

АБРАМЧЕНКО В.В.

Использование натуральных осмотических дилататоров (палочек ламинарии) в акушерско-гинекологической практике.

(ИЗ КНИГИ СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ БЕРЕМЕННЫХ К РОДАМ)

Родовозбуждение при незрелой шейке матки связано с повышенной частотой различных осложнений со стороны матери и плода (затяжные роды, аномалии родовой деятельности, внутриутробное страдание плода). В связи с этим большое число исследований посвящено подготовке шейки матки к родам []. В настоящее время для подготовки шейки матки к родам наиболее часто используются препараты простагландинов в виде интрацервикальных и вагинальных гелей, свечей или таблетированных форм. Несмотря на высокую эффективность применение простагландинов в ряде клинических ситуаций (токсикозы второй половины беременности, гипотрофия и антенатальная гибель плода, резус-конфликт) не является оптимальным. Поиски оптимально эффективного, мягкого и безопасного способа расширения шейки матки заставили акушеров-гинекологов возвратиться к старому, преждевременно забытому методу расширения цервикального канала палочками ламинарий. *Laminaria digitata* или *Laminaria Japonica* представляет собой морские водоросли, которые растут в холодных северных морях и Японском море. Из них изготавливают плотные негнущиеся палочки диаметром 2-3 мм и длиной 6-7 см, которые нашли применение для расширения цервикального канала шейки матки. Это свойство ламинарии связано с ее гигроскопичностью при попадании в жидкую или влажную среду. Расширение цервикального канала наблюдается уже через 3-4 часа после введения палочки ламинарии и достигает максимума спустя 24 ч. К этому времени ламинария увеличивает свой поперечный размер в 4-5 раз, расширяет цервикальный канал в диаметре от 9 до 12 мм, а ее консистенция из плотной превращается в более мягкую, эластичную.

Первое сообщение об эффективности расширения цервикального канала с помощью палочек ламинарии было сделано в 1862 г. (Hale, Pion, 1972) и вскоре метод стал широко применяться в акушерстве и гинекологии. Вместе с тем было отмечено увеличение частоты инфекционных осложнений при применении палочек ламинарии. В первую очередь это было связано с низким технологическим уровнем

производства ламинарий и отсутствием надежных методов стерилизации. Осложнения при использовании привели к постепенному сокращению применения ламинарий. В настоящее время благодаря современным методам стерилизации с начала 70-х годов в Японии, США, Великобритании, странах Азии и Океании вернулись к использованию палочек ламинарий. Сейчас их применяют в гинекологической практике для предоперационного расширения ригидной шейки матки у первобеременных в сроки 7 - 12 недель беременности, для подготовки шейки матки к прерыванию беременности в сроки 17 – 25 недель гестации. В акушерстве они используются для щадящей подготовки шейки матки к родовозбуждению у женщин с осложненным течением беременности, при токсикозах второй половины беременности, гипотрофии и антенатальной гибели плода, резус-конфликте [В. В. Абрамченко, Е. И. Новиков, 1982, 1989; Tohan et al., 1979; Agress, Benedetti, 1981; Gower et al., 1982; Jeeva, Dommissie, 1982; Kazzi et al., 1982].

Механизм действия палочек ламинарии до настоящего времени окончательно не известен. Предполагается, что гигроскопичность ламинарии и увеличение толщины палочки является ведущей в расширении цервикального канала. Кроме этого выявлена их способность влиять на выработку и высвобождение маточного простагландина $\Phi_{2\alpha}$. Это установлено В. Уе и соавт. (1982), сообщившими о повышении концентрации в плазме крови метаболита простагландина $\Phi_{2\alpha}$ после расширения цервикального канала ламинариями. Они исследовали 45 женщин в I триместре беременности до введения ламинарии и после ее удаления через 14 - 16 ч. Ширина цервикального канала до введения одной средней палочки ламинарии равнялась $3,0 \pm 0,1$ мм, а после введения - $10,2 \pm 0,2$ мм. Концентрация метаболита простагландина $\Phi_{2\alpha}$ возрастала от $28,3 \pm 2,4$ до $43,0 \pm 2,6$ пг/мл. По мнению А. Olund и соавт. (1984), содержание простагландина $\Phi_{2\alpha}$ повышается в результате освобождения арахидоновой кислоты (основного предшественника простагландинов) из палочек ламинарии. Это сообщение подтверждается наличием в составе ламинарий фосфолипидов с содержанием арахидоновой кислоты, сопоставимым с таковым в амниотических оболочках и плаценте. Если ранее спонтанные сокращения матки, наблюдающиеся во время использования ламинарии объясняли миогенными и нейрогенными факторами, то недавно было высказано

