

ления [230, 397, 413]. К иммунохимическим маркерам деструкции тканей в настоящее время относят ферритин [139, 182].

Ферритин – белок, депонирующий железо (до 4500 атомов железа в виде фосфатов гидроокиси), впервые был описан в 1937 году. Гибридная молекула ферритина имеет сферическую форму и состоит из 24 субъединиц двух типов (тяжелой и легкой) с общей молекулярной массой до 450000 дальтон [278, 281, 338].

Различают тканевой и сывороточный ферритин. Тканевые ферритины синтезируются клетками различных органов. Биосинтез стимулируется поступлением в клетку атомов железа и при распаде эритроцитов [215, 278]. Большая часть ферритина в организме человека и животных содержится внутриклеточно, и лишь малое количество находится в сыворотке крови. Сывороточный ферритин секретируется клетками печени. С помощью меченых аминокислот *in vitro* и *in vivo* показано, что 75% ферритина печени крыс синтезируется на свободных рибосомах, а 25% - на мембранных полисомах, которые осуществляют биосинтез секреторных протеинов [371, 379]. Считается, что у человека источником сывороточного ферритина в норме является клетки печени ретикулоэндотелиальной системы [281, 371].

Концентрация сывороточного ферритина у новорожденных составляет 300 мкг/л и постепенно снижается в первые 6 месяцев жизни до уровней взрослого без половых различий [215, 358, 379]. Лишь с наступлением полового созревания уровни сывороточного ферритина у мужчин становятся выше, чем у женщин. Эти половые различия в содержании белка связывают с потерями железа у женщин во время менструаций, беременности. С наступлением менопаузы содержание сывороточного ферритина у женщин возрастает до значений, имеющих место у мужчин. Установлено, что пожилые мужчины и женщины имеют более высокие уровни сывороточного ферритина, чем молодые [159, 309].

На сегодняшний день ферритин относится к белкам острой фазы и его определение в сыворотке крови имеет диагностическое значение при заболеваниях, сопровождающихся воспалительно-деструктивными, некротическими про-

ферритина имеет сферическую форму и состоит из 24 субъединиц двух типов (тяжелой и легкой) с общей молекулярной массой до 450000 дальтон [151, 183, 216].

Различают тканевой и сывороточный ферритин. Тканевые ферритины синтезируются клетками различных органов. Биосинтез стимулируется поступлением в клетку атомов железа и при распаде эритроцитов. Гены, кодирующие синтез человеческого ферритина, локализованы в 19 хромосоме [185]. Установлено, что железо индуцирует, преимущественно, синтез легких субъединиц, тогда как накопление тяжелых цепей и соответствующих м-РНК больше связано с процессами клеточной дифференцировки, что позволяет говорить, как минимум, о двух регуляторных механизмах синтеза ферритина [183]. До конца здесь не все ясно. Так, по данным ряда исследователей [183] кислые изоферритины тканей ингибируют активность дифференцирующихся клеток костного мозга, мононуклеарных фагоцитов. Однако непонятны причинно-следственные взаимосвязи клеточной дифференцировки и синтеза кислых изоферритинов. Возможно, эти оба процесса зависят от каких-то иных пусковых факторов, находясь при этом в определенных количественных соотношениях.

Ферритин играет важную биологическую роль, связывая свободные ионы железа, а затем мобилизует их для синтеза гемоглобина и железосодержащих ферментов [175]. Большая часть ферритина в организме человека и животных содержится внутриклеточно, и лишь малое количество находится в сыворотке крови. Сывороточный ферритин секретируется клетками печени. С помощью меченых аминокислот *in vitro* и *in vivo* показано, что 75% ферритина печени крыс синтезируется на свободных рибосомах, а 25% - на мембранных полисомах, которые осуществляют биосинтез секреторных протеинов [183]. Считается, что у человека источником сывороточного ферритина в норме является клетки печени ретикулоэндотелиальной системы [121].

Концентрация сывороточного ферритина у новорожденных составляет 300 мкг/л и постепенно снижается впервые 6 месяцев жизни до уровней взрослого без половых различий. Лишь с наступлением полового созревания уровни сывороточного ферритина у женщин и мужчин разнятся (у первых выше, чем у

ления [230, 397, 413]. К иммунохимическим маркерам деструкции тканей в настоящее время относят ферритин [139, 182].

Ферритин – белок, депонирующий железо (до 4500 атомов железа в виде фосфатов гидроокиси), впервые был описан в 1937 году. Гибридная молекула ферритина имеет сферическую форму и состоит из 24 субъединиц двух типов (тяжелой и легкой) с общей молекулярной массой до 450000 дальтон [278, 281, 338].

Различают тканевый и сывороточный ферритин. Тканевые ферритины синтезируются клетками различных органов. Биосинтез стимулируется поступлением в клетку атомов железа и при распаде эритроцитов [215, 278]. Большая часть ферритина в организме человека и животных содержится внутриклеточно, и лишь малое количество находится в сыворотке крови. Сывороточный ферритин секретируется клетками печени. С помощью меченых аминокислот *in vitro* и *in vivo* показано, что 75% ферритина печени крыс синтезируется на свободных рибосомах, а 25% – на мембранных полисомах, которые осуществляют биосинтез секреторных протеннов [371, 379]. Считается, что у человека источником сывороточного ферритина в норме является клетки печени ретикулоэндотелиальной системы [281, 371].

Концентрация сывороточного ферритина у новорожденных составляет 300 мкг/л и постепенно снижается в первые 6 месяцев жизни до уровней взрослого без половых различий [215, 358, 379]. Лишь с наступлением полового созревания уровни сывороточного ферритина у мужчин становятся выше, чем у женщин. Эти половые различия в содержании белка связывают с потерями железа у женщин во время менструаций, беременности. С наступлением менопаузы содержание сывороточного ферритина у женщин возрастает до значений, имеющих место у мужчин. Установлено, что пожилые мужчины и женщины имеют более высокие уровни сывороточного ферритина, чем молодые [159, 309].

На сегодняшний день ферритин относится к белкам острой фазы и его определение в сыворотке крови имеет диагностическое значение при заболеваниях, сопровождающихся воспалительно-деструктивными, некротическими про-

вторых). Эти половые различия в содержании белка связывают с потерями железа у женщин во время менструаций, беременности. С наступлением менопаузы содержание сывороточного ферритина у женщин возрастает до значений, имеющих место у мужчин. Установлено, что пожилые мужчины и женщины имеют более высокие уровни сывороточного ферритина, чем молодые.

Колебания уровней содержания сывороточного ферритина у здоровых лиц связаны с адаптационными механизмами гомеостаза под влиянием экзогенных факторов. Так, снижение уровней сывороточного ферритина имеет место у спортсменов при больших физических нагрузках, у лиц, употребляющих пищу бедную железом, а так же подвергающихся стрессовым ситуациям [172, 176].

На сегодняшний день ферритин относится к белкам острой фазы и его определение в сыворотке крови имеет диагностическое значение при заболеваниях, сопровождающихся воспалительно-деструктивными, некротическими процессами, а так же при онкопатологии. Если при воспалении гиперферритинемия связывают с повышенным синтезом белка в клетках ретикулоэндотелиальной системы, то при злокачественных новообразованиях механизмы повышения уровня сывороточного ферритина иные. Это может быть и высвобождение клеточного ферритина, и аномалии синтеза белка злокачественными клетками, и вторичные нарушения функции печени, сопровождающиеся снижением извлечения ферритина из кровотока. Несмотря на факт повышения содержания ферритина в сыворотке крови при раке, серологический тест на этот антиген не оправдал надежд на раннюю диагностику злокачественных опухолей. Использование его в качестве опухолевого маркера сдерживается и наличием в крови изоферритинов различной антигенной специфичности в основном кислых изоферритинов [18]. В то же время, определение ферритина в крови в динамике решает вопросы диагностики рецидива, генерализации опухолевого заболевания [114, 205].

При патологических состояниях ферритин определяется не только в сыворотке крови, но и в других биожидкостях (плевральная, синовиальная жидкость, мокрота). При этом ряд авторов считает, что ферритин является не толь-



цессами, а также при онкопатологии [122, 203, 373]. Динамика колебаний ферритина в крови помогает решать вопросы диагностики рецидива, генерализации опухолевого заболевания [154, 203, 373].

При патологических состояниях ферритин определяется не только в сыворотке крови, но и в других биожидкостях (плевральная, синовиальная жидкость, мокрота). Ряд авторов считает, что ферритин является не только показателем тканевой деструкции при воспалении, но и объективно отражает состояние воспалительных процессов в организме [150, 182, 257, 397]. При этом ферритину отводится иммуносупрессивная роль [122, 257, 371, 379]. Однако не ясно, является ли этот белок наряду с другими острофазовыми протеинами лишь временным компенсаторным фактором, «латающим» возникающие «поломки» в иммунной системе, или он - постоянное регулирующее звено в этой системе.

Источник ферритина в серозных полостях остается неизвестным. Молекула ферритина не способна проходить через плевру, брюшину, в то время как концентрация этого белка в выпоте, независимо от этиологии плеврита, перитонита всегда выше, чем в крови [139, 152, 182, 203, 280, 283]. Вероятнее всего, как полагают, продукция белка осуществляется *in situ*. Причиной повышения уровня ферритина в экссудатах может быть даже небольшое внутриполостное кровоизлияние, которое стимулирует синтез ферритина в макрофагах [200, 203, 283].

Ферритин хорошо себя зарекомендовал при диагностике многих деструктивных состояний и, по мнению многих исследователей, считается показателем деструкции тканей [159, 182]. Исследование содержания ферритина внедрено при диагностике деструктивных состояний в травматологии и ортопедии [149], при диагностике черепно-мозговой травмы [152], туберкулеза [148], заболеваний печени [150, 371], щитовидной железы [154].

При всем том, что известно значительное число публикаций, посвященных изучению сывороточного ферритина при различной патологии, в литературе крайне ограничены сведения о значении исследований уровней ферритина в других биосубстратах, в том числе при ХГСО. Это и определяет перспективу научного поиска в отнатири, связанную с его изучением.



вторых). Эти половые различия в содержании белка связывают с потерями железа у женщин во время менструаций, беременности. С наступлением менопаузы содержание сывороточного ферритина у женщин возрастает до значений, имеющих место у мужчин. Установлено, что пожилые мужчины и женщины имеют более высокие уровни сывороточного ферритина, чем молодые.

Колебания уровней содержания сывороточного ферритина у здоровых лиц связаны с адаптационными механизмами гомеостаза под влиянием экзогенных факторов. Так, снижение уровней сывороточного ферритина имеет место у спортсменов при больших физических нагрузках, у лиц, употребляющих пищу бедную железом, а так же подвергающихся стрессовым ситуациям [172, 176].

На сегодняшний день ферритин относится к белкам острой фазы и его определение в сыворотке крови имеет диагностическое значение при заболеваниях, сопровождающихся воспалительно-деструктивными, некротическими процессами, а так же при онкопатологии. Если при воспалении гиперферритинемия связывают с повышенным синтезом белка в клетках ретикулоэндотелиальной системы, то при злокачественных новообразованиях механизмы повышения уровня сывороточного ферритина иные. Это может быть и высвобождение клеточного ферритина, и аномалии синтеза белка злокачественными клетками, и вторичные нарушения функции печени, сопровождающиеся снижением извлечения ферритина из кровотока. Несмотря на факт повышения содержания ферритина в сыворотке крови при раке, серологический тест на этот антиген не оправдал надежд на раннюю диагностику злокачественных опухолей. Использование его в качестве опухолевого маркера сдерживается и наличием в крови изоферритинов различной антигенной специфичности в основном кислых изоферритинов [18]. В то же время, определение ферритина в крови в динамике решает вопросы диагностики рецидива, генерализации опухолевого заболевания [114, 205].

При патологических состояниях ферритин определяется не только в сыворотке крови, но и в других биожидкостях (плевральная, синовиальная жидкость, мокрота). При этом ряд авторов считает, что ферритин является не толь-

цессами, а также при онкопатологии [122, 203, 373]. Динамика колебаний ферритина в крови помогает решать вопросы диагностики рецидива, генерализации опухолевого заболевания [154, 203, 373].

При патологических состояниях ферритин определяется не только в сыворотке крови, но и в других биожидкостях (плевральная, синовиальная жидкость, мокрота). Ряд авторов считает, что ферритин является не только показателем тканевой деструкции при воспалении, но и объективно отражает состояние воспалительных процессов в организме [150, 182, 257, 397]. При этом ферриту отводится иммуносупрессивная роль [122, 257, 371, 379]. Однако не ясно, является ли этот белок наряду с другими острофазовыми протеинами лишь временным компенсаторным фактором, «латающим» возникающие «поломки» в иммунной системе, или он - постоянное регулирующее звено в этой системе.

Источник ферритина в серозных полостях остается неизвестным. Молекула ферритина не способна проходить через плевру, брюшину, в то время как концентрация этого белка в выпоте, независимо от этиологии плеврита, перитонита всегда выше, чем в крови [139, 152, 182, 203, 280, 283]. Вероятнее всего, как полагают, продукция белка осуществляется *in situ*. Причиной повышения уровня ферритина в экссудатах может быть даже небольшое внутриполостное кровоотечение, которое стимулирует синтез ферритина в макрофагах [200, 203, 283].

Ферритин хорошо себя зарекомендовал при диагностике многих деструктивных состояний и, по мнению многих исследователей, считается показателем деструкции тканей [159, 182]. Исследование содержания ферритина внедрено при диагностике деструктивных состояний в травматологии и ортопедии [149], при диагностике черепно-мозговой травмы [152], туберкулеза [148], заболеваний печени [150, 371], щитовидной железы [154].

При всем том, что известно значительное число публикаций, посвященных изучению сывороточного ферритина при различной патологии, в литературе крайне ограничены сведения о значении исследований уровней ферритина в других биосубстратах, в том числе при ХГСО. Это и определяет перспективу научного поиска в отиатрии, связанную с его изучением.

ко показателем тканевой деструкции при воспалении, но и объективно отражает состояние воспалительных процессов в организме [58, 75]. При этом ферриту отводится иммуносупрессивная роль [121, 183]. Однако не ясно, является ли этот белок наряду с другими острофазовыми протеинами лишь временным компенсаторным фактором, «латающим» возникающие «поломки» в иммунной системе, или он - постоянное регулирующее звено в этой системе.

Источник ферритина в серозных полостях остается не известным. Молекула ферритина не способна проходить через плевру, брюшину, в то время как концентрация этого белка в выпоте, независимо от этиологии плеврита, перитонита, всегда выше, чем в крови [168, 169, 199, 203]. Вероятнее всего, как полагают, продукция белка осуществляется *in situ*. По мнению Milman N. et al. (1986) ферритин в плевральную жидкость выделяется плевральными гистиоцитами, лимфоцитами и гранулоцитами. Причиной повышения уровня ферритина в экссудатах может быть даже небольшое внутриполостное кровоотечение, которое стимулирует синтез ферритина в макрофагах. Железо, как известно, является наиболее мощным стимулятором синтеза этого белка [176, 222]. Говоря о плеврите, следует подчеркнуть, что нет существенных различий в концентрации ферритина в экссудате в зависимости от генеза заболевания. Однако наиболее высокий уровень этого белка выявляется только в злокачественных экссудатах [169, 175, 183, 222].

Несмотря на значительное число публикаций, посвященных сывороточному ферриту при различной патологии, в литературе крайне ограничены сведения о значении исследований ферритина в различных биосубстратах, в том числе в экссудате при сингитах. Это и определяет как ближайшую, так и отдаленную перспективу научного поиска в ринологии, связанную с изучением ферритина.

1.3. Диагностическая ценность цитокинов.

При распознавании того или иного заболевания большое значение приобретают параклинические методы обследования больного: рентгенологиче-

Основной объем больных ХГСО составили безработные (35,1%), рабочие (24,4%) и служащие (20,9%); реже болели учащиеся (10,6%) и пенсионеры (9,1%).

Сопутствующие хронические соматические заболевания имелись у 40,1% пациентов, у 82,5% диагностированы хронические ЛОР заболевания. Наиболее часто отмечалась фоновая ЛОР патология, патогенетически связанная в различной степени с ХГСО – искривление носовой перегородки (63,4%), гипертрофический ринит (38,6%), хронический катаральный ринит (31,6%), полипозный риносинусит (22,7%), гипертрофия глоточной миндалины (12,3%), нарушение проходимости слуховой трубы (11,7%), хронический гнойный риносинусит (8,8%), а также хронический тонзиллит, хронический фарингит (26,8%).

У большинства курируемых больных (58,7%) не было полной санации полости рта, среднее число кариозно-измененных зубов - $2,7 \pm 0,3$.

Заболевания со стороны сердечно-сосудистой системы констатированы у 48 (14,1%) пациентов, из них доминировали гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения, ревматическая болезнь сердца, атеросклероз, варикозная болезнь. Заболевания желудочно-кишечного тракта (язвенная болезнь желудка, гастрит, холецистит) имелись у 40 (11,7%) больных, дыхательной системы (бронхиты, бронхиальная астма) - у 31 (9,1%). Сахарным диабетом страдали 54 (15,9%) пациентов, железодефицитной анемией 19 (5,6%), четыре пациентки (1,1%) указали на наличие фибромы матки. В ряде случаев страдал неврологический статус: астеноневротический синдром, вертеброгенная цервикокалгия, эпилепсия. Более 10 сигарет в день выкуривали 83 (24,5%) пациента, злоупотребляли алкоголем – 21 (6,2%) пациент.

Изучение анамнеза заболевания показало, что 98% больных ранее были эпизоды острого отита. Длительность заболевания в среднем составила $6,7 \pm 0,56$ года. До настоящей госпитализации у 301 (87,7%) пациента обострение ХГСО возникало как минимум три раза. По анамнестическим данным у 308 (90,8%) пациентов первый эпизод гнойного отита предположительно имел ринотубарное происхождение. Причем 261 (76,9%) больных в тот момент за медицинской

Глава 3. Клиническая характеристика обследованных больных хроническим риносинуситом.

Основную массу больных хроническим риносинуситом составили служащие (35,2%), рабочие (24,6%) и безработные (21,1%); реже болели учащиеся (9,8%) и пенсионеры (9,1%) (табл. 3).

Таблица 3

Распределение больных хроническим риносинуситом по социальному положению и времени госпитализации

		1-я группа (А)		2-я группа (Б)		3-я группа (В)		Коэффициенты Стьюдента		
		%	ошб%	%	ошб%	%	ошб%	А к Б	А к В	Б к В
Со- ци- аль- ное по- ло- же- ние	Безработн.	27,2	6,45	12,2	5,68	24,4	10,83	1,91	0,28	1,05
	Служащие	20,4	5,76	38,7	8,51	44,8	12,40	1,85	1,71	0,29
	Пенсионер.	9,1	4,32	18,3	6,71	0	0	1,00	2,36	2,71
	Рабочие	31,8	6,70	24,4	7,46	18,3	9,76	0,84	1,17	0,45
	Учащиеся	11,3	3,91	6,1	4,15	12,2	8,27	0,37	0,47	0,70
Да- та по- сту- пле- ния	январь-февр.	20,4	5,53	18,3	6,71	0	0	0,02	3,32	2,71
	март-апр.	31,8	6,70	24,4	7,46	38,7	12,10	0,84	0,35	0,93
	Май-июн.	11,3	4,68	18,3	6,71	12,2	8,27	0,73	0,03	0,53
	Июль-авг.	0	0	6,1	4,15	0	0	1,46	0	1,46
	Сентяб-окт.	9,1	3,91	12,2	5,68	30,6	11,59	0,57	1,89	1,48
	нояб-дек.	27,2	6,45	20,4	7,12	18,3	9,76	0,77	0,84	0,20

Примечание: достоверные различия при $p < 0,05$ выделены.

Сопутствующие хронические соматические заболевания имелись у 40,1% пациентов, у 82,4% диагностированы хронические ЛОР заболевания. Наиболее часто отмечалась фоновая ЛОР патология патогенетически связанная в различной степени с хроническим риносинуситом – искривление носовой перегородки (39,8%), хронический гипертрофический ринит (69,4%), хронический катаральный ринит (31,7%), полипозный ринит (22,4%), а так же адгезивный отит, хронический тонзиллит, хронический гнойный эпигимпанит (19,7%).

