

Б.И. Глуховец<sup>1</sup>, Л.А. Иванова<sup>2</sup>

## Клиническое значение и методологические основы макроскопического исследования последа в родильном стационаре

<sup>1</sup>Ленинградское областное детское патолого-анатомическое бюро, Санкт-Петербург<sup>2</sup>Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

**Резюме.** Исследование последа (плаценты, пуповины, плодных оболочек) относится к разряду значимых методов объективной оценки клинического статуса родильниц и новорожденных с реальной перспективой целенаправленного лечения и своевременной профилактики возможных акушерских и неонатальных заболеваний. Существуют два подхода к методике исследования последов: при наличии автономных патолого-анатомических бюро осуществляется исследование всех последов с использованием комплексной диагностической программы. В условиях патолого-анатомических отделений, входящих в состав больниц общего профиля, осуществляется выборочное исследование последов в наблюдениях явной акушерской или неонатальной патологии с использованием общепринятых патоморфологических методов. При этом в связи с отсутствием массовых исследований и ограниченной методической программой вне поля зрения нередко остаются начальные проявления восходящего бактериального инфицирования последа, которые могут иметь серьезные клинические последствия в виде поражения кожи, глаз, омфалита и т.д., вплоть до неонатального сепсиса). Нами разработана методика двухэтапного исследования последов, включающая в себя первоначальное срочное макроскопическое исследование последа в родильном отделении с последующим избирательным направлением его в патолого-анатомическое бюро для проведения углубленных исследований. В родильном отделении проводится внешний осмотр последа, органомерическое исследование его частей, вычисление массометрических показателей. Это позволяет обнаружить выраженные признаки воспалительных изменений плодных оболочек и пуповины. Приведены комплексные сведения о клинических предпосылках и возможных макроскопических изменениях последа при наиболее частых разновидностях акушерской и неонатальной патологии.

**Ключевые слова:** послед, плацента, пуповина, макроскопическая патология, хроническая плацентарная недостаточность, восходящее инфицирование.

**Введение.** Послед является интегральным органом гравидарной системы – «мать – плацента – плод», в котором находят объективное отражение инволюционные, реактивные, компенсаторно-приспособительные и патологические процессы, возникающие в ходе беременности и родов. В связи с этим исследование последа (плаценты, пуповины, плодных оболочек) относится к разряду значимых методов объективной оценки клинического статуса родильниц и новорожденных с реальной перспективой целенаправленного лечения и своевременной профилактики возможных акушерских и неонатальных заболеваний. [1, 5, 6, 9].

В настоящее время существует широкая возможность всестороннего исследования структурно-функционального состояния плаценты во все периоды ее развития с использованием эхографических (в т.ч., доплерметрических) методов и кардиотокографии (КТГ). В то же время многие циркуляторно-дистрофические изменения и воспалительные реакции возникают в последе незадолго до начала или в ходе родов в отсутствие значимых клинических проявлений, в связи с чем они могут быть выявлены только посредством квалифицированного патоморфологического исследования.

В настоящее время существует двойной подход к объему и методике исследования последов, обусловленный особенностями организации и диагностическими возможностями патолого-анатомической службы. При наличии автономных патолого-анатомических бюро, особенно в случае их специализации в области акушерско-гинекологической и детской патологии, осуществляется исследование всех последов с использованием комплексной диагностической программы, включающей макроскопические, органомерические, гистологические, цитологические и лабораторные методики. Это позволяет осуществлять расширенную этиопатогенетическую верификацию инфекционных процессов, а также выявление механизмов патогенеза острой и хронической плацентарной недостаточности [1].

В условиях ограниченных диагностических возможностей патолого-анатомических отделений, входящих в состав перинатальных центров или больниц общего профиля, как правило, осуществляется выборочное исследование последов в наблюдениях явной акушерской или неонатальной патологии с использованием общепринятых патоморфологических методов. Результаты подобных исследований в большинстве

своим имеют второстепенное значение, дополняя в некоторой мере установленную клиническую картину акушерской или перинатальной патологии. При этом в связи с отсутствием массовых исследований и ограниченной методической программой вне поля зрения нередко остаются начальные проявления восходящего бактериального инфицирования последа, которые могут иметь серьезные клинические последствия в виде послеродового эндометрита у родильницы и различной инфекционной патологии новорожденного (пневмонии, поражения кожи, глаз, омфалита и т.д. вплоть до неонатального сепсиса) [7].

