

РОЛЬ Р. ВИРХОВА В ИЗУЧЕНИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ



**Рудольф Людвиг Карл Вирхов
(1821–1902)**

Среди органов-мишеней, поражение которых наблюдается при артериальной гипертензии, не на последнем месте стоит головной мозг. Согласно мировой статистике, ежегодно в мире регистрируется более 30 миллионов случаев инсульта, в России число новых случаев инсульта составляет 500 тысяч в год. В нашей стране в 1970-х гг. показатель заболеваемости острыми нарушениями мозгового кровообращения не превышал 2,0 на 1000 населения. За последние десятилетия наблюдается стойкая тенденция к росту данной патологии, и к настоящему времени заболеваемость инсультом достигла 3,0 на 1000 населения.

Если обратиться к истории изучения вопроса, то первые упоминания об инсульте относятся к V в. до н.э. Так, еще в 460-х годах до н.э. Гиппократ описывал случаи потери сознания, паралича, нарушения речи в результате заболевания головного мозга. Им же впервые был употреблен термин «апоплексия» (от греч. «арорлеху» — удар), надолго и прочно вошедший в употребление в медицинских кругах. Симптомы «апоплексии» описывал и Авиценна. Во второй половине I века н.э. знаменитый греческий врач Аретей из Каппадокии также привел описания «паралича», предлагая ряд факторов, приводящих к двигательным нарушениям, выделив причины фи-

