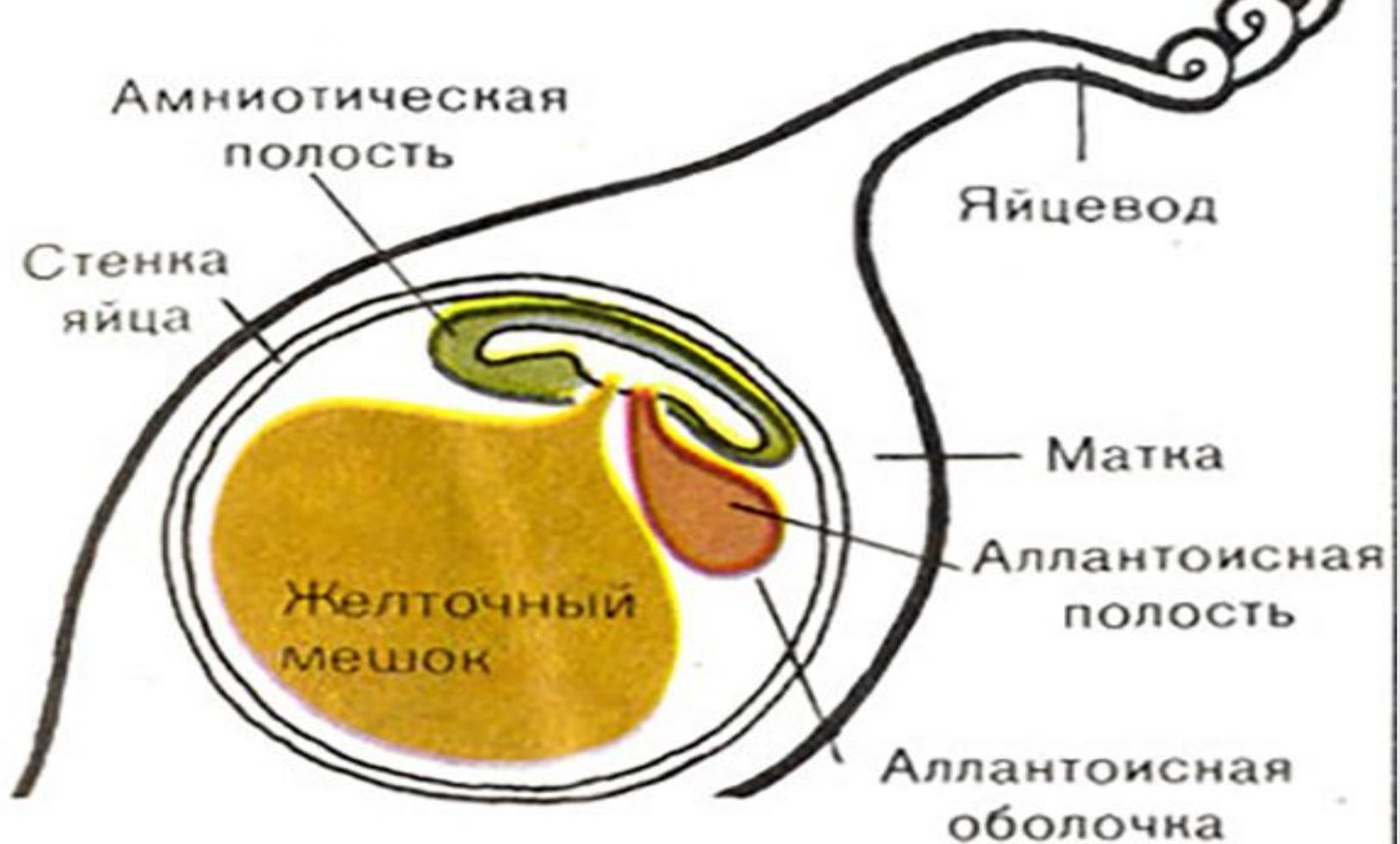
# КРОВООБРАЩЕНИЕ ПЛОДА И НОВОРОЖДЕННОГО

ПРЕЗЕНТАЦИЮ ПОДГОТОВИЛА  
СТУДЕНТКА ГРУППЫ МЛ-**502**  
ТАШОВА МАРГАРИТА

# СТАДИИ ВНУТРИУТРОБНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

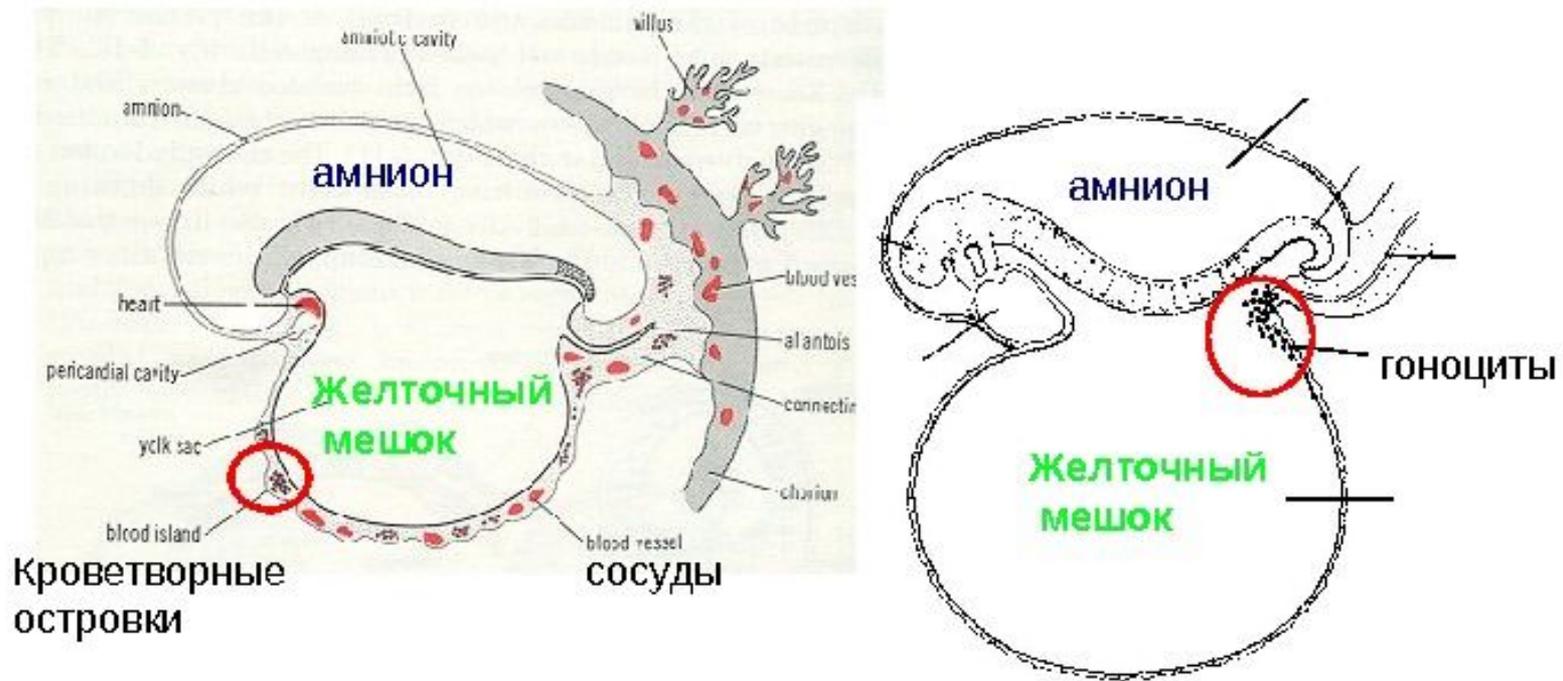
## **желточное** **аллантоидное** **плацентарное**