предположение, о способности самих ламинарий стимулировать местный синтез простагландинов в шейке матки и вызывать размягчение и расширение цервикального канала. Ряд авторов не связывают механизм действия ламинарии с активацией биосинтеза простагландинов [Y. Manabe]. По их мнению, длинный и тонкий резиновый буж, введенный заоболочечно, может привести к прерыванию беременности в сочетании с окситоциновыми средствами или стимулировать значительные сокращения без окситоциновых средств. Это объясняется накоплением больших количеств простагландинов, в частности простагландина $\Phi_{2\alpha}$ в амниотической жидкости и плодных оболочках во II триместре беременности или в срок родов. Возможно, что наличие инородного тела (палочки ламинарии) вызывает повышение маточной активности через рефлекс Фергюссона, так как при использовании ее нередко развивается спонтанная родовая деятельность. Исследователи, настаивающие на неспецифическом механизме действия ламинарии, сравнивают ее с катетером Фоллея: он отслаивает плодный пузырь от нижнего сегмента матки и приводит к разрыву лизосом с высвобождением литических энзимов (фосфолипазы А), стимулирующих синтез арахидоновой кислоты и простагландинов. Это подтверждается работой Hiller и Goad которые в эксперименте *in vitro* показали увеличение синтеза простагландинов при механическом растяжении шейки матки. Аналогичные результаты получил Roysen на изолированных полосках миометрия при их растяжении. Наконец, повышение уровня простагландина $\Phi_{2\alpha}$ обнаружено даже при влагалищном исследовании состояния шейки матки.

Большинство исследователей считают введение ламинарии врачебной манипуляцией. Для этой процедуры необходимы влагалищные зеркала, пулевые щипцы, зажим или маточные «перевязочные» щипцы, специально созданные для введения ламинарий [Darney, 1986]. Изгиб щипцов позволяет коррегировать положение палочки в цервикальном канале - важный момент при гиперантефлексии и ретрофлексии матки. Влагалище предварительно обрабатывают растворами бетадина, гебитана или, другим антисептиком, затем в зеркалах переднюю губу шейки матки фиксируют мелкими щипцами, при необходимости осуществляют зондирование цервикального канала для определения его глубины и вводят ламинарии при помощи инструмента таким образом, чтобы ее внутренний конец находился на

одном уровне с внутренним зевом шейки матки. Для надежности палочку укрепляют во влагалище при помощи стерильной марлевой салфетки, которую некоторые авторы предпочитают дополнительно смачивать в растворе антисептика. Таким образом, ламинария вводится так, чтобы она обязательно лежала полностью внутри цервикального канала, слегка выступая за пределы наружного зева, а внутренним своим концом находилась на уровне внутреннего зева. Если используют несколько палочек, то они все должны лежать параллельно друг другу. У пациенток с изогнутым цервикальным каналом или чрезмерно подвижной маткой (неполноценность связочного аппарата) наложение пулевых щипцов необходимо для выпрямления направления канала и ограничения подвижности матки. Захват передней губы шейки матки этими щипцами более надежен, но в случае резкой ретрофлексии предпочтительнее накладывать их на заднюю губу. Если на раннем сроке беременности появляются затруднения с введением тонкой ламинарии, то щипцы накладывают на обе губы шейки матки. Смазывание палочки несколькими каплями антисептического раствора также облегчает прохождение ламинарии по цервикальному каналу. Каждая последующая палочка легко следует по пути предыдущей до полного заполнения канала. Если появляются сомнения в правильности введения ламинарии и подозрении на наличие ложного хода, то лучше удалить ламинарии и попытаться ввести их снова спустя несколько дней после восстановления обычной формы цервикального канала. Одна или две стерильные, плотно свернутые марлевые салфетки, помещенные у наружного зева, позволяют удерживать ламинарии в цервикальном канале. Для расширения цервикального канала перед операцией аборта в I триместре беременности 1-4-6 ламинариям требуется 6-12-16 ч. Введение производят амбулаторно накануне госпитализации. Методики введения ламинарий во II триместре различны в зависимости от клинической ситуации. W. M. Hern (1984) за 2 сеанса в течение 6 ч от 1 до 3 ламинарий, во 2-й день от 4 до 12, а удаление плодного яйца производил на 3-й день. P. O. Stubblefield и соавт. (1982) в сроки от 17 до 19 недель гестации в 1-й день применяли от 3 до 7 палочек, которые оставляли на 2-й день и тут же вводили от 7 до 19 палочек. Аборт производили на 3-й день, через 44—48 ч. Больных до аборта вели амбулаторно. Некоторые авторы предпочитают дополнительно с момента введения ламинарий назначать тетрациклин до 500 мг и продолжают его применять

