УДК 13058

ВОЗМОЖНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПОПУЛЯЦИОННОЙ ЧАСТОТЫ ИНФАНТИЛЬНЫХ ГЕМАНГИОМ

Косырева Т.М., Горшенева Т.А., Кольчугин А.С.

Самарский государственный медицинский университет, г.Самара

Самарская областная клиническая больница им. В.Д.Середавина, г.Самара

Проведен анализ корреляции популяционной частоты младенческих гемангиом с геопатогенным фоном, временем года и экологической обстановкой в Самарском регионе. Выявлено увеличение популяционной частоты сосудистой гиперплазий весной и в населенных пунктах с повышенным содержанием диоксида азота.
Ключевые слова: младенческая гемангиома, популяционная частота, экология

Possible patterns of population frequency of infantile hemangiomas

Kosyreva T. M., Gorsheneva T. A., Kolchugin A. S.

Samara state medical Universit, Samara

Samara regional clinical hospital named. V. D.Seredavina, Samara

The analysis of demographic correlation in the frequency of infantile hemangiomas with geopathic background, time of year and the environmental situation in the Samara region. There was an increased frequency of newborns with vascular hyperplasia in the spring and in the settlements with high concentration of nitrogen dioxide.
Keywords: infantile hemangioma, population frequency, ecology

Введение

Инфантильные гемангиомы кожи являются наиболее распространенным видом врожденной сосудистой патологии кожи. Данные о частоте встречаемости сосудистых поражений варьируют в весьма широком диапазоне: от 1:1200 – 1:500 до 1:100 – 1:50 новорожденных [1]. Нами установлено значительное увеличение распространенности младенческих гемангиом с 1:724 в 2005 году, до 1:311 в 2016 году в Самарском регионе [2].

В настоящее время существует множество теорий возникновения этой патологии, однако точного этиологического фактора не установлено. Большое значение придается возрасту родителей, гипоксии плода, вредным факторам окружающей среды [1, 3].

Самарская область характеризуется высоким промышленным потенциалом, развитой сетью автомобильных дорог, добычей природных ресурсов. Все эти факторы негативно сказываются на экологической обстановке в регионе. Известно тератогенное влияние вредных факторов окружающей среды на увеличение популяционной частоты врожденных расщелин верхней губы и неба [4].

Целью исследования стало выявление дополнительных этиологических факторов возникновения сосудистых мальформаций и гиперплазий, связи роста популяционной частоты гемангиом с техногенной обстановкой в Самарской области.

Материалы и методы

Изучены доклады Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области» «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области» 2014, 2015, 2016 годах [5,6,7]. Проведен сравнительный анализ распространенности гемангиом и состояния окружающей среды в городах Самарской области. Проведен анализ частоты рождения детей с младенческими гемангиомами в различные времена года. Уточнен возрастной состав родителей детей с этой патологией.

Результаты и их обсуждение

Одним из неблагоприятных факторов считается возраст родителей старше 35 лет. В нашем регионе средний возраст родителей детей с младенческими гемангиомами составляет 28 лет. Причем в 18% случаев муж и жена были одного возраста. Родители старше 35 лет составили 23%.

Следующим объектом нашего исследования мы выбрали сезонность рождения детей с сосудистой патологией. В I группу вошли дети, рожденные в декабре, январе, феврале; II - весенние месяцы - март, апрель, май; III – июнь, июль, август; IV - сентябрь, октябрь, ноябрь. Здесь также получены интересные данные. Дети с гемангиомами, рожденные в весенние месяцы, составили 35.6%

Можно было предположить, что это произошло за счет общего увеличения числа новорожденных весной, поэтому эти результаты сопоставили с демографическими показателями Самарской области в 2015-2016гг. и были получены следующие данные (таблица).

Таблица

Сезонность рождения детей с младенческими гемангиомами в Самарской области за 2015-2016гг

№№	зима	весна	лето	осень	ВСЕГО
Кол-во новорожденных в 2015-16гг	19243	19265	21664	21043	81217
Кол-во детей с гемангиомами лица	58	93	49	61	261
Популяционная частота	1 : 332	1 : 207	1 : 442	1 : 345	1 : 311
% от общего количества	22.2%	35.6%	18.8%	23.4%	100%

Таким образом, имеет место увеличение как абсолютного, так и процентного количества новорожденных с сосудистыми образованиями в весенние месяцы.

Именно весной отмечаются такие негативные воздействия на человека как: снижение иммунного статуса мамы, а значит и ребенка, увеличение частоты инфекционных заболеваний, в том числе ОРВИ, уменьшение содержания кислорода в атмосфере. Это совпадает с мнением многих исследователей о роли гипоксии в этиологии гемангиом [1,3].