Ни у одного из курируемых больных не было полной санации полости рта, среднее число кариозноизмененных зубов - $6,7 \pm 0,3$, из них кариес IV степени диагностирован более чем у половины больных. Другие сопутствующие воспалительные заболевания в зубочелюстной системе распределились сле-

контрольную группу вошли 26 пациентов, которым в послеоперационном периоде проводилась стандартная терапия (антибиотики, гипосенсибилизирующие препараты, симптоматическая и местная терапия), в основную – 28 больных, которым стандартное послеоперационное лечение было усилено внутримышечным введением имунофана по 1 мл через день в течение 10 дней (5 инъекций).

Определение концентрации сывороточных ИЛ-2, ИЛ-6, ФНО α и ферритина выполнено у 80 больных (20 мезотимпанитом и 60 эптитимпанитом). Забор крови проводили в день поступления, в первые сутки после операции и перед выпиской. Подготовку образцов сыворотки крови осуществляли по общепринятой методике [172]. Тестирование проводили с помощью тестовых систем ООО «Цитокин» (Санкт-Петербург) и ЗАО «БиоХимМак» (Москва, МГУ, Химический факультет, Кафедра химической энзимологии). Кроме того, изучены уровни ферритина у 50 больных эптитимпанитом в патологически измененных тканях, удаленных во время санитизирующей операции на ухе.

По изменению уровней цитокинов оценивали эффективность лечения имунофаном больных ХГСО. Контрольную (стандартная терапия) и основную (стандартная терапия + имунофан) группы составили по 30 больных.

Содержание ИЛ-2, ИЛ-6 и ФНО α определяли с использованием «сэндвич»-варианта твердофазного иммуноферментного анализа. Для реализации этого варианта использованы два моноклональных антитела с различной эпитопной специфичностью к ИЛ-2, ИЛ-6 и ФНО α . Одно из них иммобилизовано на твердой фазе (внутренняя поверхность лунок), второе конъюгировано с пероксидазой (ИЛ-2 и ИЛ-6) или с биотином (ФНО α). На первой стадии анализа интерлейкины, содержащиеся в калибровочных и исследуемых пробах, связываются с антителами, иммобилизованными на внутренней поверхности лунок. На второй стадии анализа иммобилизованные интерлейкины взаимодействуют с конъюгатом антител – пероксидазой (ИЛ-2 и ИЛ-6) или с меченым биотином (ФНО α). Количество связавшегося конъюгата прямо пропор-

с развернутой лейкограммой;

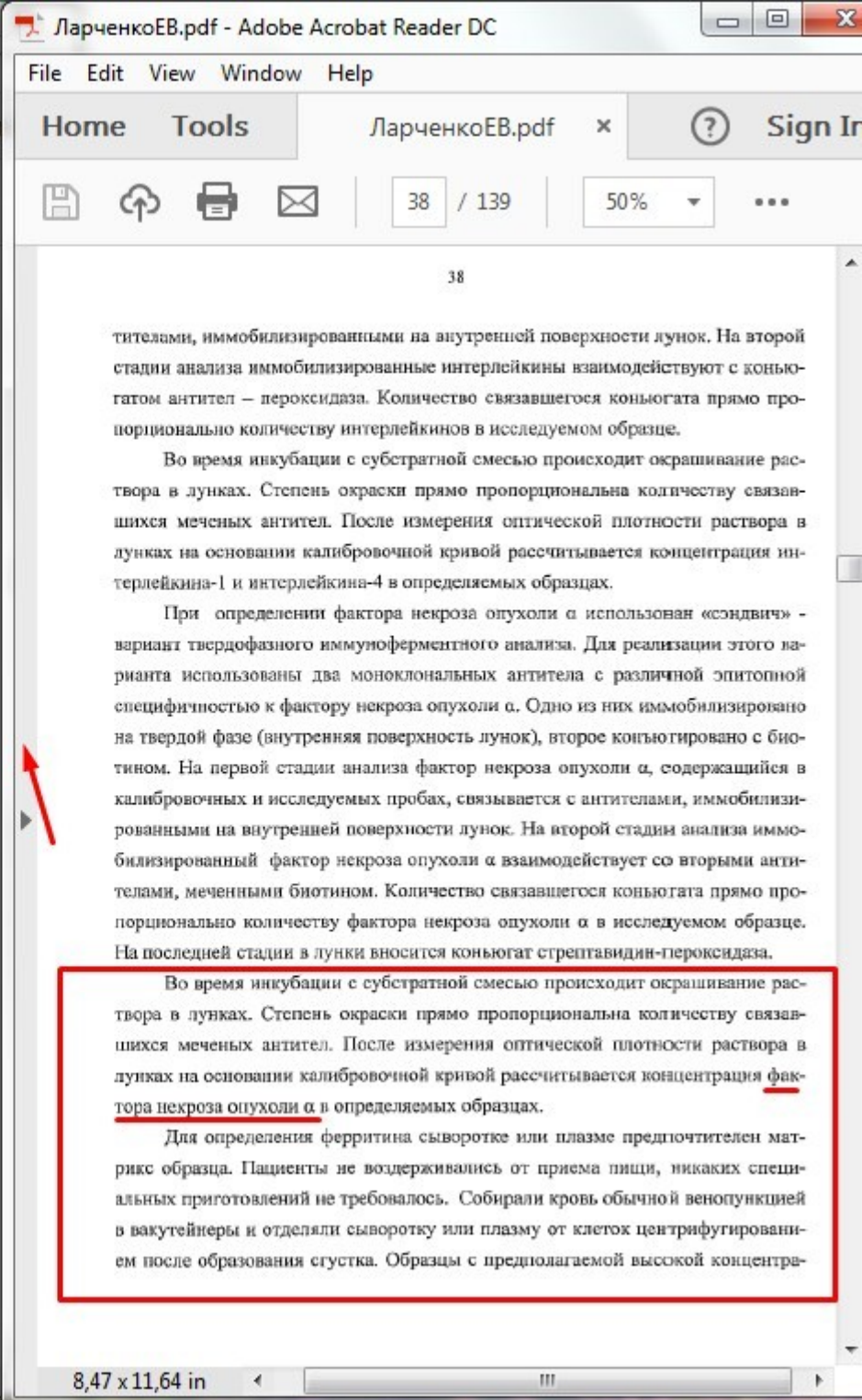
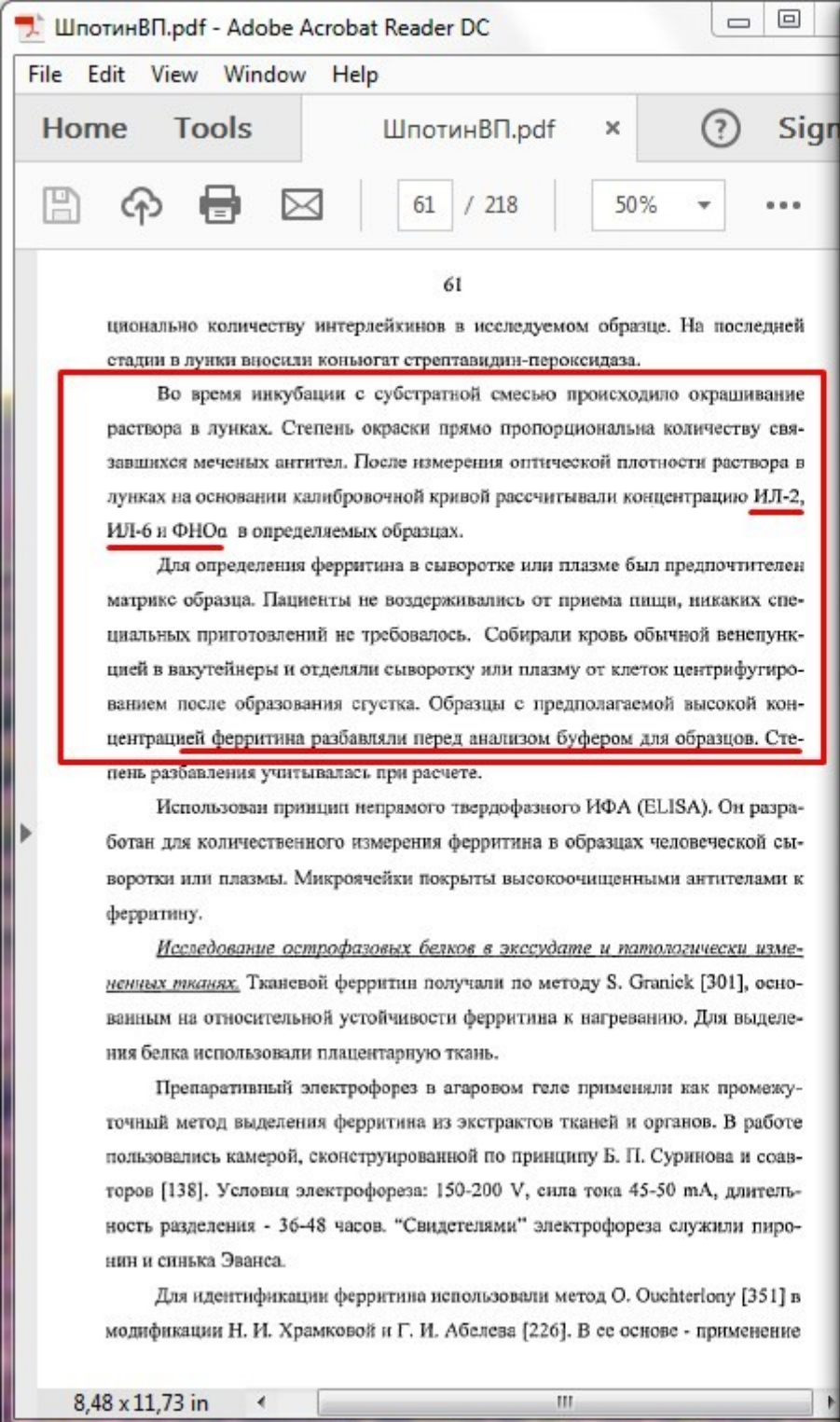
- общий анализ мочи;
- электрокардиография;
- флюорография органов грудной клетки;
- посев из носа для выяснения характера микробной обсемененности и определения антибиотикочувствительности выделенной микрофлоры;
- посев из околоносовых пазух для выяснения характера микробной обсемененности и определения антибиотикочувствительности выделенной микрофлоры.

При бактериологическом исследовании материал для исследования забирался из среднего носового хода, а также при первой пункции или трепанопункции околоносовой пазухи. Доставка материала в лабораторию осуществлялась в течение получаса после забора, где он сеялся на питательные среды (5% кровяной агар, желточно-солевой агар, среда Эндо, среда Сабуро) и культивировался при температуре 37,0° С в течение 24-48 часов. Определение чувствительности выделенной микрофлоры к антибиотикам производилось отдельно для каждого микроорганизма по стандартной методике – методом диффузии в агар с бумажными дисками.

2.4. Иммунохимические методы исследования.

У всех больных определены уровни содержания интерлейкина-1, интерлейкина-4, фактора некроза опухолей и ферритина в сыворотке крови и в удаленных во время операции патологических тканях. Тестирование проводилось с помощью коммерческих тестовых систем ООО «Цитокин» (Санкт-Петербург) и ЗАО «БиоХимМак» (Москва МГУ Кафедра химической энзимологии Химический факультет)

Содержание интерлейкина-1 и интерлейкина-4 определяли с использованием «сэндвич» - варианта твердофазного иммуноферментного анализа. Для реализации этого варианта использованы два моноклональных антитела с различной эпитопной специфичностью к интерлейкину-1 и интерлейкину-4. Одно из них иммобилизовано на твердой фазе (внутренняя поверхность лунок), второе конъюгировано с пероксидазой. На первой стадии анализа интерлейкины, содержащиеся в калибровочных и исследуемых пробах, связываются с ан-



ционально количеству интерлейкинов в исследуемом образце. На последней стадии в лунки вносили конъюгат стрептавидин-пероксидаза.

Во время инкубации с субстратной смесью происходило окрашивание раствора в лунках. Степень окраски прямо пропорциональна количеству связанных меченых антител. После измерения оптической плотности раствора в лунках на основании калибровочной кривой рассчитывали концентрацию ИЛ-2, ИЛ-6 и ФНО α в определяемых образцах.

Для определения ферритина в сыворотке или плазме был предпочтителен матрикс образца. Пациенты не воздерживались от приема пищи, никаких специальных приготовлений не требовалось. Собирали кровь обычной венепункцией в вакутейнеры и отделяли сыворотку или плазму от клеток центрифугированием после образования сгустка. Образцы с предполагаемой высокой концентрацией ферритина разбавляли перед анализом буфером для образцов. Степень разбавления учитывалась при расчете.

Использован принцип непрямого твердофазного ИФА (ELISA). Он разработан для количественного измерения ферритина в образцах человеческой сыворотки или плазмы. Микрокачечки покрыты высокоочищенными антителами к ферритину.

Исследование острофазовых белков в экссудате и патологически измененных тканях. Тканевой ферритин получали по методу S. Granick [301], основанным на относительной устойчивости ферритина к нагреванию. Для выделения белка использовали плацентарную ткань.

Препаративный электрофорез в агаровом геле применяли как промежуточный метод выделения ферритина из экстрактов тканей и органов. В работе пользовались камерой, сконструированной по принципу Б. П. Суринова и соавторов [138]. Условия электрофореза: 150-200 V, сила тока 45-50 mA, длительность разделения - 36-48 часов. "Свидетелями" электрофореза служили пиронин и синька Эванса.

Для идентификации ферритина использовали метод O. Ouchterlony [351] в модификации Н. И. Храмковой и Г. И. Абелева [226]. В ее основе - применение

цией ферритина разбавлялись перед анализом буфером для образцов. Степень разбавления учитывалась при расчете.

Использован принцип непрямого твердофазного ИФА (ELISA). Он разработан для количественного измерения ферритина в образцах человеческой сыворотки или плазмы. Микрокачечки покрыты высокоочищенными античеловеческими антителами к ферритину.

Определение тканевого ферритина (внутриклеточного и надосадочного) проводили по методике, разработанной на кафедре биохимии АГМА. Тканевой ферритин получали по методу Granick, основанный на относительной устойчивости ферритина к нагреванию. Для выделения белка мы использовали плацентарную ткань.

Плацентарную ткань разрезали на кусочки и гомогенизировали. Гомогенизацию проводили следующим образом, растирали измельченную плацентарную ткань со стеклянным порошком до сметанообразной консистенции. Для разрушения клеточных мембран и структур мы проводили 3-х кратное размораживание и замораживание гомогената плаценты. Затем проводили экстракцию растворенных белков физиологическим раствором из расчета 3 объема на 1 г ткани. Полученный после центрифугирования (8000 об/мин в течение 30 минут) водный экстракт плаценты подвергали термической обработке при температуре 80°C в течение 30 минут. Денатурированные белки удаляли центрифугированием 8000 об/мин в течение 30 минут, в результате термической обработки мы получили термостабильные белки.

В качестве осаждающего агента нами был выбран сернистый аммоний, так как осаждение сульфатом аммония важное преимущество по сравнению практически со всеми другими методами - оно приводит к стабилизации белков. После растворения последней порции соли перемешивание продолжали в течение 10-30 минут, до достижения полного равновесия между растворенными и агрегированными белками. Раствор экспонировали 2-3 часа при температуре 24°C и затем центрифугировали при 8000 об/мин в течение 20 минут. Осадок, содержащий исследуемые белки, растворяли в 0,05M натрий-фосфатном буфере pH-7,4, при этом объем буфера превышал объем осадка не более чем в 1-2 раза.

ционально количеству интерлейкинов в исследуемом образце. На последней стадии в лунки вносили конъюгат стрептавидин-пероксидаза.

Во время инкубации с субстратной смесью происходило окрашивание раствора в лунках. Степень окраски прямо пропорциональна количеству связанных меченых антител. После измерения оптической плотности раствора в лунках на основании калибровочной кривой рассчитывали концентрацию ИЛ-2, ИЛ-6 и ФНО α в определяемых образцах.

Для определения ферритина в сыворотке или плазме был предпочтителен матрикс образца. Пациенты не воздерживались от приема пищи, никаких специальных приготовлений не требовалось. Собирали кровь обычной венепункцией в вакутейнеры и отделяли сыворотку или плазму от клеток центрифугированием после образования сгустка. Образцы с предполагаемой высокой концентрацией ферритина разбавляли перед анализом буфером для образцов. Степень разбавления учитывалась при расчете.

Использован принцип непрямого твердофазного ИФА (ELISA). Он разработан для количественного измерения ферритина в образцах человеческой сыворотки или плазмы. Микрокачечки покрыты высокоочищенными антителами к ферритину.

Исследование острофазовых белков в экссудате и патологически измененных тканях. Тканевой ферритин получали по методу S. Granick [301], основанном на относительной устойчивости ферритина к нагреванию. Для выделения белка использовали плацентарную ткань.

Препаративный электрофорез в агаровом геле применяли как промежуточный метод выделения ферритина из экстрактов тканей и органов. В работе пользовались камерой, сконструированной по принципу Б. П. Суринова и соавторов [138]. Условия электрофореза: 150-200 V, сила тока 45-50 mA, длительность разделения - 36-48 часов. "Свидетелями" электрофореза служили пиронин и синька Эванса.

Для идентификации ферритина использовали метод O. Ouchterlony [351] в модификации Н. И. Храмовой и Г. И. Абелева [226]. В ее основе - применение

Вновь растворенный осадок содержал значительное количество сернокислого аммония, который удаляли перед следующей стадией очистки. Для этого использовали диализ или гель-фильтрацию на "обессоливающей" колонке (сефадекс G-15).

Препаративный электрофорез в агаровом геле применяли как промежуточный метод выделения ферритина из экстрактов тканей и органов. В работе пользовались камерой, сконструированной по принципу Суринова Б.П. (1970).

В стартовые участки электрофоретической камеры помещали стеклянные трубки, на месте которых, после их извлечения из застывшего агара, образуются туннели для белкового материала. Камеру заливали 1% агаром, приготовленным на веронал-медиаловом буфере, pH-8,6. В туннели вносили белковый материал, общий объем которого составлял 15-17 мл.

Условия электрофореза: 150-200 V, сила тока 45-50 mA, длительность разделения - 36-48 часов. "Свидетелями" электрофореза служили пиронин и синька Эванса.

По окончании процесса разделения агар разрезали на равные полосы шириной 7-10 мм параллельно линии старта, последовательно нумеровали и помещали в пробирки. Извлечение белков из агара осуществлялось путем замораживания и оттаивания с последующим центрифугированием при 3000-5000 об/мин. Фракции, содержащие ферритин, выявляли тестированием с соответствующей тест-системой.

Для очистки изучаемых белков методом гель-фильтрации мы использовали сефадекс G-200 ("Pharmacia", Швеция) категории "Fine" и "Superfine", а также Toyopearl (Toyo-Soda, Япония).

Сухой гель (ксерогель) сефадекса G-200 замачивали в дистиллированной воде и оставляли набухать при комнатной температуре в течение 3 суток. Затем проводили декантацию набухшего геля и его деаэрацию на кипящей бане в течение 1 часа. Далее проводили повторную декантацию геля с одновременным переводением его в элюирующий буфер (0,1M натрий-фосфатный буферный раствор pH-7,3). Элюирующий буфер также деаэрировали.



