

ЗАНЯТИЕ 14

СИСТЕМА ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ: ПЛЕЧЕГОЛОВНЫЕ ВЕНЫ, ЯРЕМНЫЕ ВЕНЫ. ВЕНЫ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ. ВЕНЫ СТЕНОК ТУЛОВИЩА. НЕПАРНАЯ И ПОЛУНЕПАРНАЯ ВЕНЫ

СИСТЕМА ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ

Верхняя полая вена, *vena cava superior*, располагается в переднем средостении. Она образуется на уровне I правого реберного хряща слиянием правой и левой плечеголовных вен (рис.1). Отсюда верхняя полая вена спускается вертикально вниз и на уровне соединения III правого реберного хряща с грудиной впадает в правое предсердие.

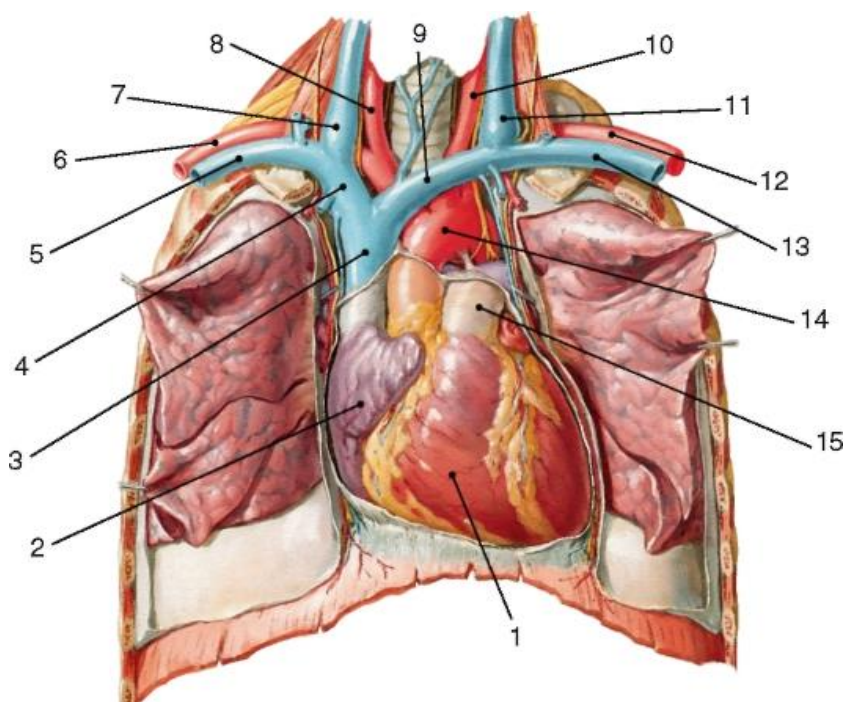


Рис. 1. Верхняя полая вена и ее притоки: 1 - правый желудочек сердца; 2 - правое ушко; 3 - верхняя полая вена; 4 - правая плечеголовная вена; 5 - правая подключичная вена; 6 - правая подключичная артерия; 7 - правая внутренняя яремная вена; 8 - правая общая сонная артерия; 9 - левая плечеголовная вена; 10 - левая общая сонная артерия; 11 - левая внутренняя яремная вена; 12 - левая подключичная артерия; 13 - левая подключичная вена; 14 - дуга аорты; 15 - легочный ствол

ПЛЕЧЕГОЛОВНЫЕ ВЕНЫ

Плечеголовная вена, *v. brachiocephalica* (*правая, левая*), образуется в результате слияния подключичной и внутренней яремной вен (рис.1). Собирают кровь от органов головы, шеи и верхних конечностей. **Правая плечеголовная вена** формируется позади правого грудино-ключичного сустава, направляется вертикально вниз и на уровне первого правого реберного хряща сливается с **левой плечеголовной веной**, образуя верхнюю полую вену. **Левая плечеголовная вена** формируется позади левого грудино-ключичного сустава и направляется косо вниз к месту слияния с правой одноименной веной. В каждую **плечеголовную вену** впадают **внутренние грудные вены**, *vv. thoracicae internae*, которые сопровождают одноименные артерии (рис. 2)

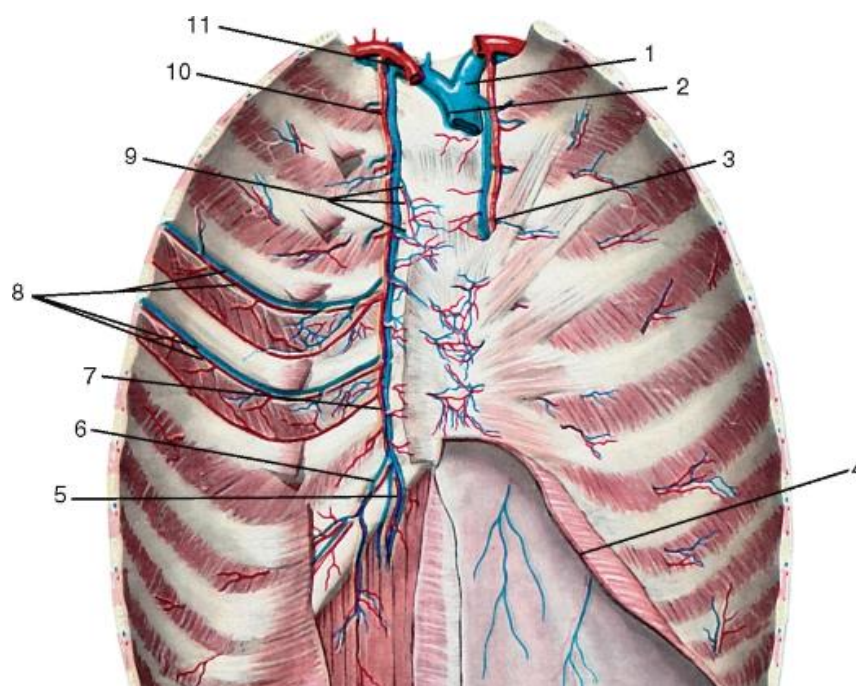


Рис. 2. Внутренняя грудная артерия, вид сзади: 1 - правая плечеголовная вена; 2 - верхняя полая вена; 3 - правая внутренняя грудная артерия; 4 - диафрагма; 5 - верхняя надчревная артерия; 6 - мышечнодиафрагмальная артерия; 7 - левая внутренняя грудная артерия; 8 - передние межрёберные ветви внутренней грудной артерии; 9 - грудинные ветви внутренней грудной артерии; 10 - средостенные ветви внутренней грудной артерии; 11 - левая подключичная артерия

Внутренние грудные вены являются продолжением **верхних надчревных вен**, *vv. epigastricae superiores*. Верхние надчревные вены формируются из подкожных вен живота и анастомозируют с **нижними надчревыми венами**, впадающими в наружные подвздошные вены. Во **внутренние грудные вены** впадают мышечно-диафрагмальные вены и передние межреберные вены (рис. 2).