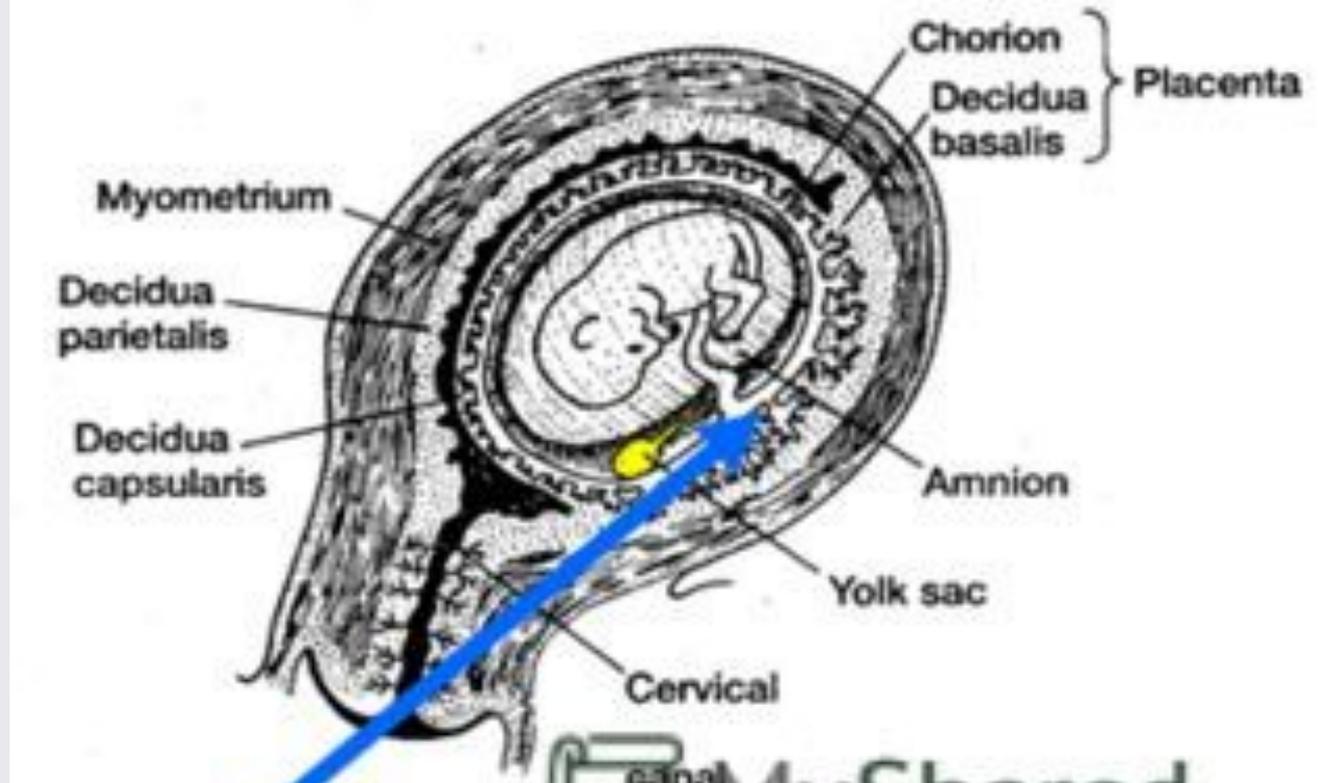
- от момента имплантации до 2-й недели жизни зародыша
- Кислород и питательные вещества поступают к зародышу н через клетки трофобласта

# Желточный мешок



Из желточного мешка кислород и необходимые питательные вещества по первичным кровеносным сосудам поступают к зародышу

phoblast  
oderm)



- с конца 8-й недели беременности до 15—16-й недели беременности
- подрастает к бессосудистому трофобласту, неся вместе с собой фетальные сосуды