**Цель исследования.** Обосновать клиническое значение и методологические основы макроскопического исследования последа в родильном стационаре.

**Материалы и методы.** В ходе совместных исследований кафедры акушерства и гинекологии Военно-медицинской академии им. Кирова (ВМА) и Ленинградского областного детского патолого-анатомического бюро (ЛОДПАБ) предложена методика двухэтапного исследования последов новорожденных. Методика включает в себя первоначальное срочное макроскопическое исследование последа в родильном отделении с последующим избирательным направлением плаценты, плодных оболочек и пуповины в специализированное патолого-анатомическое бюро для проведения углубленных цитологических, гистологических, патолого-анатомических и лабораторных исследований. В остальных случаях послед направляется в общее патолого-анатомическое отделение ВМА.

Достоинства двухэтапного метода исследования последа включают в себя возможность срочной послеродовой оценки состояния последа на основании методологических стандартов, органомерических ориентиров и макродиагностических критериев, апробированных в подразделениях ЛОДПАБ. Это позволяет обнаружить выраженные признаки воспалительных изменений плодных оболочек и пуповины. Кроме этого, в распоряжении акушеров и неонатологов появляются объективные данные о степени компенсаторно-приспособительных реакций плаценты и органических проявлениях фетоплацентарной недостаточности.

Методика не требует особого оборудования, кроме обычных органомерических (электронные весы, измерительная линейка) и анатомических инструментов (скальпель, анатомический пинцет, ножницы), в связи с чем может быть использован в родильных отделениях любого уровня.

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что важнейшим условием полноценной макроскопической оценки является отдельное исследование частей последа – плодных оболочек, пуповины и плаценты. При их тщательном внешнем осмотре могут быть выявлены следующие разновидности структурной патологии:

– в плаценте – аномалии развития, инфаркты, избыточное обызвествление, анатомические дефекты, поверхностные гематомы, тромбоз магистральных сосудов хориальной пластины, опухолевые образования;

– в пуповине – аномалии развития, истинные и ложные узлы, аневризмы сосудов, отек, кровоизлияния, гематомы;

– в оболочках – амниальный отек, кровоизлияния, отложения фибриноида, патологические разрывы.

Описание перечисленных патологических процессов приводится в доступных для акушеров-гинекологов руководствах по патологии последа [1, 5], которые в равной мере предназначены для патологоанатомов, акушеров-гинекологов и неонатологов.

Внешний осмотр последа завершается круговым отсечением оболочек по краю их прикрепления к плацентарному диску и пуповины у места ее прикрепления к хориальной пластине, после чего производятся отдельные органомерические исследования последа – определение массы плаценты, оболочек, пуповины (с точностью до 1 г) и длины пуповины (до 1 см). На основании полученных данных с учетом ранее проведенного взвешивания новорожденного (учитывается истинная масса без подкладных пеленок с точностью не более 5 г) вычисляются комплексные массометрические показатели (табл. 1), которые могут служить ориентиром для объективной оценки структурно-функционального состояния и предварительной верификации патологических изменений фетоплацентарной системы.

ППК служит объективным морфометрическим индикатором циркуляторно-метаболического равновесия фетоплацентарной системы и в условиях нормально протекающей беременности колеблется в пределах 0,11–0,14. Превышение этого показателя свидетельствует о компенсаторной гиперплазии плацентарной ткани, что характерно для компенсированной стадии хронической плацентарной недостаточности (ХПН). Обратные изменения, которые документируются снижением ППК, имеют ограниченный характер, поскольку быстро переходят в декомпенсированную гипопластическую форму ХПН с задержкой внутриутробного развития и высоким риском внутриутробной смерти плода [4].

Таблица 1

**Комплексные массометрические параметры плода и последа**

| Показатель                                 | Составные компоненты                                 | Формула           |
|--|--|-------------------|
| Плацентарно-плодный коэффициент (ППК)      | Масса плаценты ( $M_1$ )<br>Масса плода ( $M_2$ )    | $M_1 : M_2$ , ед. |
| Мембранозно-плацентарный коэффициент (МПК) | Масса оболочек ( $M_1$ )<br>Масса плаценты ( $M_2$ ) | $M_1 : M_2$ , ед. |
| Линейная масса пуповины (ЛМП)              | Масса пуповины ( $M$ )<br>Длина пуповины ( $L$ )     | $M : L$ , г/см    |

МПК является интегральным показателем дренажной функции последа, в значительной мере корректирующий объем и состав околоплодной жидкости. В связи с этим нормальный уровень МПК, который колеблется в пределах 0,10–0,13, возрастает по мере нарушения фильтрационных свойств плодных оболочек, достигая максимальных показателей (0,18–0,22) при выраженных формах восходящего бактериального инфицирования последа, протекающего с явлениями экссудативного хориодецидуита [1].