69

/ 218

50%



Таблица 5

Соотношение отличающихся от нормальных показателей периферической крови у больных ХГСО в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса

Показатель		1-я группа (n=152)		2-я группа (n=105)		3-я группа (n=82)		t критерий Стьюдента		
		n	%	n	%	n	%	1 к 2	1 к 3	2 к 3
В день госпитализации	Эритроциты <3,85	24	15,7	32	30,4	15	18,2	1,46	0,31	1,17
	Гемоглобин <125	38	25,0	39	37,1	36	43,9	1,14	1,39	0,55
	Лейкоциты >8,8	7	4,6	33	31,4	5	6,1	3,09	0,44	2,68
	Лейкоциты <4,0	6	3,9	0		10	12,1		0,96	
	Эозинофилы >0,3	31	20,3	25	23,8	6	7,3	0,41	2,01	2,12
	Эозинофилы <0,02	6	3,9	0		0				
	Палочкоядерные >0,3	13	8,6	0		0				
	Палочкоядерные <0,04	20	13,1	12	11,4	0		0,02		
	Сегментоядерные >5,3	14	9,2	7	6,6	0		0,37		
	Сегментоядерные <2	21	13,8	0		17	20,7		0,88	
	Лимфоциты >3	0		19	18,1	0				
	Лимфоциты <1,2	0		0		0				
Перед выпиской	Моноциты >0,6	6	3,9	0		0				
	Моноциты <0,09	0		0		0				
	ЛЛИ >1,5	80	52,6	60	57,1	63	76,8	0,59	2,56	1,65
	ЛЛИ >3	13	8,6	8	7,6	0		0,37		
	СОЭ >20	28	18,4	11	10,4	16	19,5	1,47	0,05	1,49
	СОЭ >30	11	7,2	0		30	36,6		2,49	
	Эритроциты <3,85	17	11,1	12	11,4	14	17,1	0,02	0,60	0,59
	Гемоглобин <125	37	24,3	18	17,1	9	10,1	0,69	1,16	0,53
	Лейкоциты >8,8	0		7	6,6	0				
	Лейкоциты <4,0	0		0		0				
	Эозинофилы >0,3	16	10,5	0		9	10,1		0,03	
	Эозинофилы <0,02	0		10	9,5	0				
Перед выпиской	Палочкоядерные >0,3	10	6,5	0		0				
	Палочкоядерные <0,04	0		9	8,5	0				
	Сегментоядерные >5,3	7	4,6	11	10,4	0		0,87		
	Сегментоядерные <2	0		6	5,7	14	17,1			1,20
	Лимфоциты >3	0		10	9,5	0				
	Лимфоциты <1,2	0		0		0				
	Моноциты >0,6	15	9,8	12	11,4	0		0,57		
	Моноциты <0,09	0		0		0				
	ЛЛИ >1,5	27	17,7	18	17,1	37	45,1	0,02	2,15	2,07
	ЛЛИ >3	0		0		0				
	СОЭ >20	0		0		0				
	СОЭ >30	0		0		0				

Примечание: статистически значимые различия при $p < 0,05$ выделены.



50

/ 139

50%



Таблица 6

Соотношение отличающихся от нормальных показателей периферической крови у больных хроническим риносинуситом в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса

		1-я группа		2-я группа		3-я группа		Коэффициенты Стьюдента		
		n	%	n	%	n	%	1 к 2	1 к 3	2 к 3
В день госпитализации	Эритроциты <3,85	7	15,9	15	30,6	9	18,3	1,46	0,31	1,17
	Гемоглобин <125	11	25,0	18	36,7	22	44,9	1,14	1,39	0,55
	Лейкоциты >8,8	2	4,5	15	30,6	3	6,1	3,09	0,44	2,68
	Лейкоциты <4,0	2	4,5	0		6	12,2	1,44	0,96	1,51
	Эозинофилы >0,3	9	20,4	12	24,4	3	6,1	0,41	2,01	2,12
	Эозинофилы <0,02	2	4,5	0		0		1,44	1,44	
	Палочкоядерные >0,3	4	9,1	0		0		2,09	2,09	
	Палочкоядерные <0,04	6	13,6	6	12,2	0		0,02	2,61	2,13
	Сегментоядерные >5,3	4	9,1	3	6,1	0		0,37	2,09	1,46
	Сегментоядерные <2	6	13,6	0		10	20,4	2,61	0,88	3,26
	Лимфоциты >3	0		9	18,3	0		2,71		2,71
	Лимфоциты <1,2	0		0		0				
Перед выпиской	Моноциты >0,6	2	4,5	0		0		1,44	1,44	
	Моноциты <0,09	0		0		0				
	ЛЛИ >1,5	23	52,2	28	57,1	38	77,5	0,59	2,56	1,65
	ЛЛИ >3	4	9,1	3	6,1	0		0,37	2,09	1,46
	СОЭ >20	8	18,1	5	10,2	10	20,4	1,47	0,05	1,49
	СОЭ >30	3	6,8	0		18	36,7	1,79	2,49	3,10
	Эритроциты <3,85	5	11,2	6	12,2	9	18,3	0,02	0,60	0,59
	Гемоглобин <125	11	25,0	9	18,3	6	12,2	0,69	1,16	0,53
	Лейкоциты >8,8	0		3	6,1	0		1,46	1,46	
	Лейкоциты <4,0	0		0		0				
	Эозинофилы >0,3	5	11,2	0		6	12,2	2,61	0,03	2,06
	Эозинофилы <0,02	0		5	10,2	0		3,03		3,03
Перед выпиской	Палочкоядерные >0,3	3	6,8	0		0		1,79	1,79	
	Палочкоядерные <0,04	0		5	10,2	0		1,82		1,82
	Сегментоядерные >5,3	2	4,5	5	10,2	0		0,87	1,44	1,82
	Сегментоядерные <2	0		3	6,1	9	18,3	1,46	1,92	1,20
	Лимфоциты >3	0		5	10,2	0		3,03		3,03
	Лимфоциты <1,2	0		0		0				
	Моноциты >0,6	4	9,1	6	12,2	0		0,57	2,09	2,13
	Моноциты <0,09	0		0		0				
	ЛЛИ >1,5	8	18,1	9	18,3	22	44,9	0,02	2,15	2,07
	ЛЛИ >3	0		5	10,2	0		3,03		3,03
	СОЭ >20	0		0		0				
	СОЭ >30	0		0		0				

Примечание: достоверные различия при $p < 0,05$ выделены.

С целью изучения этиологического значения микробного фактора при ХГСО у всех больных исследована микрофлора полостей среднего уха и определена ее устойчивость к антибиотикам. Количественный и качественный состав микробного пейзажа оценивали по степени роста колоний, полиморфизму и характеру флоры (Таблица 7). В сформированных клинических группах учитывали обильный и умеренный рост, преобладание одного или двух возбудителей, смешанную микрофлору с явным преимуществом одного микроба.

Таблица 7

Степень микробной обсемененности и характер микрофлоры у больных ХГСО в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса

Показатель		1-я группа (n=152)		2-я группа (n=105)		3-я группа (n=82)		Критерий Стьюдента		
		n	%	n	%	n	%	1 к 2	1 к 3	2 к 3
Обсемененность	Все наблюдения:	152	100	105	100	82	100			
	Обильный	96	63,1	45	42,8	72	87,8	2,09	2,07	3,78
	Умеренный	44	28,9	21	20,0	26	31,7	1,12	0,20	0,98
	Отсутствующий	13	8,6	10	9,6	16	19,5	1,48	0,52	1,48
	Преобладание одного микроба	11	7,2	8	7,6	15	18,3	0,37	1,86	2,06
	Преобладание двух микробов	4	2,6	3	2,9	12	14,6	0,37	1,86	2,06
Характер микрофлоры	Умеренный	44	28,9	34	32,3	5	6,1	0,35	0,92	2,91
	Преобладание одного микроба	7	4,6	12	11,4	0	0	1,27		
	Преобладание двух микробов	11	7,2	17	16,1	1	1,2	1,60	1,79	2,71
	Смешанная	26	17,1	5	4,7	4	4,8	1,83	1,75	0,03
	Нет роста	12	7,8	26	24,7	5	6,1	2,12	0,27	2,53
	Сопутствующая	13	8,5	4	3,8	15	18,3	0,37	1,01	1,20
Характер микрофлоры	Corynebacterium spp	14	9,2	2	1,9	0	0	1,04		
	Neisseria spp	6	3,9	6	5,7	13	15,8	0,39	1,44	1,20
	Грибы	10	6,5	11	10,4	0	0	0,49		
	Str. viridans	12	7,8	16	15,2	2	2,4	0,65	2,16	2,43
	Str. haemolyticus	9	5,9	10	9,5	10	12,1	0,15	0,47	0,35
	Klebsiella spp	42	27,6	17	16,1	35	42,6	1,07	1,39	2,06
	S. aureus	12	7,8	23	21,9	5	6,1	1,61	0,27	1,60
	Str. pneumonia	9	5,9	6	5,7	11	13,4	0,01	0,71	0,70
	H. influenza	19	12,5	12	11,4	3	3,6	0,03	0,99	0,70
	S. epidermidis	13	8,5	9	8,5	5	6,1	0,15	0,27	0,36
	Enterococcus	14	9,2	8	7,6	8	9,7	0,17	0,24	0,59
	E. coli	6	3,9	6	5,7	0	0	0,87		
	S. saprophiticus	16	10,5	23	21,9	30	36,5	1,02	2,09	1,28
	Pseudomonas aerugin.	8	5,2	7	6,6	0	0	0,15		
	Str. sanguis	5	3,2	1	0,9	2	2,4	0,51	0,13	0,24
	Str. mitis	3	1,9	2	1,9	1	1,2	0,03	0,19	0,22
	Str. salivarius									

Примечание: статистически значимые различия при $p < 0,05$ выделены.

Таблица 8

Степень микробной обсемененности и характер микрофлоры у больных хроническим риносинуситом в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса

		1-я группа (А)		2-я группа (Б)		3-я группа (В)		Коэффициенты Стьюдента		
		n	%	n	%	n	%	А к Б	А к В	Б к В
Рост со- пут- ствующей микро- флоры	Все наблюдения:	44	100	49	100	49	100			
	Обильный	28	63,6	21	42,8	43	87,7	2,09	2,07	3,78
	Умеренный	13	29,5	10	20,4	16	32,6	1,12	0,20	0,98
	Отсутствующий	11	25,0	8	16,3	15	30,6	1,48	0,52	1,48
	Преобладание одного микроба	4	9,1	3	6,1	12	24,4	0,37	1,86	2,06
	Преобладание двух микробов	13	29,5	16	32,6	3	6,1	0,35	2,92	2,91
Нет роста микрофлоры	Умеренный	2	4,5	6	12,2	0	0	1,27	1,44	2,13
	Преобладание одного микроба	3	6,8	8	16,3	0	0	1,60	1,79	2,71
	Преобладание двух микробов	8	18,1	2	4,1	3	6,1	1,83	1,25	0,03
	Смешанная	3	6,8	12	24,4	3	6,1	2,12	0,27	2,53
	Сопутствующая	4	9,1	2	4,1	9	18,3	0,37	1,01	1,20
	Сопутствующая микро- флора	4	9,1	1	2,0	0	0	1,04	2,09	1,02
Характер микрофлоры	Дифтерои- ды	2	4,5	3	6,1	8	16,3	0,39	1,44	1,20
	Streptococcus viridans	3	6,8	5	10,2	0	0	0,49	1,79	1,82
	Str. haemolyticus	4	9,1	8	16,3	1	2,0	0,65	2,16	2,43
	Klebsiella	3	6,8	5	10,2	6	12,2	0,15	0,47	0,35
	S. aureus	12	27,2	8	16,3	21	42,8	1,07	1,39	2,06
	Str. pneumonia	4	9,1	11	22,4	3	6,1	1,61	0,27	1,60
	H. influenza	3	6,8	3	6,1	6	12,2	0,01	0,71	0,70
	S. epidermidis	10	22,7	6	12,2	18	36,7	1,02	1,28	2,09
	Enterococcus	4	9,1	4	8,1	3	6,1	0,15	0,27	0,36
	E. coli	4	9,1	4	8,1	5	10,2	0,17	0,24	0,59
	S. saprophiticus	2	4,5	3	6,1	0	0	0,87	1,01	1,46
	Pseudomonas aeruginosa	5	11,3	2	4,1	6	12,2	0,99	0,03	0,70
	Str. sanguis	3	6,8	4	8,1	0	0	0,15	2,09	1,82
	Str. mitis	2	4,5	0	0	0	0	1,44	1,44	
	Str. salivarius	1	2,2	0	0	0	0	1,44	1,44	

Примечание: достоверные различия при $p < 0,05$ выделены.

У больных хроническим риносинуситом обильный рост флоры на питательных средах наблюдался в 64,7% проб, умеренный – в 22,5%, отсутствие роста – в 16,9%. В первом случае подавляющий рост одного микроба имелся в 27,4%, во втором – в 5,6%, двух и более микробов – в 13,3% и 9,1% соответственно, симбиоз с преобладанием одного вида – в 23,9% и 7,7%. В первой и третьей клинических группах чаще отмечалось обильное обсеменение – в 63,6% и 87,7% соответственно, что достоверно выше, чем во второй группе



78

/ 218

50%



случаев, лимфоцитов – в 18,1% случаев. Повышенные средние показатели ЛЛН в группе ($1,8 \pm 0,16$ единиц) явились следствием значительной доли пациентов с показателями выше нормальных, 57,1% больных имел ЛЛН выше 1,5 единиц, 7,6% больных – показатель выше 3 единиц. Высокая, более 20 мм/ч, СОЭ выявлена у 10,4% обследованных (Таблица 9).

Таблица 9

Показатели общего анализа крови у больных ХГСО

в зависимости от выраженности воспалительного процесса

Показатель		Норма	1-я группа (n=152)	2-я группа (n=105)	3-я группа (n=82)	t критерий Стьюдента		
						1 к 2	1 к 3	2 к 3
В день госпитализации	Эритроциты	3,7-5,1	4,2±0,06	4,1±0,08	4,1±0,08	0,97	1,45	0,38
	Гемоглобин	120-160	134±2,51	131±2,79	129±2,63	0,72	1,26	0,49
	Лейкоциты	4-8,8	5,4±0,23	5,8±0,24	6,3±0,37	1,21	2,07	1,13
	Эозинофилы	0,2-0,3	0,1±0,01	0,1±0,01	0,1±0,02	0,67	0,19	0,77
	Палочкоядр	0,04-0,3	0,1±0,02	0,1±0,02	0,1±0,02	0,20	0,19	0,04
	Сегментояд	2-5,5	3,1±0,26	2,8±0,19	3,5±0,30	1,06	0,92	2,00
	Лимфоциты	1,2-3,0	1,6±0,12	1,6±0,11	1,8±0,05	0,01	1,08	1,16
	Моноциты	0,09-0,6	0,2±0,02	0,2±0,02	0,2±0,02	0,46	0,63	1,12
	ЛЛН	1,50	1,6±0,14	1,8±0,16	2,2±0,11	0,94	3,43	2,07
СОЭ	1-15	8,6±1,35	12,3±0,95	20,4±3,38	2,24	3,23	2,30	
Перед выпиской	Эритроциты	3,7-5,1	3,9±0,11	4,2±0,11	4,1±0,18	1,79	0,94	0,43
	Гемоглобин	120-160	123±3,91	138±4,06	132±6,35	1,69	1,21	0,06
	Лейкоциты	4-8,8	5,3±0,24	5,2±0,33	5,2±0,11	0,28	0,41	0,01
	Эозинофилы	0,2-0,3	0,09±0,01	0,1±0,02	0,09±0,02	1,55	0,22	1,06
	Палочкоядр	0,04-0,3	0,1±0,01	0,1±0,02	0,1±0,02	1,36	0,49	0,51
	Сегментояд	2-5,5	1,3±0,23	1,3±0,29	1,1±0,37	0,02	0,56	0,54
	Лимфоциты	1,2-3,0	0,9±0,14	0,8±0,16	0,6±0,22	0,36	0,88	0,55
	Моноциты	0,09-0,6	0,1±0,02	0,1±0,03	0,1±0,02	0,16	1,56	1,16
	ЛЛН	1,50	1,2±0,07	1,5±0,19	1,7±0,17	1,47	2,68	0,78
	СОЭ	1-15	6,2±0,93	6,1±1,10	10,8±1,76	0,08	2,34	2,30

Примечание: статистически значимые различия при $p < 0,05$ выделены.

Перед выпиской из стационара наблюдалось уменьшение доли пациентов с низкими показателями эритроцитов и гемоглобина. Лейкоцитоз сохранился у



51

/ 139

50%



Таблица 7

Лабораторные показатели у больных хроническим риносинуситом в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса

Степень воспалительных изменений			1-я группа (А)		2-я группа (Б)		3-я группа (В)		Корреляция Стьюдента			
			М	м	М	м	М	м	А/Б	А/В	Б/В	
В день госпитализации	Эритроциты	3,7-5,1	4,2	0,06	4,1	0,08	4,1	0,08	0,97	1,45	0,38	
	Гемоглобин	120-160	134	2,51	131	2,79	129	2,63	0,72	1,26	0,49	
	Лейкоциты	4-8,8	5,4	0,23	5,8	0,24	6,3	0,37	1,21	2,07	1,13	
	Эозинофилы	0,2-0,3	0,1	0,01	0,1	0,01	0,1	0,02	0,67	0,19	0,77	
	Палочкоядр	0,04-0,3	0,1	0,02	0,1	0,02	0,1	0,02	0,20	0,19	0,04	
	Сегментояд	2-5,5	3,1	0,26	2,8	0,19	3,5	0,30	1,06	0,92	2,00	
	Лимфоциты	1,2-3,0	1,6	0,12	1,6	0,11	1,8	0,05	0,01	1,08	1,16	
	Моноциты	0,09-0,6	0,2	0,02	0,2	0,02	0,2	0,02	0,46	0,63	1,12	
Перед выпиской	ЛЛН	1,50	1,6	0,14	1,8	0,16	2,2	0,11	0,94	3,43	2,07	
	СОЭ	1-15	8,6	1,35	12,3	0,95	20,4	3,38	2,24	3,23	2,30	
	Эритроциты	3,7-5,1	3,9	0,11	4,2	0,11	4,1	0,18	1,79	0,94	0,43	
	Гемоглобин	120-160	123	3,91	138	4,06	132	6,35	1,69	1,21	0,06	
	Лейкоциты	4-8,8	5,3	0,24	5,2	0,33	5,2	0,11	0,28	0,41	0,01	
	Эозинофилы	0,2-0,3	0,0	0,01	0,1	0,02	0,0	0,02	1,55	0,22	1,06	
	Палочкоядр	0,04-0,3	0,1	0,01	0,1	0,02	0,1	0,02	1,36	0,49	0,51	
	Сегментоядр	2-5,5	1,3	0,23	1,3	0,29	1,1	0,37	0,02	0,56	0,54	
Перед выпиской	Лимфоциты	1,2-3,0	0,9	0,14	0,8	0,16	0,6	0,22	0,36	0,88	0,55	
	Моноциты	0,09-0,6	0,1	0,02	0,1	0,03	0,1	0,02	0,16	1,56	1,16	
	ЛЛН	1,50	1,2	0,07	1,5	0,19	1,7	0,17	1,47	2,68	0,78	
	СОЭ	1-15	6,2	0,93	6,1	1,10	10,8	1,76	0,08	2,34	2,30	
	Средн	Удельная вязкость	100-120	101,5	0,98	101,7	1,30	101,1	1,87	1,15	2,03	2,12
		Белок		0,1	0,01	0,0	0,01	0,1	0,00	0,62	0,40	1,76
	Глюкоза крови			5,1	0,13	4,8	0,09	4,5	0,45	2,16	1,24	0,53

Примечание: достоверные различия при $p < 0,05$ выделены.

В первые дни госпитализации лейкоцитоз отмечался у 20 из 142 обследованных, лейкопения у 9, при среднем уровне лейкоцитов $5,9 \pm 0,16 \cdot 10^9/\text{л}$ (табл. 7). Достоверно чаще лейкоцитоз регистрировался у больных второй группы (30,6%, при $p < 0,05$) (табл. 6). Во всей выборке средние значения общего числа лейкоцитов и их популяций находились в пределах нормы. Палочкоядерный нейтрофилез зарегистрирован у 13,6% больных первой и 12,2% второй групп, в третьей группе не встречался, сегментоядерный нейтрофилез – у 13,6% обследуемых первой группы и 20,4% третьей группы. По степени цитоза лидировали эозинофилы – увеличение их числа выше нормальных показателей ($0,3 \cdot 10^9/\text{л}$) отмечено у 20,4% больных первой группы и 24,4% больных второй группы, в

Глава 6. Роль ферритина в диагностике воспалительной деструкции височной кости у больных хроническим гнойным средним отитом

Сопоставление рентгенологического описания и операционных находок у больных эпитимпанитом, по нашим данным выявило, что точность рентгенографического исследования составила 40,1% (45,7% совпадений диагнозов во второй группе и 32,9% в третьей), КТ исследования – 71,7% (65,2% совпадений во второй группе и 79,0% в третьей). Недооценка рентгенологических данных отмечена у 44,4% пациентов, гипердиагностика – у 15,3%. Ошибочная трактовка данных КТ исследования встречалась реже: недооценка – в 20,6%, гипердиагностика – в 7,6% (Таблица 17).