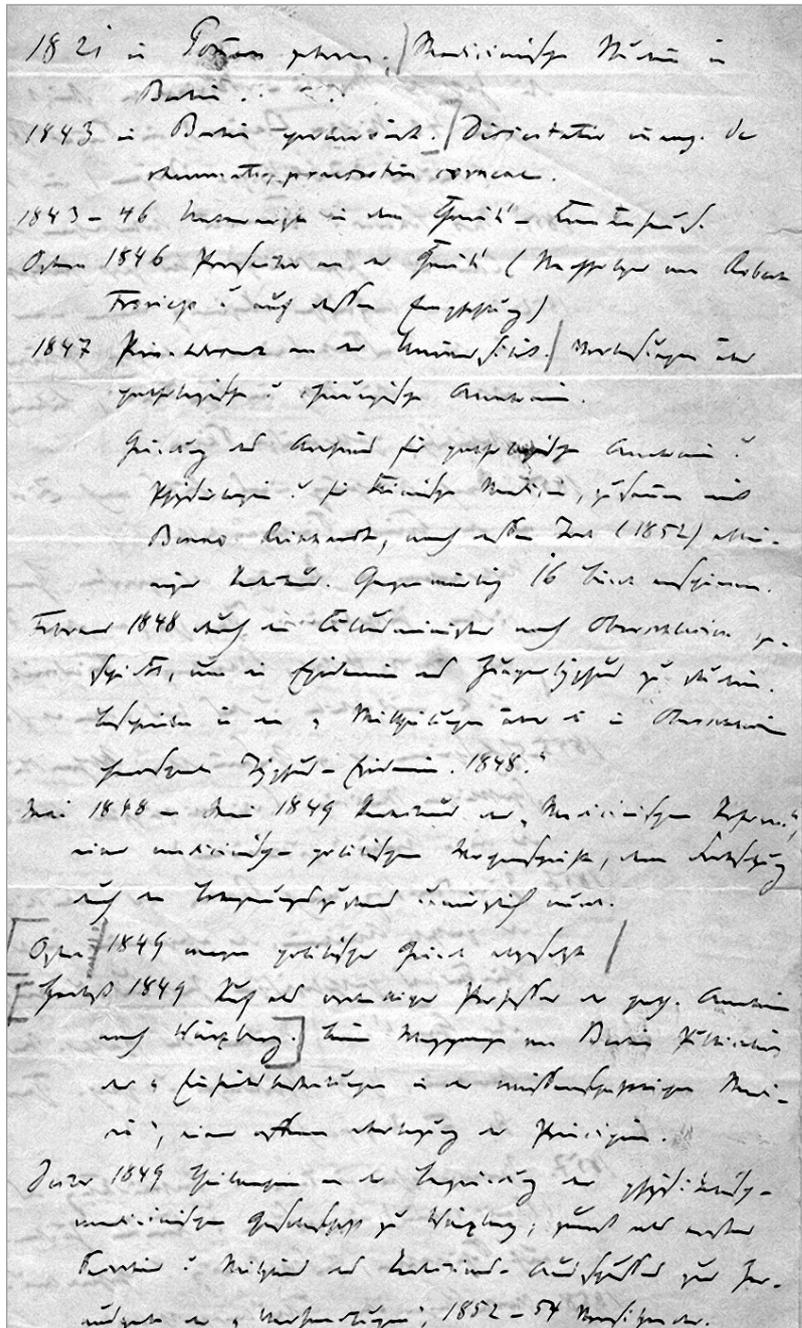
зические (их всего шесть: ранение, удар, переохлаждение, нарушение пищеварения, венерические заболевания и интоксикация) и психоэмоциональные (удивление, внезапный испуг, упадок сил, страх (у детей), редко неожиданная радость, неудержимый смех). Он также дает объяснение развитию контралатеральных нарушений при повреждениях головного мозга, предположив наличие X-образного перекреста нервных волокон. Гален связывал развитие гемипареза с накоплением флегмы в церебральных артериях противоположного полушария. Однако, как Аретей, так и Гален больше уделяли внимание симптомам заболевания, а не его патогенезу. Уильям Гарвей в 1628 году описал процесс циркуляции крови в организме, определив функцию сердца как насоса, заложив основу изучения причин возникновения инсульта и роли сосудов в этом процессе. Г. Бурхаве (1668–1738), голландский врач, наряду с другими причинами нарушения кровотока в мозговых артериях (анемия, сдавление артерий опухолью), указывает на «stenochoria in chondrogonia arteriae» (сужение артерий вследствие их хрящеподобного перерождения), что соответствует современным представлениям об атеросклерозе. Однако понимание «апоплексии», ее механизмов и патогенеза, претерпело значительные изменения в результате работ, проведенных именно Р. Вирховым, которому и посвящена данная статья. О процессе атеросклероза было известно и до Р. Вирхова. Об «оссификации» аорты упоминали в своих трудах Г. Фаллопий (XVI век), Гарвей, М. Мальпиги, Т. Бартолин и другие; Д.Б. Морганьи указывал на связь «грудной жабы» и «оссификации» коронарных артерий. В 1677 г. Ф. Бейль (1622–1709) описал атеросклероз мозговых артерий и выдвинул предположение о связи данного состояния с апоплексией. Чуть позже, в первой четверти XIX века, шотландский патолог М. Бейли (1761–1823) также обратил внимание на часто встречающееся при кровоизлиянии в

головной мозг изменение внутренних сонных артерий и их мелких ветвей, заключающееся в их «окостенении», приводящем к потере артериями эластических свойств и способности к сокращению и растяжению. Впервые термин «атеросклероз» упоминается в 1829 г. французским патологоанатомом М. Лобштейном (1777–1835), описавшим утолщение артерий, приобретающих цвет «желтого пюре», но не нашедшим причины, вызвавшей данные изменения. Тогда же появилось много подобных описаний и изображений пораженных артерий (Г. Клоке, 1831 г.; К. Хассе, 1841 г. и другие). Однако в то же время получили признание и другие теории развития «апоплексии», в первую очередь теория Рокитанского, объяснявшего развитие кровоизлияния в головной мозг усиленным сердечным выбросом при гипертрофии миокарда. Но он же высказал идею об абсорбции сосудистой стенкой каких-то веществ, в том числе и жиров, из сосудистого русла.