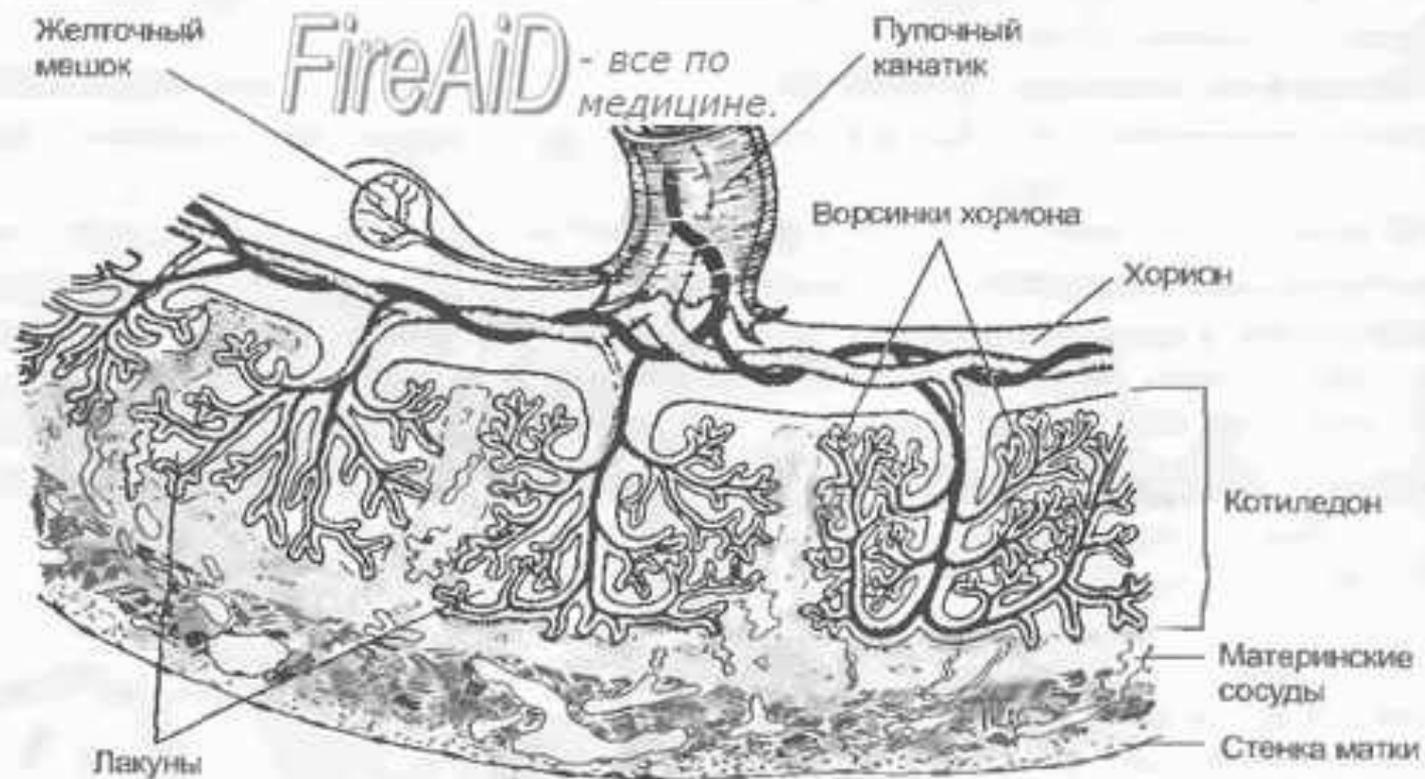
