

18. Hamunen K., Paakkari P., Kalso E. Trends in opioid consumption in the Nordic countries 2002 – 2006 // Eur. J. Pain. — 2009. — № 13 (9). — P. 954 – 962.

19. Hudec R. Trends in consumption of analgesics in Slovak Republic during 1998 – 2002 / R. Hudec, J. Tisonova, L. Bozekova, V. Foltan // Eur. J. Clin. Pharmacol. — 2004. — № 60 (6). — P. 445 – 448.

20. Ponizovsky A. M., Marom E., Zeldin A., Cherny N. I. Trends in opioid analgesics consumption, Israel, 2000 – 2008 // Eur. J. Clin. Pharmacol. — 2011. — № 67 (2). — P. 165 – 168.

21. Ponizovsky A. M. Differences in the consumption rates and regulatory barriers to the accessibility of strong opioid analgesics in Israel and St. Petersburg / A. M. Ponizovsky, M. V. Pchelintsev, E. Maron, E. E. Zvartau // Eur. J. Clin. Pharmacol. — 2012. — № 68. — P. 89 – 95.

РЕЗЮМЕ

М. В. Пчелинцев

Анализ фармакоэпидемиологических показателей потребления сильных опиатов и опиоидов в Санкт-Петербурге: тенденции начала XXI в.

Представлены собственные данные по изучению фармакоэпидемиологических показателей потребления препаратов группы сильных опиатов и опиоидов в Санкт-Петербурге за период с 2001 по 2013 г. Выполнены сопо-

ставления рассчитанных фармакоэпидемиологических показателей потребления сильных опиоидов в Санкт-Петербурге и ряде стран мира. На основании произведенных расчетов и сопоставлений предложены пути оптимизации обеспечения сильными опиатами и опиоидами больных с интенсивной острой и хронической болью.

Ключевые слова: боль, опиаты, опиоиды, морфин, фентанил, фармакоэпидемиология.

SUMMARY

M. V. Pchelintsev

Analysis of pharmacoepidemiological indicators of consumption of opiates and opioids in St. Petersburg: trends in the early XXI century

The article presents the author's self-retrieved data on study of pharmacoepidemiological indicators of consumption of opiates and opioids in St. Petersburg from 2001 to 2013. Pharmacoepidemiological indicators of consumption of opioids in St. Petersburg and a number of countries are compared. Based on these estimates, the author suggests the ways to optimize provision of patients suffering intense acute and chronic pain with opiates and opioids.

Key words: pain, opiates, opioids, morphine, fentanyl, pharmacoepidemiology.

© А. В. Бабалян, 2015 г.
УДК 616.831-02:621.395.6

А. В. Бабалян

ВЛИЯНИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА НА РИСК РАЗВИТИЯ ОПУХО- ЛЕЙ МОЗГА

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова

Для установления связи излучения мобильного телефона (МТ) с риском развития опухолей мозга было проведено множество эпидемиологических исследований. Так, L. Hardell et al. [6, 7] провели исследование опросным методом, которое включало в себя 217 случаев. При сравнении с контрольной группой (439 человек) не было выявлено статистически значимой разницы между группами. Однако при рассмотрении случаев развития опухолей височной, затылочной и теменной долей головного мозга отдельно с учетом их локализации (левое и правое полушария) был обнаружен повышенный риск для стороны преимущественного использования МТ. Для этой группы отношение шансов составило (OR) 2,4, (0,97 – 6,1 – здесь и далее приводится 95 %-й доверительный интервал) [6]. Повторное

исследование L. Hardell et al. провели в 2006 г. [4]. Оно включало в себя 1254 случая и контрольную группу (2162). Кроме использования МТ, ученые внесли в анкету вопросы о пользовании домашними беспроводными телефонами. Была установлена статистически значимая связь между использованием МТ и риском развития невриномы слухового нерва, отношение шансов составило OR = 1,7 (1,2 – 2,3), а при стаже пользования МТ более 10 лет OR = 2,9 (1,6 – 5,5). Использование беспроводного домашнего телефона показало отношение шансов OR = 1,5 (1,04 – 2,0). Любопытно, что для стажа более 10 лет значимой разницы обнаружено не было (OR = 1,0). Это может быть связано с тем, что за эти 10 лет произошла смена стандартов связи для таких телефонов с аналоговых на цифровой стандарт DECT. Также незначительное повышение риска было обнаружено для менингиом, при использовании МТ OR = 1,1 (0,9 – 1,3), а при пользовании беспроводным домашним телефоном OR = 1,1 (0,9 – 1,4). Для стажа более 10 лет значения составили: при использовании МТ OR = 1,5 (0,98 – 2,4), а при пользовании беспроводным домашним телефоном OR = 1,6 (0,9 – 2,8). Также L. Hardell et al. провели в 2006 г. исследование, посвященное злокачественным опухолям мозга [5]. Было рассмотрено 905 случаев, а контрольная группа совпадала с таковой из вышеописанного исследования. Были получены статистически значимые данные о повышенном риске развития высокозлокачественной астроци-

