

ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБИОЦЕНОЗА И ЛОКАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У РАБОТНИКОВ МГПЗ

Курбанова Н.И.¹, Иноятгов А.Ж.², Чориев Д.У.³, Косимов М.Н.⁴, Шарипова Д.Ш.⁵

¹Курбанова Нодира Исомитдиновна - ассистент;

²Иноятгов Азизбек Жумаевич – студент;

³Чориев Дониёр Улугбекович – студент;

⁴Косимов Мирсаид Нусратилло угли – студент,
стоматологический факультет;

⁵Шарипова Дилдора Шухратовна – студент,
кафедра терапевтической стоматологии, лечебный факультет,
Бухарский государственный медицинский институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: изучены микробиоценотический статус и факторы локального иммунитета у 65 рабочих МГПЗ и у 20 практически здоровых лиц. В основной группе выявлены серьезные дисбиотические нарушения, сдвиги местного иммунитета. Эти изменения служат показателями неблагоприятного воздействия производственной среды на здоровье и состояние органов полости рта у рабочих.

Ключевые слова: микробиоценоз, локальный иммунитет, рабочие, микрофлора, лизоцим, фагоцитоз.

В связи с развитостью газовой индустрии в Узбекистане особенно актуальным является улучшение условий труда и охраны здоровья рабочих, занятых в данной отрасли народного хозяйства. В одну из таких отраслей индустрии входит Мубарекский газоперерабатывающий завод (МГПЗ). Для оценки и мониторинга неблагоприятного воздействия загрязненного воздуха в рабочей зоне отдельных отраслей производства на организм рабочих необходимы дополнительные исследования. Эти исследования позволят создать научно обоснованную скрининг-систему для оценки и прогнозирования формирования различных патологических состояний профессионального генеза [2, 3, 5].

Цель: изучение микробиоценоза (МБЦ) и локального иммунитета (ЛИ) полости рта у рабочих МГПЗ.

Материалы и методы

Были проанализированы параметры МБЦ и ЛИ ротовой полости у 65 рабочих МГПЗ от 22 до 58 лет. У рабочих утром через 2 часа после приёма пищи в стерильные пробирки забирали ротовую жидкость. Из этого материала в лабораторных условиях готовили серийные разведения, которыми заседали поверхность дифференциально-диагностически питательных сред: агар для анаэробов, среда Эндо, среда Калина, кровяной агар, среда МРС-4, Сабуро и др.

Фагоцитарную активность нейтрофилов (ФАН) в слюне оценивали согласно [6]. Отобранную слюну очищали, промывали забуференным р-ром, затем центрифугировали при 1500 об./мин в течение 10 мин. Затем надосадочную жидкость сливали, а к осадку добавляли 0,05 мл 0,9% NaCl. К 0,1 мл полученной взвеси в пробирки добавляли 0,05 мл микробной взвеси суточной культуры *St. aureus* (штамм 13) в концентрации 0,5 млрд. микробных тел/мл, пробирки с реактивной смесью встряхивали и помещали в термостат при 37°C на 30 мин. После инкубации пробирки вновь встряхивали и готовили мазки, которые фиксировали смесью Никифорова в течение 20 мин., затем окрашивали по Романовскому-Гимзе. Определяли фагоцитарный индекс [5].

Активность лизоцима определяли по способу [1]. Слюну забирали натошак в стерильные пробирки, в которых тщательно пропитывали бумажные диски, которые затем укладывали на поверхность питательного агара в чашках Петри, засеянных газонормсуточной культуры *Micrococcus lysodentis* (штамм 2665 ГКИ им. Тарасевича Л.А.), посева инкубировали в термостате при температуре 37°C, активность лизоцима в слюне определяли по методу диффузии в агаре. Уровень секреторного иммуноглобулина А (sIgA) в слюне определяли в реакции преципитации в геле по Манчини (1965). В качестве контрольной группы для сравнения данных были отобраны 20 практически здоровых лиц в возрасте от 20 до 50 лет, не имевших патологии со стороны стоматологов.

Результаты и обсуждение

Известно, что полость рта, её слизистая оболочка и лимфоидный аппарат челюстно-лицевой области играют уникальную роль во взаимодействии организма человека с окружающим его микробным миром и физико-химические особенности каждого биотипа - pH среды, вязкость, температура, наличие органических соединений и остатков пищи обеспечивают существенные различия в составе МБЦ каждого организма. В связи с этим мы изучили состояние МБЦ у рабочих МГПЗ (табл. 1). У обследованных рабочих отмечаются дисбиотические изменения в микрофлоре ротовой жидкости. Характерной особенностью этих изменений является уменьшение количества лактобактерий в основной группе. Наиболее выраженным дисбиотическим изменениям подвергаются анаэробные и аэробные микроорганизмы. Так, например, общее количество анаэробов составило $6,85 \pm 0,38$ lg КОЕ/мл, при этом происходило усиление агрессивных свойств кокков.