Заслуга же Р. Вирхова, вернувшего забытый термин «атеросклероз» к широкому употреблению, заключается в объяснении причин данного патологического состояния. Вехой в истории изучения атеросклероза стала статья Р. Вирхова об эмболии («Ueber die akute Entzündung der Arterien», Arch. Path. Anat. Physiol., 1847, vol. 1, p. 272–378), опубликованная в 1847 г. (тогда ученому исполнилось 26 лет). К 1848 г. он пришел к заключению, что закупоривающие просвет сосуда массы являются следствием «тромбоза». Он отвергал господствовавшую в то время воспалительную теорию тромбообразования, высказав свою позицию в двух статьях, опубликованных в основанном им журнале (до этого ему было отказано в их печати редакцией другого журнала): «при тромбозе воспаление является вторичным процессом по отношению к химическому изменению самого тромба...». Ученый предложил триаду факторов, необходимых для развития тромбоза, известную как «триада Вирхова»

(повреждение сосудистой стенки, нарушение кровотока и изменения свертывающей системы крови). Он же выдвинул теорию «эмболизации» (и объяснил происхождение «эмболов», «отрывающихся» от тромба), таким образом обозначив основные механизмы патогенеза острого нарушения кровообращения (сами термины «тромбоз» и «эмболия», до сих пор активно используемые в разных областях медицины, также были предложены этим ученым): «эти сгустки крови никогда не образуются в системе локального кровообращения, но разносятся по организму с током крови из места отрыва...». Вирхов был первым, кто выявил эмболию легочной и мозговых артерий. В 1856 г. им был описан случай тромбоза сонных артерий, ассоциированный с развитием односторонней слепоты, при сохранении проходимости глазной артерии и центральной артерии сетчатки. Вирхов много внимания уделял изучению и других цереброваскулярных заболеваний. Так, он выделил основные типы интракраниальных мальформаций: венозные телеангиэктазии, артериальные мальформации, артериовенозные мальформации, кистозные ангиомы и их переходные типы. Им были описаны периваскулярные пространства в нервной системе, получившие имя ученого (пространства Вирхова-Робина), опухоли спинного мозга; установлено фагоцитарное происхождение нейроглии; дано одно из первых описаний платибазии (костной краниовербальной аномалии, представляющей уплощение основания черепа, в результате чего скат черепа расположен по отношению к плоскости передней черепной ямки более горизонтально, чем в норме).

Помимо этого, широкую известность получила «целлюлярная теория» Р. Вирхова, согласно которой основной структурной единицей организма является клетка, а болезнь — это следствие нарушения жизнедеятельности отдельной клетки книги «Die Cellularpathologie» («Патология клетки») и «Целлюлярная патология как учение, основанное на физиологической и патологической гистологии», 1858). В основе данной теории лежали результаты исследо-



Вторая страница конспекта¹ Р. Вирхова «Wichtigste Arbeiten» («Наиболее важные труды»), 1859 г.

ваний, проведенных совместно с Р. Ремаком (1815–1865), позволившие им прийти к выводу, что «клетка порождает клетку» и что «вся патология есть патология клетки». Данная теория, провозглашавшая организм «совокупностью отдельных живых клеток» («клеточное государство, где каждая клетка — житель»), опровергала существовавшие в то время гемато-гуморальную теорию и взгляды на организм, как единую целостную систему, приверженцами которых были К. Рокитанский (1804–1878) и Т. Шванн (1810–1882). Труды Вир-

хова о морфологических основах болезней сыграли важную роль в развитии представлений об их природе и в дальнейшем заложили фундамент современных патологоанатомических исследований. Несмотря на возникшую критику с разных сторон, учение Р. Вирхова еще при его жизни получило всеобщее признание. Помимо «целлюлярной теории» и исследований в области неврологии, ряд работ Р. Вирхова посвящены патогенезу сифилиса, изучению причин легочного аспергиллеза. Он открыл вещество, накапливающееся

¹ Всего рукопись содержит три страницы. Фотография взята с сайта the Clendening History of Medicine Library (URL: <http://clendening.kumc.edu/dc/rv/>)