в течение 1—5 дней после их удаления. Однако по мнению S. T. Liang и соавт. (1983), усовершенствование техники стерилизации и введение ламинарий не более чем на 24 ч делают риск инфицирования минимальным. N. D. Morris соавт. (1986) не назначали антибиотики при использовании ламинарий в I триместре, тем не менее микрофлора цервикального канала до и после применения оставалась неизменной, частота потенциально патогенных микроорганизмов не отличалась от таковой в контрольной группе. P. D. Darney (1986) оставлял ламинарии до 48 ч с прогрессирующей цервикальной дилатацией и без увеличения частоты амниотомий. Автор считает, что после прекращения набухания и приложения радиальной силы на стенки цервикального канала продолжающееся присутствие в нем ламинарий приводит к дальнейшему размягчению и сглаживанию шейки.

Из побочных влияний при использовании ламинарий отмечают легкий дискомфорт, болевые ощущения, не требующие анальгезии, и в редких случаях незначительные кровянистые выделения.

Как известно, насильственное механическое расширение цервикального канала перед искусственным абортом является причиной повреждения структуры шейки матки и приводит к истмико-цервикальной недостаточности (В. В. Абрамченко, 1973). Применение палочек ламинарий позволяет практически избежать осложнений и является простым, эффективным и безопасным. 11 научных центров в 9 странах мира изучали методы предоперационного расширения цервикального канала с помощью ламинарии, трех аналогов простагландина группы E и одного аналога простагландина $\Phi_{2\alpha}$, вводимых во влагалище первобеременным женщинам со сроком беременности от 8 до 12 нед. Результаты показали, что аналоги простагландина E несколько более эффективны, чем средняя палочка ламинарии, а та в свою очередь эффективнее 0,5 мг 15-метил-простагландина $\Phi_{2\alpha}$. Оба способа признаны результативными с низким числом побочных эффектов. Степень дилатации цервикального канала колебалась в среднем от 6,5 до 7,7 мм (Krishna et al., 1986). M. Bygdeman, N. Christensen (1983) подтверждают результаты и утверждают, что палочки ламинарии - единственная (кроме простагландинов альтернатива механическому расширению шейки матки, а S. Sema и J соавт. (1983) считают использование ламинарий для этих целей методом выбора. Таким образом, палочки ламинарий широко применяются в гинекологической практике для

предоперационного расширения ригидной шейки матки у первобеременных в сроки 7-12 нед. и для подготовки шейки к прерыванию беременности в сроки 17-25 нед., когда использование ламинарий предшествует интраамниальному вливанию гипертонического раствора мочевины и внутривенному капельному введению окситоцина.

Несмотря на ряд бесспорных преимуществ, при лечении ламинариями имеются осложнения. Не исключена возможность смещения палочки во влагалище, реже в матку. Аборт в обоих случаях может быть закончен, если ламинария оставалась в шейке в течение нескольких часов. Из полости матки палочки удаляют большой отсасывающей кюреткой во время аборта, а ультразвуковое исследование позволяет локализовать палочку и выбрать правильное направление для канюли. Если разбухшая ламинария ущемится в шейке, необходимо одну из палочек протолкнуть в полость матки, удалить остальные, а затем эвакуировать внутриматочную ламинарию большой отсасывающей кюреткой.

При удалении ламинарий из цервикального канала перед абортом во II триместре беременности плодные оболочки могут пролабировать до уровня наружного зева, что затрудняет введение нового комплекта ламинарий. Тогда, не удаляя этот пучок ламинарий, вводят дополнительные ламинарии по периферии первого комплекта. Если плодные оболочки продолжают пролабировать, несмотря на дополнительное введение ламинарий, наилучшей при достаточной дилатации шейки матки будет амниотомия и последующее быстрое опорожнение матки. Попытки заведения оболочек за внутренний зев мягкими зажимами или катетером Фолея редко бывают успешными и обычно ведут к разрыву оболочек. Если оболочки рвутся после или во время введения ламинарий, оптимальным является скорейшая эвакуация плодного яйца. Если же дилатация шейки матки для этого недостаточна, необходимо ввести дополнительно комплект ламинарий и начать влагалищное введение простагландинов. Беременных с поздними осложнениями необходимо госпитализировать с назначением внутривенного курса антибактериальной терапии (Darney, 1986).

