



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# **TIBBIYOTDA YANGI KUN**

**Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal**



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**4 (66) 2024**

## **Сопредседатели редакционной коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
А.С. ИЛЬЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

## **ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал  
Научно-реферативный,  
духовно-просветительский журнал*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

### **РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**4 (66)**

**2024**

*апрель*

[www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)

<https://newdaymedicine.com> E:

[ndmuz@mail.ru](mailto:ndmuz@mail.ru)

Тел: +99890 8061882

УДК 618.531:616.831-089

## ВРОЖДЁННАЯ ГИДРОЦЕФАЛИЯ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ: КРАТКИЙ ОБЗОР, КЛИНИКА И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ.

<sup>1</sup>Узакбаев Ч.К. <https://orcid.org/0009-0006-9792-7225>

<sup>2</sup>Карачев Б.А. Email: [KarachaevB@mail.ru](mailto:KarachaevB@mail.ru)

<sup>1</sup>Кыргызский Национальный Университет им Ж. Баласагына. г. Бишкек, Кыргызстан

<sup>2</sup>Национальный Центр Охраны Материнства и Детства. г.Бишкек., Кыргызстан.

### ✓ Резюме

Дан короткий обзор часто встречающихся тяжелой врождённой патологии ЦНС-гидроцефалии у недоношенных детей, анализ причин, классификация, клиника, диагностика и современные подходы хирургического лечения. Указана актуальность ранней профилактики, диагностики и лечения данной патологии.

Ключевые слова: врождённая гидроцефалия у недоношенных детей, причины, классификация, диагностика, хирургическое лечение и рекомендации.

## ERTA TUG'ILGAN CHAQALOQLARDA TUG'MA GIDROSEFALI: QISQA TANISH, KLINIK VA DAVOLA TAKTIKALARI

<sup>1</sup>Uzakboev Ch.K. <https://orcid.org/0009-0006-9792-7225>

<sup>2</sup>Karachev B.A. Elektron pochta: [KarachaevB@mail.ru](mailto:KarachaevB@mail.ru)

<sup>1</sup>J.Balasag'in nomidagi Qirg'iziston Milliy universiteti. Bishkek, Qirg'iziston

<sup>2</sup>Onalik va bolalikni muhofaza qilish milliy markazi. Bishkek, Qirg'iziston.

### ✓ Rezyume

Markaziy asab tizimining eng keng tarqalgan og'ir konjenital patologiyasi - erta tug'ilgan chaqaloqlarda gidrosefali haqida qisqacha sharh, sabablarni tahlil qilish, tasnifi, klinik ko'rinishi, diagnostikasi va jarrohlik davolashga zamonaviy yondashuvlar. Ushbu patologiyaning erta oldini olish, tashxislash va davolashning dolzarbligi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: erta tug'ilgan chaqaloqlarda tug'ma gidrosefali, sabablari, tasnifi, diagnostikasi, jarrohlik davolash va tavsiyalar.

## CONGENITAL HYDROCEPHALUS IN PREMATURE INFANTS: BRIEF OVERVIEW, CLINICAL AND TREATMENT TACTICS

<sup>1</sup>Uzakbaev Ch.K. <https://orcid.org/0009-0006-9792-7225>

<sup>2</sup>Karachev B.A. Email: [KarachaevB@mail.ru](mailto:KarachaevB@mail.ru)

<sup>1</sup>Kyrgyz National University named after J. Balasagyn. Bishkek, Kyrgyzstan

<sup>2</sup>National Center for Motherhood and Childhood Protection. Bishkek, Kyrgyzstan.

### ✓ Resume

A short review of the most common severe congenital pathology of the central nervous system - hydrocephalus in premature infants, analysis of the causes, classification, clinical picture, diagnosis and modern approaches to surgical treatment is given. The relevance of early prevention, diagnosis and treatment of this pathology is indicated.

Key words: congenital hydrocephalus in premature infants, causes, classification, diagnosis, surgical treatment and recommendations.

### Актуальность

**Г**идроцефалия — это заболевание, при котором спинномозговая жидкость чрезмерно накапливается в ликвороносных путях головного мозга, обусловленная ее повышенной выработкой или нарушением циркуляции.

Термин гидроцефалия от греч. слово Hydro – вода и serhalon – мозг, дословно переводится как «водянка головного мозга». Спинномозговая жидкость производится в желудочках внутри головного мозга, она защищает головной и спинной мозг, действуя как подушка. Она также разносит питательные элементы по всему мозгу и выводит отходы. Спинномозговая жидкость постоянно обновляется.