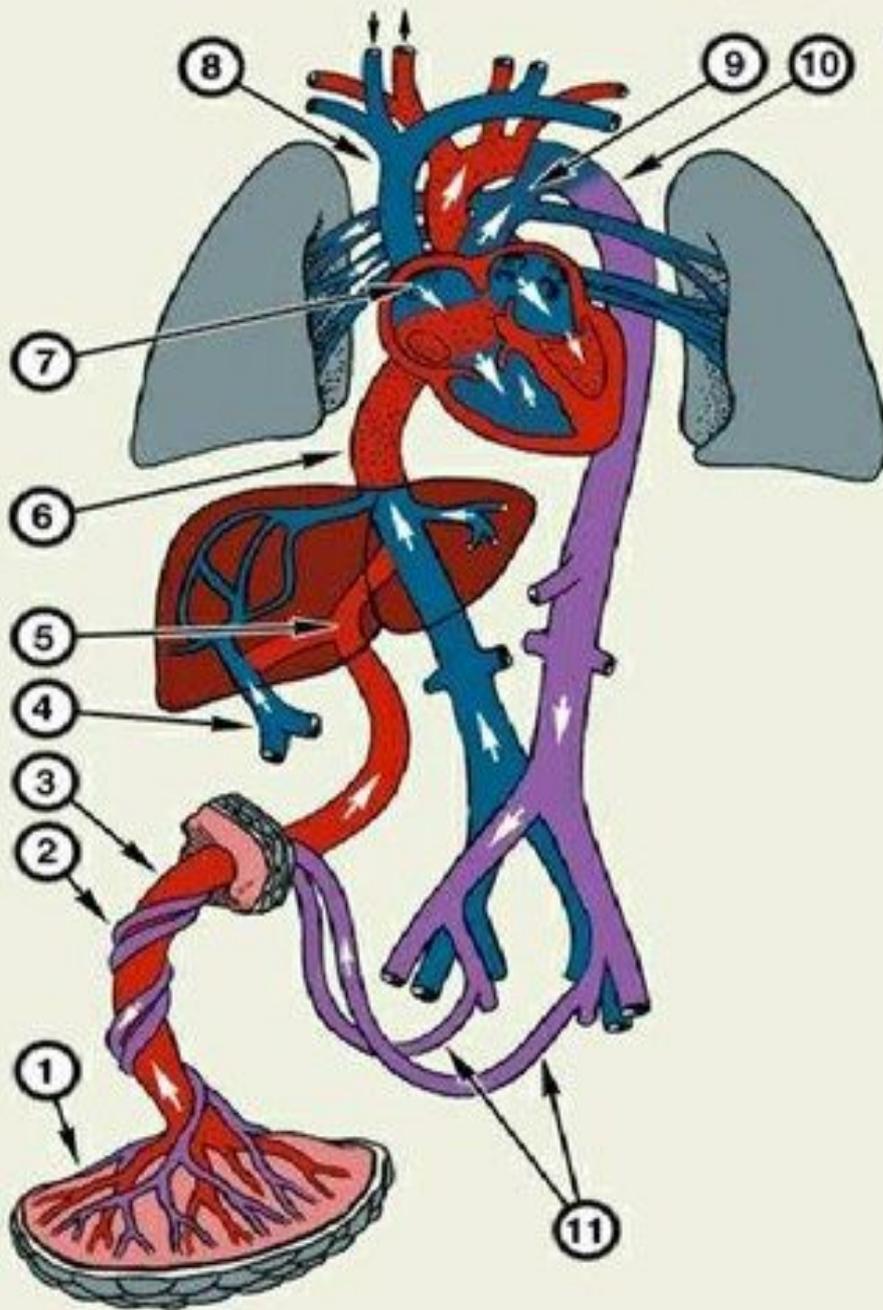


