

УДК 616.216.1: 616.379-008.64

**КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ
ХЛОРОФИЛЛИПТА ПРИ ГНОЙНОМ
ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОМ СИНУСИТЕ У БОЛЬНЫХ
САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

**Огневенко Е.В., Попов Н.Н.,
Романова Е.А.*, Филатова И.В.****

**Харьковский национальный университет имени
В.Н. Каразина**

***ГУ «Институт микробиологии и иммунологии имени
И.И. Мечникова АМН Украины»**

****Харьковская медицинская академия
последипломного образования МОЗ Украины**

Эффективное лечение хронических инфекционно-воспалительных процессов, протекающие на фоне сниженной иммунореактивности организма, предполагает применение иммунорегулирующих средств.

В лечении ЛОР-патологии свою эффективность доказали ИРС-19, иммунофан, ликопид, тимоген, тиотриазолин, эрбисол [1, 2, 3, 4, 5].

Вместе с тем, в литературе мы не встретили данных, обосновывающих применение какого-либо иммуномодулятора в лечении риносинуситов у лиц, страдающих инсулинзависимым сахарным диабетом (ИЗСД). Клинические наблюдения свидетельствуют о том, что у этой категории больных заболевание протекает более тяжело, длительно, характеризуется частым рецидивированием; требуют интенсивного лечения, в отличие от больных, не страдающих ИЗСД. У больных гнойным верхнечелюстным синуситом (ГВС) при сопутствующем ИЗСД выявляются глубокие расстройства как в фагоцитарном, так и в гуморальном звеньях иммунитета [6, 7, 8].

Целью настоящей работы явилось изучение эффективности применения хлорофиллипта как иммуномодулятора в лечении больных ГВС, страдающих ИЗСД, исследования его влияния на клиническое течение заболевания и параметры иммунореактивности больных.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находились две группы больных гнойным верхнечелюстным синуситом (ГВС) с сопутствующим инсулинзависимым сахарным диабетом (ИЗСД). Первую группу (основную) составили 32 пациента, которые вместе с традиционной терапией получали хлорофиллипт (0,25% раствор хлорофиллипта внутривенно по 2 мл 2 раза в день в течение 7 суток). Учитывая, что изменения в фагоцитарной активности клеток ассоциированы со структурными перестройками в их мембранах, изменением в их фосфолипидном составе, а также с расстройствами в метаболизме клеток, больным были рекомендованы: эссенциале - 2 капсулы 3 раза в день на протяжении 30 дней и нестероидный анаболический

препарат калия оротат по 0,5г 3 раза в день, курсом 30 дней, поливитамины.

Вторую группу (группа сравнения) составили 30 пациентов, которые получали аналогичную терапию, за исключением хлорофиллипта.

Иммунологические исследования проводились до и после начала терапии (на 3, 7, 12 сутки). В качестве показателей нормы использовали результаты обследования 30 здоровых лиц.

Иммунологические исследования включали определение фагоцитарной активности нейтрофилов, их биоцидности, опсонизирующих свойств сыворотки, титра антител к этиологическим инфекционным возбудителям, аффинности антимикробных антител, концентрации основных классов иммуноглобулинов в сыворотке крови.

Нейтрофилы из периферической крови выделяли на градиенте двойной плотности фиколла-верографина (1,093:1,077).

Фагоцитарную активность нейтрофилов крови определяли методом толстой капли [9]. В качестве объекта фагоцитоза использовали инактивированную суточную культуру стафилококка штамма 209. Определяли фагоцитарное число (ФЧ – число фагоцитирующих клеток) и фагоцитарный индекс (ФИ – число бактерий, поглощенных одной клеткой). Эффективность фагоцитоза опсонизированных бактерий изучали аналогичным способом. Опсонизацию бактерий проводили в растворе Хенкса, содержащем 20% термоактивированной сыворотки больных (аутосыворотки) или сыворотки здоровых доноров (пул от 5 доноров), в течение 30 мин при 37°C.

Биоцидность фагоцитов оценивали по методу S.Nielsen [10]. Число поглощенных, но живых бактерий определяли после высева лизата клеток по методу Гольда на чашки Петри с мясопептонным агаром. Лизис лейкоцитов проводили путем добавления 3-кратного объема воды.