Ликворная система содержит от 140 до 270 мл спинномозговой жидкости, которая находится в 4-ых желудочках. В организме сутки продуцируется около 600 мл ликвора, который поддерживает обмен веществ между мозговой тканью и кровью. Выработка, циркуляция и всасывание ликвора – постоянный и непрерывный процесс, но иногда, в силу определенных причин, он нарушается. В таких случаях появляется характерная симптоматика гидроцефалии.

Врожденная гидроцефалия является тяжелой и довольно часто встречаемой патологией ЦНС у недоношенных детей. Высокий удельный вес в структуре первичной инвалидизации детей с рождения. Данная патология требует от медицинского работника особого подхода в ранней диагностике, еще в антенатальном периоде беременности и необходимости правильного принятия тактики лечения. Своевременное хирургическое лечение дает ребенку полноценно развиваться и улучшить качество жизни в последующем.

**Цель исследования:** Изучить частоту, клинические проявления, диагностическую значимость современных методов исследования и определить эффективность хирургического лечения врожденной гидроцефалии у недоношенных детей в Кыргызской Республике.

**Классификация.** На сегодня нет общепринятой классификации гидроцефалии у недоношенных детей. В зависимости от времени развития этого состояния выделяют врожденную и приобретенную гидроцефалии. Гидроцефалия, возникшая в результате воздействия различных факторов в период внутриутробного развития плода, называется врожденной или гидроцефалией плода. Приобретенная гидроцефалия возникает под воздействием перенесенных травм и заболеваний во время родов и после рождения ребёнка.

Выделяют три основные формы патологии:

1. Открытую, когда расширены все желудочки, но препятствий току ликвора нет;
2. Оклюзионная, при которой по ходу продвижения ликвора возникает препятствие, закупориваются пути;
3. Гиперсекреторная или арезорбтивная, когда имеется гиперсекреция или нет достаточного всасывания ликвора в субарахноидальном пространстве.

В зависимости от того, в каком месте скапливается спинномозговая жидкость, бывает гидроцефалия внутренняя, то есть избыток ликвора в желудочках, и наружная, когда ликвор накапливается в субарахноидальном пространстве.

Обструктивная гидроцефалия:

Обструкция чаще всего возникает в Silvioevом водопроводе, но иногда на выходах 4-го желудочка (латеральное и срединное отверстие четвертого желудочка). Наиболее распространенными причинами обструктивной гидроцефалии являются:

- Акведуктальный стеноз,
- Аномалия Денди-Уокера,
- Аномалия Арнольда-Кари II типа.

Акведуктальный стеноз (стеноз водопровода) – сужение пути оттока для спинномозговой жидкости с 3-го в 4-ый желудочек. Он может быть, как первичным, так и вторичным, вследствие рубцевания после воспаления или сужения водопровода в результате опухоли, кровоизлияния или кисты. Первичный стеноз водопровода может включать в себя истинный стеноз (разделения водопровода на более мелкие, плохо функционирующие каналы) или наличие в нем перегородки. Первичный акведуктальный стеноз может быть наследственным; существует много генетических синдромов, при которых «сцеплены» с X-хромосомой (таким образом, младенцы мужского пола наследуют заболевание от матерей, которые являются носителями гена).

Мальформация Денди-Уокера может развиваться как на фоне генетических заболеваний, так и под воздействием токсических и инфекционных факторов и включает прогрессирующее

кистозное увеличение 4-го желудочка головного мозга у плода, что приводит к полному или частичному агенезии червя мозжечка и гидроцефалии. Скорее всего, это связано с неправильным образованием отверстия Мажанди у плода. Частота случаев среди пациентов с врождённой гидроцефалией с синдромом Денди-Уокера составляет от 5 до 10%.

При аномалии Киари II (ранее Арнольда-Киари) гидроцефалия часто развивается вместе с расщелиной позвоночника и сирингомиелией. Существенное удлинение миндалевидного тела головного мозга при мальформации Арнольда-Киари I типа или средней части червя мозжечка при синдроме Арнольда-Киари II типа приводит к тому, что они опускаются через большое затылочное отверстие, вследствие чего происходит образование холмиков и увеличение толщины верхнего шейного отдела спинного мозга(...).