томы. Отношения шансов для МТ $OR = 1,4$ ($1,1 - 1,8$), для домашних беспроводных телефонов $OR = 1,5$ ($1,1 - 1,9$). При стаже более 10 лет отношения шансов для МТ $OR = 3,1$ ($2,0 - 4,6$), для домашних беспроводных телефонов $OR = 2,2$ ($1,3 - 3,9$). При использовании телефонов преимущественно с одной стороны значения стали еще более значимыми. Для мобильных телефонов $OR = 5,4$ ($3,0 - 9,6$), для домашних беспроводных телефонов $OR = 4,7$ ($1,8 - 13$). Данные исследования были достаточно обширными и включали в себя анализ отдаленных последствий для стажа использования МТ 10 лет и более, что придает им большое значение.

J. E. Muscat et al. [16] провели исследование с той же целью — обнаружить связь использования МТ с риском развития опухолей мозга. Было проанализировано 469 случаев, которые сравнивались с контрольной группой (422). Данное исследование не обнаружило статистически значимой связи. При этом средний стаж использования МТ составил всего 2,8 года. То есть среди случаев почти не было людей с длительным стажем использования МТ. Это может быть одной из причин того, что не были получены схожие с L. Hardell et al. данные. Другой причиной может быть то, что L. Hardell et al. проводили исследование в Швеции, а J. E. Muscat et al. — в США: в этих странах в указанные периоды действовали разные стандарты связи на разных несущих частотах. Аналогичное исследование провели P. D. Inskip et al. [9], собрав 489 случаев и сравнив их с контрольной группой (799). В этом исследовании также не получено значимых данных о связи использования МТ с риском развития опухолей мозга. Однако это исследование имеет ту же ошибку в планировании, что и исследование J. E. Muscat et al., — отсутствие людей с длительным стажем (10 лет и более). Это исследование также проводилось в США. Таким образом, у двух исследований, проведенных в США, схожие ограничения (короткий стаж, не более 500 случаев), и в обоих исследованиях значимых статистических данных не получено.

Отсутствие влияния фактора показали также исследования C. Johansen et al. [10] и J. Schuz et al. [19]. Однако при детальном рассмотрении этих исследований можно обнаружить несколько недочетов в дизайне. Во-первых, гендерный состав был не равный (85 % мужчин, 15 % женщин). Во-вторых, учитывались только те люди, у кого МТ находился в личном пользовании, а служащие с корпоративными МТ (32 %, более 200 000 человек) были ошибочно отнесены к контрольной группе. В-третьих, в данном исследовании не было людей со стажем пользования МТ 10 лет и более. Все эти недочеты, несомненно, оказали влияние на полученные результаты, следовательно, рассматривать их как доказательство отсутствия отдаленных эффектов от фактора нельзя.

Похожее исследование было проведено в Финляндии A. Auvinen et al. [1]. Было изучено 398 случаев. Стаж использования был невелик — 2–3 года для аналоговой связи и менее года для цифровой. Для аналоговой связи было обнаружено статистически значимое повышение риска развития глиомы $OR = 2,1$ ($1,3 - 3,4$). Для цифровой связи значимой разницы с контролем обнаружено не было. При анализе зависимости риска от длительности пользования аналоговой связью было установлено, что для каждого дополнительного года использования МТ отношение шансов составило $OR = 1,2$ ($1,1 - 1,5$).