в органах и тканях при некоторых патологических состояниях, названное им «амилоидом». Также Р. Вирхов был первым, кто описал лейкемию. В своих умозаключениях он на первое место всегда ставил клиническое наблюдение, эксперименты на животных, позволяющие изучить и понять причины болезни и оценить эффект терапии, и, наконец, данные патологической анатомии, в особенности микроскопического исследования тканей. В медицине он настаивал на идее единства теории и практики, называя практическую медицину прикладной теоретической медициной. Он подчеркивал необходимость тесного контакта патологоанатома с клиницистами и заложил основы клинко-анатомического направления в патологии, много внимания уделял преподаванию патологической анатомии, методике вскрытий, общей организации прозекторского дела, истории медицины.

Рудольф Людвиг Карл Вирхов (Virchow, Rudolf Ludwig Karl) родился 13 октября 1821 г. в семье торговца из местечка Шивельбеин, прусской провинции восточной Померании (в настоящее время эта территория относится к Польше). Окончив медицинский факультет в берлинском Институте им. Фридриха-Вильгельма в 1843 г. и защитив в том же году докторскую диссертацию, он был назначен ассистентом, а с 1846 г. прозектором, при больнице Charité. Еще во время обучения в университете под руководством учителя Дж.П. Мюллера (1801–1858) он много времени уделял исследовательской работе, что позволило ему опровергнуть господствовавшее в то время мнение о главенствующей роли флебита как причины большинства заболеваний. В 1847 г. он получил право преподавания, став доцентом Берлинского университета, и в том же году основал журнал «Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin», в котором были напечатаны выше упоминавшиеся научные труды Р. Вирхова.

В 1848–1849 гг. им была создана еженедельная газета «Die Medicinische Reform» («Медицинская реформа»), на страницах кото-

рой регулярно публиковались его статьи, посвященные проблемам унификации профессии терапевта, реформам в системе медицинского образования, в частности увеличения объема практических клинических занятий, и диагностике заболеваний, основанной на знании физиологии. Р. Вирхова можно назвать основоположником превентивной медицины, так как он пропагандировал лечение первых симптомов до развития развернутой картины болезни, а также основателем «Европейской социальной медицины», всегда обращавшим внимание на связь болезни с социальными условиями. В 1848 г. 27-летний Вирхов был командирован Правительством Пруссии в Верхнюю Силезию для изучения господствовавшей там эпидемии брюшного тифа. Придя к выводу, что эпидемия данного заболевания связана с плохими социально-бытовыми условиями, в своем отчете («Mitteilungen ueber die in Oberschlesien herrschende Typhus-Epidemie», 1849 г.) Р. Вирхов рекомендовал правительству проведение социальных и образовательных реформ в данном регионе, в том числе дарование его жителям политической свободы, что, разумеется, не соответствовало ожиданиям правительства. Враждебные отношения к нему со стороны прусского правительства усилились после политических событий 1848–1849 гг., в которых Р. Вирхов принял активное участие. Это и определило решение ученого покинуть Берлин и принять предложение возглавить кафедру патологической анатомии в Университете Вюрцбурга. Он проявил себя талантливым организатором и преподавателем. За время его заведования число студентов, посещающих данный курс, возросло с 98 до 388 человек. В 1856 г. он вернулся в Берлин, став уже профессором патологической анатомии, общей патологии и терапии, и был назначен заведующим кафедрой патологической анатомии в Берлинском университете, которую возглавлял до конца жизни. Одновременно он стал директором открытого нового Института патологии (в настоящее время носящего имя ученого).

Деятельность Р. Вирхова была крайне разнообразной. Как уже было

сказано выше, Р. Вирхов с юности принимал активное участие в общественной и политической жизни страны. В 1950-х гг. с друзьями он организовал и стал одним из лидеров буржуазно-либеральной Немецкой прогрессивной партии (Deutsche Fortschrittspartei), затем — Партии свободомыслящих (1884). Значительно позже, в период с 1880 по 1893 гг., будучи членом Рейхстага, он неоднократно выступал против политики «Железного Канцлера» О. Бисмарка. До конца жизни он оставался главой финансового комитета Рейхстага.