Таблица 17

Соотношение рентгенологических и КТ данных с клиническим диагнозом у больных эпитимпанитом

Показатель		2-я группа (n=105)		3-я группа (n=82)		Итого (n=187)	
		n	%	n	%	n	%
Рентгенологическое исследование, n=187	Совпадение диагнозов	48	45,7	27	32,9	75	40,1
	Недооценка данных	37	35,2	46	56,1	83	44,4
	Гипердиагностика	20	19,1	9	10,1	29	15,5
Показатели		2-я группа (n=69)		3-я группа (n=62)		Итого (n=131)	
		n	%	n	%	n	%
Компьютерная томография, n=131	Совпадение диагнозов	45	65,2	49	79,0	94	71,7
	Недооценка данных	17	24,6	10	16,1	27	20,6
	Гипердиагностика	7	10,2	3	4,8	10	7,6

Недостаточная точность рентгенологической диагностики и малая доступность КТ исследования височных костей послужили поводом для поиска надежных, недорогих лабораторных тестов для выявления воспалительной деструкции среднего уха у больных ХГСО.

кефзолу и клафорану (по 66,7%). Большая устойчивость наблюдалась к карбенициллину (35,6%), линкомицину (65,4%), оксациллину (61,9%), цефалексину (59,1%), ампициллину (53,3%), гентамицину (47,8%) и олеандомицину (47,6%). Резистентность флоры имела к тетрациклину (36,4%), пенициллину (34,5%), полимиксину (16,7%) и доксициклину (11,8%) (рис. 5). Обращает на себя внимание низкая чувствительность высвасываемых микроорганизмов к наиболее часто применяемым в клинической практике антибиотикам – пенициллину, ампициллину, карбенициллину, гентамицину, тетрациклину, а высокая к редко используемым – линкомицину, рифампицину и цефалексину.

При сопоставлении рентгенологического и окончательного послеоперационного диагноза у больных осложненным хроническим риносинуситом установлено, что точность рентгенографического исследования составила 39,8% (46,9% совпадений диагнозов во второй группе и 32,6% в третьей), КТ исследования – 71,8% (65,0% во второй группе и 78,9% в третьей). Недооценка рентгенологических данных отмечена у 46,9% пациентов, гипердиагностика – у 13,3%. Ошибочная трактовка данных КТ исследования встречалась реже: недооценка – в 20,5%, гипердиагностика – в 7,7% (табл. 9).

Недостаточная точность рентгенологической диагностики и малая доступность КТ исследования околоносовых пазух побудили к поиску надежных лабораторных тестов для диагностики осложненного риносинусита.

Выявлена зависимость уровня интрелейкина-1а от степени выраженности воспалительного процесса. Количество больных с уровнем интрелейкина-1а в сыворотке крови выше донорского: в первой клинической группе – 43,1 %, во второй – 67,3%, в третьей – 84,6% (табл. 12; рис. 6). Минимальные цифры сывороточного цитокина выявлены у больных первой клинической группы, максимальные обнаружены у больных третьей группы. Вероятно, это связано с тем, что его высокий титр в тканях сдерживает агрессию заболевания и, накапливаясь до пороговых концентраций в очаге воспаления, массивно выбрасывается в кровеносное русло (табл. 13).

Отмечена четкая зависимость титров тканевого интрейкина-4 от степени выраженности воспалительного процесса, чем ярче изменения, тем выше уров-

105

на в тканях коэффициент корреляции был равен $r=0,45$, с повышением уровней возрастал до $r=0,58$ и $r=0,62$, достигая $r=0,79$ у больных с титром ферритина в тканях более 8,0 мкг/мл (Рисунок 4).

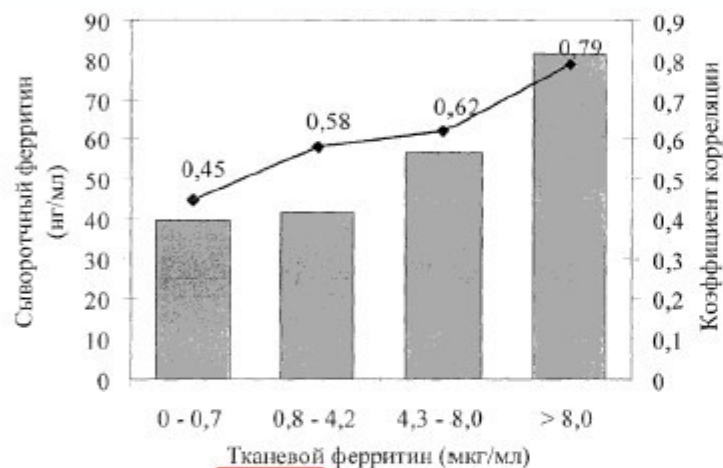


Рисунок 4. Корреляция уровней ферритина в сыворотке крови (нг/мл) и патологически измененных тканях (мкг/мл) у больных ХГСО

Анализ результатов показал, что клеточный ферритин начинал определяться при достижении его концентрации в сыворотке крови не менее 73,77 нг/мл, в экссудате – не менее 16,67 мкг/мл.

Во всей выборке средние показатели ферритина в сыворотке крови составили $52,3 \pm 3,90$ нг/мл, в экссудате – $3,5 \pm 0,43$ мкг/мл, в тканях – $4,2 \pm 0,59$ мкг/мл. Процент положительно реагирующих клеток составил соответственно – 100%, 57,1% и 62,0%. В положительно реагирующих случаях уровни ферритина в экссудате варьировали от 1,37 до 12 мкг/мл, в тканях – от 0 до 26,02 мкг/мл, в сыворотке крови показатель колебался в пределах 3,15 – 152,7 нг/мл (Таблица 19).

90

Анализ результатов показал, что клеточный ферритин начинал определяться при достижении его концентрации в сыворотке крови не менее 73,77 нг/мл, в экссудате – не менее 16,67 мкг/мл.

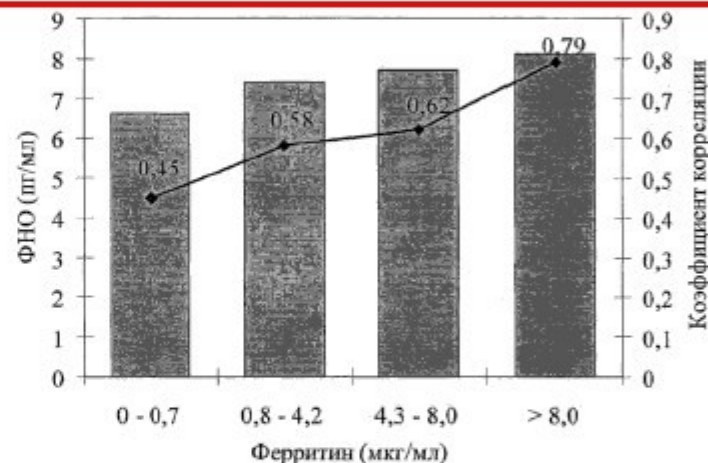


Рисунок 11. Корреляция уровней ферритина (мкг/мл) и ФНОα (пг/мл) в патологически измененных тканях у больных хроническим риносинуситом.

Во всей выборке средние показатели ферритина в сыворотке крови составляли $52,3 \pm 3,90$ нг/мл, в экссудате – $3,5 \pm 0,43$ мкг/мл, в тканях – $4,2 \pm 0,59$ мкг/мл. Процент положительно реагирующих клеток составлял соответственно – 92,9%, 56,1% и 59,2%. Уровни ферритина в положительно реагирующих случаях в экссудате варьировали от 1,37 до 12 мкг/мл, в тканях – от 0 до 26,02 мкг/мл, в сыворотке крови показатель колебался в пределах 3,15 – 152,7 нг/мл. Установлена стойкая зависимость уровней ферритина в биосубстратах и процента положительно реагирующих случаев от степени выраженности воспалительного процесса (табл. 26).

Колебания показателей в экссудате были от 0 до 12,0 мкг/мл и в среднем были равны $1,7 \pm 0,43$ мкг/мл. У мужчин колебания медиатора варьировали от 0



Таблица 19

Определение ферритина в биосубстратах у больных ХГСО
в зависимости от пола, возраста и длительности заболевания

Группа		n	Биосубстрат	Частота выявления, %	M±m	Min – max
Контрольная		15	Сыворотка	100	22,7±4,12	4,36 – 70,9
Пол	Мужской	40	Ткань (n=28)	53,5	3,2±0,8	0 – 26
			Экссудат	50,0	2,5±0,43	0 – 12
			Сыворотка	100	51,4±5,56	3,15 – 152,7
	Женский	30	Ткань (n=22)	72,7	5,4±0,85	0 – 19,8
			Экссудат	66,6	4,8±0,76	0 – 12
			Сыворотка	100	53,4±5,36	3,15 – 123,3
Возраст	До 26 лет	26	Ткань (n=19)	57,8	3,81±0,8	0 – 19,8
			Экссудат	53,8	3,05±0,69	0 – 12
			Сыворотка	100	45,35±4,2	9,1 – 111,4
	26 – 45 лет	27	Ткань (n=19)	63,1	3,7±0,75	0 – 10,1
			Экссудат	59,2	3,2±0,73	0 – 12
			Сыворотка	100	47,7±8,71	11,8 – 152,7
Длительность заболевания	Старше 45 лет	17	Ткань (n=12)	66,6	5,2±1,39	0 – 26
			Экссудат	58,8	4,4±0,83	0 – 12
			Сыворотка	100	65,6±7,6	3,15 – 131,9
	До 3 лет	17	Ткань (n=12)	50,0	4,3±0,95	0 – 19,7
			Экссудат	47,1	4,0±0,81	0 – 12
			Сыворотка	100	41,1±4,75	3,15 – 102,3
	От 3 до 10 лет	24	Ткань (n=17)	88,2	3,0±0,4	0 – 26,02
			Экссудат	79,1	4,3±0,84	0 – 12
			Сыворотка	100	62,3±5,76	10,3 – 131,9
	Больше 10 лет	29	Ткань (n=21)	47,6	5,3±1,37	0 – 17,8
			Экссудат	44,8	2,4±0,58	0 – 8
			Сыворотка	100	55,9±8,88	3,15 – 152,7

Колебания показателей в экссудате были от 0 до 12,0 мкг/мл и в среднем были равны 1,7±0,43 мкг/мл. У мужчин колебания медиатора варьировали от 0 до 12,0 мкг/мл, причем уровень ферритина в экссудате увеличивался в прямой зависимости от возраста мужчины. Так, у молодых мужчин ферритин в экссудате определялся крайне редко, в среднем возрасте цифры его не превышали 4,0 мкг/мл, у пациентов старшего возраста регистрировались максимальные его



Таблица 25

Определение ферритина в биосубстратах у больных хроническим
риносинуситом в зависимости от пола, возраста и длительности заболевания

Группа		n	Биосубстрат	Частота выявления, %	M±m	Min – max
Контрольная		15	Сыворотка	100	22,7±4,12	4,36 – 70,9
Пол	Мужской	79	Ткань	48,1	3,2±0,8	0 – 26
			Экссудат	50,6	2,5±0,43	0 – 12
			Сыворотка	100	51,4±5,56	3,15 – 152,7
	Женский	63	Ткань	74,6	5,4±0,85	0 – 19,8
			Экссудат	63,4	4,8±0,76	0 – 12
			Сыворотка	100	53,4±5,36	3,15 – 123,3
Возраст	До 26 лет	48	Ткань	58,3	3,81±0,8	0 – 19,8
			Экссудат	52,1	3,05±0,69	0 – 12
			Сыворотка	100	45,35±4,2	9,1 – 111,4
	26 – 45 лет	47	Ткань	61,7	3,7±0,75	0 – 10,1
			Экссудат	61,7	3,2±0,73	0 – 12
			Сыворотка	100	47,7±8,71	11,8 – 152,7
Длительность заболевания	Старше 45 лет	47	Ткань	61,7	5,2±1,39	0 – 26
			Экссудат	59,5	4,4±0,83	0 – 12
			Сыворотка	100	65,6±7,6	3,15 – 131,9
	До 1 года	57	Ткань	47,3	4,3±0,95	0 – 19,7
			Экссудат	47,3	4,0±0,81	0 – 12
			Сыворотка	100	41,1±4,75	3,15 – 102,3
	От 1 до 10 лет	40	Ткань	90,0	3,0±0,4	0 – 26,02
			Экссудат	80,0	4,3±0,84	0 – 12
			Сыворотка	100	62,3±5,76	10,3 – 131,9
	Больше 10 лет	45	Ткань	44,4	5,3±1,37	0 – 17,8
			Экссудат	44,4	2,4±0,58	0 – 8
			Сыворотка	100	55,9±8,88	3,15 – 152,7

Наиболее высокие показатели сывороточного ферритина констатированы у больных с длительностью заболевания от года до 10 лет (62,3±5,76 нг/мл), вероятно за счет преобладания пациентов из третьей клинической группы

Таблица 19

Определение ферритина в биосубстратах у больных ХГСО
в зависимости от пола, возраста и длительности заболевания

Группа	n	Биосубстрат	Частота выявления, %	M±m	Min – max
Контрольная	15	Сыворотка	100	22,7±4,12	4,36 – 70,9
Пол	Мужской	40	Ткань (n=28)	53,5	3,2±0,8
			Экссудат	50,0	2,5±0,43
			Сыворотка	100	51,4±5,56
	Женский	30	Ткань (n=22)	72,7	5,4±0,85
			Экссудат	66,6	4,8±0,76
			Сыворотка	100	53,4±5,36
Возраст	До 26 лет	26	Ткань (n=19)	57,8	3,81±0,8
			Экссудат	53,8	3,05±0,69
			Сыворотка	100	45,35±4,2
	26 – 45 лет	27	Ткань (n=19)	63,1	3,7±0,75
			Экссудат	59,2	3,2±0,73
			Сыворотка	100	47,7±8,71
	Старше 45 лет	17	Ткань (n=12)	66,6	5,2±1,39
			Экссудат	58,8	4,4±0,83
			Сыворотка	100	65,6±7,6
Длительность заболевания	До 3 лет	17	Ткань (n=12)	50,0	4,3±0,95
			Экссудат	47,1	4,0±0,81
			Сыворотка	100	41,1±4,75
	От 3 до 10 лет	24	Ткань (n=17)	88,2	3,0±0,4
			Экссудат	79,1	4,3±0,84
			Сыворотка	100	62,3±5,76
	Больше 10 лет	29	Ткань (n=21)	47,6	5,3±1,37
			Экссудат	44,8	2,4±0,58
			Сыворотка	100	55,9±8,88

Колебания показателей в экссудате были от 0 до 12,0 мкг/мл и в среднем были равны 1,7±0,43 мкг/мл. У мужчин колебания медиатора варьировали от 0 до 12,0 мкг/мл, причем уровень ферритина в экссудате увеличивался в прямой зависимости от возраста мужчины. Так, у молодых мужчин ферритин в экссудате определялся крайне редко, в среднем возрасте цифры его не превышали 4,0 мкг/мл, у пациентов старшего возраста регистрировались максимальные его

до 12,0 мкг/мл, причем уровень ферритина в экссудате увеличивался в прямой зависимости от возраста мужчины. Так у молодых мужчин ферритин в экссудате определялся крайне редко, в среднем возрасте цифры его не превышали 4,0 мкг/мл, у пациентов старшего возраста регистрировались максимальные его показатели. У женщин молодого возраста, до 26 лет, почти одинаково часто встречались как низкие, так и высокие показатели ферритина и зависели, скорее, от степени воспалительных изменений тканей, с наступлением периода менопаузы уровни стабилизировались и у большинства женщин не превышали 2 мкг/мл, у пациенток старшей возрастной группы цифры возрастали, достигая максимальных – 12 мкг/мл.

Процент положительно реагирующих случаев в экссудате составил 87,5%. Уровни ферритина в положительно реагирующих случаях в экссудате варьировали у мужчин от 4 до 8 мкг/мл, у женщин от 2 до 12 мкг/мл.

Разброс тканевых показателей во всей выборке был от 0 до 26,02 мкг/мл и в среднем составил 9,1±2,23 мкг/мл. У мужчин колебания медиатора в тканях составили от 0 до 26,02 мкг/мл, характерным было нарастание титров с увеличением возраста, наиболее высокий зафиксирован у пациента 52 лет (табл. 25). У женщин максимально высокие цифры тканевого ферритина выявлены в молодом возрасте, с увеличением возраста титры его понижаются до минимальных у пациенток старшей возрастной группы. Таким образом, прослежена определенная зависимость концентрации ферритина в тканях от возраста и пола пациентов.

Процент положительно реагирующих случаев в тканях составил 81,3%, при этом уровни тканевого ферритина в положительно реагирующих случаях у мужчин колебались в пределах от 6,87 до 26,02 мкг/мл, у женщин – от 3,87 до 19,76 мкг/мл (табл. 25).

Констатированы несколько более высокие показатели ферритина в сыворотке крови у женщин (53,4±5,36 нг/мл), чем у мужчин (51,4±5,56 нг/мл). В экссудате и тканях цифры ферритина также были выше у женщин: 4,8±0,76 мкг/мл в экссудате у женщин и 2,5±0,43 мкг/мл в экссудате у мужчин (p<0,05), 5,4±0,85 мкг/мл и 3,2±0,80 в тканях.

показатели. У женщин молодого возраста, до 26 лет, почти одинаково часто встречались как низкие, так и высокие показатели ферритина и зависели, скорее, от степени воспалительных изменений тканей. С наступлением периода менопаузы уровни стабилизировались и у большинства женщин не превышали 2 мкг/мл, у пациенток старшей возрастной группы цифры возрастали, достигая максимальных – 12 мкг/мл.

Процент положительно реагирующих случаев в экссудате составил 57,1%. Уровни ферритина в положительно реагирующих случаях в экссудате варьировали у мужчин от 4 до 8 мкг/мл, у женщин от 2 до 12 мкг/мл.

Разброс тканевых показателей во всей выборке был от 0 до 26,02 мкг/мл и в среднем составил $9,1 \pm 2,23$ мкг/мл. У мужчин колебания медиатора в тканях составили от 0 до 26,02 мкг/мл, характерным было нарастание титров с увеличением возраста, наиболее высокий зафиксирован у пациента 52 лет. У женщин максимально высокие цифры тканевого ферритина выявлены в молодом возрасте, с увеличением возраста титры его понижаются.

Процент положительно реагирующих случаев в тканях составил 62,0%, при этом уровни тканевого ферритина в положительно реагирующих случаях у мужчин варьировали в пределах от 6,87 до 26,02 мкг/мл, у женщин - от 3,87 до 19,76 мкг/мл.

Констатированы несколько более высокие показатели ферритина в сыворотке крови у женщин ($53,4 \pm 5,36$ нг/мл), чем у мужчин ($51,4 \pm 5,56$ нг/мл). В экссудате и тканях цифры ферритина так же были выше у женщин: $4,8 \pm 0,76$ мкг/мл в экссудате у женщин и $2,5 \pm 0,43$ мкг/мл в экссудате у мужчин ($p < 0,05$), $5,4 \pm 0,85$ мкг/мл и $3,2 \pm 0,80$ мкг/мл в тканях. Таким образом, прослеживается определенная связь концентрации ферритина в биосубстратах с полом пациентов.