Рис. 3-19 Плацента. С увеличением срока беременности ворсинки становятся разветвлённые. В сформированной плаценте присутствуют скопления ворсинок — котиледоны. Часть ворсинок (закрепляющие, или якорные) более тесно связана с материнской тканью [36].

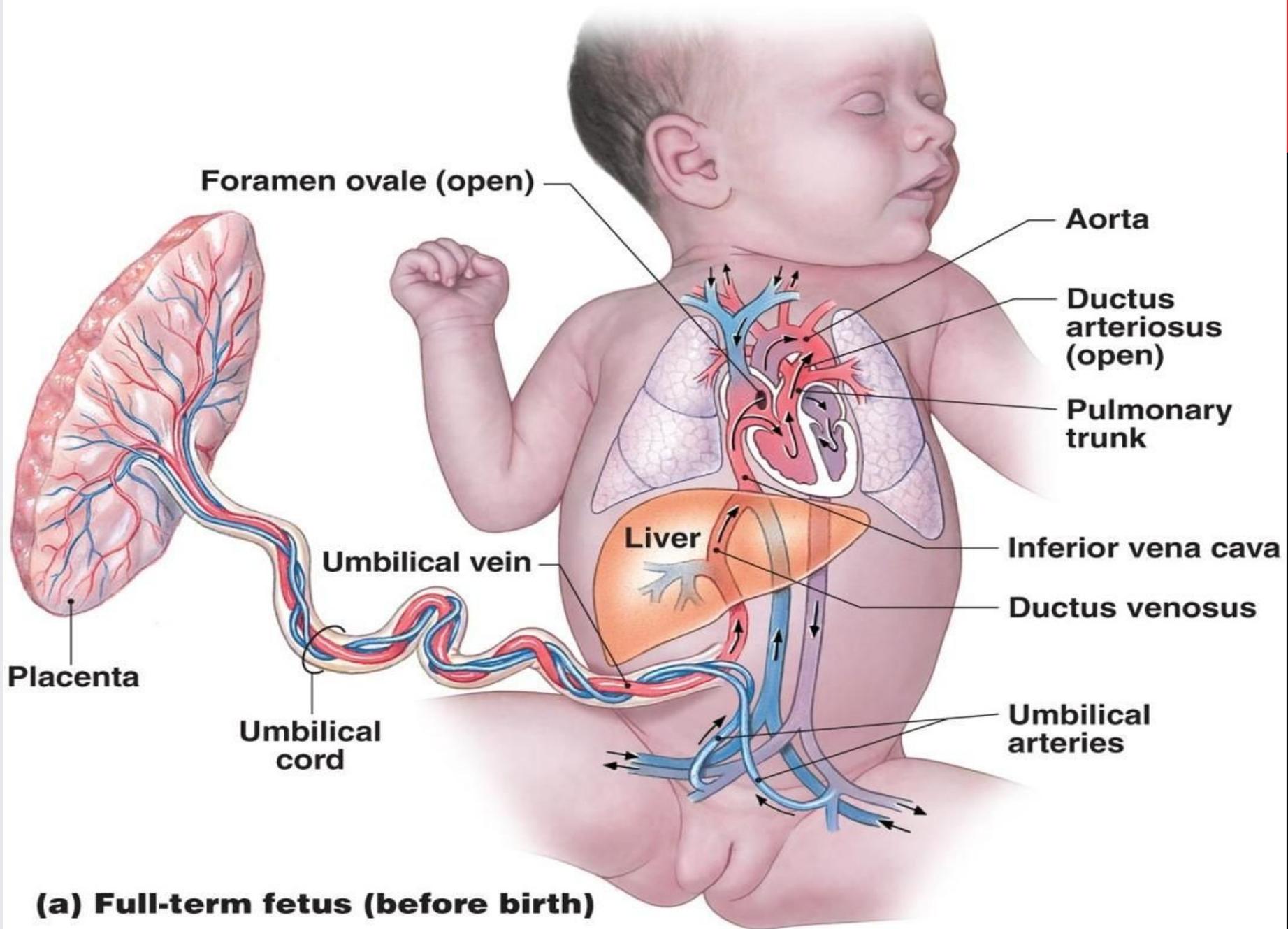
- начинается на 3—4-м месяце беременности
- при гемохориальном типе плацентации возможен наиболее полный и адекватный обмен между организмами матери и плода

# СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ ПЛОДА

- **овальное отверстие между правым и левым предсердиями**
- **артериальный проток, соединяющий легочную артерию с аортой**
- **сообщение между правым и левым желудочками сердца**