Аффинность антител (IgG) оценивали с помощью относительной величины по методике R. Luxton и E. Tompson [11], Я.И. Тельнюк с соавт. [12], основанной на применении в ИФА (используемого для определения IgG-антител к ОАД - общей антигенной детерминанте бактерий) тиоцианата натрия (NaSCN) («Sigma»). Метод заключается в том, что после удаления из лунок планшета исследуемой сыворотки (прореагировавшей с ОАД) в них вносят 3,5; 4,0; 4,5; 5,0 М NaSCN. Реагент, изменяя pH и ионную силу среды, разрушает комплексы антиген-антитело. В 5-ю (контрольную) лунку вносят фосфатно-солевой буфер для определения исходного содержания антител. Значения относительной аффинности (ОА) вычисляли по формуле $OA = \frac{A_{5,0}}{(12 + A_{4,5})(11 + A_{4,0})} \cdot (10 + A_{3,5}) - 9$, где $A_{5,0}$, $A_{4,5}$, $A_{4,0}$, $A_{3,5}$ - относительное содержание антител, оставшихся в лунках планшета после внесения раствора тиоцианата натрия соответствующей концентрации по отношению к исходному уровню антител. Содержание IgG-антител к ОАД определяли с помощью ИФА [13].

Титр антител к условно-патогенным микроорганизмам и общей антигенной детерминанте

(ОАД) бактерий определяли с помощью ИФА [4]. Полученные данные вычисляли по формуле $OE = \frac{ОП_{450-630} \text{ больного}}{ОП_{450-630} \text{ здоровых лиц}}$ и выражали в относительных единицах.

В качестве бактериальных антигенов использовали ультразвуковые дезинтегранты, приготовленные из односуточной культуры микробных тел, убитых нагреванием в течение 2 часов на кипящей водяной бане [14].

Содержание в сыворотке крови иммуноглобулинов классов М, А, G и подклассов IgG₁₋₄ определяли спектрофотометрически в соответствии с рекомендациями В.В.Чиркина и соавт [15].

Математическую обработку полученных данных проводили с помощью стандартного офисного пакета «Microsoft Office XP» с приложением пакета «Microsoft Excel» и стандартного пакета программ «Статистика 6.0». Для выявления значимых различий сравниваемых показателей использовали t-критерий Стьюдента. Различия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$. Данные в тексте приведены в виде среднего арифметического значения M и среднеквадратичного отклонения σ .

Результаты и обсуждение

Клинические наблюдения показали, что под влиянием хлорофиллипта у больных гнойным верхнечелюстным синуситом (ГВС), страдающих ИЗСД, уже на 3 сутки от начала лечения наблюдается заметное уменьшение или полное исчезновение основных клинических симптомов заболевания: снижение температуры тела до значений нормы наблюдается у 96,6%

пациентов (в группе сравнения у 85,2 %), восстановление носового дыхания у 43,7% больных (в группе сравнения у 23,3%), уменьшение выделений из носа у 75,0% (в группе сравнения у 25,0%), и полное их прекращение у 18,7% пациентов. Восстановление обоняния происходило у 50,0% пациентов (в группе сравнения у 10,0%), у 84,3% пациентов исчезала боль при пальпации V пары черепно-мозговых нервов и перкуссии в проекции верхнечелюстной пазухи (в группе сравнения у 40,0% пациентов) (Табл.1). У всех больных, получавших хлорофиллипт, заметно улучшалось общее самочувствие.

При инструментальном обследовании у всех больных основной группы и группы сравнения на 3 сутки от начала лечения наблюдалась отечность слизистых оболочек полости носа.

На 7 сутки лечения 71,8% больных основной группы не предъявляли жалоб (в группе сравнения – 30% больных), и их клинический статус характеризовался нормой. В этот срок 28,2% пациентов основной группы отмечало заложенность носа (в группе сравнения – 70,0% пациентов) и 12,5% пациентов (в группе сравнения у 40,0%) жаловались на уменьшение выделений из носа. У всех пациентов основной группы полностью восстанавливалось обоняние (в группе сравнения у 86,7% пациентов). При передней риноскопии у 84,3% пациентов основной группы и у всех пациентов группы сравнения наблюдалась умеренная отечность слизистых оболочек полости носа.

