

УДК. 612.017:616.716-006.6-089.87

**Р.А. Левандовський**Буковинський державний медичний  
університет, м. Чернівці**КЛІТИННА ТА ІМУНОЛОГІЧНА  
РЕАКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗМУ У  
ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ РЕЗЕКЦІЇ ВЕРХНЬОЇ  
ТА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕП З ПРИВОДУ  
ВИДАЛЕННЯ ЗЛОЯКІСНИХ ПУХЛИН****Ключові слова:** резекція верхньої та  
нижньої щелеп, клітинна і загальна  
імунологічна реактивність, злоякісні  
пухлини.**Резюме.** На основі обстеження 23 хворих після резекції верхньої та нижньої щелеп з приводу видалення злоякісних новоутворень проаналізована клітинна і імунологічна реактивність організму. Встановлено, що у периферійній крові зростає на 38,76% відносна кількість паличкоядерних нейтрофільних лейкоцитів, на 31,07% - лімфоцитів, у 2,04 раза - ШЗЕ, на 12,74% - тромбоцитів та знижується відносна (у 3,23 раза) та абсолютна (у 3,86 раза) кількість моноцитів. Клітинна реактивність організму цих хворих суттєво ( $P < 0,001$ ) знижена у 2,07 раза за рахунок зниження індексу співвідношення лейкоцитів, і ШЗЕ у 2,42 раза та зростання лейкоцитарного індексу у 3,96 раза, індексу інтоксикації за Я.Я.Каліф-Каліфа у 2,03 раза, гематологічного показника інтоксикації за В.С.Васильєвим у 3,52 раза. Також встановлено підвищення активності неспецифічних факторів і механізмів протиінфекційного захисту на 37,50%, а специфічної імунної реактивності у 4,14 раза. За рахунок зростання лімфоцитарного-гранулоцитарного індексу на 34,38%, лімфоцитарного індексу - на 33,77%, індексів співвідношення лімфоцитів та еозинофілів - на 49,87%.**Вступ**

Кількість онкологічних захворювань щелепно-лицевої ділянки за останні роки невідмінно зростає як в Україні, так й у всьому світі [1,2]. У хворих, які в процесі лікування втратили частину або повністю щелепу внаслідок видалення злоякісного новоутворення (ЗН) різко погіршується психологічний стан та місцевий статус [3, 4, 5]. Навіть після повної ортопедичної реабілітації пацієнти мають ознаки порушення клітинної та імунологічної реактивності організму через основне органічне захворювання та травмою нанесеною в процесі лікування (хірургічне, радіотерапія, хіміотерапія, тощо) [6]. Тому ця група хворих потребує більш детального вивчення імунологічних аспектів проблеми.

**Мета дослідження**

Встановити клітинну та імунологічну реактивність організму у хворих з після повної або часткової резекції верхньої та нижньої щелеп з приводу видалення злоякісних новоутворень.

**Матеріал і методи**

Клінічне, клініко-лабораторне, клініко-імунологічне обстеження проведено у 23 хворих. Серед них жінок 13, 10 чоловіків, віком від 45 до 71 рр. Комбіноване лікування отримали 16 хворих,

хірургічне і дистанційну гама-терапію - 7 хворих. Всі особи дали письмову згоду на проведення дослідження.

Клітинну реактивність організму в онкологічних хворих визначали за індексом співвідношення абсолютної кількості лейкоцитів та ШЗЕ, лейкоцитарними індексами інтоксикації за Б.А.Рейсом, Я.Я.Каліф-Каліфа, показники інтоксикації, гематологічним показником інтоксикації за В.С.Васильєвим, ядерним індексом ступеня ендотоксикозу та індексом клітинної реактивності та диференціації інтоксикації [7, 8, 9, 10].