В 1859 г. он был избран в члены Городского Совета г. Берлина, где занимался различными проблемами здравоохранения, в том числе принимал участие в решении вопросов о проектировании и строительстве больниц, новой канализационной системы Берлина, школьной гигиены. Как деятель общественной гигиены, он также известен работами по исследованию «повальных болезней», в том числе проказы. Много сил Р. Вирхов потратил в борьбе за улучшение образования в ветеринарной отрасли и за повышение финансирования исследований в этой области. Им была реформирована система контроля качества мясных продуктов (в частности, часть трудов Вирхова посвящена изучению трихинеллеза и цикла развития данного гельминта). Р. Вирхова всегда занимали вопросы реформирования здравоохранения и медицинского образования. В течение жизни он боролся за права пациентов и улучшение условий в лечебных учреждениях; участвовал в открытии школы для медсестер. Проблемы общественного здоровья до конца жизни останутся приоритетными в жизни ученого.

В борьбе за проведение социальных реформ Р. Вирхов возглавил исследование, целью которого было изучение конституции у детей (всего было обследовано более 6 млн. детей-жителей Германии). В результате Р. Вирхов пришел к выводу, что хорошая физическая форма является следствием условий жизни, а не расовым признаком. Он подвергал критике расовую теорию консервативной партии и отрицал существование чистой арийской расы.

Во время франко-германской войны Р. Вирхов сам участвовал в оказании помощи раненым солдатам. 1874 год для Вирхова ознаменовался утверждением разработанной им новой техники проведения аутопсий.

Во второй половине жизни Р. Вирхов увлекся антропологией и проявил себя как выдающийся антрополог. У него есть сочинения об урнах, о бронзовом периоде, о курганах, о свайных постройках и прочие. В 1869 г. Вирхов основал Антропологическое общество Германии, а также Берлинское общество антропологии, этнологии и древней истории, возглавляя их до самой смерти, за что он по праву считается «основателем немецкой антропологии». Его исследования в этой области посвящены, в частности, изучению черепов психически больных людей и поиску предрасполагающего состояния к психическому заболеванию. В 1879 г. он участвовал в археологических раскопках Трои вместе с Г. Шлиманом, в результате были созданы сочинения «Zur Landeskunde der Troas» («Развалины Трои», Берлин, 1880) и «Alttröjanische Gräber und Schädel» (Берлин, 1882). Свои работы по доисторическим древностям он завершил основанием в Берлине «Германского музея одежд и домашней утвари».

До конца жизни Р. Вирхов продолжал разнообразную деятельность — выдающегося ученого-исследователя, блестящего преподавателя, талантливого писателя, издателя и редактора, замечательного политика и реформатора, — оставив неоценимый след в истории науки, медицины, политики. Этот ученый получил признание еще при жизни: он был избран почетным членом научных обществ и академий почти всех стран.

За свою жизнь Р. Вирхов опубликовал свыше 1000 научных трудов: особенно известны 6 томов «The Handbook of Special Pathology and Therapeutics», документ, в котором дано одно из двух первых описаний лейкемии, «Die Medizinische» (еженедельное издание), и уже упоминавшийся «Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin», издаваемый с 1847 г. («Архив патологической анатомии и физиологии и клинической

медицины»), впоследствии переименованный в «Архив Вирхова» — «Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin»). Также он был редактором «the Journal of Ethnology».