Пациенты основной группы были выписаны из стационара на 8-10 сутки от начала лечения, пациенты группы сравнения – на 12-14 сутки.

Таблица 1. Динамика клинических показателей больных ГВС под влиянием проводимой терапии

Динамика клинических данных		Основная группа	Группа сравнения
До лечения			
Носовая обструкция	Двусторонняя	26	25
	Односторонняя	4	3
Выделения	Гнойные	6	8
	Слизисто-гнойные	17	16
Ухудшение обоняния		10	11
Повышение температуры тела		29	27
Боль при пальпации ветвей V пары ЧМН		16	15
Отечность слизистой оболочки носа		32	30
3-й день лечения			
Носовая обструкция	Двусторонняя	8	19
	Односторонняя	20	6
Выделения	Гнойные	3	6
	Слизисто-гнойные	12	15
Ухудшение обоняния		5	9

Повышение температуры тела		1	4
Боль при пальпации ветвей Впары ЧМН		3	9
Отечность слизистой оболочки носа		32	30
7-й день лечения			
Носовая обструкция	Двусторонняя	-	2
	Односторонняя	7	19
Выделения из носа	Гнойные	-	-
	Слизисто-гнойные	4	12
Ухудшение обоняния		-	4
Повышение температуры тела		-	-
Боль при пальпации ветвей Впары ЧМН		-	2
Отечность слизистой оболочки носа		27	30
12 день лечения			
Носовая обструкция	Двусторонняя	-	4
	Односторонняя	1	3
Выделения из носа	Гнойные	-	-
	Слизисто-гнойные	-	2
Ухудшение обоняния		-	2
Повышение температуры тела		-	-
Боль при пальпации ветвей Впары ЧМН		-	-
Отечность слизистой оболочки носа		2	11

Проведенные иммунологические исследования показали, что под влиянием хлорофиллипта происходят динамические изменения и в иммунореактивности больных, которые, по сравнению с клиническим улучшением, несколько отсрочены во времени. На 3 сутки от начала лечения достоверных изменений в фагоцитарном

и гуморальном звене иммунитета больных не наблюдалось.

На 7 сутки у больных, получавших хлорофиллипт, происходило достоверное повышение фагоцитарной и биоцидной активности нейтрофилов, повышение опсонизирующих свойств сыворотки (Табл.2, 3).

Таблица 2. Фагоцитарная и биоцидная активность нейтрофилов крови больных 1 и 2 групп до и после лечения

Показатели	Здоровые лица	Больные ГВС+ИЗСД			
		До лечения	После начала лечения		
			3 сутки	7 сутки	12 сутки
Фагоцитарное число (ФЧ), %	75,8±7,1	<u>55,4±6,3*</u> 55,3±6,3*	<u>60,1±6,4*</u> 55,4±6,3*	<u>69,8±6,4*****</u> 56,9±6,0*	<u>74,8±6,8*****</u> 60,9±6,1*
Фагоцитарный индекс (ФИ)	5,5±0,6	<u>3,1±0,4*</u> 3,1±0,4*	<u>3,7±0,4*</u> 3,2±0,4*	<u>4,7±0,5*****</u> 3,3±0,4*	<u>5,3±0,6*****</u> 3,8±0,4*
Число бактерий, выживших после фагоцитоза(БЦ),%	4,9±0,5	<u>17,7±1,8*</u> 17,8±1,8*	<u>14,3±1,6*</u> 17,1±1,8*	<u>7,1±0,6*****</u> 16,4±1,7*	<u>5,4±0,6*****</u> 13,1±1,5***

Примечание: Над чертой - показатели больных 1 группы, под чертой – 2 группы, * $p < 0,05$ – достоверность отличий показателей больных от показателей здоровых лиц, ** $p < 0,05$ – достоверность отличий показателей больных после лечения от показателей больных до лечения, *** $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями больных 1 и 2 групп.