Імунологічну реактивність організму цієї категорії хворих встановлювали за індексом імунної відповіді, лімфоцитарним індексом, індексом неспецифічної реактивності, алергізації, зсуву лейкоцитів, лімфоцитарно-гранулоцитарними індексами та іншими показниками. Для визначення інформативності змін показників клітинної та імунологічної реактивності організму цих хворих, показники, яких можуть мати не тільки діагностичне, а також прогностичне значення, визначений ступень імунологічних розладів кожного показника. За наявності недостатності показник був негативним числом, значення показника зі знаком "+" свідчило про підвищену функцію клітинної та імунологічної реактивності організму. Знижену реактивність, що

знаходиться у межах 1-33,0%, відповідає 1 ступеню імунологічних розладів, 34-66,7% - 2-му ступеню, більше 66,7% - 3-му ступеню імунологічних розладів.

Статистичну обробку одержаних результатів проводили за допомогою параметричних методів (t-критеріїв Стюдента).

### Обговорення результатів дослідження

Система крові є одним із найважливіших носіїв інформації щодо процесів, що перебігають на тканинних та клітинних структурах, а самі клітини крові (імунокомпетентні) дуже чутливі до змін навколишнього середовища проживання і внутрішнього стану організму практично здорових осіб і хворих, а також характеризуються адаптаційними процесами організму (адаптаційні реакції органів). Адаптаційні реакції, а також клітинна та імунологічна реактивність організму пацієнтів визначають за показником абсолютної і відносної кількості основних популяцій імунокомпетентних клітин. Результати вивчення абсолютної і відносної кількості основних популяцій імунокомпетентних клітин у периферійній крові онкологічних хворих наведені в табл. 1.

Дані табл.1 показують, що у хворих зростає відносна кількість паличкоядерних нейтрофільних лейкоцитів на 38,76%, лімфоцитів на 31,07%, тромбоцитів на 12,31% і значно зростає (у 2,04 раза) ШЗЕ, що свідчить про можливе зростання у крові цих хворих фібриногену та імуноглобулінів.

Разом з тим, знижується відносна та абсолютна кількість моноцитів у 3,23 та у 3,86 раза відповідно. Крім того, формується тенденція до зростання абсолютної кількості лімфоцитів на 11,11%, а також формується тенденція до зниження абсолютної кількості лейкоцитів на 17,83%, нейтрофільних лейкоцитів на 20,37%. За рахунок сегментоядерних нейтрофілів на 23,10% та еозинофілів на 14,38%.

Перераховані зміни абсолютної і відносної кількості основних популяцій імунокомпетентних клітин є свідченням можливих змін клітинної та імунологічної реактивності хворих. Результати встановлення показників клітинної реактивності організму цієї категорії хворих наведені у табл. 2.

За формулами імунологічних порушень, а також на основі значень абсолютної і відносної кількості основних популяцій імунокомпетентних клітин у периферійній крові визначали порушення неспецифічного і специфічного протиінфекційного захисту організму хворих, які включали найбільш інформативні показники. Динаміку клітинної реактивності проводили за показниками інтоксикації та за індексом клітинної резистентності.

Показано, що у даних хворих клітинна резистентність суттєво ( $p < 0,001$ ) знижена у 2,07 раза. Зниження індексу співвідношення лейкоцитів, ШЗЕ у 2,42 раза засвідчує про наявність в організмі інтоксикації, пов'язаної із інфекційним процесом в організмі. Лейкоцитарні індекси інтоксикації на сьогоднішній день є найбільш

Таблиця 1

### Абсолютна і відносна кількість основних популяцій імунокомпетентних клітин у периферичній крові хворих після резекцій верхньої та нижньої щелеп з приводу видалення злоякісних пухлин