В зависимости от характера течения гидроцефалия бывает двух видов:

- стабильная – давление ликвора несколько повышена в ликвороносных путях, но оно не растёт;

- прогрессирующая – лечебные мероприятия не приводят к стабилизации объема ликвора, в результате чего может привести к накоплению в желудочках и сдавлению мозгового вещества.

#### **Сообщающаяся гидроцефалия**

Нарушение резорбции в субарахноидальном пространстве обычно возникает в результате воспаления менингеальных оболочек, вызванного как инфекцией, так и наличием крови в субарахноидальном пространстве в результате субарахноидального кровоизлияния или внутрижелудочкового кровоизлияния, которые являются осложнениями родов, особенно у недоношенных детей (...).

Все многообразие причин врожденной гидроцефалии можно разделить на три группы:

- 1.Пороки развития ЦНС и ликвородинамических путей
- 2.Внутриутробные инфекции
- 3.Хромосомные аномалии.

#### **Патогенетические еще делятся на:**

1) гиперсекреторные формы (избыточное образование СМЖ); 2) арезорбтивные формы (нарушение процессов всасывания СМЖ); 3) окклюзионные формы (наличие препятствия на пути движения СМЖ) (...).

Х-сцепленная гидроцефалия со стенозом Сильвиевого водопровода (генетически обусловленное сцепленное с Х-хромосомой заболевание). Достаточно редкое заболевание. Однако среди новорожденных детей с гидроцефалией встречается около в 5% случаях.

Прочие хромосомные аномалии: трисомия 18, 21 пары хромосом и т.д. С появлением новых достижений в области клинической генетики число генов, связанных с врожденной гидроцефалией, продолжает увеличиваться.

Внутриутробные инфекции такие как: цитомегаловирусная инфекция, краснуха, парогрипп, ветряная оспа тоже могут быть причиной врождённой гидроцефалии у ребенка. Вследствие перенесенной вирусной инфекции формируется арахноидит (воспаление паутинной оболочки мозга) с нарушением ликвородинамики.

#### **Материалы и методы**

В нашей клинике с 2019 года изучали врожденную гидроцефалию у 98 недоношенных детей.

#### **Общее количество родов по весу в КР**

**Таблица 1.**

| Годы | Общее кол-во родов | Из них недоношенные<br>абс / % | Из них по весу(гр) |           |           |              |
|------|--------------------|--------------------------------|--------------------|-----------|-----------|--------------|
|      |                    |                                | 500-999            | 1000-1499 | 1500-2499 | 2500 и выше  |
|      |                    |                                | абс/ %             | абс/ %    | абс/ %    | абс/ %       |
| 2020 | 156951             | 7185/ 4,6                      | 893/ 0,6           | 872/ 0,6  | 6480/ 4,1 | 148706/ 94,7 |
| 2021 | 155842             | 7009/ 4,5                      | 873/ 0,6           | 935/ 0,6  | 6590/ 4,2 | 147444/ 94,6 |
| 2022 | 148214             | 7070/ 4,8                      | 859/ 0,6           | 817/ 0,6  | 6529/ 4,4 | 140009/ 94,5 |

Как видно из таблицы. 1 в Кыргызстане ежегодно рождается от 148 тыс до 160 тыс детей, из них от 4 до 5% рождается с низкой массой тела от 2,5 кг и ниже.

### Количество больных с гидроцефалией у недоношенных детей

Таблица.2

| Годы  | По весу(гр) |     |           |      |           |      |       |      |
|-------|-------------|-----|-----------|------|-----------|------|-------|------|
|       | 500-999     |     | 1000-1499 |      | 1500-2499 |      | Всего |      |
|       | абс         | %   | абс       | %    | абс       | %    | абс   | %    |
| 2020  | 1           | 3,3 | 3         | 10,0 | 26        | 86,7 | 30    | 30,6 |
| 2021  | 1           | 3,0 | 4         | 12,1 | 28        | 84,8 | 33    | 33,7 |
| 2022  | -           | -   | 3         | 8,6  | 32        | 91,4 | 35    | 35,7 |
| Всего | 2           | 2,0 | 10        | 10,2 | 86        | 87,8 | 98    | 100  |

В нашем исследовании частота врождённой гидроцефалии у недоношенных детей было 0,5 случаев на 1000 родов, а среди доношенных детей 0,3 случаев на 1000 родов, то есть почти в 2 раза чаще диагностировали среди недоношенных детей. Изучали хирургическое лечение с врожденной формой гидроцефалии от рождения до 5 лет, из них мальчиков-59(60,2%) девочек - 39 (39,8%), как видно из данных, среди мальчиков гидроцефалия встречалось на 20% чаще, чем среди девочек.