Таблица 3. Фагоцитарная активность нейтрофилов больных 1 и 2 групп в отношении опсонизированных аутосывороткой бактерий, до и после лечения

Показатели	Здоровые лица	Больные ГВС+ИЗСД			
		До лечения	После начала лечения		
			3 сутки	7 сутки	12 сутки
Фагоцитарное число (ФЧ), %	82,2±7,2	<u>58,4±6,6*</u> 58,6±6,6*	<u>64,2±6,5*</u> 58,9±6,6*	<u>78,6±7,5*****</u> 60,3±6,0*	<u>80,1±7,6*****</u> 63,7±6,1*
Фагоцитарный индекс (ФИ)	6,1±0,5	<u>3,2±0,3*</u> 3,2±0,3*	<u>3,8±0,3*</u> 3,2±0,3*	<u>5,4±0,6*****</u> 3,4±0,3*	<u>5,9±0,6*****</u> 4,0±0,4*
Число бактерий, выживших после фагоцитоза(БЦ),%	3,0±0,4	<u>17,2±1,8*</u> 17,1±1,8*	<u>13,9±1,5*</u> 17,0±1,7*	<u>5,2±0,6*****</u> 14,0±1,6*	<u>3,7±0,4*****</u> 11,8±1,3***

Примечание: Над чертой - показатели больных 1 группы, под чертой – 2 группы, * $p < 0,05$ – достоверность отличий показателей больных от показателей здоровых лиц, ** $p < 0,05$ - достоверность отличий показателей больных после лечения от показателей больных до лечения, *** $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями больных 1 и 2 групп.

Аутосыворотка повышала как поглотительную способность нейтрофилов, так и их биоцидность. Полное восстановление функциональной активности фагоцитарных клеток у этой группы больных происходило к 12 суткам от начала лечения. У больных группы сравнения изученные свойства клеток и опсонизирующие

свойства сыворотки восстанавливались крайне медленно и к 12 суткам еще существенно отличались от нормы.

На 7 сутки от начала лечения под влиянием хлорофиллипта у больных также происходило повышение титра антител к инфекционным этиологическим возбудителям и IgG к ОАД бактерий, повышение аффинности продуцируемых антител (табл. 4; рис.).

Таблица 4. Титр антител (о е) к инфекционным возбудителям у больных 1 и 2 группы до и после лечения

Микробы	Больные ГВС+ИЗСД			
	До лечения	После начала лечения		
		3 сутки	7 сутки	12 сутки
S. pneumoniae	<u>1,7±0,2*</u> 1,7±0,2*	<u>1,8±0,2*</u> 1,7±0,2*	<u>2,1±0,2*****</u> 1,7±0,2*	<u>1,9±0,2*</u> 1,7±0,2*
M. catarrhalis	<u>1,7±0,2*</u> 1,7±0,2*	<u>1,8±0,2*</u> 1,7±0,2*	<u>2,1±0,2*****</u> 1,7±0,2*	<u>1,9±0,2*</u> 1,7±0,2*
H. influenzae	<u>1,6±0,2*</u> 1,6±0,2*	<u>1,8±0,2*</u> 1,6±0,2*	<u>2,0±0,2*****</u> 1,6±0,2*	<u>1,8±0,2*</u> 1,6±0,2*
S. aureus	<u>1,6±0,2*</u> 1,6±0,2*	<u>1,7±0,2*</u> 1,6±0,2*	<u>2,0±0,2*****</u> 1,6±0,2*	<u>1,8±0,2*</u> 1,6±0,2*
S. pyogenes	<u>1,6±0,2*</u> 1,6±0,2	<u>1,8±0,2*</u> 1,6±0,2*	<u>2,1±0,2*****</u> 1,6±0,2*	<u>1,9±0,2*</u> 1,6±0,2*
ОАД бактерий	<u>1,6±0,2</u> 1,6±0,2	<u>1,8±0,2*</u> 1,6±0,2*	<u>2,1±0,2*****</u> 1,6±0,2*	<u>1,9±0,2*</u> 1,6±0,2*

Примечание: Над чертой - показатели больных 1 группы, под чертой – 2 группы, * $P < 0,05$ – достоверность отличий показателей больных от показателей здоровых лиц, ** $P < 0,05$ - достоверность отличий показателей больных после лечения от показателей больных до лечения, *** $P < 0,05$ – достоверность различий между показателями больных 1 и 2 групп.

