

Водолазная медицина.

Специфические
заболевания и травмы
ЛОР-органов у
водолазов.

Баротравма уха и околоносовых пазух

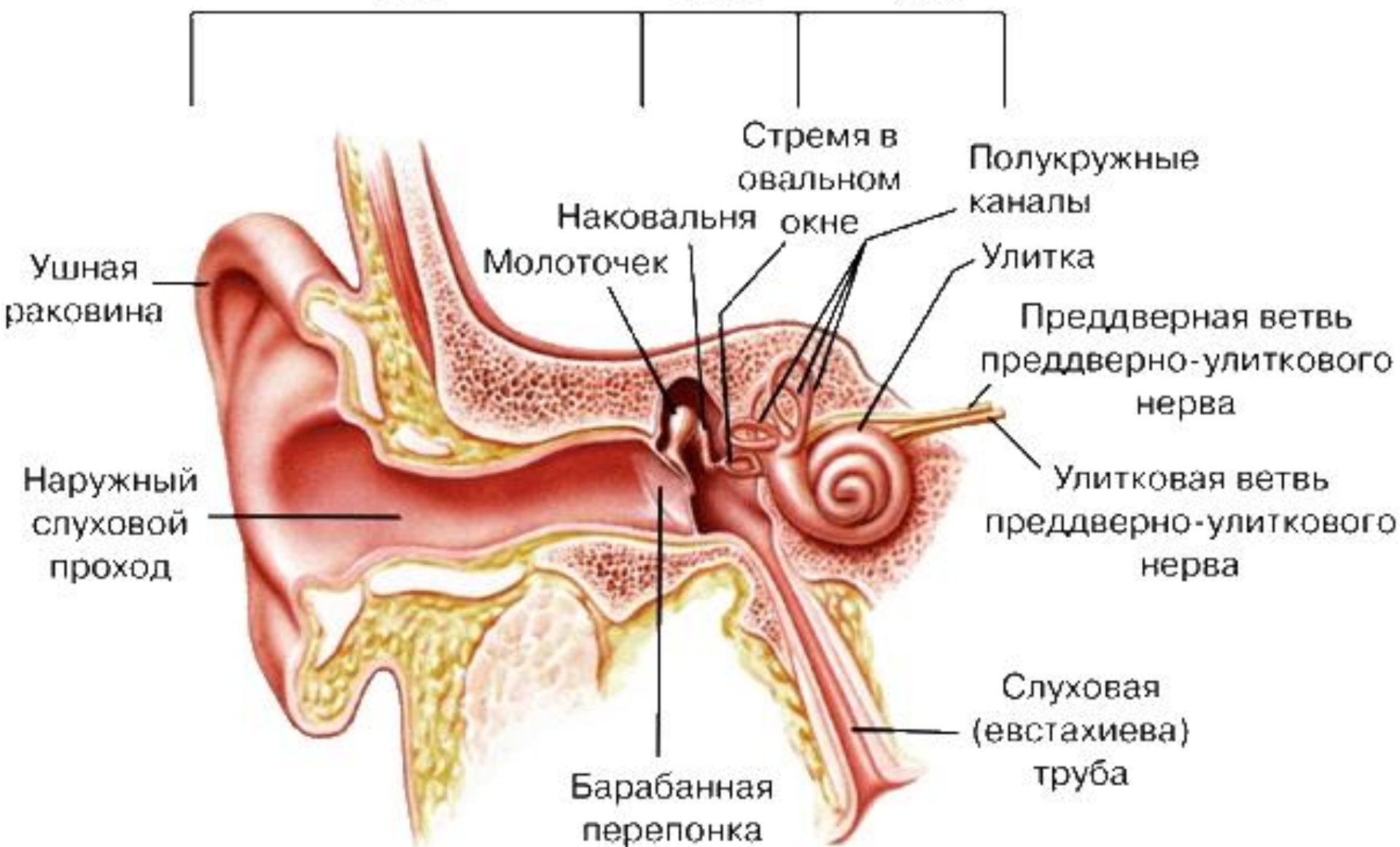
Баротравма уха – это перерастяжение или разрыв барабанной перепонки вследствие разности давления газа на нее со стороны наружного слухового прохода и изнутри барабанной полости.