При анализе по весу у 86 (87,5%) дети были с низкой массой тела 2,5 -1,5 кг и ниже 1,5 кг у 9 (12,5%) детей.

У наших 42(42,9%) пациентов была врожденная форма и у 35(35,7%) приобретенная форма, а у 21(21,4%) причинно-следственные факторы патологии не удалось установить.

При изучении анамнеза пациентов 82,6% матери недоношенных детей с гидроцефалией не состояли на учете по беременности и не получали профилактическую дозу фолиевой кислоты и витаминов. Инфекционными(грипп) и воспалительными заболеваниями болели 45,9% матерей в I и II триместра беременности. Причиной развития у 31,6% пациентов были опухолевые образования головного мозга и у 4,8% пациентов родовые травмы с кровоизлиянием в желудочки головного мозга.



**Рис.1 Ребенок И.К, 5 месяцев.**  
Родился с массой тела 2кг 350 гр  
с диагнозом врожденная гидроцефалия.



**Рис. 2. МРТ пациента Р.А**  
головного мозга в аксиальной плоскости

Клиника заболевания отличаются у новорождённых и у детей старшего возраста. Клиническая картина гидроцефалии у новорождённых зависит от степени патологии, формы и объема заболевания. У новорождённых пациентов болезнь протекает как обычно тяжело, почти всегда приводя к задержке общего развития. Из-за того, что кости черепа не срослись, голова ребенка с гидроцефалией имеет огромный размер, увеличивается быстрее роста и веса малыша. На ней видны разбухшие вены. Большой родничок напряжен, не пульсирует. У 18(18,4%) пациентов было расхождение швов черепа. У всех наших пациентов было отмечено превышение нормы окружности головы от 15 до 45см и составлял от 70см и выше. Характерен внешний вид: тонкая кожа на голове, оттопыренные уши, диспропорция соотношения мозгового и лицевого черепа с увеличением мозговой части головы. При офтальмотологическом обследовании у всех пациентов выявлена слабость нистагм, косоглазие, затруднения при взоре вверх (симптом «заходящее солнце»), глубоко сидящие глаза, смещение глазных яблок книзу и закатывания глаз. Проблемы с глотанием пищи, частые рвоты, повышение мышечного тонуса. Дети отстают в общем развитии. (Фото)

#### **Диагностика врожденной гидроцефалии**

Расширение желудочков головного мозга (как один из признаков гидроцефалии) можно обнаружить во время проведения нейросонографии. На УЗИ диагноз гидроцефалии можно увидеть в конце первого триместра (на 13 неделе). Однако более четко картину расширения желудочков головного мозга видно на 20-24 неделях внутриутробного развития.

Увеличение желудочков мозга у плода является сигналом для специалиста о необходимости проведения более детального исследования: поиска УЗ-признаков сочетанных аномалий развития ЦНС и других возможных причин гидроцефалии. На УЗИ через передний родничок выявили расширения боковых желудочков головного мозга и накопления жидкости в ней. У наших пациентов только у двоих обнаружено накопления жидкости в субарахноидальном пространстве.

При УЗИ в аксиальной плоскости у плода на 29-й неделе гестации были видны мелкие гипопластичные полушария мозжечка и неприкрытый IV желудочек. При МРТ в аксиальной плоскости у этого же ребенка подтверждаются наличие крупной кисты задней черепной ямы (ЗЧЯ) и гипоплазия полушарий мозжечка. Нижние рога боковых желудочков и III желудочек расширены. Можно увидеть на рис.2



Рис.3 МРТ пациента С.П данные за объемное опухолевидное образование кровоизлиянием (вероятно-гиперваскуляризованная атипичная менигиома) в лобной области слева, с выраженным перифокальным отеком, “масс-эффектом” и правосторонней аксиальной дислокацией срединных структур головного мозга.