Анализ полученных результатов в возрастном аспекте показал, что средние показатели ферритина в сыворотке крови пациентов младшей возрастной группы составили $45,35 \pm 4,2$ нг/мл. С увеличением возраста пациентов содержание ферритина в сыворотке крови возрастало до $47,7 \pm 8,71$ нг/мл в средней возрастной группе, и до $65,6 \pm 7,60$ нг/мл у пациентов старше 45 лет, достоверно ($p < 0,05$) различаясь с показателями медиатора в сыворотке крови доноров.

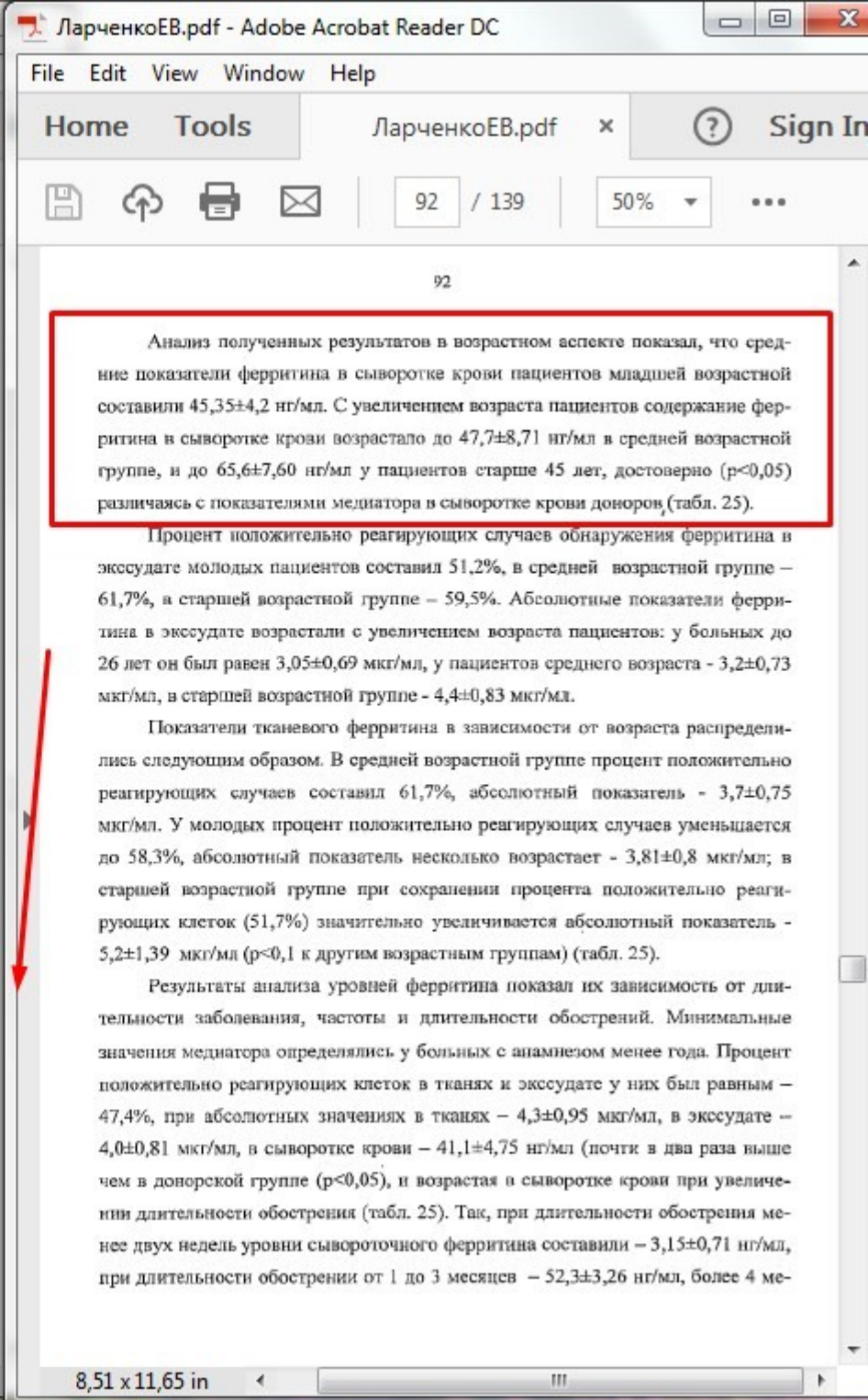
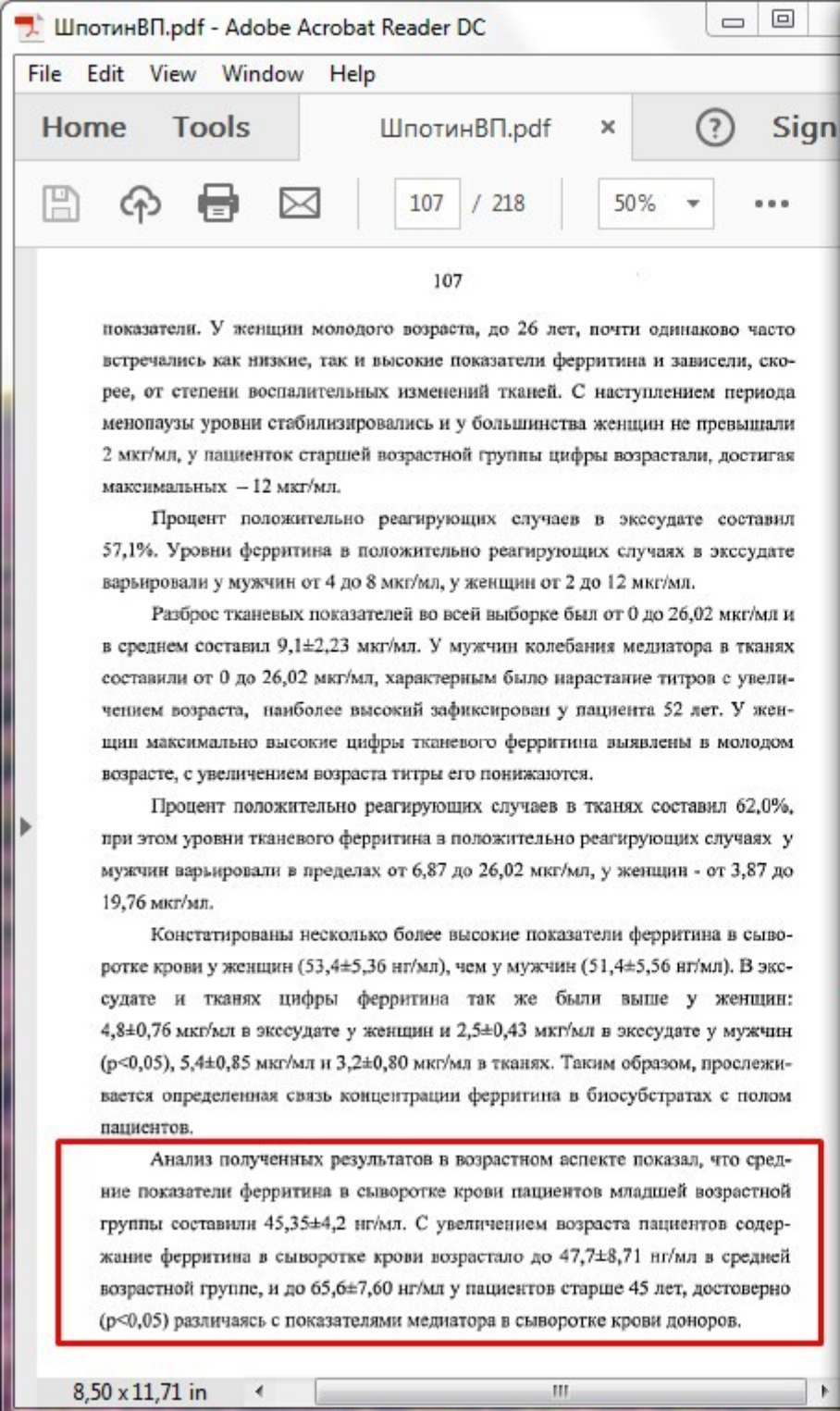
до 12,0 мкг/мл, причем уровень ферритина в экссудате увеличивался в прямой зависимости от возраста мужчины. Так у молодых мужчин ферритин в экссудате определялся крайне редко, в среднем возрасте цифры его не превышали 4,0 мкг/мл, у пациентов старшего возраста регистрировались максимальные его показатели. У женщин молодого возраста, до 26 лет, почти одинаково часто встречались как низкие, так и высокие показатели ферритина и зависели, скорее, от степени воспалительных изменений тканей, с наступлением периода менопаузы уровни стабилизировались и у большинства женщин не превышали 2 мкг/мл, у пациенток старшей возрастной группы цифры возрастали, достигая максимальных – 12 мкг/мл.

Процент положительно реагирующих случаев в экссудате составил 87,5%. Уровни ферритина в положительно реагирующих случаях в экссудате варьировали у мужчин от 4 до 8 мкг/мл, у женщин от 2 до 12 мкг/мл.

Разброс тканевых показателей во всей выборке был от 0 до 26,02 мкг/мл и в среднем составил $9,1 \pm 2,23$ мкг/мл. У мужчин колебания медиатора в тканях составили от 0 до 26,02 мкг/мл, характерным было нарастание титров с увеличением возраста, наиболее высокий зафиксирован у пациента 52 лет (табл. 25). У женщин максимально высокие цифры тканевого ферритина выявлены в молодом возрасте, с увеличением возраста титры его понижаются до минимальных у пациенток старшей возрастной группы. Таким образом, прослежена определенная зависимость концентрации ферритина в тканях от возраста и пола пациентов.

Процент положительно реагирующих случаев в тканях составил 81,3%, при этом уровни тканевого ферритина в положительно реагирующих случаях у мужчин колебались в пределах от 6,87 до 26,02 мкг/мл, у женщин - от 3,87 до 19,76 мкг/мл (табл. 25).

Констатированы несколько более высокие показатели ферритина в сыворотке крови у женщин ($53,4 \pm 5,36$ нг/мл), чем у мужчин ($51,4 \pm 5,56$ нг/мл). В экссудате и тканях цифры ферритина также были выше у женщин: $4,8 \pm 0,76$ мкг/мл в экссудате у женщин и $2,5 \pm 0,43$ мкг/мл в экссудате у мужчин ($p < 0,05$), $5,4 \pm 0,85$ мкг/мл и $3,2 \pm 0,80$ в тканях.





108

/ 218

50%



108

Процент положительно реагирующих случаев обнаружения ферритина в экссудате молодых пациентов составил 53,8%, в средней возрастной группе – 59,2%, в старшей возрастной группе – 58,8%. Абсолютные показатели ферритина в экссудате возрастали с увеличением возраста пациентов: у больных до 26 лет он был равен $3,05 \pm 0,69$ мкг/мл, у пациентов среднего возраста – $3,2 \pm 0,73$ мкг/мл, в старшей возрастной группе – $4,4 \pm 0,83$ мкг/мл.

Показатели тканевого ферритина в зависимости от возраста распределились следующим образом. В средней возрастной группе процент положительно реагирующих случаев составил 63,1%, абсолютный показатель – $3,7 \pm 0,75$ мкг/мл. У молодых процент положительно реагирующих случаев уменьшался до 57,8%, абсолютный показатель несколько возрастал – $3,81 \pm 0,8$ мкг/мл; в старшей возрастной группе при сохранении процента положительно реагирующих клеток (66,6%) значительно увеличивался абсолютный показатель – $5,2 \pm 1,39$ мкг/мл ($p < 0,1$ к другим возрастным группам).

Результаты анализа уровней ферритина показали их зависимость от длительности заболевания, частоты и длительности обострений. Минимальные значения медиатора определялись у больных с анамнезом менее трех лет. Процент положительно реагирующих клеток в тканях и экссудате у них был почти равным – 50,0% и 47,1%, при абсолютных значениях в тканях – $4,3 \pm 0,95$ мкг/мл, в экссудате – $4,0 \pm 0,81$ мкг/мл. В сыворотке крови уровни медиатора достигали $41,1 \pm 4,75$ нг/мл, почти в два раза выше, чем в донорской группе ($p < 0,05$), возрастая при увеличении длительности обострения. Так, при длительности обострения менее двух недель уровни сывороточного ферритина составили – $3,15 \pm 0,71$ нг/мл, при длительности обострения от 1 до 3 месяцев – $52,3 \pm 3,26$ нг/мл, более 4 месяцев – $88,6 \pm 17,26$ нг/мл. Такая же тенденция отмечена и в динамике уровней ферритина в экссудате и тканях.

Наиболее высокие показатели сывороточного ферритина констатированы у больных с длительностью заболевания от 3 до 10 лет ($62,3 \pm 5,76$ нг/мл), вероятно, за счет преобладания пациентов из третьей клинической группы (46,4%). Кроме того, в этой анамнестической группе констатирован наибольший процент положительно реагирующих случаев в тканях (88,2%) и экссудате (79,1%), при средних абсолютных значениях $3,0 \pm 0,4$ мкг/мл и $4,3 \pm 0,84$ мкг/мл соответ-



92

/ 139

50%



92

Анализ полученных результатов в возрастном аспекте показал, что средние показатели ферритина в сыворотке крови пациентов младшей возрастной группы составили $45,35 \pm 4,2$ нг/мл. С увеличением возраста пациентов содержание ферритина в сыворотке крови возрастало до $47,7 \pm 8,71$ нг/мл в средней возрастной группе, и до $65,6 \pm 7,60$ нг/мл у пациентов старше 45 лет, достоверно ($p < 0,05$) различаясь с показателями медиатора в сыворотке крови доноров (табл. 25).

Процент положительно реагирующих случаев обнаружения ферритина в экссудате молодых пациентов составил 51,2%, в средней возрастной группе – 61,7%, в старшей возрастной группе – 59,5%. Абсолютные показатели ферритина в экссудате возрастали с увеличением возраста пациентов: у больных до 26 лет он был равен $3,05 \pm 0,69$ мкг/мл, у пациентов среднего возраста – $3,2 \pm 0,73$ мкг/мл, в старшей возрастной группе – $4,4 \pm 0,83$ мкг/мл.

Показатели тканевого ферритина в зависимости от возраста распределились следующим образом. В средней возрастной группе процент положительно реагирующих случаев составил 61,7%, абсолютный показатель – $3,7 \pm 0,75$ мкг/мл. У молодых процент положительно реагирующих случаев уменьшается до 58,3%, абсолютный показатель несколько возрастает – $3,81 \pm 0,8$ мкг/мл; в старшей возрастной группе при сохранении процента положительно реагирующих клеток (51,7%) значительно увеличивается абсолютный показатель – $5,2 \pm 1,39$ мкг/мл ($p < 0,1$ к другим возрастным группам) (табл. 25).

Результаты анализа уровней ферритина показали их зависимость от длительности заболевания, частоты и длительности обострений. Минимальные значения медиатора определялись у больных с анамнезом менее года. Процент положительно реагирующих клеток в тканях и экссудате у них был равным – 47,4%, при абсолютных значениях в тканях – $4,3 \pm 0,95$ мкг/мл, в экссудате – $4,0 \pm 0,81$ мкг/мл, в сыворотке крови – $41,1 \pm 4,75$ нг/мл (почти в два раза выше, чем в донорской группе ($p < 0,05$), и возрастая в сыворотке крови при увеличении длительности обострения (табл. 25). Так, при длительности обострения менее двух недель уровни сывороточного ферритина составили – $3,15 \pm 0,71$ нг/мл, при длительности обострения от 1 до 3 месяцев – $52,3 \pm 3,26$ нг/мл, более 4 ме-



Процент положительно реагирующих случаев обнаружения ферритина в экссудате молодых пациентов составил 53,8%, в средней возрастной группе – 59,2%, в старшей возрастной группе – 58,8%. Абсолютные показатели ферритина в экссудате возрастали с увеличением возраста пациентов: у больных до 26 лет он был равен $3,05 \pm 0,69$ мкг/мл, у пациентов среднего возраста – $3,2 \pm 0,73$ мкг/мл, в старшей возрастной группе – $4,4 \pm 0,83$ мкг/мл.

Показатели тканевого ферритина в зависимости от возраста распределились следующим образом. В средней возрастной группе процент положительно реагирующих случаев составил 63,1%, абсолютный показатель – $3,7 \pm 0,75$ мкг/мл. У молодых процент положительно реагирующих случаев уменьшался до 57,8%, абсолютный показатель несколько возрастал – $3,81 \pm 0,8$ мкг/мл; в старшей возрастной группе при сохранении процента положительно реагирующих клеток (66,6%) значительно увеличивался абсолютный показатель – $5,2 \pm 1,39$ мкг/мл ($p < 0,1$ к другим возрастным группам).

Результаты анализа уровней ферритина показали их зависимость от длительности заболевания, частоты и длительности обострений. Минимальные значения медиатора определялись у больных с анамнезом менее трех лет. Процент положительно реагирующих клеток в тканях и экссудате у них был почти равным – 50,0% и 47,1%, при абсолютных значениях в тканях – $4,3 \pm 0,95$ мкг/мл, в экссудате – $4,0 \pm 0,81$ мкг/мл. В сыворотке крови уровни медиатора достигали $41,1 \pm 4,75$ нг/мл, почти в два раза выше, чем в донорской группе ($p < 0,05$), возрастая при увеличении длительности обострения. Так, при длительности обострения менее двух недель уровни сывороточного ферритина составили – $3,15 \pm 0,71$ нг/мл, при длительности обострения от 1 до 3 месяцев – $52,3 \pm 3,26$ нг/мл, более 4 месяцев – $88,6 \pm 17,26$ нг/мл. Такая же тенденция отмечена и в динамике уровней ферритина в экссудате и тканях.

Наиболее высокие показатели сывороточного ферритина констатированы у больных с длительностью заболевания от 3 до 10 лет ($62,3 \pm 5,76$ нг/мл), вероятно, за счет преобладания пациентов из третьей клинической группы (46,4%). Кроме того, в этой анамнестической группе констатирован наибольший процент положительно реагирующих случаев в тканях (88,2%) и экссудате (79,1%), при средних абсолютных значениях $3,0 \pm 0,4$ мкг/мл и $4,3 \pm 0,84$ мкг/мл соответ-



ствующих – $88,6 \pm 17,26$ нг/мл. Такая же тенденция отмечена и в динамике уровней ферритина в экссудате и тканях.

Таблица 25

Определение ферритина в биосубстратах у больных хроническим риносинуситом в зависимости от пола, возраста и длительности заболевания

Группа		n		Частота выявле- ния, %	M±m	Min – max
Контрольная		15	Сыворотка	100	22,7±4,12	4,36 – 70,9
Пол	Мужской	79	Ткань	48,1	3,2±0,8	0 – 26
			Экссудат	50,6	2,5±0,43	0 – 12
			Сыворотка	100	51,4±5,56	3,15 – 152,7
	Женский	63	Ткань	74,6	5,4±0,85	0 – 19,8
			Экссудат	63,4	4,8±0,76	0 – 12
			Сыворотка	100	53,4±5,36	3,15 – 123,3
Возраст	До 26 лет	48	Ткань	58,3	3,81±0,8	0 – 19,8
			Экссудат	52,1	3,05±0,69	0 – 12
			Сыворотка	100	45,35±4,2	9,1 – 111,4
	26 – 45 лет	47	Ткань	61,7	3,7±0,75	0 – 10,1
			Экссудат	61,7	3,2±0,73	0 – 12
			Сыворотка	100	47,7±8,71	11,8 – 152,7
	Старше 45 лет	47	Ткань	61,7	5,2±1,39	0 – 26
			Экссудат	59,5	4,4±0,83	0 – 12
			Сыворотка	100	65,6±7,6	3,15 – 131,9
Дли- тель- ность заболе- вания	До 1 года	57	Ткань	47,3	4,3±0,95	0 – 19,7
			Экссудат	47,3	4,0±0,81	0 – 12
			Сыворотка	100	41,1±4,75	3,15 – 102,3
	От 1 до 10 лет	40	Ткань	90,0	3,0±0,4	0 – 26,02
			Экссудат	80,0	4,3±0,84	0 – 12
			Сыворотка	100	62,3±5,76	10,3 – 131,9
	Больше 10 лет	45	Ткань	44,4	5,3±1,37	0 – 17,8
			Экссудат	44,4	2,4±0,58	0 – 8
			Сыворотка	100	55,9±8,88	3,15 – 152,7

Наиболее высокие показатели сывороточного ферритина констатированы у больных с длительностью заболевания от года до 10 лет ($62,3 \pm 5,76$ нг/мл), вероятно за счет преобладания пациентов из третьей клинической группы

Процент положительно реагирующих случаев обнаружения ферритина в экссудате молодых пациентов составил 53,8%, в средней возрастной группе – 59,2%, в старшей возрастной группе – 58,8%. Абсолютные показатели ферритина в экссудате возрастали с увеличением возраста пациентов: у больных до 26 лет он был равен $3,05 \pm 0,69$ мкг/мл, у пациентов среднего возраста – $3,2 \pm 0,73$ мкг/мл, в старшей возрастной группе – $4,4 \pm 0,83$ мкг/мл.