Показник	Одиниці виміру	Основна група (n=23) M±m	Практично здорові люди (контрольна група) (n = 21) M±m	Ступінь імуних порушень	P
Лейкоцити	$\times 10^9/\text{л}$	5,44±0,43	6,41±0,51	-I	>0,05
Нейтрофіли	%	59,53±0,51	60,78±1,73	-I	>0,05
	$\times 10^9/\text{л}$	3,24±0,28	3,90±0,37	-I	>0,05
Паличкоядерні нф	%	4,26±0,007	3,07±0,21	+II	<0,01
Сегментоядерні нф	%	55,79±0,61	58,17±2,07	-I	>0,05
	$\times 10^9/\text{л}$	3,03±0,21	3,73±0,24	-I	>0,05
Еозинофіли	%	1,60±0,02	1,83±0,12	-I	>0,05
Лімфоцити	%	36,79±0,32	28,07±1,51	+I	<0,01
	$\times 10^9/\text{л}$	2,00±0,16	1,80±0,17	+I	>0,05
Моноцити	%	2,61±0,05	8,42±0,31	-III	<0,001
	$\times 10^9/\text{л}$	0,14±0,03	0,54±0,08	-III	<0,05
Еритроцити	$\times 10^{12}/\text{л}$	4,21±0,31	4,49±0,45	-I	>0,05
Гемоглобін	г/л	127,75±9,31	131,72±8,18	-I	>0,05
Тромбоцити		293,55±9,11	261,37±8,72	+I	<0,05
ШЗЕ	мм/год	9,05±0,10	4,43±0,31	+III	<0,001

Таблиця 2.

Клітинна реактивність організму хворих після резекцій верхньої та нижньої щелеп з приводу видалення злоякісних пухлин

Показники	Одиниці виміру	Основна група(n=	Практично здорові особи (n=21)	Ступінь імунних порушень	P
Індекс співвідношення лейкоцитів і ШЗЕ	у .о.	0,60±0,07	1,45±0,11	-II	<0,01
Лейкоцитарний індекс інтоксикації : Б.А.Рейс	у .о.	1,59±0,17	1,46±0,15	+I	>0,05
Показник інтоксикації	у .о.	18,21±0,39	4,60±0,27	+III	<0,001
Лейкоцитарний індекс інтоксикації Я.Я. Каліф-Каліф	у .о.	1,26±0,13	0,62±0,08	+III	<0,05
Ядерний індекс ступеня едотоксикозу	у .о.	0,20±0,05	0,12±0,02	+II	>0,05
Гематологічний показник інтоксикації за В.С.Васильєвим	у .о.	62,03±0,51	17,61±0,27	+III	<0,001
Ідекс клітинної резистентності організму	у .о.	84,66±0,67	175,23±0,93	-II	<0,001
Індекс диференціації інтоксикації	у .о.	0,49±0,08	0,28±0,06	+III	<0,05

поширеними показниками інтоксикації у різних галузях медицини. Ці індекси показують кількісні значення зсувів лейкоцитарної формули в сторону нейтрофілів. Зростання цих індексів засвідчує про підвищення ендогенної інтоксикації та активації процесів апоптозу, відмирання клітин та їх розпад.

Зростання лейкоцитарного індексу за Я.Я. Каліф-Каліфа у 2,03 раза засвідчує, що у хворих посилюються процеси тканинної деградації і зростання рівня ендогенної інтоксикації. Підтвердженням цього є зростання ядерного індексу ступеня едотоксикозу на 66,67%, і лейкоцитарного індексу інтоксикації за Б.А. Рейсом на 8,90%. Підвищення у 3,52 раза гематологічного показника інтоксикації за В.С. Васильєвим свідчить про вихід інтоксикації за межі інтерстиціального простору і маніфестацію едотоксикозу на рівні периферійної крові.

Значення індексу диференціації інтоксикації засвідчує про перевагу в організмі хворих з резекцією щелепи інтоксикації, зумовленої інфекційним процесом, але не виключає наявності ендогенної інтоксикації, яка за своїми показниками уступає, можливо за рахунок дисбактеріозу, дисбіозу, що потребує додаткового мікробіологічного дослідження. Підтвердження загальної (екзогенної та ендогенної, автоімунної) інтоксикації є суттєве ( $p < 0,001$ ) зростання показника інтоксикації у 3,96 раза.