Кроме того, в каждую **плечеголовную вену** впадает **нижняя щитовидная вена**, *v. thyroidea inferior*, несущая кровь от непарного щитовидного сплетения, вены вилочковой железы, а также ряд мелких вен (средостенные, перикардальные, бронхиальные, пищеводные вены и др.) (рис. 2, 3).

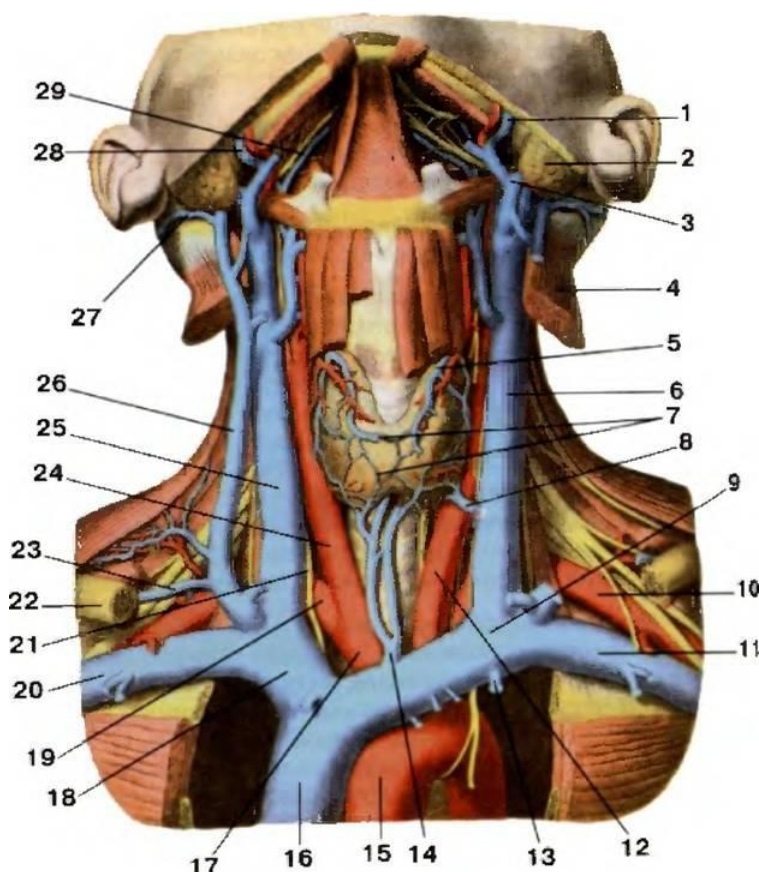


Рис. 3. Плечеголовые вены и их притоки

1 – 28-лицевая вена; 2-околоушная слюнная железа; 3- занижнечелюстная вена; 4- грудиноключично-сосцевидная мышца; 5 - верхняя щитовидная вена; 6- левая внутренняя яремная вена; 7-

непарное щитовидное сплетение; 8- средняя щитовидная вена; 9-левая плечеголовная вена; 10- левая подключичная артерия; 11-левая подключичная вена; 12- левая общая сонная артерия; 13- внутренняя грудная вена; 14-нижняя щитовидная вена; 15-дуга аорты; 16- верхняя полая вена; 17-плечеголовной ствол; 18-правая плечеголовная вена; 19-правая подключичная артерия; 20- правая подключичная вена; 21- блуждающий нерв; 22-ключица; 23-поперечная вена шеи; 24-правая общая сонная артерия; 25- правая внутренняя яремная вена; 26-наружная яремная вена; 27- затылочная вена; 29-подъязычная вена

ВЕНЫ НЕПАРНАЯ И ПОЛУНЕПАРНАЯ

Непарная вена, *v. azygos*, и полунепарная вена, *v. hemiazygos*, образуются в брюшной полости из **восходящих поясничных вен**, проникают в грудную полость между мышечными пучками правой ножек диафрагмы. В грудной полости **непарная вена** лежит в заднем средостении справа от тел грудных позвонков, **полунепарная** - слева от них (рис. 4).

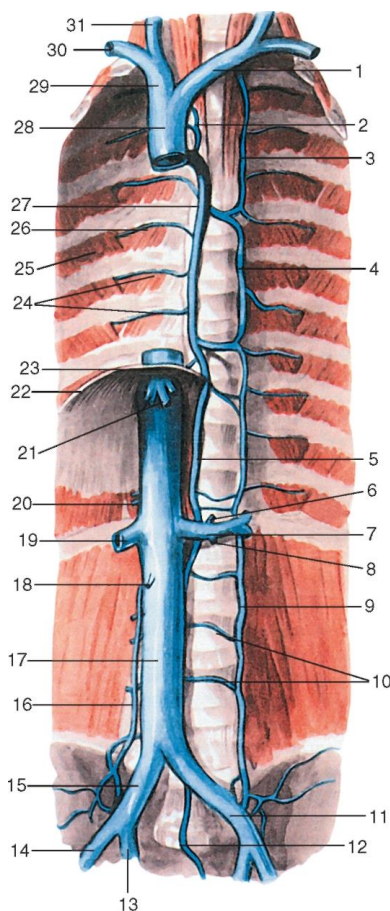


Рис. 4. Непарная и полунепарная вены и их притоки, вид спереди

1 - левая плечеголовная вена; 2 - правая верхняя межреберная вена; 3 - добавочная полунепарная вена; 4 - полунепарная вена; 5 - восходящая поясничная вена; 6 - левая надпочечная вена; 7 - левая почечная вена; 8 - левая яичковая вена; 9 - левая восходящая поясничная вена; 10 - пояснич-

ные вены; 11 - левая общая подвздошная вена; 12 - срединная крестцовая вена; 13 - внутренняя подвздошная вена; 14 - наружная подвздошная вена; 15 - правая общая подвздошная вена; 16 - правая восходящая поясничная вена; 17 - нижняя полая вена; 18 - правая яичковая вена; 19 - правая почечная вена; 20 - правая надпочечниковая вена; 21 - печеночные вены; 22 - сухожильный центр диафрагмы; 23 - отверстие нижней полой вены; 24 - задние межреберные вены; 25 - внутренние межреберные мышцы; 26 - наружные межреберные мышцы; 27 - непарная вена; 28 - верхняя полая вена; 29 - правая плечеголовная вена; 30 - правая подключичная вена; 31 - правая внутренняя яремная вена.