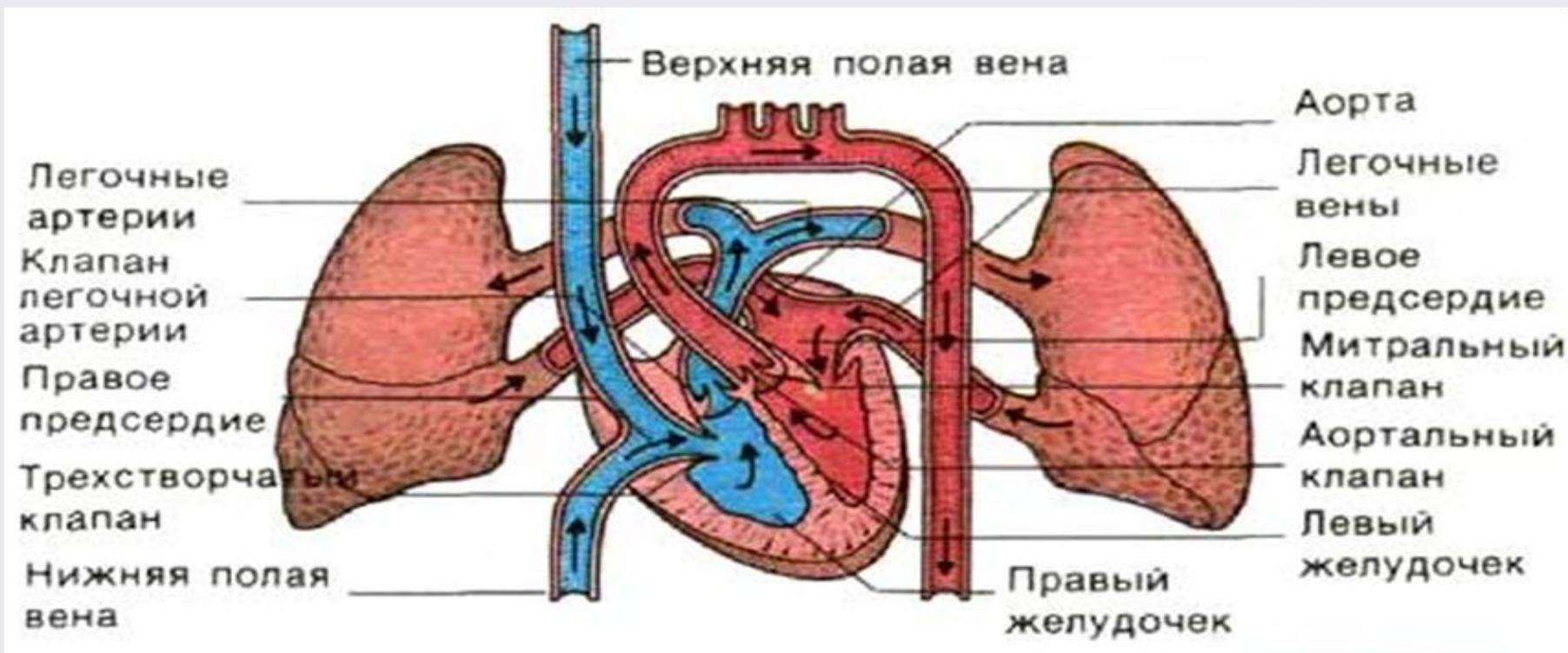
- Рис. 2. Схема кровообращения плода: 1 — плацента; 2 — пупочные артерии; 3 — пупочная вена; 4 — воротная вена; 5 — венозный проток; 6 — нижняя полая вена; 7 — овальное отверстие; 8 — верхняя полая вена; 9 — артериальный проток; 10 — аорта; 11 — подчревные артерии. Красным цветом обозначена артериальная кровь; синим — венозная; красным с синими точками — смешанная кровь, близкая по составу к артериальной; синим с красными точками и сиреневым — смешанная кровь, близкая по составу к венозной (содержание двуокси углерода несколько меньше в крови, обозначенной сиреневым цветом).