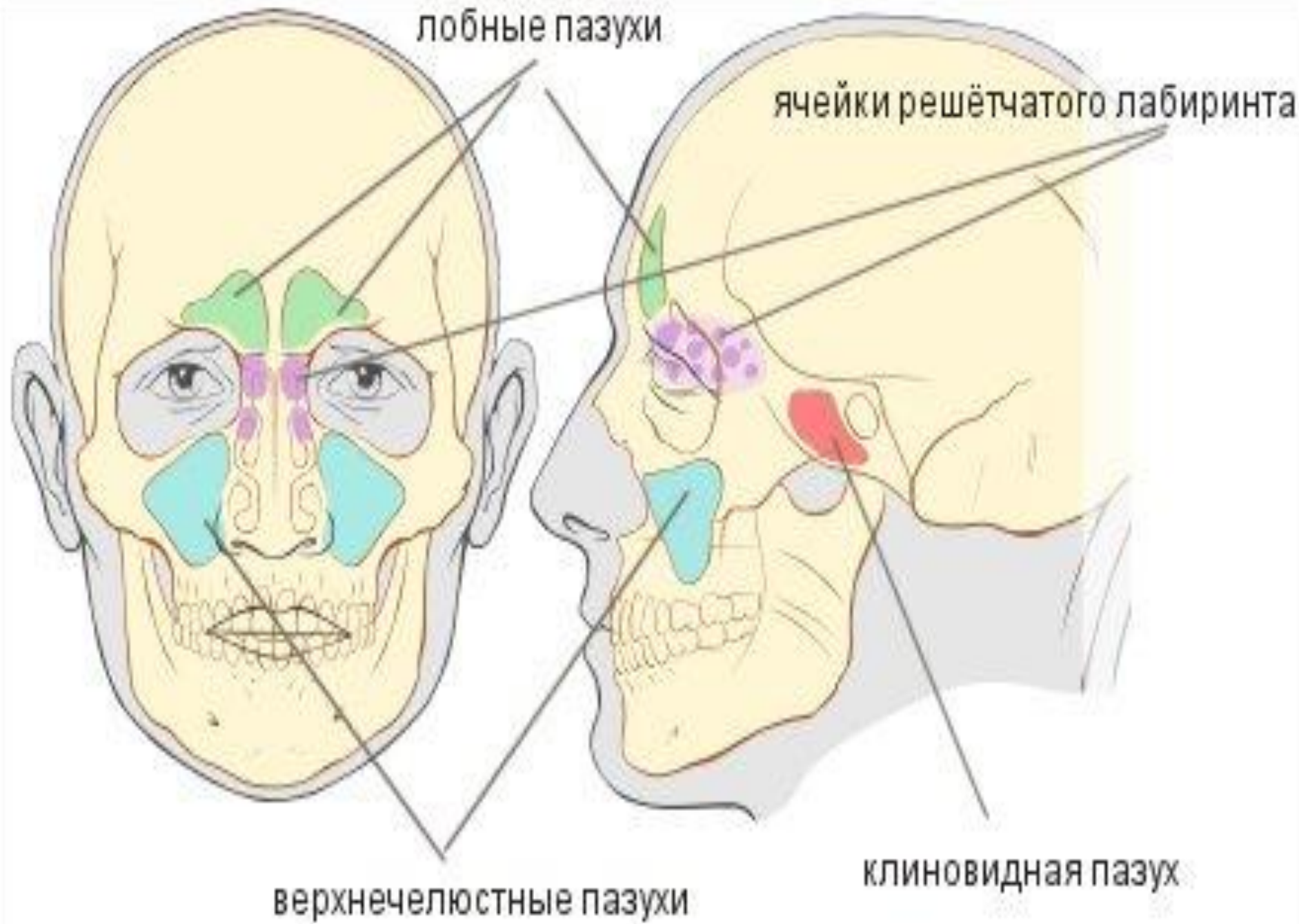
Баротравма околоносовых пазух – это повреждение слизистой оболочки каналов придаточных пазух носа вследствие разности давления со стороны входного отверстия канала и изнутри полости.

Баротравма уха и околоносовых пазух может возникать как в **процессе погружения** (при повышении окружающего давления), **так и при подъеме с глубины на поверхность** (при снижении окружающего давления).

**НАРУЖНОЕ
УХО**

**СРЕДНЕЕ ВНУТРЕННЕЕ
УХО**





Баротравма уха.

Развивается из-за анатомических особенностей слуховых труб, которые предназначены для сообщения полости среднего уха с полостью носоглотки.

При повышении окружающего давления складки слизистой оболочки слуховых труб препятствуют поступлению окружающего воздуха в полость среднего уха – **что приводит к возникновению баротравмы.**

В отдельных случаях при быстром падении окружающего давления (при подъеме с глубины на поверхность) и недостаточной проходимости слуховых труб (например, при воспалительных заболеваниях) газовая смесь, находящаяся в полости среднего уха, не успевает выйти наружу.

В результате давление в полости среднего уха будет больше окружающего давления – **это состояние называют «обратный блок».**

Баротравма околоносовых пазух.

Может возникнуть как при повышении окружающего давления, так и при подъеме (декомпрессии).

Это быть связано с закупоркой канала изнутри околоносовой пазухи, разбухшей слизистой оболочкой или пробкой из содержимого полости.

Обычно баротравма уха и околоносовых пазух носа возникает **при воспалительных процессах в области носоглотки (ринит, евстахеит, фарингит, ОРВИ, грипп).**

Не исключается возможность возникновения баротравмы уха и придаточных пазух носа в случае нормального состояния носоглотки.