S. Lonn et al. [14, 15] в рамках исследования «Interphone» изучали увеличение риска развития невриномы слухового нерва, глиомы и менингиомы при использовании МТ. Значимых данных о повышенном риске невриномы слухового нерва для пользователей со стажем 5 лет или более не обнаружено ($OR = 1,2, 0,7 - 2,1$). Пользователей цифровой связи со стажем 10 и более лет в данном исследовании не было. Для пользователей аналоговой связи со стажем 10 и более лет отношение шансов развития опухоли на стороне использования МТ составило $OR = 3,9$ ($1,6 - 9,5$). В то же время для глиомы и менингиомы различия между исследуемой и контрольной группами были статистически незначимы.

H. C. Christensen et al. [3] в рамках исследования «Interphone» установили, что у пользователей МТ размеры невриномы слухового нерва ($1,66 \text{ см}^3$) достоверно ($p = 0,03$) превышали размеры опухоли у тех, кто МТ не пользовался ($1,39 \text{ см}^3$). В исследование вошло 252 случая глиомы и 175 случаев менингиом. Значимых данных о повышении риска развития глиомы и менингиомы в данном исследовании не получено.

M. J. Schoemaker et al. [17] в рамках исследования «Interphone» обнаружили, что у пользователей со стажем 10 и более лет на стороне использования МТ повышается риск развития невриномы слухового нерва $OR = 1,8$ ($1,1 - 3,1$). В исследовании сравнивались 678 случаев и контрольная группа (3553).

Исследование T. Takebayashi et al. [20], напротив, не обнаружили достоверной разницы ни при сравнении с контролем (теми, кто не пользовался МТ), ни при сравнении различной длительности использования МТ (по времени разговора). Однако обращает на себя внимание малое число случаев (101) и отсутствие пользователей со стажем 10 и более лет. Кроме того, исследование проводилось в Японии, отличающейся по стандарту связи от Европы и США.

L. Klaeboe et al. [11] в своем исследовании установили снижение риска от рассматриваемого фактора. При 45 случаях невриномы слухового нерва и контрольной группе численностью 358 человек

отношение шансов составило $OR = 0,5 (0,2 - 1,0)$. Сходные данные авторы приводят также для глиом и менингиом. При детальном рассмотрении исследования можно заметить, что независимо от группирующего фактора значения отношения шансов получаются меньше единицы. Это может указывать на наличие систематической ошибки в данном исследовании.

S. J. Hepworth et al. [8] изучили 966 случаев глиомы. Были получены статистически значимые данные для риска развития опухоли на стороне использования МТ, отношение шансов $OR = 1,2 (1,02 - 1,5)$, а при стаже 10 лет и более $OR = 1,6 (0,9 - 2,8)$.

J. Schuz et al. [18, 19] проанализировали данные о 366 случаях глиомы и 381 случае менингиомы. Статистически значимые результаты получены для пользователей со стажем 10 лет и более, для случаев глиомы, $OR = 2,2 (0,9 - 5,1)$. Кроме того, отдельно для женщин, для случаев высокозлокачественной глиомы, относительный риск составил $OR = 2,0 (1,1 - 3,5)$ при «обычном пользовании» МТ.

При анализе всех данных, полученных в рамках исследования «Interphone», опубликованных A. Lahkola et al. [12], обращает на себя внимание отношение шансов развития опухолей на стороне преимущественного использования МТ для пользователей со стажем 10 лет и более, $OR = 1,4 (1,01 - 1,9)$, $p = 0,04$.

Мета-анализ для риска развития опухолей на стороне преимущественного использования МТ при стаже 10 лет и более, проведенный для невриномы слухового нерва S. Lonn et al. [15], M. J. Schoemaker et al. [17] и L. Hardell et al. [5], показал отношение шансов $OR = 2,4 (1,1 - 5,3)$; для глиомы — S. Lonn et al. [14], S. J. Hepworth et al. [8], L. Hardell et al. [4], A. Lahkola et al. [12] — показал отношение шансов $OR = 2,0 (1,2 - 3,4)$; для менингиомы — S. Lonn et al. [14] и L. Hardell et al. [4] — показал отношение шансов $OR = 1,7 (0,99 - 3,1)$.