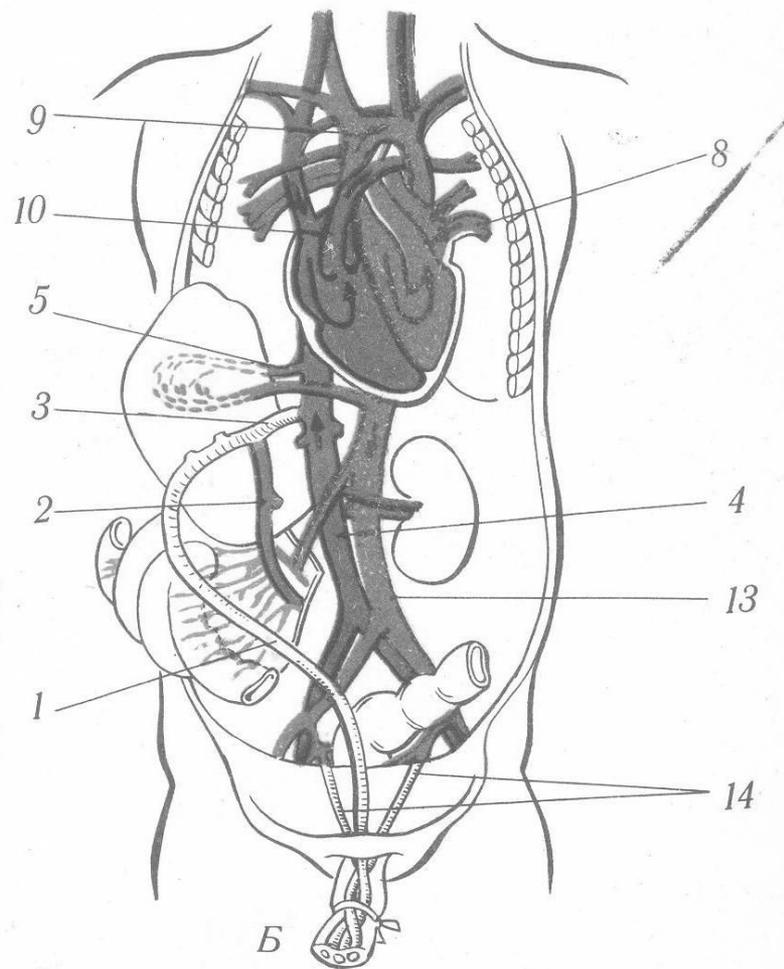
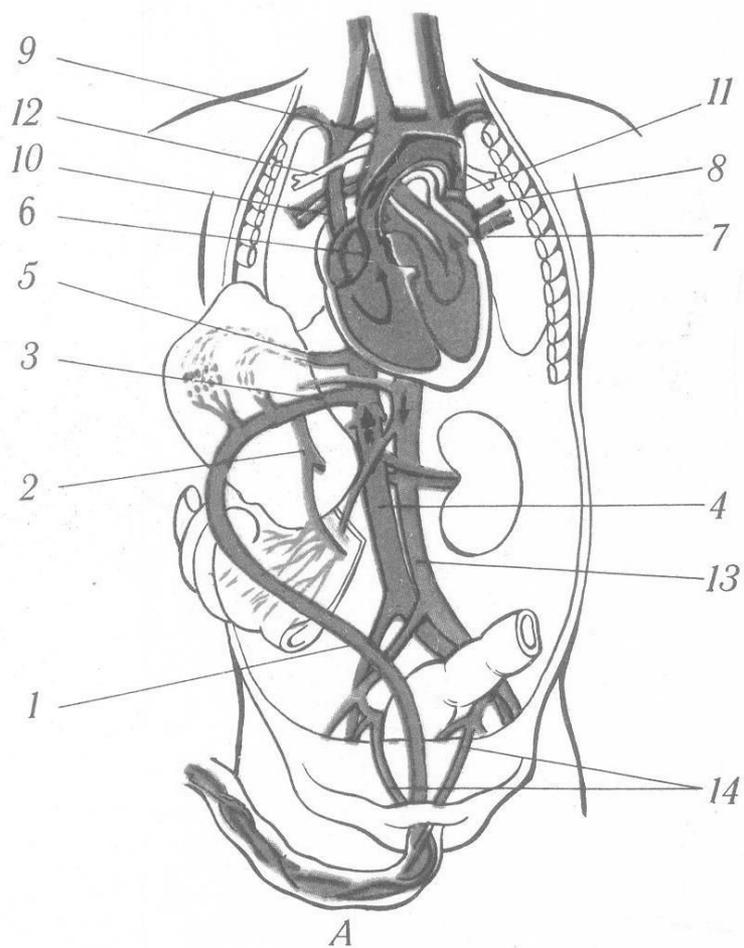


**(a) Full-term fetus (before birth)**

# КРОВООБРАЩЕНИЕ НОВОРОЖДЁННОГО

- 1) Исчезает плацентарное кровообращение
- 2) Закрытие артериального протока и овального окна
- 3) Участие лёгких
- 4) Большая нагрузка на левый желудочек





**Рис. XI. Схема кровообращения плода (а) и новорожденного (б):**

1 — пупочная вена; 2 — воротная вена; 3 — венозный (аранциев) проток; 4 — нижняя полая вена; 5 — печеночная вена; 6 — левое предсердие; 7 — правое предсердие; 8 — легочные вены; 9 — аорта; 10 — легочный ствол; 11 — артериальный (боталлов) проток; 12 — легкое; 13 — нисходящая аорта; 14 — пупочные артерии.