КОЛИЧЕСТВО СЫВОРОТОЧНОГО ЛАКТОФЕРРИНА И ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ ЗАВИСИТ ОТ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ФАКТОРОВ?

Сухарев А.Е., Ермолаева Т.Н.,
Беда Н.А., Мамаев А.А.
Астраханское региональное общественное учреждение гуманитарных проблем (АРОУГП) «ГРАНТ», Астрахань

Количество лактоферрина (ЛФ) в сыворотке крови 280 здоровых доноров (175 женщин и 105 мужчин) репродуктивного возраста определяли методом иммуноферментного анализа с помощью наборов моноспецифических тест-систем лаборатории иммунологии им. П.А. Герцена (г. Москва) и фирмы Вектор – BEST (г. Новосибирск).

Средняя концентрация ЛФ в сыворотках крови 120 доноров – жителей г. Астрахани равна 1800+- 400 нг\мл (интервал 1000 – 2600 нг\мл) и не зависит от пола или группы крови. Количество сывороточного ЛФ у 160 доноров г. Москвы достоверно ниже: 600+-250 нг\мл (интервал 200 – 600 нг\мл). Полученные данные следует учитывать при изучении ЛФ в популяции.

При дополнительном исследовании крови 39 доноров выяснилось, что уровень ЛФ в сыворотке прямо пропорционален времени отделения сыворотки от сгустка: через 3, 10 и 24 часа равен, соответственно, 1130+-490, 2640+-320 и 3180+-160 нг\мл.

Кроме того, в плазме с гепарином (250 ЕД на пробирку) концентрация ЛФ достоверно выше, чем в плазме с 2% цитратом натрия, соответственно: 2900+-260 и 1500+-130 нг\мл, что обусловлено воздействием гепарина на содержащие лактоферрин вторичные гранулы нейтрофилов. Способность молекул ЛФ связываться с молекулами гепарина подтверждена нами методом иммуноэлектрофореза в агаре, где отмечается изменение электрофоретической подвижности ЛФ в смеси с гепарином в физиологическом растворе хлористого натрия. Эти факты следует учитывать при экспертизе хранящейся донорской крови и лабораторных анализах у пациентов, получающих гепарин.

Источником сывороточного ЛФ являются вторичные гранулы нейтрофилов и его количество прямо коррелирует с лейкоцитозом или лейкопенией у больных, соответственно, с гнойно-воспалительными заболеваниями или миелосупрессией, вызванной химио-лучевым лечением злокачественных опухолей. В связи с этим было решено исследовать показатели гемограммы у здоровых людей репродуктивного возраста.

Мы выяснили, что среднее содержание лейкоцитов у здоровых мужчин (n =72) и женщин (n= 83) - жителей Астрахани равно, соответственно, 5,8+-0,2 (интервал 4,0 – 7,2) и 5,1+-0,1 (интервал 3,5 -6,5) х 10 9ст.\л., что несколько ниже общепринятых цифр.

Количество эритроцитов у мужчин и женщин равно, соответственно, 4,3+-0,4 и 3,9+-0,1 х 10 12 ст.\л. Достоверных отличий лейкоцитарной формулы в зависимости от пола мы не выявили.

Таким образом, относительные гиперлактоферринемия и лейкопения у астраханцев представляются парадоксальными и, возможно, отражают влияние на организм человека каких - либо географических факторов Нижнего Поволжья.

В этой связи при оценке состояния здоровья или контроле лечения более ценным может оказаться исследование сывороточного ЛФ в динамике, чем однократное определение в скрининге.

Исследовательский проект № 06-06-00676а поддержан грантом Российского Гуманитарного Научного Фонда (РГНФ), Москва

Наука, технологии, инновации

ИНЖЕНЕРНЫЙ АНАЛИЗ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК ПРИ ЛОКАЛЬНЫХ ЦИКЛИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ

Аноприенко Р.В., Луганцев Л.Д.
Московский государственный университет инженерной экологии, Москва

Рассматриваются тонкостенные цилиндрические оболочки, под воздействием радиальных локальных нагрузок, распределенных по окружности поперечного сечения оболочки.

Решение задачи строим на основе общей теории цилиндрических оболочек. Разрешающую систему дифференциальных уравнений сводим к одному дифференциальному уравнению восьмого порядка относительно неизвестной функции прогиба $w = w(x, j)$:

$$\nabla^8 w - \frac{12(1-m^2)}{r^2 h^2}\frac{\partial^4 w}{\partial x^4} - \frac{1}{r^2}\left((6+m-m^2)\frac{\partial^6 w}{r^2 \partial x^4 \partial j^2} + (7+m)\frac{\partial^6 w}{r^4 \partial x^2 \partial j^4} + 2\frac{\partial^6 w}{r^6 \partial j^6}\right) + \frac{1}{D}\nabla^4 q = 0, \qquad (1)$$

где x, φ – цилиндрические координаты; r, h – радиус и толщина оболочки; D – цилиндрическая жесткость, E, m – модуль упругости и коэффициент Пуассона; q – радиальная нагрузка, отнесенная к единице поверхности.

Для решения уравнения (1) применяем метод разложения неизвестной функции w и внешней нагрузки q в двойные ряды Фурье:

$$w = \sum_{m=0}^{\infty}\sum_{n=1}^{\infty} w_{mn} \cos Kmj \, \sin\frac{np\,x}{L}, \qquad (2)$$

$$q = \sum_{m=0}^{\infty}\sum_{n=1}^{\infty} q_{mn} \cos Kmj \, \sin\frac{np\,x}{L}. \qquad (3)$$