Таким образом, можно сделать следующие выводы. В исследованиях с достаточным количеством наблюдений, грамотно подобранными контрольными группами определяются статистически значимые результаты. Значения отношения шансов невысоки, однако нулевая гипотеза отклоняется. Различия наиболее ярко проявляются при стаже пользования МТ 10 лет и более. Следует особо отметить, что наиболее значимые различия устанавливаются для опухолей на стороне использования МТ, в то время как значимых различий для противоположной стороны при этом не наблюдается. Полученные в рассмотренных исследованиях данные позволяют отнести излучение МТ к факторам риска развития опухолей головного мозга — невриномы слухового нерва, глиомы и менингиомы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Auvinen A. Brain tumors and salivary gland cancers among cellular telephone users / A. Auvinen, M. Hietanen, R. Luukonen, R. S. Koskela // *Epidemiology*. — 2002. — № 13. — P. 356–359.
2. Christensen H. C., Schuz J., Kosteljanetz M. et al. 2005. Cellular telephones and risk for brain tumors. A population-based, incident case-control study // *Neurology*. — 2005. — № 64. — P. 1189–1195.
3. Christensen H. C., Schuz J., Kosteljanetz M. et al. Cellular telephone use and risk of acoustic neuroma // *Am. J. Epidemiol.* — 2004. — № 159. — P. 277–283.
4. Hardell L., Carlberg M., Soderqvist F. et al. Long-term use of cellular phones and brain tumours: increased risk associated with use for > 10 years // *Occup. Environ. Med.* — 2007. — № 64. — P. 626–632. doi:10. 1136/oem. 2006. 029751.
5. Hardell L., Hansson Mild K., Carlberg M. Pooled analysis of two case-control studies on use of cellular and cordless telephones and the risk for malignant brain tumours diagnosed in 1997–2003 // *Int. Arch. Occup. Environ. Health*. — 2006. — № 79. — P. 630–639.
6. Hardell L. Ionizing radiation, cellular telephones and the risk for brain tumours / L. Hardell, K. Hansson Mild, A. Pahlson, A. Hallquist // *Eur. J. Cancer Prev.* — 2001. — № 10. — P. 523–529.
7. Hardell L., Nasman A., Pahlson A. et al. Use of cellular telephones and the risk for brain tumours: A case-control study // *Int. J. Oncol.* — 1999. — № 15. — P. 113–116.
8. Hepworth S. J., Schoemaker M. J., Muir K. R. et al. Mobile phone use and risk of glioma in adults: case-control study // *BMJ*. — 2006. — № 15. — P. 883–887.
9. Inskip P. D., Tarone R. E., Hatch E. E. et al. Cellular-telephone use and brain tumors // *New Engl. J. Med.* — 2001. — № 344. — P. 79–86.
10. Johansen C. Cellular telephones and cancer — a nationwide cohort study in Denmark / C. Johansen, J. D. Jr. Boice, J. K. McLaughlin, J. H. Olsen // *J. Natl. Cancer Inst.* — 2001. — № 93. — P. 203–207.
11. Klæboe L., Blaasaas K. G., Tynes T. Use of mobile phones in Norway and risk of intracranial tumours // *Eur. J. Cancer Prev.* — 2007. — № 16. — P. 158–164.
12. Lahkola A., Auvinen A., Raitanen J. et al. Mobile phone use and risk of glioma in 5 North European countries // *Int. J. Cancer*. — 2007. — № 120. — P. 1769–1775.
13. Lahkola A., Tokola K., Auvinen A. Meta-analysis of mobile phone use and intracranial tumors // *Scand. J. Work Environ. Health*. — 2006. — № 32 (3). — P. 171–177.
14. Lonn S. Swedish Interphone Study Group. Long-term mobile phone use and brain tumor risk / S. Lonn, A. Ahlbom, P. Hall, M. Feychting // *Am. J. Epidemiol.* — 2005. — № 161. — P. 526–535.
15. Lonn S. Mobile phone use and the risk of acoustic neuroma / S. Lonn, A. Ahlbom, P. Hall, M. Feychting // *Epidemiology*. — 2004. — № 15. — P. 653–659.
16. Muscat J. E., Malkin M. G., Thompson S. et al. Handheld cellular telephone use and risk of brain cancer // *JAMA*. — 2000. — № 284. — P. 3001–3007.
17. Schoemaker M. J., Swerdlow A. J., Ahlbom A. et al. Mobile phone use and risk of acoustic neuroma: results of the Interphone case-control study in five North European countries // *Br. J. Cancer*. — 2005. doi: 10. 1038/sj. bjc. 6602764.
18. Schuz J., Bohler E., Berg G., Schlehofer B. et al. Cellular phones, cordless phones, and the risks of glioma and meningioma (Interphone Study Group, Germany) // *Am. J. Epidemiology*. — 2006. — № 163 (6). — P. 512–520.
19. Schuz J., Jacobsen R., Olsen J. H. et al. Cellular telephone use and cancer risks: An update of a nationwide Danish cohort // *J. Natl. Cancer Inst.* — 2006. — № 98. — P. 1707–1713.