На уровне III грудного позвонка непарная вена огибает корень правого легкого и впадает в верхнюю полую вену. **Полунепарная вена** на уровне VII грудного позвонка пересекает спереди позвоночный столб и впадает в **непарную вену** (рис. 4). Обе вены принимают кровь от стенок и органов грудной полости. В **непарную вену** впадают вены, выносящие кровь от органов средостения, верхние диафрагмальные вены, 9 правых нижних межреберных вен и **верхняя межреберная вена**, образующаяся слиянием трех верхних межреберных вен. В **полунепарную вену** впадают вены от органов средостения и нижние левые межреберные вены. Верхние левые межреберные вены **впадают в добавочную полунепарную вену**, *v. hemiazygos accessoria*, которая идет сверху вниз по левой поверхности тел грудных позвонков и впадает в **непарную** или **полунепарную вену** (рис.4)

ПОЗВОНОЧНЫЕ СПЛЕТЕНИЯ

Имеется четыре венозных позвоночных сплетения – два внутренних и два наружных. **Внутренние позвоночные сплетения** (переднее и заднее) располагаются в позвоночном канале и принимают кровь от спинного мозга и тел позвонков. От **внутренних позвоночных сплетений** кровь оттекает через межпозвоночные вены в наружные **позвоночные сплетения** (рис.5).

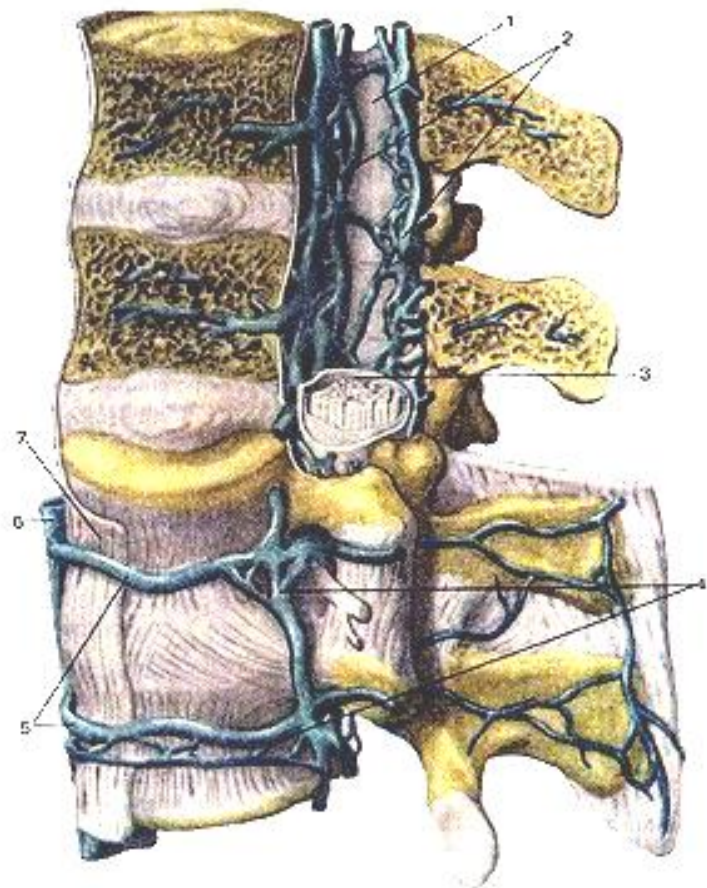


Рис. 5. Наружные и внутренние позвоночные сплетения
 1-позвоночный канал; 2-внутренние позвоночные венозные сплетения;
 3-твердая оболочка спинного мозга; 4-наружное позвоночное венозное сплетение; 5-
 поясничные вены; 6-нижняя полая вена; 7-передняя продольная связка (позвоночника).

Наружные позвоночные сплетения (переднее и заднее) располагаются на передней и задней поверхностях позвоночного столба (рис. 5). От этих сплетений отток крови происходит в затылочные, задние межреберные, непарную, полунепарную, добавочную полунепарную, поясничные и крестцовые вены (рис.6).

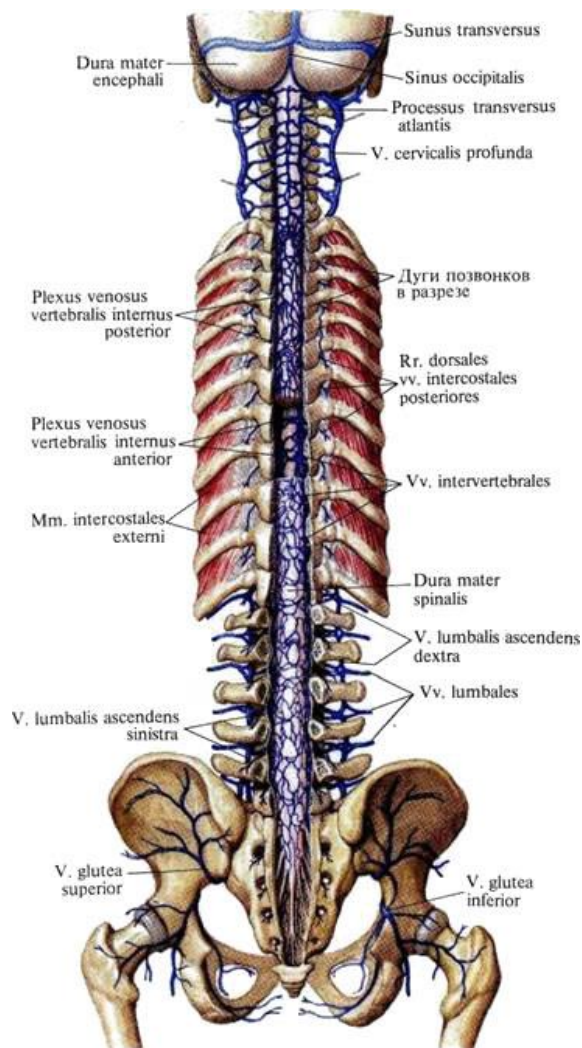


Рис. 6. Вены позвоночного столба; вид сзади

ВЕНЫ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Вены головы и шеи входят в системы двух яремных вен: внутренней и наружной.

ВНУТРЕННЯЯ ЯРЕМНАЯ ВЕНА

Внутренняя яремная вена, *v. jugularis interna*, — самая крупная вена шеи (рис. 1, 3, 7, 8). Она начинается на наружном основании черепа в области яремного отверстия, где образуется ее расширение – верхняя луковица, *bulbus superior venae jugularis*. На шее она входит в состав сосудисто-нервного пучка шеи, располагаясь латеральнее общей сонной

артерии и блуждающего нерва. Заканчивается вена внизу нижней луковицей яремной вены, *bulbus inferior venae jugularis*, которая находится перед слиянием **внутренней яремной вены с подключичной веной**, в результате которого формируется **плечеголовная вена**. **Внутренняя яремная вена** собирает притоки от области головы и шеи. Притоки ее подразделяются на внутричерепные и внечерепные.

К внутричерепным притокам **внутренней яремной вены** относятся синусы твердой оболочки головного мозга, вены мозга, губчатого вещества костей черепа, лабиринта, глазницы (рассматриваются при изучении соответствующих разделов анатомии) (рис. 7).