Также в больших количествах были обнаружены стафилококки и стрептококки. Было выявлено значительное увеличение числа грибов рода Кандида, которое превысило контрольные значения в 2,4 раза, составляя при этом $3,15 \pm 0,74$ lg КОЕ/мл. Выявленные нами количественные и качественные сдвиги в микрофлоре полости рта у рабочих МППЗ, естественно, ставят перед специалистами - стоматологами - задачу по изысканию более эффективных методов лечения таких пациентов.

Таблица 1. Микрофлора полости рта у рабочих МППЗ (в lg КОЕ/мл)

| № | Группа микробов | Контрольная группа | Основная группа |
|----|----------------------------|--------------------|-----------------|
| 1. | Общее количество анаэробов | $5,58 \pm 0,31$ | $6,85 \pm 0,38$ |
| 2. | Лактобактерии | $5,91 \pm 0,38$ | $4,47 \pm 0,45$ |
| 3. | Пептострептококки | $5,85 \pm 0,39$ | $4,55 \pm 0,27$ |
| 4. | Общее количество аэробов | $5,30 \pm 0,24$ | $6,47 \pm 0,32$ |
| 5. | Стафилококки эпидермальные | $3,15 \pm 0,27$ | $4,15 \pm 0,14$ |
| 6. | Стафилококки сапрофитные | - | $2,15 \pm 0,42$ |
| 7. | Стрептококки гр. Д | $4,30 \pm 0,31$ | $5,12 \pm 0,39$ |
| 8. | Энтерококки | $4,40 \pm 0,18$ | $5,15 \pm 0,16$ |
| 9. | Грибы рода Кандида | $1,35 \pm 0,20$ | $3,17 \pm 0,74$ |

О состоянии неспецифических факторов местной защиты полости рта у рабочих МППЗ мы судили по уровню лизоцима, ФАН и титру секреторного иммуноглобулина класса А (табл. 2).

Таблица 2. Иммунологические показатели ротовой полости у рабочих МППЗ и у лиц контрольной группы

| № | Показатели | Контрольная группа | Основная группа |
|----|----------------------------|--------------------|-------------------|
| 1. | Уровень лизоцима, мг% | $18,8 \pm 0,55$ | $11,2 \pm 0,09^*$ |
| 2. | Фагоцитарный показатель, % | $54,8 \pm 2,39$ | $41,5 \pm 2,51^*$ |
| 3. | Уровень sIgA, мг % | $2,11 \pm 0,17$ | $0,89 \pm 0,05^*$ |

Примечание: - $p < 0,05$ достоверность результатов по отношению к данным контрольной группы

Сравнительная оценка ЛИ полости рта у рабочих (основная группа) и у лиц контрольной группы показала, что степень изменений исследованных параметров находилась в прямой зависимости от производственной среды. Так, например, у обследованных лиц основной группы отмечалось выраженное, 1,6-кратное угнетение активности лизоцима, 2,3-кратное снижение концентрации sIgA и снижение фагоцитарного показателя в 1,3 раза по сравнению с контрольными величинами (таблица 2).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что у рабочих МППЗ обнаруживаются серьёзные дисбиотические изменения, а также угнетение местных факторов иммунитета. Эти нарушения могут служить интегральными показателями неблагоприятного воздействия производственной среды на здоровье и состояние органов полости рта у рабочих МППЗ.

Список литературы

1. Алиев Ш.Р. Методика определения лизоцима в слюне. Рационализаторское предложение. Ташкент, 1996.
2. Бонишевский Т.Н. Задачи медико-биологических исследований в гигиене окружающей среды // Гиг. и сан., 1993. № 4. С. 4-7.
3. Боровский Т.Н., Леонтьев В.К. Биология полости рта. М.: Медицина, 1991. 304 с.
4. Быкова И.А., Чумаченко В.А., Морозова Л.В. Показатели завершенности фагоцитоза нейтрофилов в периферической крови больных пародонтитом и пародонтозом // Стоматология, 1985. № 1. С. 18-19.
5. Гафаров С.А. Оценка состояния полости рта и методы профилактики заболеваний у рабочих Муборакского газоперерабатывающего завода // Журн. теорет. и клин. мед., 2006. № 2. С. 53-55.
6. Темирбаев М.А., Хасенова Б.Д. Методика теста восстановления нитросинего тетразолия в нейтрофилах слюны // Лаб. дело, 1989. № 7. С. 23-27.