Показатели тканевого ферритина в зависимости от возраста распределились следующим образом. В средней возрастной группе процент положительно реагирующих случаев составил 63,1%, абсолютный показатель – $3,7 \pm 0,75$ мкг/мл. У молодых процент положительно реагирующих случаев уменьшался до 57,8%, абсолютный показатель несколько возрастал – $3,81 \pm 0,8$ мкг/мл; в старшей возрастной группе при сохранении процента положительно реагирующих клеток (66,6%) значительно увеличивался абсолютный показатель – $5,2 \pm 1,39$ мкг/мл ($p < 0,1$ к другим возрастным группам).

Результаты анализа уровней ферритина показали их зависимость от длительности заболевания, частоты и длительности обострений. Минимальные значения медиатора определялись у больных с анамнезом менее трех лет. Процент положительно реагирующих клеток в тканях и экссудате у них был почти равным – 50,0% и 47,1%, при абсолютных значениях в тканях – $4,3 \pm 0,95$ мкг/мл, в экссудате – $4,0 \pm 0,81$ мкг/мл. В сыворотке крови уровни медиатора достигали $41,1 \pm 4,75$ нг/мл, почти в два раза выше, чем в донорской группе ($p < 0,05$), возрастая при увеличении длительности обострения. Так, при длительности обострения менее двух недель уровни сывороточного ферритина составили – $3,15 \pm 0,71$ нг/мл, при длительности обострения от 1 до 3 месяцев – $52,3 \pm 3,26$ нг/мл, более 4 месяцев – $88,6 \pm 17,26$ нг/мл. Такая же тенденция отмечена и в динамике уровней ферритина в экссудате и тканях.

Наиболее высокие показатели сывороточного ферритина констатированы у больных с длительностью заболевания от 3 до 10 лет ($62,3 \pm 5,76$ нг/мл), вероятно, за счет преобладания пациентов из третьей клинической группы (46,4%). Кроме того, в этой анамнестической группе констатирован наибольший процент положительно реагирующих случаев в тканях (88,2%) и экссудате (79,1%), при средних абсолютных значениях $3,0 \pm 0,4$ мкг/мл и $4,3 \pm 0,84$ мкг/мл соответ-

(46,4%). Кроме того, у этих пациентов констатирован наибольший процент положительно реагирующих случаев в тканях (90%) и экссудате (80%), при средних абсолютных значениях $3,0 \pm 0,4$ мкг/мл и $4,3 \pm 0,84$ мкг/мл соответственно. И при таком анамнезе сохранена та же тенденция, чем длительнее обострение, тем выше уровни ферритина в биосубстратах (табл. 25).

У пациентов с анамнезом болезни более 10 лет, хотя и сохраняется четкая зависимость титров медиатора от длительности обострения, отмечено снижение уровней ферритина в сыворотке крови ($55,9 \pm 8,88$ нг/мл) и экссудате ($2,4 \pm 0,58$ мкг/мл). Частота выявления ферритина в патологически измененных тканях снизилась до 44,4% (табл. 25). Причина этого, вероятно, является преобладание среди них пациентов из первой и второй клинической групп (90,3%), с более низкими, чем в третьей группе титрами ферритина.

Таблица 26

Показатели ферритина у больных хроническим риносинуситом в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса

Группа	n		Частота выявления, %	M±m	Min – max
Контрольная	15	Сыворотка	100	$22,7 \pm 4,12$	4,36 – 70,9
1-я группа	44	Экссудат	36,7	$1,9 \pm 0,43$	0 – 12
		Сыворотка	100	$42,7 \pm 5,08$	3,15 – 108,5
2-я группа	49	Ткань	69,7	$5,4 \pm 0,85$	0 – 17,8
		Экссудат	70,6	$1,7 \pm 0,81$	0 – 12
		Сыворотка	100	$38,4 \pm 4,13$	14,24 – 102,3
3-я группа	49	Ткань	81,3	$9,1 \pm 2,22$	0 – 26,02
		Экссудат	87,5	$5,35 \pm 1,07$	0 – 12
		Сыворотка	100	$70,2 \pm 18,7$	16,67 – 152,7

В первой клинической группе разброс показателей в сыворотке был от 3,15 до 108,5 нг/мл и в среднем составил $42,7 \pm 5,08$ нг/мл (табл. 26; рис. 12). Разброс показателей у мужчин первой группы совпал с внутригрупповым, а у женщин был от 3,15 до 85,57 нг/мл. Высокие показатели ферритина внутри группы определены у мужчин молодого и старшего возраста, наибольший показатель (108,5 нг/мл) обнаружен у мужчины 62 лет. У женщины до 26 лет внут-



ственно. Прослеживалась та же тенденция - чем длительнее обострение, тем выше уровни ферритина в биосубстратах.

У пациентов с анамнезом болезни более 10 лет, хотя и сохранялась зависимость титров медиатора от длительности обострения, отмечено снижение уровней ферритина в сыворотке крови ($55,9 \pm 8,88$ нг/мл) и экссудате ($2,4 \pm 0,58$ мкг/мл). Частота выявления ферритина в патологически измененных тканях снизилась до 47,6%. Причиной этого, вероятно, является преобладание среди них пациентов из первой и второй клинической групп (90,3%), с более низкими, чем в третьей группе титрами ферритина.

Установлена сильная зависимость уровней ферритина в биосубстратах и процента положительно реагирующих случаев от степени выраженности воспалительного процесса (Таблица 20).

Таблица 20

Показатели ферритина у больных ХГСО

в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса

Группа	n	Биосубстрат	Частота выявления, %	M $\pm$ m	Min – max
Контрольная	15	Сыворотка	100	$22,7 \pm 4,12$	4,36 – 70,9
1-я группа	20	Экссудат	30,0	$1,9 \pm 0,43$	0 – 12
		Сыворотка	100	$42,7 \pm 5,08$	3,15 – 108,5
2-я группа	21	Ткань	47,6	$5,4 \pm 0,85$	0 – 17,8
		Экссудат	57,1	$1,7 \pm 0,81$	0 – 12
		Сыворотка	100	$38,4 \pm 4,13$	14,24 – 102,3
3-я группа	29	Ткань	72,4	$9,1 \pm 2,22$	0 – 26,02
		Экссудат	75,8	$5,35 \pm 1,07$	0 – 12
		Сыворотка	100	$70,2 \pm 18,7$	16,67 – 152,7

В первой клинической группе разброс показателей в сыворотке крови был от 3,15 до 108,5 нг/мл и в среднем составил $42,7 \pm 5,08$ нг/мл. Разброс показателей у мужчин первой группы совпал с внутригрупповым, а у женщин был от 3,15 до 85,57 нг/мл. Высокие показатели сывороточного ферритина внутри группы определены у мужчин молодого и старшего возраста, наибольший показатель (108,5 нг/мл) обнаружен у мужчины 62 лет. У женщин до 26 лет внут-



(46,4%). Кроме того, у этих пациентов констатирован наибольший процент положительно реагирующих случаев в тканях (90%) и экссудате (80%), при средних абсолютных значениях $3,0 \pm 0,4$ мкг/мл и $4,3 \pm 0,84$ мкг/мл соответственно. И при таком анамнезе сохранена та же тенденция, чем длительнее обострение, тем выше уровни ферритина в биосубстратах (табл. 25).

У пациентов с анамнезом болезни более 10 лет, хотя и сохраняется четкая зависимость титров медиатора от длительности обострения, отмечено снижение уровней ферритина в сыворотке крови ($55,9 \pm 8,88$ нг/мл) и экссудате ($2,4 \pm 0,58$ мкг/мл). Частота выявления ферритина в патологически измененных тканях снизилась до 44,4% (табл. 25). Причина этого, вероятно, является преобладание среди них пациентов из первой и второй клинической групп (90,3%), с более низкими, чем в третьей группе титрами ферритина.

Таблица 26

Показатели ферритина у больных хроническим риносинуситом

в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса

Группа	n	Биосубстрат	Частота выявления, %	M $\pm$ m	Min – max
Контрольная	15	Сыворотка	100	$22,7 \pm 4,12$	4,36 – 70,9
1-я группа	44	Экссудат	36,7	$1,9 \pm 0,43$	0 – 12
		Сыворотка	100	$42,7 \pm 5,08$	3,15 – 108,5
2-я группа	49	Ткань	69,7	$5,4 \pm 0,85$	0 – 17,8
		Экссудат	70,6	$1,7 \pm 0,81$	0 – 12
		Сыворотка	100	$38,4 \pm 4,13$	14,24 – 102,3
3-я группа	49	Ткань	81,3	$9,1 \pm 2,22$	0 – 26,02
		Экссудат	87,5	$5,35 \pm 1,07$	0 – 12
		Сыворотка	100	$70,2 \pm 18,7$	16,67 – 152,7

В первой клинической группе разброс показателей в сыворотке был от 3,15 до 108,5 нг/мл и в среднем составил $42,7 \pm 5,08$ нг/мл (табл. 26; рис. 12). Разброс показателей у мужчин первой группы совпал с внутригрупповым, а у женщин был от 3,15 до 85,57 нг/мл. Высокие показатели ферритина внутри группы определены у мужчин молодого и старшего возраста, наибольший показатель (108,5 нг/мл) обнаружен у мужчины 62 лет. У женщин до 26 лет внут-

ри первой группы наблюдали постепенное возрастание сывороточного ферритина с 9,1 до 46,7 нг/мл, у пациенток среднего возраста колебания медиатора было от 21,64 до 24,34 нг/мл, своего «пика» его уровень (85,57 нг/мл) достигает в старшей возрастной группе.

В экссудате пациентов первой группы ферритин обнаруживали при концентрации его в сыворотке крови не менее 21,64 нг/мл.

Разброс показателей в экссудате внутри первой клинической группы составил от 0 до 12,0 мкг/мл и в среднем был $1,9 \pm 0,43$ мкг/мл. У мужчин он колебался 0 до 4,0 мкг/мл, с максимально высокими цифрами у пациентов старше 45 лет. У женщин первой клинической группы ферритин в экссудате увеличивался с возрастом: до 26 лет – 0 мкг/мл, от 26 до 45 лет – 4 мкг/мл, старше 45 лет – 12 мкг/мл. Процент положительно реагирующих случаев в экссудате составил 30,0%. Уровни ферритина в положительно реагирующих случаях в экссудате варьировали у мужчин от 2 до 4 мкг/мл, у женщин от 2 до 12 мкг/мл (Рисунок 5).

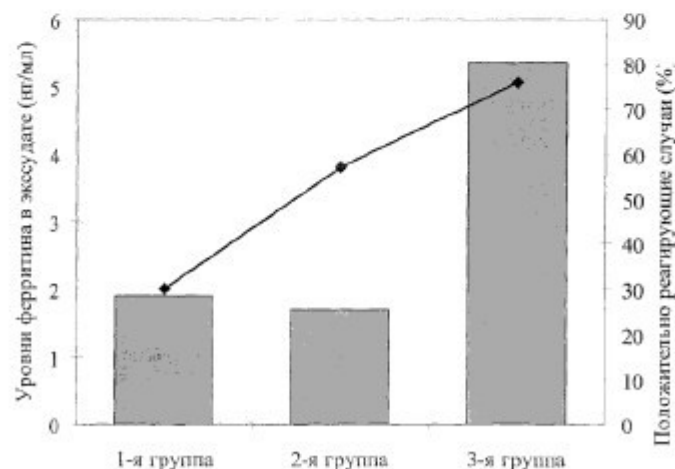


Рисунок 5. Уровни ферритина в экссудате у больных ХГСО в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса.

ри первой группы наблюдалось постепенное возрастание сывороточного ферритина с 9,1 до 46,7 нг/мл, у пациенток среднего возраста колебания медиатора было от 21,64 до 24,34 нг/мл, своего «пика» его уровень (85,57 нг/мл) достигает в старшей возрастной группе.

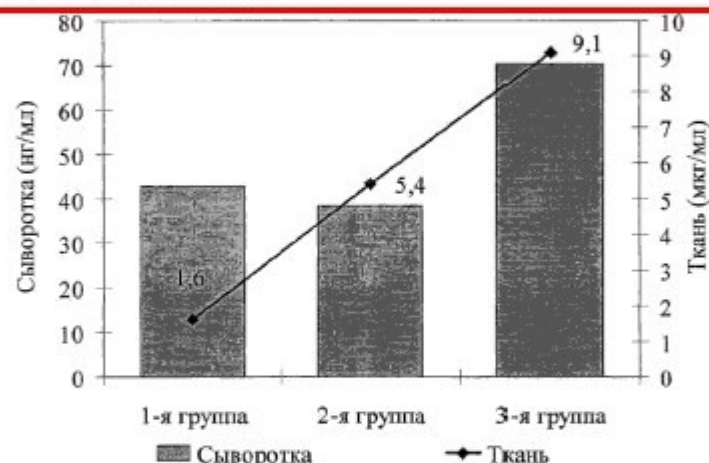


Рисунок 12. Уровни ферритина в сыворотке крови и патологически измененных тканях у больных хроническим риносинуситом в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса.

В экссудате пациентов первой группы ферритин обнаруживался при концентрации его в сыворотке крови не менее 21,64 нг/мл.

Разброс показателей в экссудате внутри первой клинической группы составил от 0 до 12,0 мкг/мл и в среднем был $1,9 \pm 0,43$ мкг/мл. У мужчин он колебался 0 до 4,0 мкг/мл, с максимально высокими цифрами у пациентов старше 45 лет. У женщин внутри первой клинической группы ферритин в экссудате увеличивался с возрастом: до 26 лет – 0 мкг/мл, от 26 до 45 лет – 4 мкг/мл, старше 45 лет – 12 мкг/мл. Процент положительно реагирующих случаев в отдельном пазухе составил 36,7%. Уровни ферритина в положительно реагиру-

111

В сыворотке крови пациентов второй клинической группы границы уровня ферритина во всей выборке варьировали от 14,24 до 102,3 нг/мл и в среднем равнялись $38,4 \pm 4,13$ нг/мл (Рисунок 6). У мужчин показатели колебались достаточно в широких пределах от 14,24 до 102,3 нг/мл, у женщин разница была не столь выраженной – от 61,94 до 73,77 нг/мл. Группа представлена в основном молодыми мужчинами до 35 лет, среди них наиболее высокий показатель (68,08 нг/мл) выявлен у 22-летнего пациента. Максимально высокий показатель определен у мужчины 68 лет. У женщин второй группы уровни ферритина почти в три раза превышали контрольные величины ($22,7 \pm 4,12$ нг/мл), и практически не менялись от возраста: в молодом возрасте они составляли 72,5 нг/мл, у женщин среднего возраста – 73,77 нг/мл, в старшей возрастной группе – 72,57 нг/мл.

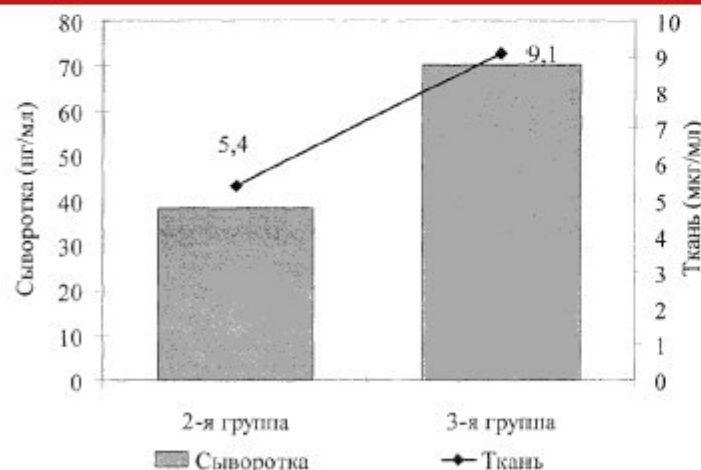


Рисунок 6. Уровни ферритина в сыворотке крови и патологически измененных тканях у больных эпистимпанитом (2-я и 3-я группы) в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса.

96

щих случаях в экссудате варьировали у мужчин от 2 до 4 мкг/мл, у женщин от 2 до 12 мкг/мл (табл. 26; рис. 13).

В сыворотке крови пациентов второй клинической группы границы уровня ферритина во всей выборке варьировали от 14,24 до 102,3 нг/мл и в среднем равнялись $38,4 \pm 4,13$ нг/мл (табл. 26, рис. 12). У мужчин показатели колебались достаточно в широких пределах от 14,24 до 102,3 нг/мл, у женщин разница была не столь выраженной – от 61,94 до 73,77 нг/мл. Группа представлена в основном молодыми мужчинами до 35 лет, среди них наиболее высокий показатель (68,08 нг/мл) выявлен у 22-летнего пациента. Максимально высокий показатель определен у мужчины 68 лет. У женщин второй группы уровни ферритина почти в три раза превышают контрольные величины ($22,7 \pm 4,12$ нг/мл), и практически не меняются от возраста: в молодом возрасте они составляют 72,5 нг/мл, у женщин среднего возраста – 73,77 нг/мл, в старшей возрастной группе – 72,57 нг/мл.

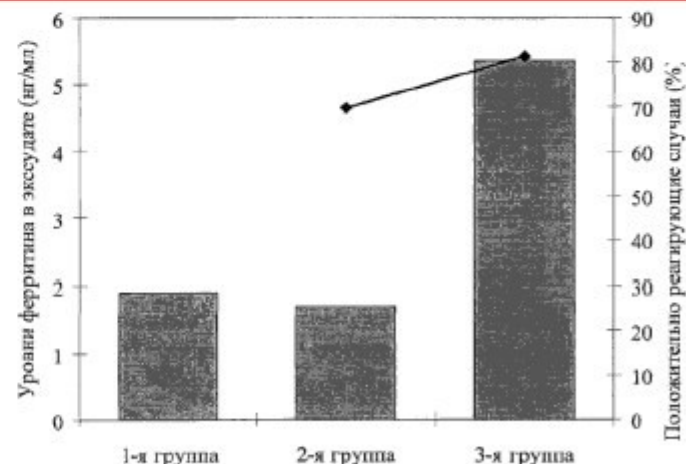


Рисунок 13. Уровень ферритина в экссудате у больных хроническим риносинуситом в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса.

И в экссудате, и в тканях ферритин начинал определяться у больных второй группы, когда его концентрация в сыворотке достигала 32,4 нг/мл. В этой группе процент положительно реагирующих случаев в экссудате составил 27,1%, в ткани - 47,6%.

Колебания показателей в экссудате были от 0 до 12,0 мкг/мл, в среднем - $1,7 \pm 0,81$ мкг/мл. У мужчин в положительно реагирующих случаях уровни колебались от 1,37 до 12,0 мкг/мл, с наиболее высокими цифрами у молодых. У женщин ферритин в экссудате увеличивался с возрастом от 2,0 мкг/мл в молодой возрастной группе, до 12,0 мкг/мл в старшей возрастной группе. В период менопаузы у большинства пациенток второй группы концентрацию ферритина в экссудате определяли на уровне 8,0 мкг/мл.

Разброс показателей в тканях составил от 0 до 17,8 мкг/мл, среднее значение было равно $5,4 \pm 0,85$ мкг/мл. У мужчин колебания были от 0 до 8,0 мкг/л, при этом минимальный и максимальный показатели зафиксированы в молодой возрастной группе. У женщин концентрация ферритина внутри второй группы заметно не менялась в зависимости от возраста обследованной.