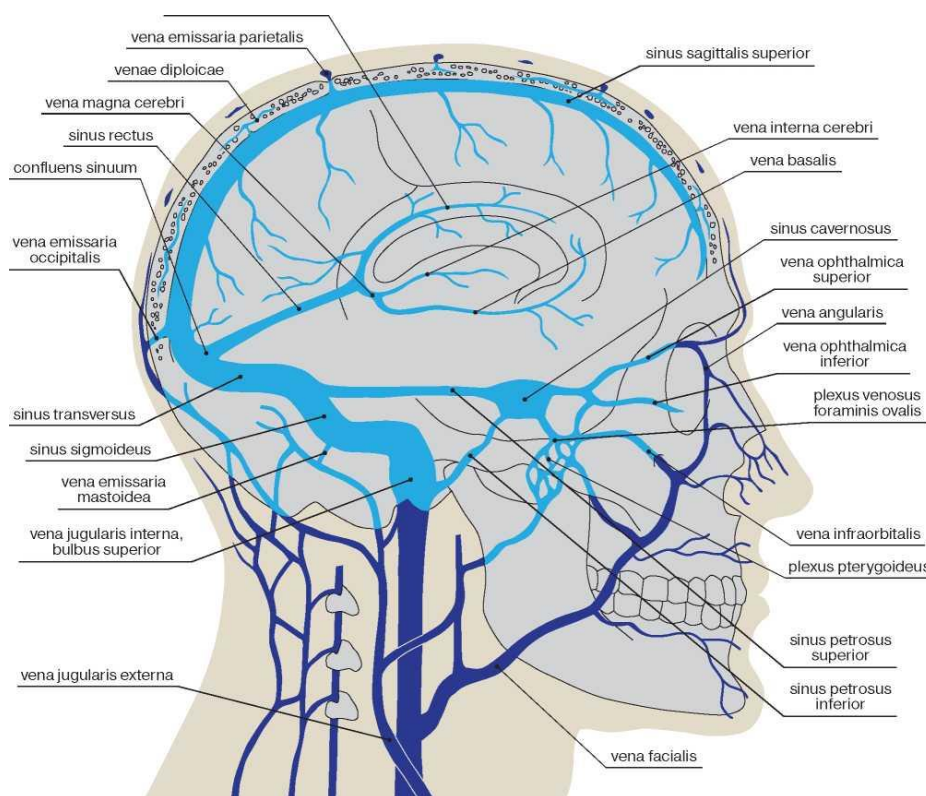


Рис. 7. Внутричерепные притоки внутренней яремной вены

1. **Язычная вена**, *v. lingualis*, сопровождает одноименную артерию.
2. **Занижнечелюстная вена**, *v. retromandibularis*, берет начало от поверхностных височных вен, идет сверху вниз, проходит сквозь толщу околоушной железы, затем идет позади ветви нижней челюсти и впадает в лицевую вену, либо во внутреннюю яремную вену. **Занижнечелюстная вена** собирает кровь от височной и теменной областей головы, височной мышцы, боковой поверхности лица, крыловидного сплетения. **Крыловидное сплетение**, *plexus pterygoideus*, располагается в подвисочной ямке и принимает кровь из полости носа, твердой мозговой оболочки, жевательных мышц, нижней челюсти, барабанной полости. Кровь из **крыловидного сплетения** оттекает в верхнечелюстные вены, *vv. maxillares*, впадающие в **занижнечелюстную вену** (рис. 8). **Крыловидное сплетение** анастомозирует с лицевой веной посредством глубокой вены лица и анастомотических вен, а также с **нижней глазничной веной**, впадающей в пещеристый синус. *В связи с тем, что в венах лица отсутствуют клапаны, указанные анастомозы могут иметь клиническое значение как пути возможного распространения инфекции из лицевых областей в полости черепа* (рис. 9, 10).