Недостатками метода лечения палочками ламинария являются нечасто сопутствующая их введению острая боль, а также менее Сраженная боль спастического характера во время нахождения палочек в цервикальном канале.

Острую боль можно купировать парацервикальным блоком (парацервикальная анестезия) который особенно полезен первобеременным с очень плотным внутренним зевом. F. D. Darney (1986) отмечал жалобы на боль и болезненные ощущения у 29% беременных во время ламинариями. Многим из этой группы больным помогли аспирин или другие ингибиторы простагландинов. Опасения, что ингибиторы простагландинсинтетазы увеличат кровопотерю при аборте, не подтвердились; наоборот, кровопотеря в основной группе уменьшилась.

Эффект родовозбуждения зависит от состояния шейки и поэтому заслуживают внимания механические способы подготовки незрелой шейки матки (В. В. Абрамченко, Е. И. Новиков, 1984).

Наиболее удачными препаратами, использовавшимися для созревания шейки матки в родах, были простагландиновые гели и гель с эстрогенами, вводимые во влагалище или экстраамниально (Johnson et al., 1985). Опасность введения простагландинов заключается в возможной стрессовой реакции плода и гиперстимуляции сократительной активности матки. Johnson и соавт. считают, что беременные, получавшие простагландины для созревания шейки матки перед родовозбуждением, должны быть отнесены к группе высокого риска интранатальной гибели плода, Использование палочек ламинарий для созревания шейки матки снижает частоту неэффективного родовозбуждения, кесарева сечения, уменьшает время от начала родовозбуждения до родов и продолжительность самих родов (Agress et al., 1981; Kazzi et al., 1982).

Можно поставить под сомнение возможность применения простагландинов при каких-либо заболеваниях плода, его гипоксии и особенно при отсутствии аппаратуры для постоянного кардио-токографического наблюдения за его состоянием. Именно в этих случаях ламинарии, не провоцирующие чрезмерные маточные сокращения, наиболее показаны. При отсутствии эффекта от простагландинов возникают показания для введения ламинарий, что позволяет в дальнейшем произвести амниотомию. Их применение показано и при непереносимости простагландинов. В доступной нам литературе был описан лишь один случай антенатальной гибели плода при использовании ламинарий для быстрого созревания шейки матки у пациентки со сроком беременности 35 нед., многоводием и сахарным диабетом (Agress, Benedetti, 1981). M. Jeeva, J. Dommissse

(1982) сравнивали эффект подготовки шейки матки перед родовозбуждением 2—3 палочками ламинарий в течение 16 ч (1-я группа) и 4 мг ПГЕ₂, вводимым во влагалище (2-я группа), у беременных с осложненным течением беременности (токсикозы второй половины беременности, резус-конфликт, антенатальная гибель плода, гипотрофия плода, отягощенный акушерский анамнез и др.). Через 16 ч были в родах 30% беременных 1-й группы и 40% женщин 2-й группы. Диаметр цервикального канала увеличился в 1-й группе с 5 до 20 мм, а во 2-й—с 5 до 10 мм. Оценка шейки матки по шкале Бишопа выявила изменения в 1-й группе с 4 до 6,5 балла, а во 2-й группе с 4 до 4,5 балла. В 1-й группе не было материнской и неонатальной инфекции, также преждевременного отхождения вод. Подобные же результаты были получены N. Топап и соавт. (1979) и R. Gower и соавт. (1982). Одновременно с дилатацией шейка подвергалась размягчению и сглаживанию.

Беременным, у которых введение ламинарий не приводило к спонтанному возникновению родовой деятельности, требовалась значительно меньшая доза окситоцина для родовозбуждения, чем в контрольной группе. Процент успешной индукции родов, ее продолжительность и длительность безводного промежутка был примерно одинаковыми в 1-й и 2-й группах. Эндометрит встречался с одинаковой частотой. Неонатальной инфекции не было. Таким образом, палочки ламинарий настолько улучшают стояние шейки матки, что позволяет произвести амниотомию и удачно индуцировать роды. Этим выводам, однако, противоречат исследования Q. Kazzi и соавт. (1982), наблюдавших значительное увеличение частоты инфекционных осложнений как у женщин так и у новорожденных при использовании ламинарий с целью созревания шейки матки. По мнению этих авторов не рекомендуется применение ламинарий до детального изучения флоры цервикального канала.

Таким образом, представляется необходимым скорейшая разработка и внедрение в акушерско-гинекологическую практику эффективного и безопасного метода расширения цервикального канала шейки матки ламинариями.