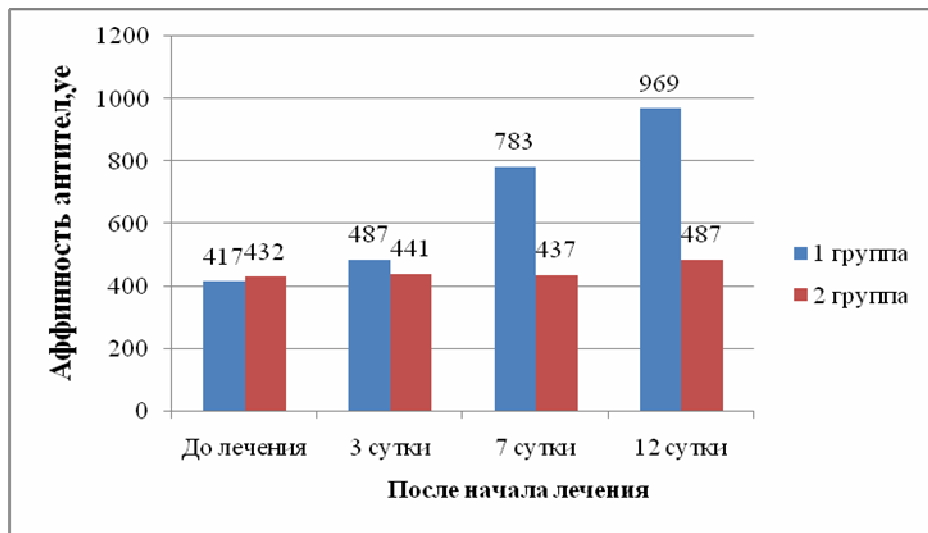


Рисунок. Аффинность антител (IgG) к ОАД бактерий у больных 1 и 2 групп до и после лечения

Высокие концентрации антител у больных регистрировались до 12 суток. Представляется, что длительная циркуляция у больных в высоких титрах антимикробных антител с высокой аффинностью является важным фактором подавления и элиминации инфекционных агентов, а также фактором предупреждения рецидивирования заболевания. У больных, не получавших хлорофиллипт, таких динамических положительных сдвигов в гуморальном иммунитете не наблюдалось. К моменту выписки (12 суткам) у больных группы сравнения

титр антител к инфекционным этиологическим возбудителям и их аффинность практически не изменялась по сравнению с их значениями до лечения (Табл. 4; рис.).

Под влиянием хлорофиллипта в сыворотке крови также наблюдался рост содержания всех основных классов иммуноглобулинов, при этом наиболее заметно повышалась концентрация IgA и IgM, уровень которых у обследованных пациентов до лечения находился на нижней границе нормы (Табл.5).

Таблица 5. Уровень иммуноглобулинов в сыворотке крови больных 1 и 2 групп до и после лечения

Ig, г/л	Здоровые лица	Больные ГВС+ИЗСД			
		До лечения	После лечения		
			3 сутки	7 сутки	12 сутки
IgA	1,7±0,16	1,4±0,17	1,5±0,17	1,8±0,17	1,8±0,17
		1,4±0,17	1,4±0,17	1,5±0,17	1,6±0,17
IgM	1,8±0,18	1,6±0,19	1,7±0,19	1,9±0,19	1,9±0,19
		1,6±0,19	1,6±0,19	1,7±0,19	1,8±0,19
IgG,общ	12,6±1,14	15,1±1,17*	15,5±1,17	16,1±1,18	16,2±1,18
		15,2±0,17*	15,3±0,17	15,4±1,17	15,3±1,18
IgG ₁	7,66 ±0,76	9,48±0,77*	9,11±0,76	9,08±0,76	9,09±0,76
		9,48±0,77*	9,43±0,77*	9,15±0,77	9,10±0,77
IgG ₂	2,48 ±0,16	1,53±0,19*	1,84±0,19*	2,93±0,21*****	2,94±0,21*****
		1,53±0,19*	1,55±0,18*	1,64±0,18*	1,65±0,18*
IgG ₃	1,66±0,16	2,66±0,27*	2,60±0,18*	2,49±0,23*	2,47±0,23*
		2,66±0,27*	2,66±0,18*	2,68±0,23*	2,69±0,24*
IgG ₄	0,79 ±0,19	1,52±0,21*	1,23±0,19*	1,12±0,17*****	1,10±0,21
		1,52±0,21*	1,52±0,20*	1,50±0,18*	1,50±0,18*

Примечание: Над чертой – больные 1 группы, под чертой – больные 2 группы, * $p < 0,05$ - достоверность отличий показателей больных от показателей здоровых лиц, ** $p < 0,05$ - достоверность отличий показателей больных после лечения от показателей больных до лечения, *** $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями больных 1 и 2 групп.