Учение Р. Вирхова было продолжено его последователями. Среди учеников этого выдающегося исследователя можно назвать Эдвина Клебса (1834–1913), описавшего дифтерийную палочку, также известную под названием «бациллы Клебса–Леффлера», Эрнста Геккеля (1834–1919), выдвинувшего постулат «онтогенеза представляет сокращенное повторение филогенеза», и Адольфа Куссмауля (1822–1902), который впервые описал узелковый полиартериит, эмболию мезентериальных артерий и охарактеризовал дыхательный феномен, впоследствии получивший его имя («дыхание Куссмауля»). Во время службы в Берлине в качестве директора Института патологии под его руководством трудились такие ученые, как Ф.Д. Реклингхаузен (1833–1910), известный описанием заболевания нейрофиброматоза, получившего название «болезнь Реклингхаузена», Э.Ф. Хоппе-Зейлер (1825–1895), изучавший химические и оптические свойства гемоглобина. Непосредственно теория эмболизации получила развитие в трудах ученика Р. Вирхова Ю. Конгейма (посвятившего работу своему учителю), продемонстрировавшего развитие двух типов повреждения вследствие эмболии — «ишемического некроза» и «геморрагического инфаркта».

Р. Вирхов был не только выдающимся врачом и исследователем, он также был прекрасным семьянином. В 1850 г. он женился на Розе Майер, у них было шестеро детей (3 сына и 3 дочери). Один из сыновей Р. Вирхова (род. 1852 г.) стал профессором Берлинского университета. Великий ученый скончался в возрасте 81 года, 5 сентября 1902 г., согласно ряду источников, вследствие сердечной недостаточности, после перелома головки бедренной кости, полученного при неудачном прыжке с трамвая.

Имя Р. Вирхова увековечено не только в его трудах, но также в различных терминах, широко

использующихся и в современной медицинской литературе. Среди них уже упоминавшиеся пространства Вирхова-Робина, «триада Вирхова», а также такие понятия, как «вирховская железа» или «вирховский метастаз» (увеличение левого надключичного лимфатического узла, расположенного между ножками m. sterno-cleido-mastoidei, наблюдающееся при метастазах рака желудка), клетка Вирхова (лепрозная клетка); «вирховский закон» («Omnis cellula e cellula» — «всякая клетка из клетки») и другие. Среди терминов, введенных в употребление Р. Вирховым, кроме вышеуказанных «тромбоза», «эмбола», «амилоида», можно также назвать «микоз», «лейкоцитоз», «лейкемия» и прочие, без которых не обходится ни один врач в повседневной практике.

Литература

1. Федин А.И. Профилактика инсульта // Неврологический вестник им. В.М. Бехтерева. URL: http://www.infamed.com/nb/pub_htmdoc.php?s=9443482f1e43495266.78384001 (дата обращения 30.06.09).
2. Prevalence and Incidence of Stroke. URL: <http://www.cureresearch.com/s/stroke/prevalence.htm> (дата обращения 30.06.09).
3. Safavi-Abbasi S., Reis C., Talley M.C., Theodore N., Nakaji P., Spetzler R.F., Preul M.C. Rudolf Ludwig Karl Virchow: Pathologist, Physician, Anthropologist, and Politician. Implications of His Work For the Understanding of Cerebrovascular Pathology and Stroke // Neurosurg. Focus. — 2006. — Vol. 20, № 6. URL: <http://www.medscape.com/viewarticle/545324> (дата обращения: 06.07.2009).
4. Schiller F. Concepts of stroke before and after Virchow // Med. Hist. — 1970. — Vol. 14, № 2. — P. 115–131. URL: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/pagerender.fcgi?artid=1034034&pageindex=1#page> (дата обращения: 06.07.2009).
5. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона // Под ред. К.К. Арсеньева и проф. Е.Е. Петрушевского — 1892. — Т. VIa. — С. 525–526.
6. Большая медицинская энциклопедия // Под ред. Б.В. Петровского, издание 3. М.: издательство «Советская энциклопедия». — 1976. — Т. 4. — С. 245–246.
7. Большая медицинская энциклопедия // Под ред. Б.В. Петровского, издание 3. М.: издательство «Советская энциклопедия». — 1978. — Т. 8. — С. 267–282.
8. Saunders L.Z. Commentary. Virchow's contributions to veterinary medicine: celebrated then, forgotten now // vet. Pathol. — 2000. — Vol. 37. — P. 199–207.
9. The Clendening History of Medicine Library. URL: http://www.mnsu.edu/emuseum/information/biography/uvwxzy/virchow_rudolf.html (дата обращения 06.07.09).