Мікробна (бактеріальна) та ендогенна інток-

сикації стимулюють гуморальну та клітинну імунну відповідь. Тому наступним етапом було вивчення імунологічної реактивності організму хворих. Результат встановлення імунологічної реактивності організму цих хворих наведені у табл. 3.

Зростання у хворих лейкоцитарного індексу на 36,96% засвідчує про перевагу в імунній реактивності організму цих хворих гуморальної ланки системи імунітету. Збільшення індексу співвідношення нейтрофілів моноцитів у 3,16 раза дозволяє судити про підвищення активності компонентів мікрофагально-макрофагальної системи, яка формує неспецифічний протиінфекційний захист, а зростання індекси співвідношення лімфоцитів і моноцитів у 4,23 раза відображає взаємовідношення афекторної та ефекторної ланок імунологічного процесу. Суттєве ( $P < 0,001$ ) зростання цього індексу свідчить про перевагу афекторної ланки - ланки розпізнання, а ефекторна ланка дещо понижена. Зростання індексу співвідношення лейкоцитів та еозинофілів на 49,87% свідчить про можливий розвиток гіперчутливості негайного типу. Це підтверджує зростання на 23,46% індексу алергізації. Зростання лімфоцитарно-гранулоцитарного індексу на 34,28% підтверджує наявність автоінтоксикації.

Таким чином, у хворих після резекцій верхньої та нижньої щелеп з приводу видалення злоякісних пухлин формується порушення 1-3 ступеня кліти-

Таблиця 3

**Імунологічна реактивність організму хворих після резекцій верхньої та нижньої щелеп з приводу видалення злоякісних пухлин**

Показники	Одиниці виміру	Основна група (n= 23) M±m	Практично здорові особи (n=21) M±m	Ступінь імунних порушень	P
Індекс імунної відповіді	у.о.	14,71±0,15	3,55±0,31	+III	<0,001
Індекс неспецифічної реактивності	у.о.	0,66±0,07	0,48±0,05	+II	<0,05
Індекс алергізації	у.о.	1,01±0,03	0,81±0,02	+I	<0,05
Нейтрофільно-лімфоцитарний коефіцієнт	у.о.	1,62±0,12	2,17±0,17	-I	<0,05
Лімфоцитарний індекс	у.о.	0,618±0,061	0,462±0,043	+I	<0,05
Індекс співвідношення лімфоцитів і моноцитів	у.о.	14,10±0,17	3,33±0,15	+III	<0,001
Індекс співвідношення лімфоцитів та еозинофілів	у.о.	22,99±0,24	15,34±0,37	+II	<0,001
Індекс співвідношення нейтрофілів і моноцитів	у.о.	22,81±0,87	7,22±0,11	+III	<0,001
Індекс співвідношення еозинофілів і лімфоцитів	у.о.	0,043±0,002	0,065±0,007	-II	<0,05
Індекс зсуву лейкоцитів	у.о.	1,55±0,14	1,72±0,12	-I	>0,05
Індекс співвідношення агранулоцитів та ШЗЕ	у.о.	4,35±0,11	8,24±0,39	-II	<0,01
Лімфоцитарний індекс	у.о.	0,63±0,12	0,46±0,10	+II	>0,05
Лімфоцитарно-гранулоцитарний індекс	у.о.	6,02±0,12	4,48±0,10	+II	<0,01

ної та імунологічної реактивності організму.

### Висновки

1. У хворих після резекцій ВЩ І НЩ з приводу видалення ЗН у периферійній крові зростає на 38,76% відносна кількість паличкоядерних нейтрофільних лейкоцитів, лімфоцитів - на 31,07%, ШЗЕ - у 2,04 рази, тромбоцитів на 12,74% і знижується відносна (у 3,23 рази) та абсолютна (у 3,86 рази) кількість моноцитів.