На 7 сутки от начала лечения их содержание достигло значений нормы и сохранялось таковым до конца наблюдения. В этот срок у больных в сыворотке крови также отмечалось повышение концентрации IgG₂, содержание которого среди подклассов IgG было низким по сравнению с нормой, а также происходила нормализация соотношения в содержании отдельных подклассов IgG₁₋₄. У больных группы сравнения, в лечении которых не применялся хлорофиллипт, изменения в содержании IgA и IgM в сыворотке крови были малозаметными, а уровень IgG и отдельных его подклассов (IgG₁₋₄) практически не менялся.

У больных, получавших хлорофиллипт, в течение года не наблюдалось рецидивов ГВС, они значительно реже, чем пациенты группы сравнения болели острыми респираторными заболеваниями, которые протекали в легкой форме и не сопровождались осложнениями. В основной группе острые респираторные заболевания 2-4 раза в год были зарегистрированы у 15% пациентов.

У больных группы сравнения рецидивы ГВС встречались в 40 % случаев, из них у 20% больных – 2-3 раза в год, 70% больных 2-4 раза в год перенесли острое респираторное заболевание, которое в 20% случаев осложнилось острым бронхитом. У 3 больных (10%) была диагностирована пневмония.

Полученные данные свидетельствуют о том, что хлорофиллипт оказывает положительное влияние как на клиническое течение гнойного верхнечелюстного синусита, способствует предупреждению его рецидивирования, так и на общую иммунореактивность организма. Под влиянием хлорофиллипта повышается фагоцитарная и биоцидная активность лейкоцитов крови, стимулируется выработка высокоаффинных антимикробных антител, повышаются опсонизирующие свойства сыворотки крови. Полученные данные подтверждают высокую терапевтическую эффективность хлорофиллипта и целесообразность его применения в лечении ГВС у лиц, страдающих ИЗСД.

Список литературы

1. Варфоломеева М.И. Полиоксидоний в лечении заболеваний ЛОР-органов // Журнал ушных, носовых и горловых хвороб. – 2006. - №5-С. – С.154-156.
2. Гунчиков М.В., Винников А.К. Эффективность ИРС-19 в лечении воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей // Русский медицинский журнал. – 2000. – Т.8, №17. – С.45-49.
3. Куликова Е.А. Комплексное лечение больных хроническим ларингитом с включением иммунотерапии // Журн. ушных, носовых и горловых хвороб. – 2006. - №5С. – С.170.
4. Филатова С.В. и др. Особенности клинико-иммунологического действия ликопида при некоторых хронических заболеваниях ЛОР-органов // Иммунология. – 2001. - №2. – С.37-42.
5. Фролов В.М., Терьшин В.О. Вплив комбінації ербісолу і тимогену на показники клітинного імунітету при лікуванні ангіи бактеріальної етіології у дорослих //

Імунологія та алергологія. -2003. – №1. – С.13-15.