Это возможно при быстром спуске или подъеме с глубины на поверхность, когда проходные сечения каналов и отверстия, сообщающие полости среднего уха и придаточные пазухи носа с окружающей средой, не обеспечивают своевременного выравнивания окружающего давления с внутренним давлением указанных полостей **(слишком быстрая скорость погружения и всплытия).**

Так же это возможно **при неправильном профиле погружения** – пилообразный (когда в процессе погружения не однократно дайвер сталкивается с резкими перепадами глубин)

Клиника

В клинической картине выделяют три степени тяжести баротравмы среднего уха: легкую, среднюю и тяжелую.

При **легкой степени** заболевания у пострадавшего появляются заложенность в ушах, неприятные ощущения «надавливания» на барабанную перепонку, потеря остроты слуха.

Баротравма уха **средней степени тяжести** характеризуется острой, иногда сильной болью в ухе, которая может распространяться в височную область или в околоушную железу. У пострадавшего резко снижается слух, появляется посторонний шум в ушах.

При **тяжелой форме баротравмы уха** наступает разрыв барабанной перепонки, давление внутри полости среднего уха выравнивается с окружающим, после чего острая боль стихает и появляется ощущение тепла в пораженном ухе вследствие наступившего кровоизлияния. В наружном слуховом проходе обнаруживается небольшое количество крови.

Баротравма внутреннего уха характеризуется развитием меньероподобного синдрома. Появляются сильное головокружение, тошнота и рвота, снижение слуха, шум в ушах и нарушение равновесия. Выраженные вегетативные реакции (сильное потоотделение, побледнение кожных покровов и др.), нистагм глазных яблок.

Меньероподобный синдром при баротравме уха в отличие от такого синдрома при декомпрессионной болезни **возникает при компрессии и чаще на малых глубинах**, а при декомпрессионной болезни - **в процессе декомпрессии**.

Баротравма околоносовых пазух сопровождается сильными локальными болями. Боли из области надбровий могут передаваться на височные и лобные области. При нарушении проходимости канала верхнечелюстной пазухи иногда возникают сильные зубные боли на соответствующей стороне верхней челюсти.

Лечение

1. При появлении боли в ушах или околоносовых пазухах **во время спуска** (компрессии в барокамере) необходимо на короткое время остановить спуск, подняться на 1-2 метра выше, и предложить дайверу «продуться», делая глотательные движения или те же движения при закрытых рте и носе, зевательные движения, напряжение шейных мышц, резкий выдох при закрытом рте и носе (маневр Вальсальвы). **При отсутствии эффекта прекратить погружение.**
2. При появлении болей в ушах, околоносовых пазухах или в области зубов **во время подъема** на поверхность или при декомпрессии в камере нужно приостановить подъем, погрузится на 1-2 метра и предложить дайверу «продуться», делая резкие, короткие вдохи при закрытом рте и носе (маневр Мюллера, или обратный маневр Вальсальвы).

При нахождении в барокамере ему следует прошлюзовать сосудосуживающие, антисептические средства и предложить закапать по 2 капли в каждую ноздри. В случае появления болей в ушах или околоносовых пазухах во время декомпрессии или сохранения болей после выхода из барокамеры может помочь повторное повышение давления на 2-3 м с последующим

При наличии у дайвера, поднятого на поверхность, жалоб на наличие болей проводится осмотр уха, **в наружный слуховой проход вводится стерильная марлевая турунда и производится госпитализация в ЛОР отделение.**

При разрыве барабанной перепонки (наличии кровотечения из уха) **необходимо наложить на ухо стерильную повязку.**

Запрещается очищать наружный слуховой проход от крови, промывать ухо, сморкаться, громко разговаривать и продуваться. Больной направляется в лечебное учреждение для оказания специализированной помощи отоларингологом. При нормальном течении заболевания дефект барабанной перепонки зарубцовывается через 2-3 недели.

При баротравме околоносовых пазух помощь должна быть направлена на облегчение болей и остановку возможного кровотечения путем прикладывания на лицо льда или полотенца, смоченного холодной водой. Пострадавшему предоставляется покой. При осложненной баротравме околоносовых пазух больной должен быть направлен в лечебное учреждение.

При баротравме внутреннего уха (меньероподобном синдроме) больного следует уложить на носилки, закапать сосудосуживающее средство и отправить в лечебное учреждение. При этом проводить лечебную рекомпрессию не требуется.

Профилактика

1. Основным профилактическим мероприятием, направленным на исключение баротравмы уха и околоносовых пазух, является запрет на погружение дайверов, имеющих признаки различных острых воспалительных заболеваний ушей, носа и околоносовых пазух а так же верхних дыхательных путей.
2. При наличии у дайвера нормальной проходимости слуховых труб во время спуска под воду необходимо постоянно выравнивать давление в полости среднего уха с окружающим, не допуская болевых ощущений.
3. При наличии хронических заболеваний ушей, носа и околоносовых пазух перед прохождением обучения следует проконсультироваться с врачом.