Известно воздействие на организм человека патологического космического фона. Поэтому мы провели анализ состояния магнитного поля Земли и солнечной активности по информации метеослужб [8]. В 2015-2016 годах солнечная активность составила: весной – 38%, летом и осенью по 21%, зимой 20%; геомагнитные бури: весной – 24%, летом 20%, зимой – 18% и осенью 38%.

Проведен сравнительный анализ процентного соотношения детей, рожденных с гемангиомами, солнечной активности и магнитных бурь по сезонам. Результаты представлены на рис.

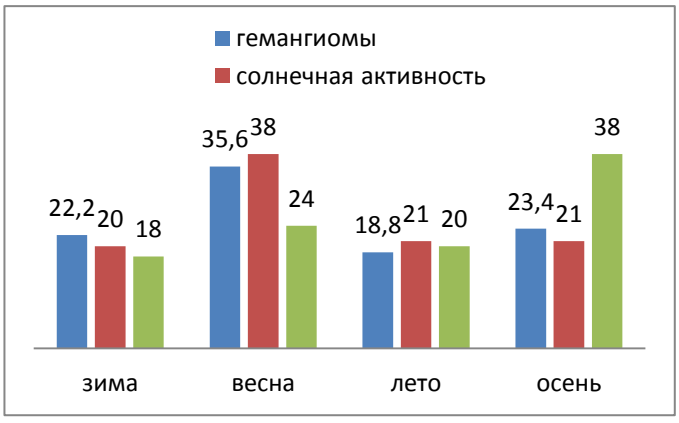


Рис. Процентное распределение детей, рожденных с гемангиомами, солнечной активности и магнитных бурь по сезонам

Установлена взаимосвязь популяционной частоты гемангиом и вспышками на солнце в определенное время года. Оценивая геомагнитные бури, мы пришли к выводу, что их частота не совпадает с частотой выявления инфантильных гемангиом.

Последний аспект нашего анализа заключался в выявлении корреляции популяционной частоты младенческих гемангиом и концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха.

Для исследования было выбрано 4 населенных пункта, расположенных близко, но имеющие различную популяционную частоту: территориально близко расположены г. Отрадный (распространенность 6%) и г. Похвистнево (2%); а также Чапаевск (6%) и Безенчук(4%).

При анализе экологической ситуации в указанных населенных пунктах выявлено загрязнение воздуха такими веществами как диоксид и оксид азота, монооксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды, фенол, аммиак. Концентрации некоторых веществ (диоксид азота, углеводороды) превысили ПДК, а концентрация формальдегида в соответствии с новыми стандартами (от 2014 г.) находилась в пределах нормы. Однако в сравнении со старыми значениями ПДК по формальдегиду превысило в среднем в 2 раза [5]. Все эти вещества обладают тератогенным и эмбриотоксическим эффектом, что в комплексе с другими факторами может приводить к развитию младенческих гемангиом.

Основным веществом, загрязняющим атмосферу Самарской области является диоксид азота (среднегодовые концентрации в атмосфере городов с высокой распространенностью гемангиом г.Отрадный и г.Чапаевск достигали 1,8 ПДК) [5]. Именно по этим показателям они отличаются от близлежащих городов с меньшим количеством гемангиом, соответственно г.Похвистнево и г.Безенчуг. Диоксид азота самое опасное вещество для организма человека среди всех окислов группы NOx., класс опасности – второй. Предельно допустимая максимально-разовая концентрация (ПДК) диоксида азота в воздухе населенных пунктов составляет 0,085 мг/м^3, среднесуточная – 0,04 мг/м^3.

Основные источники, влияющие на выброс диоксида азота в атмосферу:

- автотранспортные средства, выхлопные газы которых вносят наибольший вклад в концентрацию вещества в городском воздухе;
- теплоэлектростанции;
- промышленные предприятия, в частности, нефтепромышленной и металлургической отрасли, а также заводы, производящие азотную кислоту и различные удобрения;
- сжигание твердых отходов (в частности, на мусоросжигательных заводах).

Диоксид азота является острым раздражителем и характеризуется общетоксическим действием на организм. Воздействует в основном на органы дыхательной системы. Диоксид азота в воздухе, даже в относительно небольших концентрациях, способен приводить к существенным изменениям в организме человека. Азотистая кислота, образующаяся при взаимодействии с влагой в дыхательных путях, вступает в реакцию со щелочными компонентами тканей, превращаясь в результате в нитриты и нитраты. Воздействие этих веществ вызывает ряд негативных последствий. Так, нитриты, всасываясь в кровь, приводят к угнетению центральной нервной системы, образованию метгемоглобина, гемолизу, билирубинемии, расширяют кровеносные сосуды, снижают артериальное давление. Кроме того, повышается максимальная осмотическая резистентность эритроцитов, ускорение свертывания крови, тенденция к гипотонии, гранулоцитоз, снижение активности каталазы, содержания сахара и уровня глобулинов и альбуминов в крови. Нитраты же при нахождении в кишечнике способны трансформироваться в канцерогенные вещества - нитрозамины.