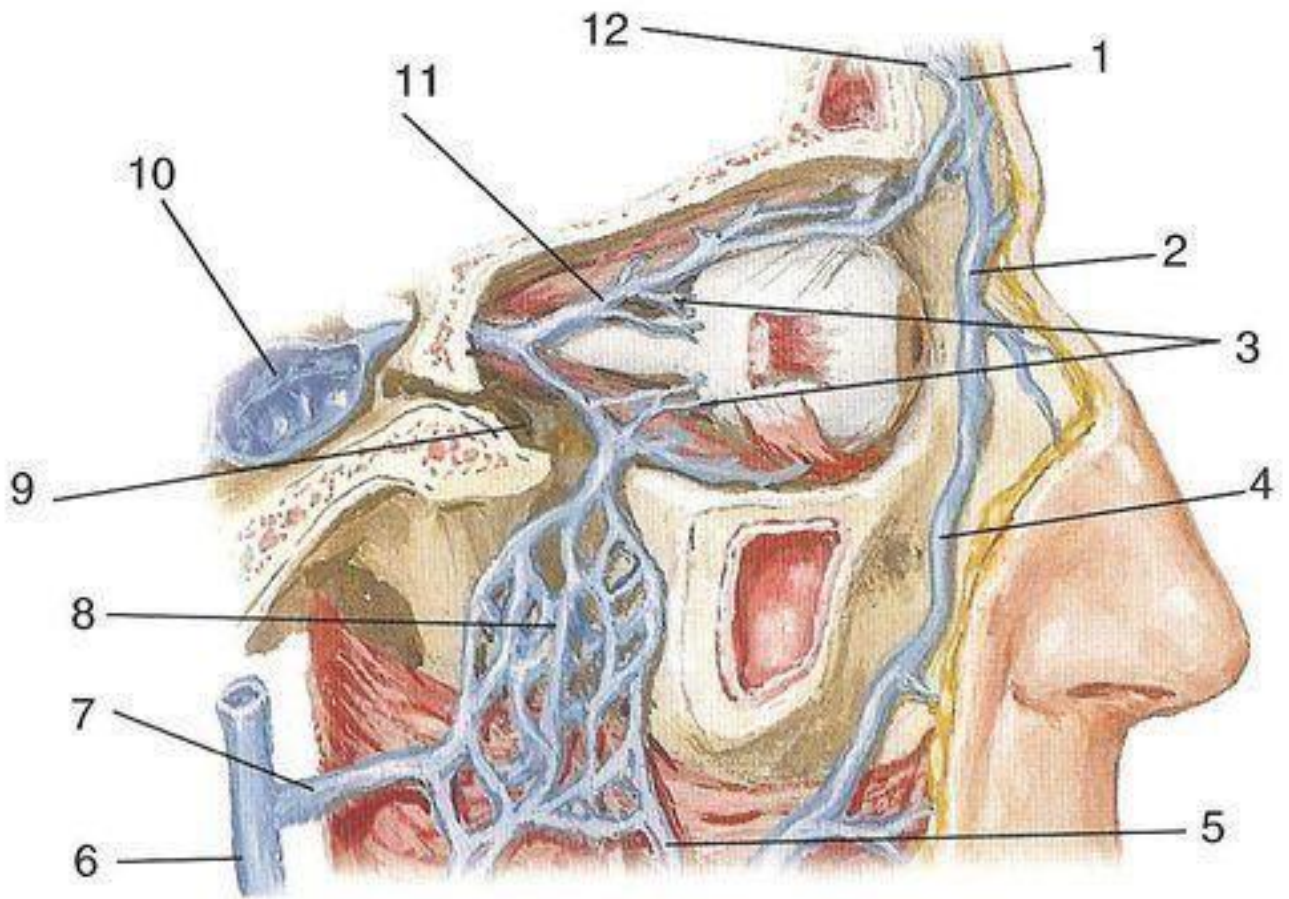


Рис. 9. Вены глазницы; вид с латеральной стороны. (Латеральная стенка глазницы удалена): 1 — надбровковая вена; 2 — угловая вена; 3 — вортикозные вены; 4 — лицевая вена; 5 — глубокая вена лица; 6 — занижнечелюстная вена; 7 — верхнечелюстная вена; 8 — крыловидное венозное сплетение; 9 — нижняя глазная вена; 10 — пещеристое сплетение; 11 — верхняя глазная вена; 12 — надглазничная вена

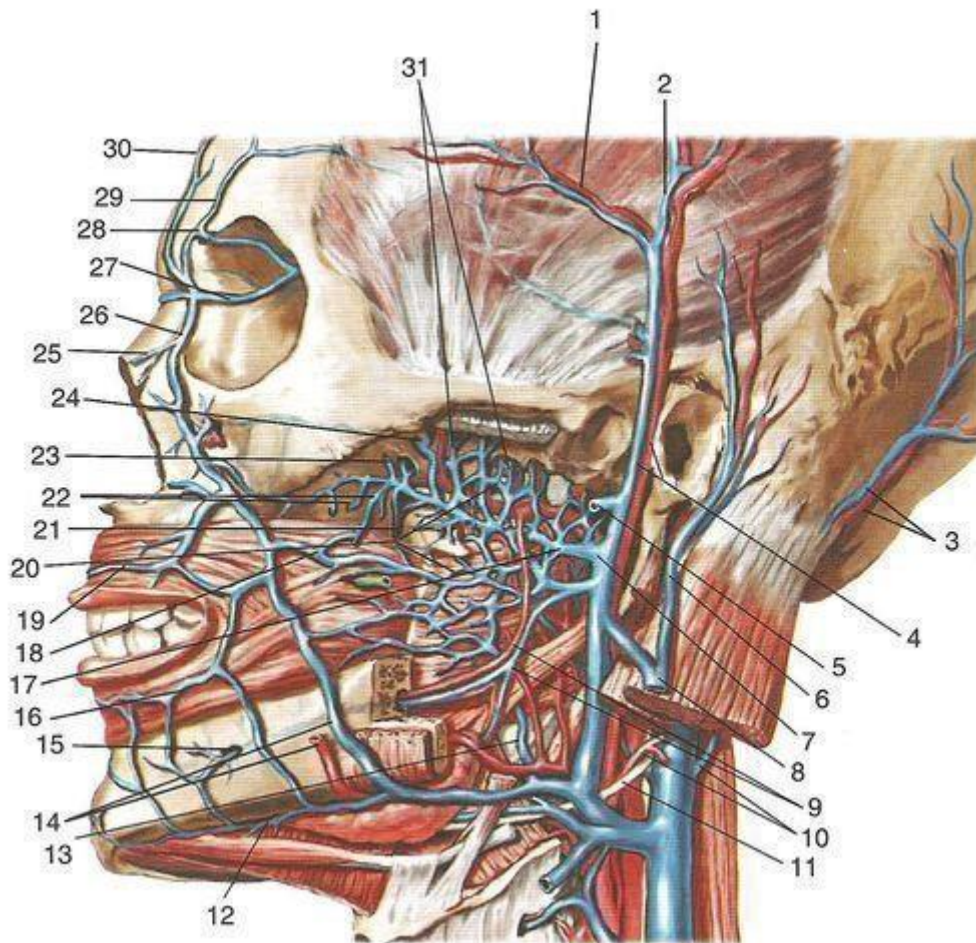


Рис. 10. Глубокие вены лица: 1 — лобная ветвь поверхностной височной вены; 2 — теменная ветвь поверхностной височной вены; 3 — затылочные артерия и вены; 4 — поверхностные височные артерия и вены; 5 — поперечная вена лица; 6 — задняя ушная вена; 7 — занижнечелюстная вена; 8 — **наружная яремная вена**; 9 — нижние альвеолярные артерия и вена; 10 — затылочные артерия и вена; 11 — общий ствол лицевой и занижнечелюстной вен; 12 — подбородочная вена; 13 — наружная нёбная вена; 14 — лицевые артерия и вена; 15 — подбородочная вена; 16 — нижняя губная вена; 17 — верхнечелюстная вена; 18 — глубокая вена лица; 19 — верхняя губная вена; 20 — крыловидное венозное сплетение; 21 — нёбная вена; 22 — задние верхние альвеолярные вены; 23 — подглазничная вена; 24 — вена крыловидного канала; 25 — наружные носовые вены; 26 — угловая вена; 27 — верхняя глазная вена; 28 — носолобная вена; 29 — надглазничная вена; 30 — надблоковая вена; 31 — глубокие височные вены

1. **Верхняя щитовидная вена, *v. thyroidea superior***, несущая кровь от верхних участков щитовидной железы и гортани (рис. 8).
2. **Грудино-ключично-сосцевидная вена, *v. sternocleidomastoidea***, которая идет от одноименной мышцы и может впадать в верхнюю щитовидную вену;

3. Глоточные вены, *vv. pharyngeae*, несущие кровь от глоточного сплетения, *plexus pharyngeus*.

НАРУЖНАЯ ЯРЕМНАЯ ВЕНА

Наружная яремная вена, *v. jugularis externa*, формируется позади угла нижней челюсти под ушной раковиной в результате слияния затылочной вены (*v. occipitalis*) и задней ушной вены (*v. auricularis posterior*), впадает в подключичную вену (рис. 11).