ЛМП позволяет производить сравнительную оценку гидрофильных свойств Вартонова студня. В нормальных условиях ЛМП не превышает 1,0 и значительно нарастает (до 2,0 и более) в условиях острой правожелудочковой недостаточности сердечной деятельности плода (циркуляторный отек пуповины) и при экссудативном фуникулите, обусловленным восходящим бактериальным инфицированием околоплодной среды (воспалительный отек пуповины) [3].

После измерения всех параметрических показателей необходимо оценить состояние фетоплацентарного комплекса в целом. Для этой цели нами разработана система интегральной оценки состояния новорожденных и плаценты, результатом которой является получение специфического кода, включающего следующие показатели:

1. Состояние плода: гипотрофия (М – маленький) 2799 г и менее; нормотрофия (С – средний) 2800–3999 г; гипертрофия – (Б – большой) 4000 г и более.
2. Состояние плаценты: гипоплазия (м – маленькая) 299 г и менее; нормоплазия (с – средняя) 300–499 г; гиперплазия – (б – большая) 500 г и более.
3. ППК: низкий (1) 0,1 и менее; нормальный (2) 0,11–0,15; высокий (3) 0,16 и более.

В результате интегральной оценки получают следующие коды фетоплацентарных взаимоотношений (табл. 2).

При оценке всех плодов как здоровых, так и погибших в перинатальном периоде было выявлено:

1. Большинство здоровых новорожденных имеют формулу Сс2 (59%), при этом нормоплазию плаценты

при нормальном ППК (формулы Мс2, Сс2 и Бс2) имеют 63% плодов.

2. 16,8% здоровых новорожденных имеют гиперплазию плаценты при нормальном ППК (формулы Сб2 и Бб2).

3. Гипоплазия плаценты (формулы Мм1, См1, Мм2 и См2) встречается достоверно чаще у плодов, погибших перинатально (14,2%), чем у здоровых новорожденных детей (1,5%) – формулы Мм1, См1 и См2.

4. Низкий ППК (формулы Мм1, См1, Сс1, Бс1, Сб1) достоверно чаще (в 20%) встречается при перинатальной гибели плода, чем у здоровых новорожденных (4,6%) – формулы Мм1, См1, Сс1.

5. Гиперплазия плаценты с одинаковой частотой встречается как в группе здоровых новорожденных (28,6%), так и в группе детей, погибших перинатально (25,9%).

6. Высокий ППК (формулы Мс3, Сс3, Мб3, Сб3, Бб3) достоверно чаще (23,6%) встречается у детей, погибших перинатально, чем у здоровых новорожденных детей (15,3%) – формулы Мс3, Сс3, Сб3, Бб3.

Таким образом, гипоплазию плаценты можно считать фактором высокого риска по перинатальной гибели плода, что, вероятно, связано с исходным отсутствием компенсаторных возможностей. Гиперплазию плаценты и высокий ППК можно расценивать как компенсаторно-приспособительную реакцию фетоплацентарного комплекса, что при срыве компенсации приводит к перинатальной гибели плода.

**Закключение.** Послед новорожденных, в частности плацента, в настоящее время является уникальным объектом эхографического, лабораторного и патоморфологического исследований. Очевидно, что в этом чрезвычайно важном для клиники диагностическом процессе должны также принимать участие акушеры-гинекологи и неонатологи родильных стационаров, которым вполне доступны методы макроскопического исследования на основании разработанных стандартов и массометрических показателей. В связи с этим возможно направление последов в специали-

Таблица 2

Коды фетоплацентарных взаимоотношений

| Плод            | Плацента       |                 |                 | ППК        |
|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|
|                 | гипоплазия (м) | нормоплазия (с) | гиперплазия (б) |            |
| Гипотрофия (М)  | 1) Мм I        | 2) Мс I         | 3) Мб I         | низкий     |
| Нормотрофия (С) | 4) См I        | 5) Сс I         | 6) Сб I         |            |
| Гипотрофия (Б)  | 7) Бм I        | 8) Бс I         | 9) Бб I         |            |
| Гипотрофия (М)  | 10) Мм II      | 11) Мс II       | 12) Мб II       | нормальный |
| Нормотрофия (С) | 13) См II      | 14) Сс II       | 15) Сб II       |            |
| Гипотрофия (Б)  | 16) Бм II      | 17) Бс II       | 18) Бб II       |            |
| Гипотрофия (М)  | 19) Мм III     | 20) Мс III      | 21) Мб III      | высокий    |
| Нормотрофия (С) | 22) См III     | 23) Сс III      | 24) Сб III      |            |
| Гипотрофия (Б)  | 25) Бм III     | 26) Бс III      | 27) Бб III      |            |