В третьей клинической группе колебания показателей ферритина в сыворотке крови были от 16,67 до 152,7 нг/мл, в среднем - $70,2 \pm 18,7$ нг/мл. У мужчин диапазон показателей был от 18,12 до 152,7 нг/мл, достигая своего наибольшего значения в средней возрастной группе, с переходом же в старшую возрастную группу показатель несколько снижался, до 131,3 нг/мл. Диапазон показателей у женщин был от 16,67 до 123,3 нг/мл, достигая своего пика в средней возрастной группе, при почти равных уровнях у молодых и пациентов старше 50 лет.

Показатели тканевого ферритина у больных третьей группы варьировали в пределах от 0 до 26,02 мкг/мл (среднее - $9,1 \pm 2,22$ мкг/мл), в экссудате - от 0 до 12 мкг/мл (среднее - $5,35 \pm 1,07$ мкг/мл).

Анализ полученных результатов показал, что в сыворотке крови содержание ферритина в контрольной и в первой группе различались почти в два раза, средние его показатели составили $22,7 \pm 4,12$ нг/мл в контрольной группе и

И в экссудате, и в тканях ферритин начинал определяться у больных второй группы, когда его концентрация в сыворотке достигала 32,4 нг/мл. Для больных этой группы характерен почти равный процент положительно реагирующих случаев при определении его в экссудате (70,6%) и в ткани (69,7%) (табл. 26, рис. 13).

Колебания показателей в экссудате были от 0 до 12,0 мкг/мл, в среднем - $1,7 \pm 0,81$ мкг/мл (табл. 26, рис. 13). У мужчин в положительно реагирующих случаях уровни колебались от 1,37 до 12,0 мкг/мл, с наиболее высокими цифрами у молодых. У женщин ферритин в экссудате увеличивался с возрастом от 2 мкг/мл в молодой возрастной группе, до 12,0 мкг/мл в старшей возрастной группе. В период менопаузы у большинства пациенток второй группы концентрация ферритина в экссудате определялись на уровне 8,0 мкг/мл.

Разброс показателей в тканях составил от 0 до 17,8 мкг/мл и в среднем был равен $5,4 \pm 0,85$ мкг/мл. У мужчин колебания были от 0 до 8 мкг/л, при этом минимальный и максимальный показатели зафиксированы в молодой возрастной группе. У женщин концентрация ферритина внутри второй группы значительно не менялась в зависимости от возраста обследованной.

Иллюстрацией вышесказанного может служить выписка из истории болезни №20007.

Пример 5. Служащая из Икрянинского района Л., 53 лет, по экстренным показаниям поступила в ЛОР-отделение АМ ОКБ 10 декабря 2003 г., с жалобами на слабость, недомогание, повышение температуры тела, головную боль и боль в проекции левой верхнечелюстной пазухи, заложенность в левой половине носа, слизисто-гнойное отделяемое из нее, запах из носа.

Больной себя считает 10 лет, в течение которых четыре раза возникали обострения, спровоцированные заболеванием зубов и переохлаждением. Дважды в курсе терапии использовались пункции гайморовых пазух, при каждом обострении прибегала к антибиотикотерапии. Последние две недели лечилась у стоматолога амбулаторно с переменным успехом, за последнюю неделю стала отмечать ухудшение состояния, появились резкий неприятный запах из носа и ротовой полости.

И в экссудате, и в тканях ферритин начинал определяться у больных второй группы, когда его концентрация в сыворотке достигала 32,4 нг/мл. В этой группе процент положительно реагирующих случаев в экссудате составил 27,1%, в ткани - 47,6%.

Колебания показателей в экссудате были от 0 до 12,0 мкг/мл, в среднем - $1,7 \pm 0,81$ мкг/мл. У мужчин в положительно реагирующих случаях уровни колебались от 1,37 до 12,0 мкг/мл, с наиболее высокими цифрами у молодых. У женщин ферритин в экссудате увеличивался с возрастом от 2,0 мкг/мл в молодой возрастной группе, до 12,0 мкг/мл в старшей возрастной группе. В период менопаузы у большинства пациенток второй группы концентрацию ферритина в экссудате определяли на уровне 8,0 мкг/мл.

Разброс показателей в тканях составил от 0 до 17,8 мкг/мл, среднее значение было равно $5,4 \pm 0,85$ мкг/мл. У мужчин колебания были от 0 до 8,0 мкг/л, при этом минимальный и максимальный показатели зафиксированы в молодой возрастной группе. У женщин концентрация ферритина внутри второй группы заметно не менялась в зависимости от возраста обследованной.

В третьей клинической группе колебания показателей ферритина в сыворотке крови были от 16,67 до 152,7 нг/мл, в среднем - $70,2 \pm 18,7$ нг/мл. У мужчин диапазон показателей был от 18,12 до 152,7 нг/мл, достигая своего наибольшего значения в средней возрастной группе, с переходом же в старшую возрастную группу показатель несколько снижался, до 131,3 нг/мл. Диапазон показателей у женщин был от 16,67 до 123,3 нг/мл, достигая своего пика в средней возрастной группе, при почти равных уровнях у молодых и пациентов старше 50 лет.

Показатели тканевого ферритина у больных третьей группы варьировали в пределах от 0 до 26,02 мкг/мл (среднее - $9,1 \pm 2,22$ мкг/мл), в экссудате - от 0 до 12 мкг/мл (среднее - $5,35 \pm 1,07$ мкг/мл).

Анализ полученных результатов показал, что в сыворотке крови содержание ферритина в контрольной и в первой группе различались почти в два раза, средние его показатели составили $22,7 \pm 4,12$ нг/мл в контрольной группе и

Сывороточные цитокины: ИЛ-1 - 10,98 пг/мл, ИЛ-4 - 0 пг/мл, ФНО - 7,17 пг/мл, ферритин - 3,15 нг/мл.

Тканевые цитокины: ИЛ-1 - 9,56 пг/мл, ИЛ-4 - 1,45 пг/мл, ФНО - 3,26 пг/мл, ферритин в экссудате - 0, ферритин тканевой - 0.

В послеоперационном периоде получала традиционный курс противовоспалительной. В удовлетворительном состоянии выписана через 15 дней.

В третьей клинической группе колебания показателей ферритина в сыворотке крови были от 16,67 до 152,7 нг/мл, в среднем - $70,2 \pm 18,7$ нг/мл (табл. 26, рис. 12). У мужчин диапазон показателей был от 18,12 до 152,7 нг/мл, достигая своего наибольшего значения в средней возрастной группе, с переходом же в старшую возрастную группу показатель несколько снижается до 131,3 нг/мл. Диапазон показателей у женщин был от 16,67 до 123,3 нг/мл, достигая своего пика в средней возрастной группе, при почти равных уровнях у молодых и пациентов старше 50 лет. Иллюстрацией может служить выписка из истории болезни №20692.

Пример 6. Безработный житель Камызякского района К., 43 года, поступил в оториноларингологическое отделение АМОКБ г. Астрахани 15 декабря 2004 г., с жалобами на слабость, недомогание, повышение температуры тела, головную боль и боль в проекции левой околоносовой пазухи, заложенность в левой половине носа, отделяемое из носа слизисто-гнойного характера, запах из носа. Больным себя считал 3 года, в течение которых дважды возникали обострения, спровоцированные переохлаждением. При лечении применялись пункции гайморовых пазух и системная антибиотикотерапия. Амбулаторное лечение последнего обострения эффекта не дало.

Объективно на момент поступления (15.12.2004 г.): Общее состояние больного удовлетворительное. Температура тела - 37,5С. Слизистая оболочка левой половины полости носа отечная, гиперемизованная, нижняя носовая раковина слева резко отечна. Носовое дыхание слева затруднено, в левой половине носа крупный полип. В течение месяца пользуется сосудосуживающими каплями. Носовая перегородка отклонена влево. В полости носа умеренное слизисто-гнойное отделяемое с резким гнилостным запахом. Верхние зубы не са-

И в экссудате, и в тканях ферритин начинал определяться у больных второй группы, когда его концентрация в сыворотке достигала 32,4 нг/мл. В этой группе процент положительно реагирующих случаев в экссудате составил 27,1%, в ткани - 47,6%.

Колебания показателей в экссудате были от 0 до 12,0 мкг/мл, в среднем - $1,7 \pm 0,81$ мкг/мл. У мужчин в положительно реагирующих случаях уровни колебались от 1,37 до 12,0 мкг/мл, с наиболее высокими цифрами у молодых. У женщин ферритин в экссудате увеличивался с возрастом от 2,0 мкг/мл в молодой возрастной группе, до 12,0 мкг/мл в старшей возрастной группе. В период менопаузы у большинства пациенток второй группы концентрацию ферритина в экссудате определяли на уровне 8,0 мкг/мл.

Разброс показателей в тканях составил от 0 до 17,8 мкг/мл, среднее значение было равно $5,4 \pm 0,85$ мкг/мл. У мужчин колебания были от 0 до 8,0 мкг/л, при этом минимальный и максимальный показатели зафиксированы в молодой возрастной группе. У женщин концентрация ферритина внутри второй группы заметно не менялась в зависимости от возраста обследованной.

В третьей клинической группе колебания показателей ферритина в сыворотке крови были от 16,67 до 152,7 нг/мл, в среднем - $70,2 \pm 18,7$ нг/мл. У мужчин диапазон показателей был от 18,12 до 152,7 нг/мл, достигая своего наибольшего значения в средней возрастной группе, с переходом же в старшую возрастную группу показатель несколько снижался, до 131,3 нг/мл. Диапазон показателей у женщин был от 16,67 до 123,3 нг/мл, достигая своего пика в средней возрастной группе, при почти равных уровнях у молодых и пациентов старше 50 лет.

Показатели тканевого ферритина у больных третьей группы варьировали в пределах от 0 до 26,02 мкг/мл (среднее - $9,1 \pm 2,22$ мкг/мл), в экссудате - от 0 до 12 мкг/мл (среднее - $5,35 \pm 1,07$ мкг/мл).

Анализ полученных результатов показал, что в сыворотке крови содержание ферритина в контрольной и в первой группе различались почти в два раза, средние его показатели составили $22,7 \pm 4,12$ нг/мл в контрольной группе и

Послеоперационный период гладкий. Выписан в удовлетворительном состоянии. Койко-день - 11 дней.

Показатели тканевого ферритина у больных третьей группы варьировали в пределах от 0 до 26,02 мкг/мл (среднее - $9,1 \pm 2,22$ мкг/мл), в экссудате - от 0 до 12 мкг/мл (среднее - $5,35 \pm 1,07$ мкг/мл).

Анализ полученных результатов показал, что в сыворотке крови содержание ферритина в контрольной и в первой группе различались почти в два раза, средние его показатели составили $22,7 \pm 4,12$ нг/мл в контрольной группе и $42,7 \pm 5,08$ нг/мл в первой. С увеличением степени активности воспалительного процесса содержание ферритина в сыворотке крови возрастало, в третьей группе достигало уровня $70,2 \pm 18,7$ нг/мл ($p < 0,05$ к контролю и к первой группе).

Процент положительно реагирующих случаев обнаружения ферритина в экссудате прогрессивно возрастал в зависимости от степени активности воспалительных изменений от 36,7% в первой группе, до 70,6% во второй и 87,5% в третьей ($p < 0,1$ к первой группе). Абсолютные показатели ферритина в экссудате также возрастали: в первой группе они составили - $1,9 \pm 0,43$ мкг/мл, в третьей - $5,35 \pm 1,07$ мкг/мл ($p < 0,05$ к первой группе).

Похожая зависимость показателей от степени выраженности воспалительного процесса обнаружена и при определении ферритина в тканях. Так, во второй группе процент положительно реагирующих случаев составил - 69,7%, в третьей - 81,3%. Показатели тканевого ферритина заметно отличались в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса: во второй группе они составили $5,4 \pm 0,85$ мкг/мл, в третьей - $9,1 \pm 2,22$ мкг/мл ($p < 0,05$ ко второй группе).

С возрастанием степени выраженности воспалительного процесса ферритин в экссудате и тканях начинает определяться с увеличением его концентрации в сыворотке крови. В отделенном околоушном слюне пациентов первой группы он появляется при сывороточных значениях более 16,67 нг/мл, во второй при сывороточных уровнях более 21,64 нг/мл, в третьей - при значениях в сыворотке крови более 32,4 нг/мл. В тканях ферритин начинает определяться

42,7±5,08 нг/мл в первой. С увеличением степени активности воспалительного процесса содержание ферритина в сыворотке крови возрастало, достигая в третьей группе уровня 70,2±18,7 нг/мл ($p<0,05$ к контролю и к 1-й группе).

Процент положительно реагирующих случаев обнаружения ферритина в экссудате прогрессивно возрастал в зависимости от степени активности воспалительных изменений от 30,0% в первой группе, до 57,1% во второй и 75,8% в третьей ($p<0,1$ к 1-й группе). Абсолютные показатели ферритина в экссудате так же возрастали: в первой группе они составили - 1,9±0,43 мкг/мл, в третьей - 5,35±1,07 мкг/мл ($p<0,05$ к 1-й группе).

Аналогичная зависимость показателей от степени выраженности воспалительного процесса обнаружена и при определении ферритина в тканях. Так, во второй группе процент положительно реагирующих случаев составил - 47,6%, в третьей - 72,4%. Показатели тканевого ферритина заметно отличались в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса: во второй группе они составили 5,4±0,85 мкг/мл, в третьей - 9,1±2,22 мкг/мл ($p<0,05$ ко 2-й группе).

С возрастанием степени выраженности воспалительного процесса ферритин в экссудате и тканях начинал определяться с увеличением его концентрации в сыворотке крови. В экссудате пациентов первой группы он появлялся при сывороточных значениях более 16,67 нг/мл, во второй при сывороточных уровнях более 21,64 нг/мл, в третьей - при значениях в сыворотке крови более 32,4 нг/мл. В тканях ферритин начинал определяться при концентрациях его в сыворотке крови более 32,4 нг/мл и 73,77 нг/мл соответственно во второй и третьей группах.

Изучение ферритина у больных ХГСО и возможность использования его в диагностике и прогностировании осложнений проведено нами в два этапа. На первом этапе исследованы уровни ферритина в тканях, удаленных из полостей среднего уха (28 пациентов) при санирующих операциях. Выявлена зависимость концентрации тканевого ферритина от степени выраженности воспалительного процесса. Получены высокие цифры тканевого ферритина у больных

Послеоперационный период гладкий. Выписан в удовлетворительном состоянии. Койко-день - 11 дней.

Показатели тканевого ферритина у больных третьей группы варьировали в пределах от 0 до 26,02 мкг/мл (среднее - 9,1±2,22 мкг/мл), в экссудате - от 0 до 12 мкг/мл (среднее - 5,35±1,07 мкг/мл).

Анализ полученных результатов показал, что в сыворотке крови содержание ферритина в контрольной и в первой группе различались почти в два раза, средние его показатели составили 22,7±4,12 нг/мл в контрольной группе и 42,7±5,08 нг/мл в первой. С увеличением степени активности воспалительного процесса содержание ферритина в сыворотке крови возрастало, в третьей группе достигало уровня 70,2±18,7 нг/мл ($p<0,05$ к контролю и к первой группе).

Процент положительно реагирующих случаев обнаружения ферритина в экссудате прогрессивно возрастал в зависимости от степени активности воспалительных изменений от 36,7% в первой группе, до 70,6% во второй и 87,5% в третьей ($p<0,1$ к первой группе). Абсолютные показатели ферритина в экссудате также возрастали: в первой группе они составили - 1,9±0,43 мкг/мл, в третьей - 5,35±1,07 мкг/мл ($p<0,05$ к первой группе).

Похожая зависимость показателей от степени выраженности воспалительного процесса обнаружена и при определении ферритина в тканях. Так, во второй группе процент положительно реагирующих случаев составил - 69,7%, в третьей - 81,3%. Показатели тканевого ферритина заметно отличались в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса: во второй группе они составили 5,4±0,85 мкг/мл, в третьей - 9,1±2,22 мкг/мл ($p<0,05$ ко второй группе).

С возрастанием степени выраженности воспалительного процесса ферритин в экссудате и тканях начинает определяться с увеличением его концентрации в сыворотке крови. В отделяемом околоушных пазух пациентов первой группы он появляется при сывороточных значениях более 16,67 нг/мл, во второй при сывороточных уровнях более 21,64 нг/мл, в третьей - при значениях в сыворотке крови более 32,4 нг/мл. В тканях ферритин начинает определяться

42,7±5,08 нг/мл в первой. С увеличением степени активности воспалительного процесса содержание ферритина в сыворотке крови возрастало, достигая в третьей группе уровня 70,2±18,7 нг/мл ($p<0,05$ к контролю и к 1-й группе).

Процент положительно реагирующих случаев обнаружения ферритина в экссудате прогрессивно возрастал в зависимости от степени активности воспалительных изменений от 30,0% в первой группе, до 57,1% во второй и 75,8% в третьей ($p<0,1$ к 1-й группе). Абсолютные показатели ферритина в экссудате так же возрастали: в первой группе они составили - 1,9±0,43 мкг/мл, в третьей - 5,35±1,07 мкг/мл ($p<0,05$ к 1-й группе).

Аналогичная зависимость показателей от степени выраженности воспалительного процесса обнаружена и при определении ферритина в тканях. Так, во второй группе процент положительно реагирующих случаев составил - 47,6%, в третьей - 72,4%. Показатели тканевого ферритина заметно отличались в зависимости от степени выраженности воспалительного процесса: во второй группе они составили 5,4±0,85 мкг/мл, в третьей - 9,1±2,22 мкг/мл ($p<0,05$ ко 2-й группе).

С возрастанием степени выраженности воспалительного процесса ферритин в экссудате и тканях начинал определяться с увеличением его концентрации в сыворотке крови. В экссудате пациентов первой группы он появлялся при сывороточных значениях более 16,67 нг/мл, во второй при сывороточных уровнях более 21,64 нг/мл, в третьей - при значениях в сыворотке крови более 32,4 нг/мл. В тканях ферритин начинал определяться при концентрациях его в сыворотке крови более 32,4 нг/мл и 73,77 нг/мл соответственно во второй и третьей группах.

Изучение ферритина у больных ХГСО и возможность использования его в диагностике и прогнозировании осложнений проведено нами в два этапа. На первом этапе исследованы уровни ферритина в тканях, удаленных из полостей среднего уха (28 пациентов) при санлирующих операциях. Выявлена зависимость концентрации тканевого ферритина от степени выраженности воспалительного процесса. Получены высокие цифры тканевого ферритина у больных

при концентрациях его в сыворотке крови более 32,4 нг/мл и 73,77 нг/мл соответственно во второй и третьей группах.

Изучение ферритина у больных хроническим риносинуситом и возможность использования его в диагностике и прогнозировании осложнений проведено нами в два этапа. На первом этапе исследованы уровни ферритина в тканях, удаленных из гайморовой пазухи (52 пациента) при санлирующих операциях. Выявлена четкая зависимость концентрации тканевого ферритина от степени выраженности воспалительного процесса. Получены высокие цифры тканевого ферритина у больных осложненным хроническим риносинуситом. Аргументацией возможности использования ферритина для диагностики воспалительного деструктивного состояния околоносовых пазух послужила высокая его надежность в диагностике деструктивных состояний при других заболеваниях и отсутствие этого медиатора в слизистой оболочке здоровых людей.

Установлено, что изменения концентрации ферритина в экссудате и сыворотке крови у обследованных больных коррелировали с уровнями медиатора в тканях. Однако в отдельных случаях у больных хроническим риносинуситом отмечена высокая концентрация ферритина в экссудате и низкая в сыворотке крови, и наоборот - низкая в экссудате и высокая в сыворотке крови. Вероятно, это зависит от патоморфологических изменений слизистой оболочки, индивидуальных особенностей ее кровоснабжения и микроциркуляции.