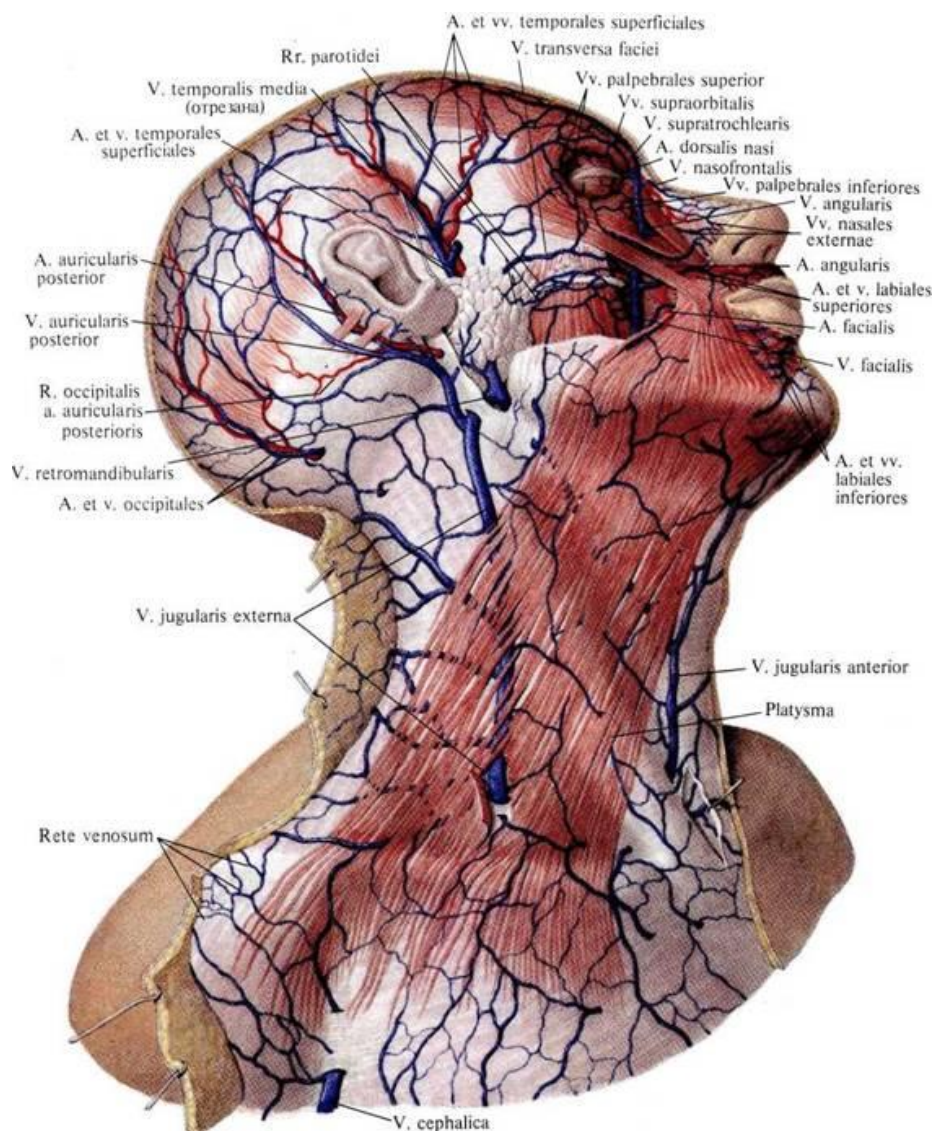


Рис. 11. Наружная яремная вена и ее притоки

Передняя яремная вена, *v. jugularis anterior*, формируется из подкожных вен подподбородочного треугольника. Направляется косо вниз и впадает в **подключичную вену** (рис. 11). В надгрудинном межпозвоночном пространстве обе передние яремные вены соединяются друг с другом яремной венозной дугой, *arcus venosus jugularis* (рис. 12).

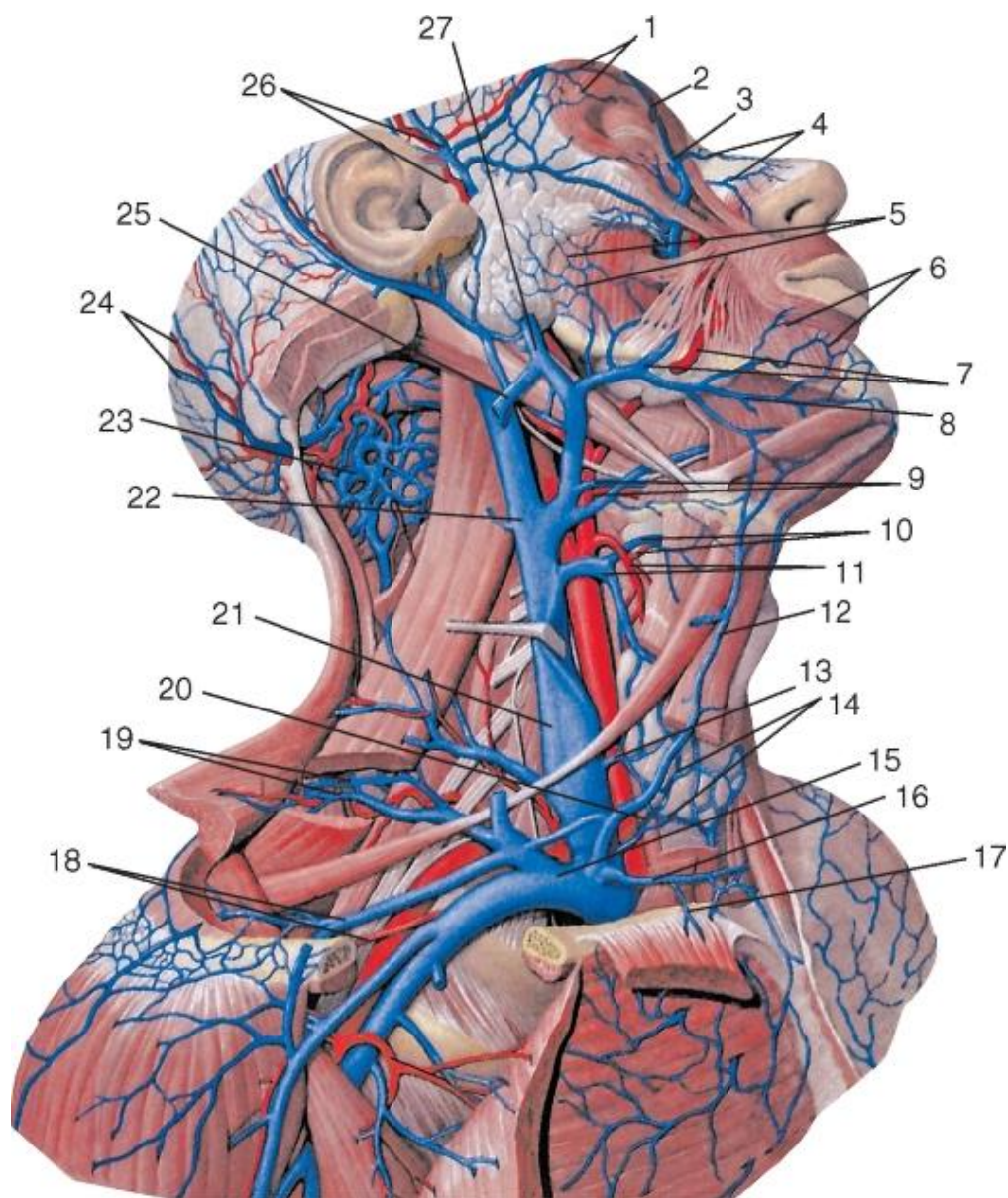


Рис. 12. Внутренняя яремная вена:

1 - вены верхнего века; 2 - надблоковая вена; 3 - угловая вена; 4 - наружные носовые вены; 5 - околоушные вены; 6 - нижняя губная вена; 7 - лицевая вена; 8 - подбородочная вена; 9 - язычные артерия и вена; 10 - верхние гортанные артерия и вена; наружная яремная вена; 11 - верхние щитовидные артерия и вена; 12 - передняя яремная вена; 13 - средняя щитовидная вена; 14 - непарное щитовидное сплетение; 15 - подключичная вена; 16 - яремная венозная дуга; 17 - плече-головная вена; 18 - надлопаточные артерия и вена; 19 - поперечные артерия и вена шеи; 20 - нижняя щитовидная артерия; 21- нижняя луковица внутренней яремной вены; 22 - внутренняя яремная вена; 23 - наружное позвоночное сплетение; 24 - затылочные артерия и вена; 25 - наружная яремная вена; 26 - поверхностные височные артерия и вена; 27 - занижнечелюстная вена

Подключичная вена, *v. subclavia*, парная, является непосредственным продолжением **подмышечной вены**. В результате слияния **подключичной вены с внутренней яремной веной** формируется **плече-головная вена** (рис. 1, 3, 4).

ПОДМЫШЕЧНАЯ ВЕНА

Подмышечная вена, *v. axillaris*, парная, сопровождает с одноименную артерию от нижнего края большой грудной мышцы к наружному краю I ребра и затем продолжается в **подключичную вену**. Притоки **подмышечной вены** соответствуют ветвям одноименной артерии (рис. 13).

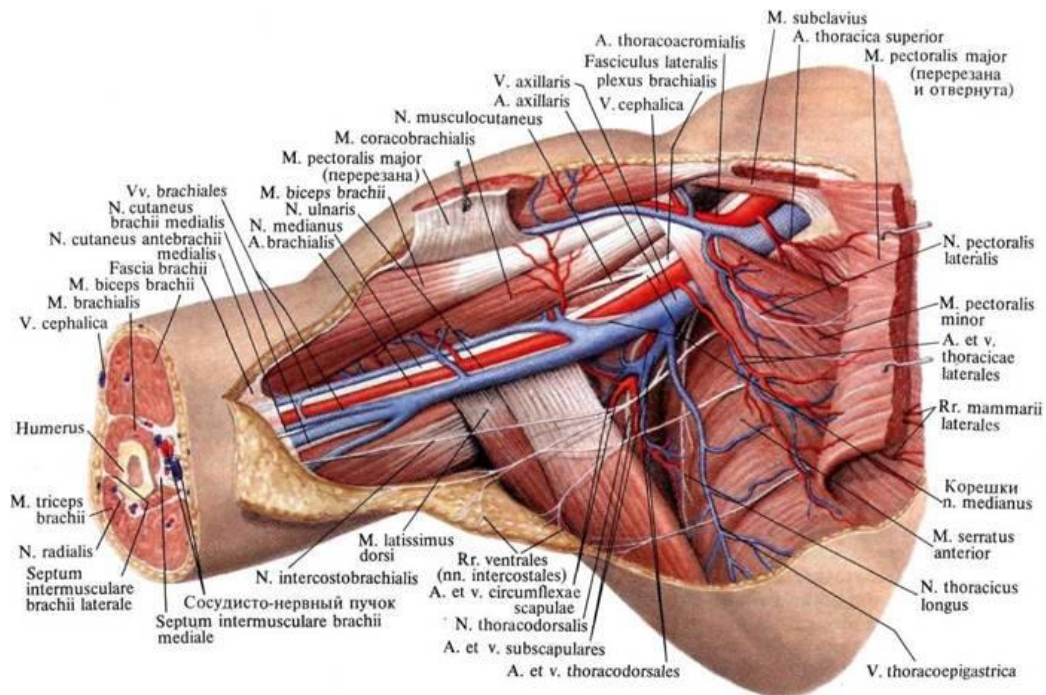


Рис. 13. Подмышечная вена и ее притоки

ВЕНЫ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Вены верхней конечности разделяют на поверхностные и глубокие, анастомозирующие между собой.

Глубокие вены верхней конечности, по две сопровождают одноименные артерии и собирают кровь от костей, мышц, суставов, связок. К глубоким венам относятся: плечевые вены, *vv. brachiales*; локтевые вены, *vv. ulnaris*; лучевые вены, *vv. radiales*; передние и задние межкостные вены, *vv. interosseae anteriores et posteriores*, и т.д. (рис. 14).