зированное патоморфологическое отделение для углубленного патоморфологического и лабораторного исследования «по показаниям», то есть при наличии патологического кода состояния фетоплацентарной системы. При этом исследование должно быть выполнено в максимально короткие сроки, так как данные коды говорят о высоком риске у новорожденных по синдрому дезадаптации. В остальных случаях патоморфологическое исследование последов может быть выполнено в плановом порядке в условиях общего патолого-анатомического отделения.

#### Литература

1. Глуховец, Б.И. Патология последа / Б.И. Глуховец, Н.Г. Глуховец. – СПб.: Грааль, 2002. – 448 с.
2. Глуховец, Б.И. Восходящее инфицирование фетоплацентарной системы / Б.И. Глуховец, Н.Г. Глуховец. – М., Медпресс-информ, 2006. – 239 с.
3. Глуховец, И.Б. Функциональная морфология основных вариантов патологии пуповины в зависимости от особенностей родов: автореф дис....канд. мед. наук / И.Б. Глуховец. – М., 2008 – 21 с.
4. Иванова, Л.А. Разновидности массометрических соотношений аллода и плаценте в исходе доношенной беременности / Л.А. Иванова, Н.Б. Белая // Мат. Всеросс. конф. «100-летие Российского общества патологоанатомов». – СПб., 2009. – С. 136–137.
5. Милованов, А.П. Патология системы мать-плацента-плод: Руководство для врачей / А.П. Милованов – М.: Медицина, 1999 – 448 с.
6. Савельева, Г.М. Плацентарная недостаточность / Г.М. Савельева [и др.]. – М.: Медицина, 1991 – 270 с.
7. Самсыгина, Г.А. Сепсис новорожденных / Г.А. Самсыгина [и др.] // Архив пат. – 2004. – Прилож. – 48 с.
8. Bnirschke, R. Pathology of the human placenta / R. Bnirschke, P. Kaufman. – London, Spr. – Ver. – 1990. – P. 134–136.
9. The Placenta and umbilical cord / J. Keelng (ed) // Fetal and neonatal pathology. – London, Spr. – Ver. – 2001. – P. 47–92.

B.I. Glukhovets, L.A. Ivanova

#### Clinical significance and methodological fundamentals of the macroscopic afterbirth's examination in maternity house

**Abstract.** *Afterbirth's (placenta, umbilicus, extraembryonic membranes) examination is one of the main methods of impartial assessment of clinical status of puerpera and newborn with real perspective of purposeful treatment and well-timed prevention of probable obstetrics and neonatal diseases. There are two approaches to the afterbirth's examination methods: if autonomous pathology-anatomical bureaus are available, overall afterbirth's examination under complex diagnosis program is being carried out. While acting at the pathology-anatomical departments, if they are the parts of the common type hospitals, the selective afterbirth's examination with using of routine pathology-morphology methods is carried out when the obvious obstetrician or neonatal pathology exist. So, in connection with the absence of mass examinations and limited methodic program, the first manifestations of ascending bacterial infection of afterbirth, which can have serious clinical consequences as puerperal endometritis and different inflectional pathology of newborn (pneumonia, skin, eyes, umbilicus affection up to neonatal sepsis) can be left out of view. We worked out the method of two-staged afterbirth's examination, which includes the initial macroscopic afterbirth's examination in maternity department followed by placenta's selective direction to the pathological anatomy bureau to carry out profound examination. In maternity department the outward inspection of the afterbirth, organometric examination of its parts, calculations of its mass-metrical parameters are being carried out. This method lets us detect marked indications of inflammatory overpatching of extraembryonic membranes and umbilicus. The article contains the complex data on clinic prerequisites and possible macroscopic changes of the afterbirth under the most frequent variants of obstetrician and neonatal pathology.*

**Key words:** *afterbirth, placenta, umbilicus, pathological macroscopic changes, placental insufficiency, ascending infection.*

Контактный телефон: 8-921-353-36-74; e-mail: lida.ivanova@gmail.com