Воздействие двуокиси азота на организм человека снижает его сопротивляемость к заболеваниям, приводит к кислородному голоданию тканей. Особенно остро это проявляется у детей.

Весомый вклад в загрязнение атмосферы Самарской области вносит монооксид углерода (среднегодовые значения достигали 0,9 ПДК) [5] - широко распространенный загрязнитель воздуха, содержащийся в дымовых газах любых установок сжигания органического топлива, в том числе в выхлопных газах транспорта с двигателями внутреннего сгорания, класс опасности – четвертый. Допустимое содержание оксида углерода (II) в атмосферном воздухе города - максимальная разовая концентрация – 5 мг/м^3, среднесуточная ПДК – 3 мг/м^3. мг/м3. В норме эндогенный оксид углерода является физиологическим нейротрансмиттером в организме человека, а также одним из трёх эндогенных газов, которые в норме модулируют течение воспалительных реакций в организме (два других — оксид азота (II) сероводород), все три вышеупомянутых газа являются противовоспалительными веществами, вазодилататорами, а также стимулируют ангиогенез. Возможно, превышение содержания CO может привести к патологической гиперплазии сосудистой ткани.

Токсическое действие оксида углерода (II) обусловлено образованием карбоксигемоглобина — значительно более прочного карбонильного комплекса с гемоглобином, по сравнению с комплексом гемоглобина с кислородом (оксигемоглобином) в результате, блокируются процессы транспортировки кислорода и клеточного дыхания.

При анализе превышений ПДК токсических веществ нами выявлена корреляция популяционной частоты младенческих гемангиом и концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха, таких как диоксид и оксид азота, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды, фенол, аммиак. Коэффициент корреляции равен 0,87.

Безусловно, формирование младенческих гемангиом имеет многофакторную этиологию. В том числе, в результате многих причин возникает гипоксия плода, которая является основным фоном. После рождения ребенка дополнительное *местное* воздействие какого-то раздражителя приводит к компенсаторной гиперплазии сосудистой ткани.

Выводы

1. Выявлено сезонное увеличение популяционной частоты младенческих гемангиом в весенние месяцы до 1:207 новорожденных.

2. Коэффициент корреляции популяционной частоты младенческих гемангиом и концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха равен 0,87.

3. Установлена закономерность между патологической солнечной активностью и популяционной частотой гемангиом.

4. Закономерности между геомагнитными бурями и популяционной частотой гемангиом не установлено.

Список литературы

1. Надточий А.Г., Рогинский В.В., Григорьян А.С. и др. Размышления о биологической сущности инфантильных гемангиом [Текст]/Митьков В.В.//Ультразвуковая и функциональная диагностика.-2011.-№6.-С. 72-82.

2. Сравнительная характеристика отдаленных результатов лечения гемангиом лица различными способами // Косырева Т.М., Сидорова Л.Н., Щербаха В.И., Горшенева Т.А., Кольчугин А.С. // Актуальные вопросы стоматологии: сборник научных трудов, посвященный 50-летию стоматологического образования в СамГМУ. Самара, 2016. С.370-376.

3. Drolet BA, Frieden IJ. Characteristics of infantile hemangiomas as clues to pathogenesis: does hypoxia connect the dots?// *Arch Dermatol.* 2010;146(11):1295–1299pmid:21079070.

4. Чуйкин С.В., Давлетшин Н.А., Билак А.Г., Чуйкин О.С., Джумартов Н.Н. Эпидемиология, клинико-анатомические формы врожденной расщелины верхней губы и неба.// Материалы V Всероссийской научно-практической конференции врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения-М.:2016.С.287-293

5. Государственный доклад о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Самарской области за 2015 год. Выпуск 26. – Самара, 2016. – 296 с.

6. Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия в Самарской области в 2014 году. – Самара, 2015. – 202 с.

7. Экологический паспорт Самарской области [Электронный ресурс]. URL http://www.ecopassport.samregion.ru/ (дата обращения: 26.11.2016).

8. Лаборатория рентгеновской астрономии Солнца, ФИАН [Электронный ресурс]. URLhttp://www.tesis.lebedev.ru/magnetic_storms.html/ (дата обращения 12.02.2017).

Косырева Татьяна Михайловна - к.м.н., врач хирург-стоматолог ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина»,443095, г. Самара, ул. Ташкентская, д. 159, (846)956-12-60 e-mail: kosyreva_tm@mail.ru