6. Попов Н.Н., Гарюк Г.И., Филатова И.В., Огнивенко Е.В. Клинико-иммунологическая характеристика течения гнойного верхнечелюстного синусита у больных сахарным диабетом // Международный медицинский журнал. – 2007. – Т.13., №1. – С.103-107.
7. Попов Н.Н., Огнивенко Е.В., Романова Е.А. Особенности спектра антител у больных хроническим гнойным верхнечелюстным синуситом на фоне сахарного диабета // Проблемы мед. науки та освіти. – 2007. - №1. – С.26-28.
8. Попов Н.Н., Огнивенко Е.В. Физико-химические и биологические свойства мембран нейтрофильных гранулоцитов больных хроническим гнойным верхнечелюстным синуситом, страдающих сахарным диабетом // Журнал эксперт. и клин. медицины. – 2007. - №3. – С.8-12.
9. Иммунология: Практикум / Е.У.Пастер, В.В.Овод, В.К.Позур, Н.Е.Вихоть. – К.: Вища школа, 1989. – С. 274-275.
10. Nielsen S.L., Blak F.T., Storgaard V. et al. Evaluation of a method for measurement of intracellular killing of staphylococcus aureus in human neutrophil granulocytes // APMIS. – 1995. - №103. – P.460-468.
11. Luxton R.W., Tompson E.J. Affinity distributions of antigen-specific IgG in patients with multiple sclerosis and in patients with viral encephalitis. J. Immunol. Meth. – 1990. - №131. – С.277-282.
12. Тельнюк Я.И., Сетдикова Н.Х., Карсонова М.М. Особенности иммунной системы больных хроническим рецидивирующим фурункулезом и влияние на нее иммунотропной терапии // Иммунология. – 2003. - №1. – С.20-23.
13. Pinegin B.V., Kulakov A.V., Makarov E.A. et al. The occurrence of natural antibodies to minimal component of bacterial cell wall (N-acetylgluco-saminyl-N-acetylmuramyl dipeptide) in sera from healthy humans // Immunol. Lett. – 1995. - №47. – С.33-37.
14. Чернушенко Е.Ф., Когосова Л.С. Иммунологические исследования в клинике. К.: Здоров'я. 1978. – С.28 – 29.
15. Чиркин В.В., Веников Ю.Ю., Кожевников Г.И. Спектрофотометрический метод определения концентрации сывороточных иммуноглобулинов трех классов // Иммунология – 1990. - №3. – С. 75-77.

УДК 616.216.1: 616.379-008.64

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ХЛОРОФИЛЛИПТА ПРИ ГНОЙНОМ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОМ СИНУСИТЕ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Е.В. Огнивенко, Н.Н. Попов, Е.А. Романова, И.В. Филатова

В работе изучена эффективность применения хлорофиллипта как иммуномодулятора в лечении больных гнойным верхнечелюстным синуситом, страдающих сахарным диабетом. Установлено, что включение в комплексное лечение больных хлорофиллипта позволяют в

короткий срок повысит фагоцитарную и биоцидную активность нейтрофилов, опсонизирующие свойства сыворотки, повысит аффинность продуцируемых антимикробных антител, нормализовать содержание основных классов иммуноглобулинов в сыворотке крови.

Ключевые слова: хлорофиллипт, иммунитет, синусит.

УДК 616.216.1: 616.379-008.64

**КЛІНІКО-ІМУНОЛОГІЧНИЙ ЕФЕКТ
ХЛОРОФІЛЛІПУ ПРИ ГНІЙНОМУ
ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНОМУ СИНУСИТІ У ХВОРИХ НА
ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ**

**Огнівенко О.В., Попов М.М., Романова О.А.
Філатова І.В.**

У роботі вивчена ефективність застосування хлорофіліпту як імуномодулятора в лікуванні хворих гнійним синуситом, які страждають на цукровий діабет. Встановлено, що включення у комплексне лікування хворих хлорофіліпту дозволяє в короткий термін підвищити фагоцитарну та біоцидну активність нейтрофілів, опсонізуючі властивості сироватки, підвищити афінність антимікробних антитіл, які продукуються, нормалізувати вміст основних класів імуноглобулінів у сироватці крові.

Ключові слова: хлорофіліпт, імунітет, синусит.

UDC 616.216.1: 616.379-008.64

**Effect of chlorophylliptum of clinical and immunity course
in purulent rhinosinusitis patients suffering from insular
diabetes.**

Ognivenko E.V., Popov N.N., Romanova E.A., Filatova I.V.

The efficiency of administration of chlorophylliptum as an immunomodulator in treatment in purulent rhinosinusitis patients suffering from insular diabetes has been investigated. It has been established that inclusion of the chlorophylliptum into the complex treatment of the patients promptly raises the phagocytic and biocidal activity of the phagocytic cells, opsonizing properties of serum, raises of affinity of the antibodies produced in the patients, normalization the content of the basic antibody of serum.

Key words: chlorophylliptum, immunity, sinusitis.