2. Клітинна реактивність організму цих хворих суттєво (P<0,001) знижена у 2,07 рази за рахунок зниження індексу співвідношення лейкоцитів і ШЗЕ у 2,42 рази та зростання лейкоцитарного індексу інтоксикації за Я.Я Каліф-Каліфа у 2,03 рази, гематологічного показника інтоксикації за В.С. Васильєвим у 3,52 рази. Інтоксикація переважно зумовлена інфекційними агентами але проявляється автоінтоксикаційний процес.

3. У даної категорії хворих підвищується активність неспецифічних факторів і механізмів протиінфекційного захисту на 37,50%, а специфічної імунної реактивності у 4,14 рази за рахунок зростання лімфоцитарно-гранулоцитарного ін-

дексу на 34,38% лімфоцитарного індексу - на 33,77%, індексів співвідношення лімфоцитів та еозинофілів - на 49,87% та ін.

### Перспективи подальших досліджень

Надалі корекцію при складній щелепно-лицевій патології у хворих з онкогенним компонентом в різні терміни спостережень після ортопедичної реабілітації різними видами ортопедичної апаратури слід проводити з урахуванням факторів місцевого та загального імунітету.

**Література.** 1. Левандовський Р.А. До питання раннього виявлення та реабілітації пацієнтів з раком порожнини рота та слизової оболонки гайморової пазухи зокрема / Р.А. Левандовський // Міжнародна науково-практична конференція "Вітчизняна та світова медицина: вимоги сьогодення" (14-15 вересня 2012), Дніпропетровськ. - 2012. - С.26-30. 2. Maxillary obturator prosthesis rehabilitation following maxillectomy for ameloblastoma: case series of five patients / B.I.Omondi [et al.] // Int. J. Prosthodont. - 2004. - Vol. 17, №4. - P. 464-468. 3. Агапов В. В. Адаптация к съёмным протезам с обтурирующей частью при лечении дефектов верхней челюсти с полным отсутствием зубов (III класс по В. Ю. Курляндскому) / В. В. Агапов, Т. В. Ковальская // Матер. XIX и XX Всерос. науч.-практ. конф.: сб. науч. тр. - М., 2008. - С. 172-174. 4. Молчанов Н. А. Новые технологии ортопедического лечения дефектов средней зоны лица после онкологических операций: автореф. дис. ... д-ра мед.

наук / Н. А. Молчанов. - Омск, 2007. - 39 с. 5. Ткаченко Г.А. Клинико-психологическое исследование качества жизни больных, страдающих злокачественными новообразованиями челюстно-лицевой области / Г.А. Ткаченко // Вест. психотерапии. - 2012. - № 44.- С.57-63. 6. Srinivasan M. Rehabilitation of anacquired maxillary defect / M. Srinivasan, T.V. Padmanabhan // J. Indian Prosthodont. Soc. - 2005. - Vol. 5, №3. - P. 155-157. 7. Калиф-Калиф Я.Я. О лейкоцитарном индексе интоксикации и его практическом значении / Я.Я. Калиф-Калиф // Врачебное дело -1941-№1-с.31-3. 8. Островский В.К. Показатели крови и лейкоцитарного процесса интоксикации в оценке тяжести и определении прогноза при воспалительных гнойных и гнойно-деструктивных заболеваниях. /В.К. Островский, А.В. Матенко, Д.В. Якголенко, С.В. Макаров // Клини. лаб. диагностика - 2006-№6-с.50-53. 9. Сипливый В.А. Использование лейкоцитарных индексов для прогнозирования перитонита /В.А. Сипливый, Е.В.Конь, Д.В. Евтушенко // Клінічна хірургія-2009-№9-с.21-26. 10. Спиранский И.И. Общий анализ крови - все ли его возможности исчерпаны? Интеграционные индексы интоксикации как критерий оценки тяжести экзогенных интоксикаций, ее осложнения и эффективность проведенного лечения /И.И. Спиранский, Г.Е. Самойленко, М.В. Лобачева // Здоровье Украины.- 2009-№6(19).-с.51-57.

