

Аманжолова А.А., Жуманазаров Н.А. Айдарбекова З.М., Сатылганов И.Ж.

**ИЗМЕНЕНИЯ В НЕФРОНАХ КЛУБОЧКИ ПОЧКИ
НА ФОНЕ ЖЕЛТОГО ФОСФОРА**

A.A. Amanzholova, N.A. Zhumanazarov, Z.M. Aidarbekova, I.Zh. Satylganov

**CHANGES IN RENAL NEPHRON GLOMERULAR
ON THE BACKGROUND OF YELLOW PHOSPHORUS**

УДК: 616.133-076.4:546-18

При фосфорной интоксикации продолжительностью 30 суток активность в субкапсулярных и юкстамедуллярных клубочках несколько увеличивается, вероятно, в ответ на незначительное увеличение почечного кровотока.

When phosphorus intoxication duration of 30 days active in the subcapsular and juxtaglomerular glomerulus increases slightly, probably in response to a slight increase in renal blood flow.

Проблема фосфорной интоксикации у людей, имеющих отношение с фосфорным производством, остается остро актуальной и по сей день. Хронические интоксикации отмечаются на фосфорных производствах различных стран мира [1,2].

Многими исследованиями по санитарно-гигиеническим нормам показано, что концентрации основных вредных соединений фосфора (желтый фосфор - ПДК -0,03 мг/м³, фосфин - ПДК -0,05 мг/м³ и др.) в производственных помещениях более чем 10 раз превышает ПДК [3,4,6]. Эти фосфорные соединения в организм могут поступать различными путями и вызывать острое и хроническое отравление. Наиболее опасно пероральные и ингаляционное поступление паров желтого фосфора.

Рабочие вредных цехов фосфорного производства подвержены воздействию ряда токсических соединениями. Окиси фосфора обладают, в основном, токсическим действием. Фосфорный ангидрид может вызвать отек кожи и слизистых оболочек, экзему, дерматиты, местные аллергические реакции. Желтый фосфор в элементарном состоянии вызывает выраженное токсическое действие, разовая летальная доза его для человека при приеме внутрь составляет в среднем 0,08г [5,7,8].

В связи с изложенным в большую научную и практическую значимость представляет всестороннее изучение отрицательного воздействия неблагоприятных факторов внешней среды на морфо-функциональное состояние мочевыделительную системы.

Материалы и методы их исследования. С целью изучения действий желтого фосфора было проведены экспериментальные исследования на 120-и белых беспородных крысах самцах, массой 180-220 гр. Интоксикацию вызывали путем интрагастрального однократного введения 1 масляного раствора желтого фосфора из расчета 10 мг чистого фосфора 1 кг веса, в течение 30 суток.

Животных забивали на 6,12 и 15 дни путем декапитации после окончания 30-ти дневного курса введения желтого фосфора. Для того чтобы отдифференцировать возрастные изменения от тех, которые возникают в результате воздействия соответствующих факторов, 10 животных использовали в качестве параллельного контроля.

Материал фиксировали в 10 растворе нейтрального формалина. Проводилась стандартная заливка кусочков в парафин, которых окрашивали гематоксилин-эозином, по Ван-Гизон, орсеином. На окрашенных срезах изучали строение всех трех оболочек артериальной стенки.

Результаты исследования и их обсуждение.

Субкапсулярные клубочки состоят из петель капилляров, которые целиком не заполняют просвет капсулы. В просвете капилляров сосудистых петель эритроцитов нет. Состояние капсулы клубочков не изменено. Наружный листок, состоящий из слоя эндотелиальных клеток, просматривается хорошо, клетки вытянутой формы. Клетки внутреннего листка вместе с мезангиальными клетками располагаются между капиллярами клубочков. В полости капсулы единичных почечных телец имеется белковое содержимое. Объем почечного тельца, по данным морфометрии, достоверно увеличен по сравнению с нормой. Увеличение происходит за счет небольшого суммарного увеличения просвета капсулы и объема капиллярного клубочка.

Разница с параллельным контролем величины капиллярного клубочка и почечного тельца достоверна. В юкстамедуллярных нефронах клубочки резко полнокровны, объем почечного тельца стал больше за счет отчетливого увеличения объема капиллярных петель клубочка и небольшого увеличения мочевого пространства (просвета капсулы). В проксимальных канальцах клетки эпителия сохраняют цилиндрическую форму. Хорошо определяется ШИК-реакцией щеточная каемка. Высота эпителиальных клеток уменьшается. Разница достоверна и по отношению к норме, и по отношению к параллельному контролю. В некоторых канальцах отмечается зернистая дистрофия эпителия. Просвет канальцев имеет неправильную, чаще щелевидную форму. Внутренний диаметр увеличивается достоверно и по отношению к норме, и по отношению к параллельному контролю.

В тонкой части петли нефрона эпителий становится несколько ниже, ядра выступают в просвет канальцев, просвет резко сужен разница

достоверна и по сравнению с нормой, и по сравнению с параллельным контролем.

В дистальных канальцах эпителий сохраняет цилиндрическую форму, высота его несколько снижена, но разница не значима и по отношению к норме, и по отношению к параллельному контролю. Просвет канальцев правильной формы, внутренний диаметр почти не изменился по сравнению с нормой, но разница с параллельным контролем значима.

Просвет собирательных трубок несколько расширен. Эпителий их с явлениями выраженной вакуольной дистрофии. В просвете отдельных собирательных трубок белковое содержимое. Сосуды стромы пирамид резко расширены и переполнены кровью. Эпителий слизистой оболочки чашек и лоханки имеет обычное строение.

Вывод:

1. При фосфорной интоксикации продолжительностью 30 суток активность в субкапсулярных и юкстамедуллярных клубочках несколько увеличивается, вероятно, в ответ на незначительное увеличение почечного кровотока.

2. Канальцы реагируют по-разному. Канальцы проксимального отдела становятся несколько активнее, так как отмечается значительное увеличение диаметра и небольшое уменьшение высоты эпителия. Дистальный отдел не изменяется, а

тонкая часть петли нефрона становится менее активной.

Литература

1. Строев Е.А, Прошляков В.А, Лапкало А.А. Гигиеническое образование и воспитание населения: проблемы и пути реализации // Гигиена труда и санитария . 1999 . N1.С.65-66
2. Выявлении профилактика болезней, обусловленных характером работы. - Женева: Швейцария, 1987. С.11-17.
3. Измеров Н.Ф Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии// Медицина труда и промышленной экологии.1996.N1.С.1-4
4. Сидоренко Г.И., Новиков С.М. Экология человека и гигиена окружающей среды на пороге XXI века // Гигиена и санитария 1999 N . 5.С.3-6
5. Турлыбеков Ж.Т, Таргаутов Б.К, Кулмаханов А.К Здоровье работающих в фосфорной и свинцовом производстве Казахстана // Материалы региональной конференции проблемы экологии и профессиональной патологии.Шымкент 1995.-С.126-127.
6. Wegner M.Der. Einfluss der phosphor auf den organismus // Air. Arch.-1972.Bd.55, N1/2-P.14.
7. Rodricks I.V.,Tardiff R.C//Chem. Tachnal .-1984.-N7.-P.394-3971.
8. EPA may ba forcing on wrong problems//Internal Rap. Says .Air/ Water Pollut.Rap.-1997. Vol. 256, N8.P.77-78.

Рецензент: д.м.н. Джееналиев Б.Р.