Материал подготовила
Л.С. Коростовцева

ГЛУБОКОУВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Вы можете оформить подписку на наш журнал в агентстве «Роспечать» на 2-е полугодие 2009 года (4, 5, 6 номера) и на первое полугодие 2010 года (1, 2, 3 номера) на персональный адрес или подписаться коллективно (в этом случае журнал будет доставляться вам на работу). Стоимость подписки на один номер — 150 рублей.

Ф.СП-I	<p style="text-align: center;">Министерство связи РФ</p> <p style="text-align: center;">АБОНЕМЕНТ на _____ журнал 36876 (индекс издания)</p> <p style="text-align: center;">«Артериальная гипертензия» (наименование издания) Количество комплектов</p> <p style="text-align: center;">на 2009 год по месяцам:</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black;">1</td> <td style="border: 1px solid black;">2</td> <td style="border: 1px solid black;">3</td> <td style="border: 1px solid black;">4</td> <td style="border: 1px solid black;">5</td> <td style="border: 1px solid black;">6</td> <td style="border: 1px solid black;">7</td> <td style="border: 1px solid black;">8</td> <td style="border: 1px solid black;">9</td> <td style="border: 1px solid black;">10</td> <td style="border: 1px solid black;">11</td> <td style="border: 1px solid black;">12</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;"> </td> </tr> </table> <p>Куда _____ (почтовый индекс) _____ (адрес)</p> <p>Кому _____ (фамилия, инициалы)</p>												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																							
	<p style="text-align: right;">ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">ПВ</td> <td style="border: 1px solid black;">место</td> <td style="border: 1px solid black;">СП тер.</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">на _____ журнал</td> <td colspan="6" style="text-align: right;">36876 (индекс издания)</td> </tr> <tr> <td colspan="13" style="text-align: center;">«Артериальная гипертензия» (наименование издания)</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">стой- мость</td> <td style="border: 1px solid black;">подписки</td> <td colspan="2" style="border: 1px solid black;">_____ руб. _____ коп.</td> <td colspan="2" style="border: 1px solid black;">Количество комплектов</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;">переадресовки</td> <td colspan="2" style="border: 1px solid black;">_____ руб. _____ коп.</td> <td colspan="2" style="border: 1px solid black;"></td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td colspan="13" style="text-align: center;">на 2009 год по месяцам:</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">1</td> <td style="border: 1px solid black;">2</td> <td style="border: 1px solid black;">3</td> <td style="border: 1px solid black;">4</td> <td style="border: 1px solid black;">5</td> <td style="border: 1px solid black;">6</td> <td style="border: 1px solid black;">7</td> <td style="border: 1px solid black;">8</td> <td style="border: 1px solid black;">9</td> <td style="border: 1px solid black;">10</td> <td style="border: 1px solid black;">11</td> <td style="border: 1px solid black;">12</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;"> </td> </tr> </table> <p>Куда _____ (почтовый индекс) _____ (адрес)</p> <p>Кому _____ (фамилия, инициалы)</p>																									ПВ	место	СП тер.			на _____ журнал		36876 (индекс издания)						«Артериальная гипертензия» (наименование издания)													стой- мость	подписки	_____ руб. _____ коп.		Количество комплектов									переадресовки	_____ руб. _____ коп.										на 2009 год по месяцам:													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12														
ПВ	место	СП тер.			на _____ журнал		36876 (индекс издания)																																																																																																											
«Артериальная гипертензия» (наименование издания)																																																																																																																		
стой- мость	подписки	_____ руб. _____ коп.		Количество комплектов																																																																																																														
	переадресовки	_____ руб. _____ коп.																																																																																																																
на 2009 год по месяцам:																																																																																																																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																							