20. Takebayashi T., Akiba S., Kikuchi Y. et al. Mobile phone use and acoustic neuroma risk in Japan // Occup. Environ. Med. — 2006. — № 63. — P. 802–807.

РЕЗЮМЕ

А. В. Бабалян

Влияние излучения мобильного телефона на риск развития опухолей мозга

Статья представляет собой обзор эпидемиологических исследований по влиянию излучения мобильного телефона на риск возникновения опухолей мозга. Для работы были отобраны наиболее значимые и крупные исследования зарубежных авторов. Проведено обобщение и анализ имеющихся противоречивых данных о воздействии мобильного телефона на риск возникновения опухолей мозга.

Ключевые слова: опухоли мозга, мобильный телефон, излучение, риск.

SUMMARY

A. V. Babalyan

Radiation effect from a mobile phone on brain tumor growth

This article reviews epidemiological studies aimed at establishing of association between mobile phone radiation and risk of brain tumors. Only the most relevant and fundamental studies of foreign authors were selected. Both positive and negative results were analyzed to give a straight answer, if mobile phone radiation increases the risk of brain tumors.

Key words: brain tumors, mobile phone, risk, radiation.

© Ю. А. Макаров, 2015 г.
УДК 614.23/.25:316.342

Ю. А. Макаров

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ И ЛИЧНОСТНАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ НА ПРИМЕРЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Кафедра общей и клинической психологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова

Толерантность — это отношение к окружающим и самому себе, когда присутствует, как минимум, терпимое поведение в отношении всего непохожего, непонятного, неприятного, а также внутренняя убежденность в необходимости такого терпимого поведения. В последнем случае речь идет о мировоззренческой позиции. При этом, как и любая другая личностная характеристика, толерантность имеет полюсное строение: «максимально выраженная толерантность — минимально присутствующая толерантность». Крайние позиции, т. е. случаи, когда толерантности слишком много или слишком мало, обозначаются термином «интолерантность». Под толерантностью мы понимаем толерантность именно оптимальную. Другими словами, толерантность может быть только оптимальной или не быть толерантностью как таковой.

Оптимальная толерантность — это определенные границы *принятия* чужого, иного (как с точки зрения понимания необходимости мирного сосуществования и собственного развития только за счет появления нового, так и с позиций необходимости сохранения собственных взглядов, установок, укоренившихся в поведении субъекта с действующим эмоциональным запретом, табу на раз-

рушение имеющихся представлений о мире, о себе, разрушения собственной личности) при возможности *понимания* другого (чужого, иного). Понять — не значит принять, тем более принять абсолютно. Понимание, т. е. рациональный анализ на основе имеющейся информации об объекте, дает возможность для разумного, спокойного анализа чужого. Как следствие — асертивное поведение («живи сам, и жить давай другим»). Оптимальная толерантность обеспечивает относительно бесконфликтную интеграцию разных членов общества в группы, обеспечивает развитие человека и общества через принятие нового. А с другой стороны, предполагает сохранение единства группы, общества, человеческой личности.

Рассмотрим источники толерантности. С биологической точки зрения, терпимое поведение в большей или меньшей степени запрограммировано в развитии любого стайного животного. Терпимое поведение обеспечивает биосоциальное развитие индивида, являясь элементом выживания и конкурентоспособности биологического вида.

В социуме мы можем наблюдать возникновение толерантного поведения вследствие разных причин. Во-первых, толерантное поведение может быть следствием страха разного генеза (страха неприятных последствий, наказания со стороны другого человека, администрации-начальства, общества и т. д.) [11]. В результате какого-то страха мы можем и не замечать, что наше поведение стало «толерантным», а дальше проявление терпимости в определенных условиях становится просто привычным, закрепляясь на поведенческом уровне. К примеру, профессиональные требования сначала достаточно обременительны. Администрация сурово наказывает за несоблюдение правил. А через некоторое время человек, осваивая профессию, относительно устойчиво и без серьезных «самоистязаний» начинает проявлять толерантное поведение. Правда, если толе-