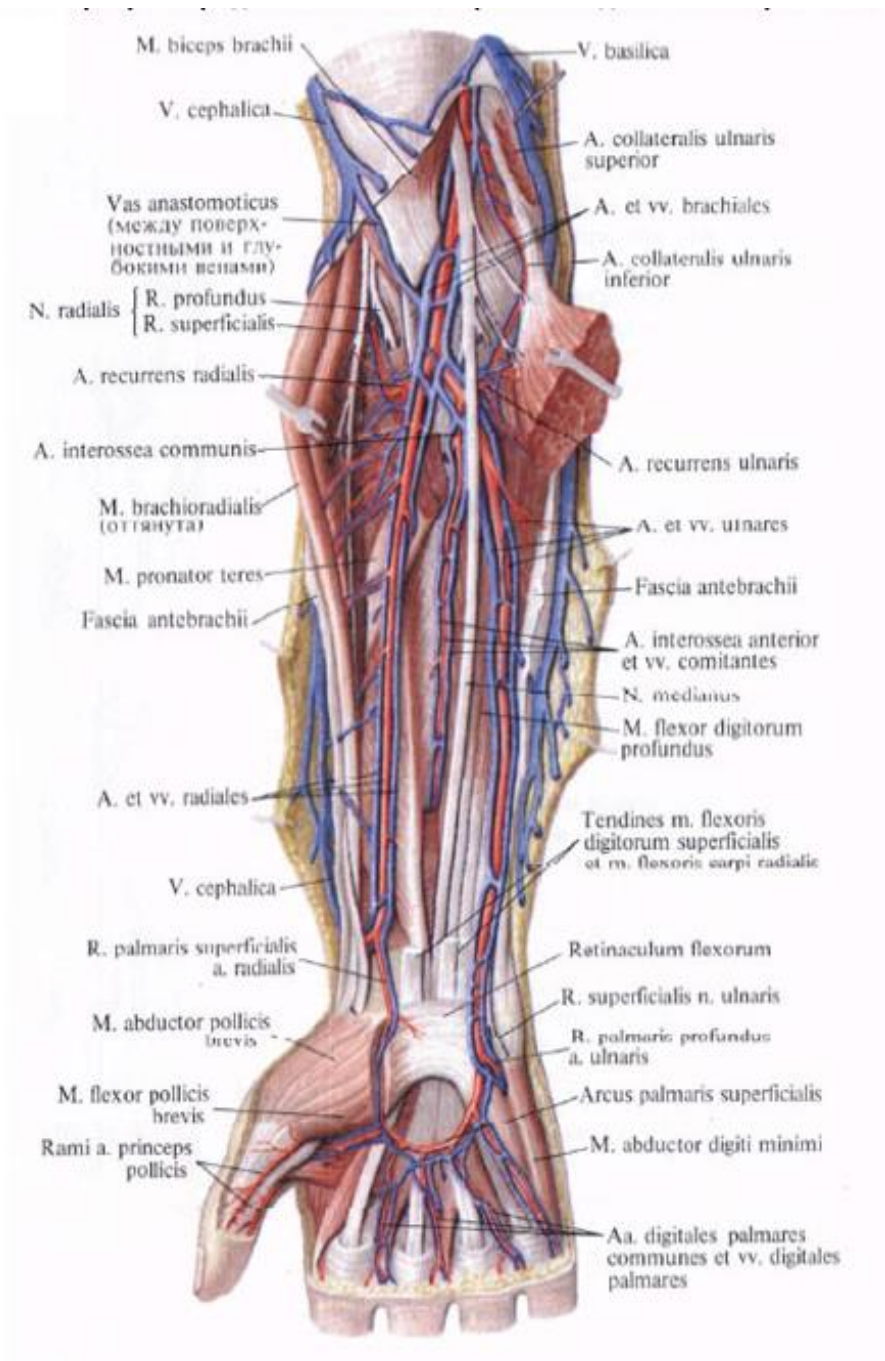


Рис. 14. Глубокие вены кисти, предплечья

Поверхностные вены верхней конечности лежат в подкожной клетчатке, широко анастомозируют между собой, образуя подкожную венозную сеть, из которой берут начало более крупные венозные стволы. От тыльной венозной сети кисти берут начало наиболее крупные поверхностные

ВЕНОЗНЫЕ СТВОЛЫ - ЛАТЕРАЛЬНАЯ И МЕДИАЛЬНАЯ ПОДКОЖНЫЕ ВЕНЫ (рис. 15, 16)

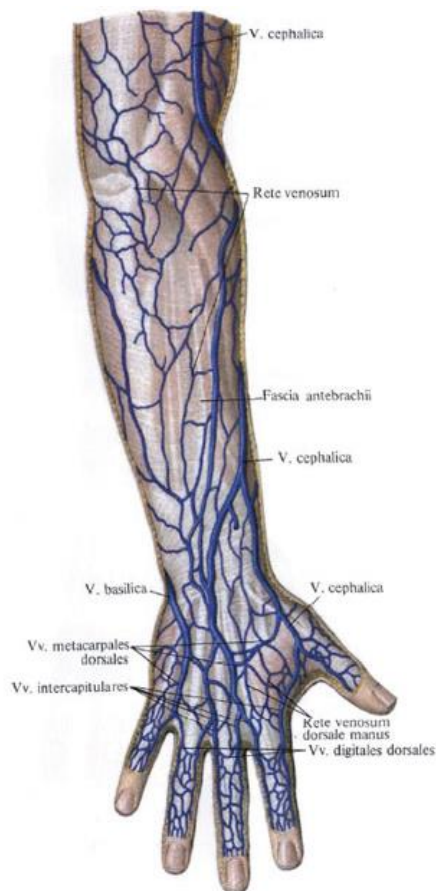


Рис. 15. Поверхностные вены кисти, предплечья (тыльная поверхность)



Рис. 16. Поверхностные вены кисти, предплечья (ладонная поверхность)

Латеральная подкожная вена руки, *v. cephalica*, начинается от задней венозной сети кисти у основания большого пальца (рис. 14). Проходит вдоль лучевого края предплечья, на плече - в латеральной двуглавой борозде, затем в борозде между дельтовидной и большой грудной мышцами, впадает в **подмышечную вену** (рис. 16).

Медиальная подкожная вена руки, *v. basilica*, начинается с локтевой стороны тыльной венозной сети кисти (рис. 14). Отсюда вена переходит на переднюю поверхность предплечья, впадает в одну из плечевых вен (рис. 17).

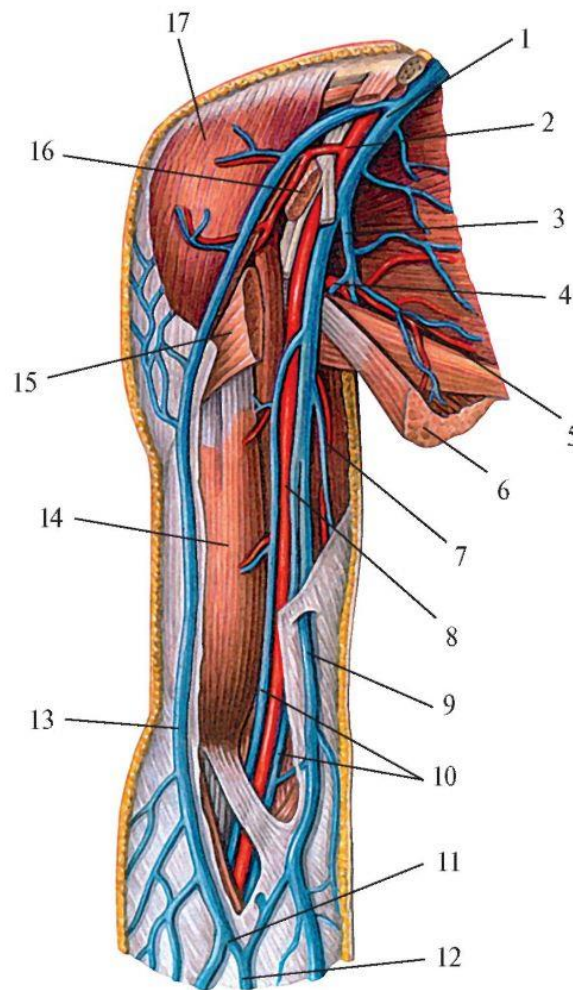


Рис. 17. Вены плеча и подмышечная вена. Вид спереди. Большая и малая грудные мышцы и фасция плеча удалены.

1 - подмышечная вена, 2 - подмышечная артерия, 3 - подлопаточная вена, 4 - вена, огибающая лопатку, 5 - грудоспинная вена, 6 - широчайшая мышца спины, 7 - верхние локтевые коллатеральные вена и артерия, 8 - плечевая артерия, 9 - медиальная подкожная вена руки, 10 - плечевые вены, 11 - срединная вена локтя, 12 - срединная вена предплечья, 13 - латеральная подкожная вена руки, 14 - двуглавая мышца плеча, 15 - большая грудная мышца, 16 - малая грудная мышца, 17 - дельтовидная мышца.

На передней поверхности предплечья латеральная и медиальная подкожные вены руки часто анастомозируют между собой с помощью непостоянной срединной вены предплечья, *v. mediana antebrachii*. На передней поверхности в области локтевого сустава латеральная и

медиальная подкожные вены руки соединяются с помощью срединной вены локтя, *v. mediana cubiti* (рис. 17).