Для удобства интерпретации результатов цифры ферритина в экссудате от 0 до 4 мкг/мл были приняты за 1 балл, от 4 до 8 мкг/мл - за 2 балла, от 8 до 12 мкг/мл - за 3 балла. Аналогично этому цифры сывороточного ферритина в границах от 0 до 50 нг/мл приняты за 1 балл, от 50 до 100 нг/мл - за 2 балла, от 100 до 150 нг/мл - за 3 балла, цифры, превышающие 150 нг/мл - за 4 балла. Баллы ферритина в экссудате и сыворотке крови суммировались. У больных с наиболее выраженным воспалительным деструктивным поражением сумма баллов была 5 и более (Пример 7).

Пример 7. Студентка, А., 20 лет, поступила ЛОР-отделение 13 мая 2005 г. (история №7601), в экстремном порядке, с жалобами на слабость, недомогание, повышение температуры тела, головную боль и боль в проекции ле-

осложненным эпителимпанитом. Аргументацией возможности использования ферритина для диагностики воспалительного деструктивного состояния полостей среднего уха послужила высокая его надежность в диагностике деструктивных состояний при других заболеваниях и отсутствие этого медиатора в слизистой оболочке здоровых людей.

Установлено, что изменения концентрации ферритина в экссудате и сыворотке крови у обследованных больных коррелировали с уровнями медиатора в тканях. Однако в отдельных случаях у больных ХГСО отмечена высокая концентрация ферритина в экссудате и низкая в сыворотке крови, и наоборот – низкая в экссудате и высокая в сыворотке крови. Вероятно, это зависело от патоморфологических изменений слизистой оболочки, индивидуальных особенностей ее кровоснабжения и микроциркуляции.

Для удобства интерпретации результатов цифры ферритина в экссудате от 0 до 4 мкг/мл были приняты за 1 балл, от 4,1 до 8 мкг/мл – за 2 балла, от 8,1 до 12 мкг/мл – за 3 балла, превышающие 12 мкг/мл – за 4 балла. Аналогично этому цифры сывороточного ферритина в границах от 0 до 50 нг/мл приняты за 1 балл, от 51 до 100 нг/мл – за 2 балла, от 101 до 150 нг/мл – за 3 балла, цифры, превышающие 150 нг/мл – за 4 балла. Баллы ферритина в экссудате и сыворотке крови суммировали. У больных с наиболее выраженным воспалительным деструктивным поражением сумма баллов была 5 и более. Иллюстрацией может служить клиническое наблюдение (пример 1):

Пример 1: Больной Ч., 1980 года рождения, госпитализирован в отоларингологическое отделение 26 февраля 2006 г. (история болезни №3162) с жалобами на боль в правом ухе, обильное гноеотечение из него с резким гнилостным запахом, отсутствием слуха на правое ухо. Болен с детства. В 1997 году по экстренным показаниям выполнена радикальная операция на правом ухе по поводу ХГСО, осложненного вторичным гнойным менингитом и отогенным сепсисом. После выписки из стационара ремиссия так и не наступала, продолжались гнойные выделения из правого уха, по поводу чего неоднократно лечился в стационаре с кратковременным клиническим улучшением. Инструментальное и

при концентрациях его в сыворотке крови более 32,4 нг/мл и 73,77 нг/мл соответственно во второй и третьей группах.

Изучение ферритина у больных хроническим риносинуситом и возможность использования его в диагностике и прогнозировании осложнений проведено нами в два этапа. На первом этапе исследованы уровни ферритина в тканях, удаленных из гайморовой пазухи (52 пациента) при санлирующих операциях. Выявлена четкая зависимость концентрации тканевого ферритина от степени выраженности воспалительного процесса. Получены высокие цифры тканевого ферритина у больных осложненным хроническим риносинуситом. Аргументацией возможности использования ферритина для диагностики воспалительного деструктивного состояния околоносовых пазух послужила высокая его надежность в диагностике деструктивных состояний при других заболеваниях и отсутствие этого медиатора в слизистой оболочке здоровых людей.

Установлено, что изменения концентрации ферритина в экссудате и сыворотке крови у обследованных больных коррелировали с уровнями медиатора в тканях. Однако в отдельных случаях у больных хроническим риносинуситом отмечена высокая концентрация ферритина в экссудате и низкая в сыворотке крови, и наоборот – низкая в экссудате и высокая в сыворотке крови. Вероятно, это зависит от патоморфологических изменений слизистой оболочки, индивидуальных особенностей ее кровоснабжения и микроциркуляции.

Для удобства интерпретации результатов цифры ферритина в экссудате от 0 до 4 мкг/мл были приняты за 1 балл, от 4 до 8 мкг/мл – за 2 балла, от 8 до 12 мкг/мл – за 3 балла. Аналогично этому цифры сывороточного ферритина в границах от 0 до 50 нг/мл приняты за 1 балл, от 50 до 100 нг/мл – за 2 балла, от 100 до 150 нг/мл – за 3 балла, цифры, превышающие 150 нг/мл – за 4 балла. Баллы ферритина в экссудате и сыворотке крови суммировались. У больных с наиболее выраженным воспалительным деструктивным поражением сумма баллов была 5 и более (Пример 7).

Пример 7. Студентка, А., 20 лет, поступила ЛОР-отделение 13 мая 2005 г. (история №7601), в экстремном порядке, с жалобами на слабость, недомогание, повышение температуры тела, головную боль и боль в проекции ле-

рентгенологическое обследование в стационаре показало, что на фоне отоскопического разобщения полостей правого среднего уха у больного продолжался воспалительный процесс височной кости с наличием холестеатомы. В мазке из правого уха обнаружен обильный рост *S. aureus*, умеренный рост *Pseudomonas aeruginosa*, а также колонии *Proteus vulgaris* и *Enterococcus faecalis*. Ферритин в экссудате – 14 нг/мл (4 балла), в сыворотке крови – 156,8 нг/мл (4 балла), сумма баллов – 8. Под эндотрахеальным наркозом 7 марта 2006 г. заушным способом выполнена санлирующая реоперация на правом среднем ухе по «открытому» способу. Удалена большая холестеатома, кариозно-измененная кость, грануляции, обнаружены деструктивные костные дефекты с обнажением твердой мозговой оболочки средней черепной ямки и сигмовидного синуса. Все патологическое удалено до здоровой кости. В мастоидальную полость по описанной ниже методике для увеличения фронта эпидермизации уложен лоскут на питающей ножке, выкроенный из кожи заушной области. Этим же лоскутом прикрыты костно-деструктивные дефекты в области сигмовидного синуса и средней черепной ямки. Определены титры тканевого ферритина – 26,02 мкг/мл. Послеоперационный период гладкий. При контрольном осмотре через 1,5 и 3 месяца после операции – полная эпидермизация полостей среднего уха, экссудата в них нет. При микробиологическом исследовании в полостях среднего уха обнаружены колонии сапрофитирующего и эпидермального стафилококков. Сывороточный ферритин через 3 месяца после операции – 48,1 нг/мл (1 балл).

На втором этапе исследования были отработаны показания к хирургическому лечению больных ХГСО на основании определения у них титров ферритина в экссудате и сыворотке крови. После проведенного клинко-лабораторного исследования, определения титров ферритина в экссудате и сыворотке крови деструктивное состояние диагностировано у 22 больных ХГСО при сумме баллов 5 и более. Всем больным с такой суммой баллов выполнены санлирующие операции на среднем ухе, операционные находки и гистологическое исследование подтвердили воспалительную деструкцию височной кости. В том числе у 8 из 22 прооперированных больных, несмотря на использование всех

Операционные находки: грануляционная ткань, полиповидные образования, костный секвестр, свободное слизисто-гнойное отделяемое с резким запахом, пломбировочный материал. Полученный материал подвергался гистологическому исследованию, деструктивные изменения подтверждены.

В послеоперационном периоде получала традиционный курс противовоспалительной и десенсибилизирующей терапии. Выписана в удовлетворительном состоянии на 12 сутки пребывания в стационаре.

На втором этапе исследования были отработаны показания к хирургическому лечению больных хроническим риносинуситом на основании определения у них титров ферритина в экссудате и сыворотке крови. После проведенного клинко-лабораторного исследования, определения титров ферритина в экссудате и сыворотке крови деструктивное состояние диагностировано у 46 больных хроническим риносинуситом при сумме баллов 5 и более (Пример 8). Всем больным с такой суммой баллов выполнены санлирующие операции на околоносовых пазухах. После операции диагноз хронического осложненного риносинусита был подтвержден у всех больных как визуальной оценкой интраоперационных находок, так и последующим гистологическим исследованием. В том числе, у 15 из 46 прооперированных больных, у которых диагноз деструктивного состояния всеми использованными нами общепринятыми методами до операции был сомнителен, но сумма баллов ферритина в экссудате и сыворотке крови составила 5 и выше баллов, интраоперационные находки подтвердили необходимость и своевременность хирургического лечения.

Предложенный способ внедрен в работу оториноларингологического отделения Александрo-Марининской областной клинической больницы г. Астрахани.

Пример 8. Пациентка Т., 25 лет, (история №15393), госпитализирована в ЛОР-отделение 18 сентября 2004 г. с жалобами на слабость, недомогание, повышение температуры тела, головную боль и боль в проекции околоносовых пазух, заложенность носа, отделяемое из носа слизисто-гнойного характера. Со слов болеет в течение 2-х лет. Обострения дважды в год, по поводу которых лечилась амбулаторно, в том числе и пункциями гайморовых пазух.

ти. Определены титры тканевого ферритина – 17,8 мкг/мл. Послеоперационный период гладкий. При осмотре через 2 и 4 месяца после операции – полная эпидермизация мастоидальной полости, экссудата в ней нет. Неотимпанальная мембрана в удовлетворительном состоянии, шепотная речь – 4,5 метра. При контрольном микробиологическом исследовании в послеоперационной полости обнаружены колонии эпидермального стафилококка. Сывороточный ферритин через 4 месяца после операции – 42,8 нг/мл (1 балл).

Предложенный способ диагностики (Патент РФ №2361220 от 10.07.2009 г.) внедрен в работу отоларингологического отделения Александровской областной клинической больницы г. Астрахани.

Предлагаемый нами способ диагностики воспалительной деструкции височной кости обладает следующими преимуществами:

- возможность применения аргументирована изучением уровней ферритина в тканях
- для диагностики не нужна специальная подготовка больного
- обладает достаточной точностью, даже тогда, когда диагностика другими инструментальными и лабораторными методами затруднительна
- позволяет диагностировать латентно протекающие воспалительные состояния, нуждающиеся в оперативном лечении, тем самым уменьшать экономические затраты за счет уменьшения дооперационной подготовки, исключая попытки безуспешной консервативной терапии и повторные госпитализации

Таким образом, у больных ХГСО содержание ферритина в сыворотке крови и удаленных во время санлирующей операции тканях отражает степень выраженности воспалительного процесса, что позволяет диагностировать и прогнозировать осложнения заболевания. При распространении воспалительного процесса за пределы слизистой оболочки показатели ферритина возрастали. Кроме того выявлена зависимость титров ферритина от длительности заболевания, чем продолжительнее анамнез, тем выше титры ферритина в биосубстратах.

В послеоперационном периоде получала соответствующий чувствительности возбудителя курс противовоспалительной терапии. Выписана в удовлетворительном состоянии на 18 сутки госпитализации. Сывороточный ферритин при контрольном исследовании через 2 месяца – 36,4 нг/мл (1 балл).

Предлагаемый нами способ диагностики степени активности воспаления в придаточных пазухах носа обладает следующими преимуществами:

- возможность применения аргументирована изучением уровней ферритина в тканях
- для диагностики не нужны специальные условия и подготовка больного
- надежен в диагностике деструктивных состояний, даже тогда когда показатели не выходят за границы допустимой литературной нормы
- обладает достаточной точностью, даже тогда когда диагностика хронического риносинусита, осложненного воспалительной деструкцией, другими инструментальными и лабораторными методами затруднительна
- позволяют диагностировать латентно протекающие воспалительные состояния, нуждающиеся в оперативном лечении, тем самым уменьшать экономические затраты за счет уменьшения дооперационной подготовки, исключая попытки безуспешной консервативной терапии и повторные госпитализации

Таким образом, у больных хроническим риносинуситом содержание ферритина в сыворотке крови и удаленных во время операции тканях отражает степень выраженности воспалительного процесса, что позволяет диагностировать и прогнозировать осложнения заболевания. У больных с воспалительными изменениями только в пределах слизистой оболочки уровни ферритина в биосубстратах практически соответствовали его содержанию в биосубстратах у больных с экссудативным риносинуситом. При распространении воспалительного процесса за пределы слизистой оболочки показатели ферритина возрастали. Кроме того выявлена зависимость титров ферритина от длительности заболевания, чем продолжительнее анамнез, тем выше титры ферритина в биосубстратах.

Обсуждение результатов исследования (заключение)

Проведенное исследование было направлено на решение нескольких задач. Во-первых – поиск надежного теста для диагностики воспалительной деструкции височной кости у больных ХГСО. Во-вторых – изучение иммунологического статуса и коррекция выявленных изменений. В-третьих – исследование микробиоценоза среднего уха с формированием микробиологической чистоты в послеоперационных полостях. В-четвертых – совершенствование хирургических приемов, позволяющих добиться стойкой ремиссии хронического воспаления и улучшения слуха.

Диагностика эпитимпанита сложна и не всегда точна. Она основывается на тщательном сборе анамнеза, объективных физикальных данных, лабораторных тестах, рентгенологического и компьютерного томографического исследования. Однако ни одна из этих позиций не дает надежного диагностического результата. Считается, что точность только анамнестических и объективных данных при диагностике деструктивных состояний не превышает 60% [210]. Кроме того, нередко деструктивные процессы в височной кости протекают латентно и диагностируются при уже развившихся осложнениях [105, 125].

Стандартные лабораторные тесты позволяют диагностировать эпитимпанит не более чем у 35 - 45% больных. Рентгенологическое исследование височных костей в укладках по Шюллеру и Майеру позволяет диагностировать воспалительную деструкцию не более чем у 31,3% пациентов [44, 177]. В настоящий момент наиболее достоверной диагностической методикой в выявлении деструктивных состояний височной кости является спиральная компьютерная томография, которая позволяет диагностировать эпитимпанит в 93,8% [54].

Сопоставление рентгенологического и окончательного послеоперационного диагноза у больных эпитимпанитом по нашим данным выявило, что точность рентгенографического исследования составила 40,1%, КТ исследования – 71,7%. Недооценка рентгенологических данных отмечена у 44,4% пациентов,

7. по признаку сложности – простые неосложненные и осложненные формы
8. по возрастному признаку – синуситы детского и старческого возраста

Диагностика хронических риносинуситов сложна и не всегда точна. Она основывается на тщательном сборе анамнеза, объективных физикальных данных, лабораторных тестах, рентгенологического и компьютерного томографического исследования [8, 28, 40]. Однако ни одна из этих позиций не дает надежного диагностического результата [11]. Так точность только анамнестических и объективных данных при диагностике осложненных состояний не превышает 60% [55, 136]. Кроме того, не редко эти процессы в придаточных пазухах носа протекают латентно и диагностируются при уже развившихся осложнениях [23, 24, 72, 206].

Стандартные лабораторные тесты позволяют диагностировать и латентно протекающий осложненный риносинусит не более чем у 35 - 45% больных [72, 102, 136]. Рентгенологическое исследование придаточных пазух носа в традиционных укладках указывает на такую патологию не более чем у 40% больных [72, 84, 97]. В настоящий момент наиболее достоверной диагностической методикой в выявлении деструктивных состояний является спиральная компьютерная томография, которая позволяет установить осложненный хронический риносинусит в 94% случаях [23, 24].

Основными недостатками компьютерных томографических методик диагностики являются: нежелательная лучевая нагрузка на пациента и персонал; трудоемкость процесса обработки результатов; громоздкость и высокая стоимость оборудования и как следствие дороговизна исследования; отсутствие оборудования в мелких клиниках и стационарах, куда наиболее часто госпитализируются больные с поражениями околоносовых пазух; затруднен поиск ранних признаков костных деструктивных изменений околоносовых пазух [13, 84, 97].



концентрация ферритина в экссудате и низкая в сыворотке крови, и наоборот – низкая в экссудате и высокая в сыворотке крови. Полагая, что это зависело от патоморфологических изменений слизистой оболочки, индивидуальных особенностей ее кровоснабжения и микроциркуляции.

Для удобства интерпретации результатов цифры ферритина в экссудате от 0 до 4 мкг/мл были приняты за 1 балл, от 4,1 до 8 мкг/мл – за 2 балла, от 8,1 до 12 мкг/мл – за 3 балла, превышающие 12 мкг/мл – за 4 балла. Аналогично этому цифры сывороточного ферритина в границах от 0 до 50 нг/мл приняты за 1 балл, от 51 до 100 нг/мл – за 2 балла, от 101 до 150 нг/мл – за 3 балла, цифры, превышающие 150 нг/мл – за 4 балла. Баллы ферритина в экссудате и сыворотке крови суммировали. У больных с наиболее выраженным воспалительным деструктивным поражением сумма баллов была 5 и более.

На втором этапе исследования были отработаны показания к хирургическому лечению больных ХГСО на основании определения у них титров ферритина в экссудате и сыворотке крови. После проведенного клинико-лабораторного исследования, определения титров ферритина в экссудате и сыворотке крови деструктивное состояние диагностировано у 22 больных ХГСО при сумме баллов 5 и более. Всем больным с такой суммой баллов выполнены санлирующие операции на среднем ухе. После операции диагноз осложненного ХГСО был подтвержден у всех больных как визуальной оценкой интраоперационных находок, так и последующим гистологическим исследованием. В том числе у 8 из 22 прооперированных больных, несмотря на использование всех общепринятых диагностических методик, воспалительная деструкция височной кости до операции вызвала сомнения, но сумма баллов ферритина в экссудате и сыворотке крови составила 5 и выше баллов. Интраоперационные находки подтвердили необходимость и своевременность хирургического лечения.

Предлагаемый нами способ диагностики степени активности воспаления в среднем ухе (Патент РФ №2361220 от 10.07.2009 г.) обладает следующими преимуществами:

- для диагностики не нужны специальные условия и подготовка больного



заболеваниях (Кораблев С.Б., 1994; Паршиков В.В. и соавт., 1998; Сумная Д.Б. и соавт., 2004) и отсутствие этого медиатора в слизистой оболочке здоровых людей. Установлено, что изменения концентрации ферритина в экссудате и сыворотке крови у обследованных больных коррелировали с уровнями медиатора в тканях (рис. 12, 13).

Для удобства интерпретации результатов цифры ферритина в экссудате от 0 до 4 мкг/мл были приняты за 1 балл, от 4 до 8 мкг/мл – за 2 балла, от 8 до 12 мкг/мл – за 3 балла. Аналогично этому цифры сывороточного ферритина в границах от 0 до 50 нг/мл приняты за 1 балл, от 50 до 100 нг/мл – за 2 балла, от 100 до 150 нг/мл – за 3 балла, цифры, превышающие 150 нг/мл – за 4 балла. Баллы ферритина в экссудате и сыворотке крови суммировались. У больных с наиболее выраженным воспалительным деструктивным поражением сумма баллов была 5 и более.

На втором этапе исследования были отработаны показания к хирургическому лечению больных хроническим риносинуситом на основании определения у них титров ферритина в экссудате и сыворотке крови. После проведенного клинико-лабораторного исследования, определения титров ферритина в экссудате и сыворотке крови деструктивное состояние диагностировано у 46 больных хроническим риносинуситом при сумме баллов 5 и более. Всем больным с такой суммой баллов выполнены санлирующие операции на околоносовых пазухах. После операции диагноз хронического осложненного риносинусита был подтвержден у всех больных как визуальной оценкой интраоперационных находок, так и последующим гистологическим исследованием. В том числе, у 15 из 46 прооперированных больных, у которых диагноз деструктивного состояния всеми использованными нами общепринятыми методами до операции был сомнителен, но сумма баллов ферритина в экссудате и сыворотке крови составила 5 и выше баллов, интраоперационные находки подтвердили необходимость и своевременность хирургического лечения.

Таким образом, у больных хроническим риносинуситом содержание ферритина в сыворотке крови и удаленных во время операции тканях отражает степень выраженности воспалительного процесса, что позволяет диагностиро-