**КЛЕТочная и ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ  
РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА у ПАЦИЕНТОВ  
ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ ВЕРХНЕЙ и НИЖНЕЙ  
ЧЕЛЮСТЕЙ ПО ПОВОДУ УДАЛЕНИЯ  
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ**

*Р.А. Левандовский*

**Резюме.** На основе обследования 23 больных после резекции верхней и нижней челюстей по поводу удаления злокачественных новообразований проанализирована клеточная и иммунологическая реактивность организма. Установлено, что в периферической крови возрастает на 38,76 % относительное количество палочкоядерных нейтрофильных лейкоцитов, на 31,07 % - лимфоцитов, 2,04 раза - СОЭ, на 12,74 % - тромбоцитов и снижается относительное (в 3,23 раза ) и абсолютное (в 3,86 раз) количество моноцитов. Клеточная реактивность организма этих больных существенно (  $P < 0,001$  ) снижена в 2,07 раза за счет снижения индекса соотношения лейкоцитов и СОЭ в 2,42 раза и рост лейкоцитарного индекса в 3,96 раз, интоксикации

за Я.Я Калиф - Калифа в 2,03 раза, гематологического показателя интоксикации по В.С. Васильеву в 3,52 раза. Также установлено повышение активности неспецифических факторов и механизмов противоифекционной защиты на 37,50 %, а специфической иммунной реактивности в 4,14 раза счет роста лимфоцитарно-гранулоцитарного индекса на 34,38 %, лимфоцитарного индекса - на 33,77 %, индекса соотношения лимфоцитов и эозинофилов - на 49,87 %.

**Ключевые слова:** резекция верхней и нижней челюстей, клеточная и общая иммунологическая реактивность, злокачественные новообразования.

**CELLULAR AND IMMUNOLOGICAL REACTIVITY IN  
PATIENTS AFTER RESECTION OF THE UPPER AND  
LOWER JAWS ON THE OCCASION OF REMOVAL OF  
MALIGNANT TUMORS**

*R.A. Levandovsky*

**Abstract.** On the basis of a survey of 23 patients after resection of the upper and lower jaws in case of removal of malignant tumors cellular and immunological reactivity of an organism has been analyzed. It has been established that in the peripheral blood relative amount of stab neutrophils increases by 38.76 %, lymphocytes by 31.07 % 2.04 times - ESR, thrombocytes 12.74 % higher - and relative ( 3.23 times ) and absolute ( 3.86 times ) number of monocytes decrease. Cellular reactivity of the organism of these patients significantly (  $P < 0.001$  ) reduced 2.07 times at the expense of reducing the ratio of the index of leukocytes, ESR 2.42 times, and increase of leukocyte index 3.96 times, intoxication by YA. YA. Calif - Calif 2,03 times, hematological index of intoxication by V.S. Vasiliev 3.52 times. It has been also found an increase in activity of nonspecific factors and mechanisms of anti-infections protection 37.50 % and specific immune reactivity in 4.14 times. Due to the growth of lymphocytic - granulocyte index 34.38 % higher, lymphocytic index - by 33.77 %, the index ratio of lymphocytes and eosinophils - by 49.87 %.

**Key words:** resection of the upper and lower jaws, and the total cellular immune reactivity, malignant tumors.

**Bukovyna State Medical University, (Chernivtsi)**

*Clin. and experim. pathol.- 2014.- Vol.13, №2 (48).-P.83-87.*

*Надійшла до редакції 15.05.2014*

*Рецензент – проф. І.Й. Сидорчук*

*© Р.А. Левандовський, 2014*