#### **Лечение:**

В зависимости от причины врожденной гидроцефалии, ее степени выраженности и состояния ребенка, лечение начинали с консервативных методов: антибиотикотерапии, назначали курс мочегонных средств и препаратов, снижающих продукцию ликвора и улучшающих метаболизм мозга, антигипоксантов, витаминов и т.д. Консервативные методы проводили только для облегчения состояния больного и на этапе предоперационной подготовки. Единственный эффективный путь сегодня это -хирургическое лечение, которая может остановить развитие заболевания. Пациентам имевшие опухолевидные образования были проведены операции по удалению опухоли и

восстановлении ликвородинамики. 95(96,9%) пациентам с врождённой гидроцефалией для выведения лишней спинномозговой жидкости проводили операцию-вентрикулоперитонеальный (ventriculoperitoneal, VP) шунт. Шунт из желудочков головного мозга выводит спинномозговую жидкость в брюшную полость, где она поглощается организмом. Это помогает снизить давление и уменьшает отек в головном мозге.



**Рис.4 На картине виден поставленный шунт из 3-го желудочка в брюшную полость.**

В 3-ех случаях при окклюзионной форме гидроцефалии вместо установки VP-шунта, проводили операцию, с помощью нейроэндоскопа -вентрикулостомию третьего желудочка (endoscopic third ventriculostomy (ETV)). Делали перфорацию передненижней стенки 3-го желудочка создавая отток СМЖ, минуя обструктивный участок между полостью желудочков и базальными цистернами (субарахноидальной пространством) головного мозга. У одного ребёнка была окклюзия отверстий Монро у и у двух детей сужения Сильвиевого водопровода. Таким способом восстановлен отток спинномозговой жидкости в желудочках головного мозга. Послеоперационный период у двух(2%) пациентов отмечалось осложнение в виде гнойного воспалительного характера, которое пролечено консервативным путем.



**Рис.5 Ребенок Е.К после 10 дней операции.Видно заметное уменьшение размера головы.**

Сразу в послеоперационном периоде у детей отмечалось уменьшение окружности головы. Другие симптомы проходили медленнее. Сроки проведения таких операций определяет врач-нейрохирург исходя из состояния ребенка и причины гидроцефалии.

В нашем наблюдении чем ранее проведено оперативное вмешательство, тем лучше результаты лечения. Шунт устанавливается пожизненно, но он не устраняет причину основного заболевания, однако позволяет структурам мозга развиваться.

#### **Заключение:**

Изучив причины развития врожденной гидроцефалии у недоношенных детей, рекомендуем: тщательно планировать беременность, не пренебрегая профилактическими осмотрами и если есть хронические инфекционные патологии и инфекции мочеполовой системы, необходимо провести лечение до наступления беременности.

1. Избегать черепно-мозговых травм, повреждений спинного мозга, сильных ударов по голове;
2. Крайне желательно проводить своевременную и регулярную вакцинацию от заболеваний, способных поразить головной мозг (менингит, энцефалит),
3. При подозрении врожденной гидроцефалии у беременной необходимо наблюдаться у команды специалистов: врач акушер-гинеколог, генетик, детский нейрохирург и неонатолог.
4. При раннем устранении патологии возможно нормальное развитие ребёнка.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Волкодав Олег Владимирович, Хачатрян Вильям Арамович Методы повышения эффективности лечения гидроцефалии в неонатальной практике // Рос вестн перинатол и педиат. 2021.2.
2. Волкодав О.В., Зинченко С.А., Хачатрян В.А. Постгеморрагическая гидроцефалия у новорождённых. Анализ результатов лечения. // Таврический медико- биологический Вестник., 2020; 23(1):20-25.
3. Вецка Н.Я. Гидроцефалия // Детская нейрохирургия, - София: Медицина и физкультура 1989;99-19.
4. Еликбаев Г.М., Сахипов М.М., Сейсенбаев М.Е. Результаты лечение детей с гидроцефалиями и причины неудовлетворительных исходов. Bestnik KazNMU. 1. 2020, стр 170-173.5.
5. Зейналов Б.Ф. Субгалеальное шунтирование при внутрижелудочковых кровоизлияниях у новорожденных // Передовые технологии лечения на стыке веков: Мат. 3-го Международного симпозиума. М., 2000; 90.
6. Иванов И.В., Самочерных К.А. Эндоскопические и шунтирующие операции в детской нейрохирургии // Российский нейрохирургический журнал им. проф. А.Л. Поленова Санкт-Петербург, 2011; 3(спец. выпуск):365-366.
7. Мидленко А.И., Семенюков О. Г., Мидленко М.А. и соавт. Гидроцефалия учебное пособие., г. Ульяновск, 2015; с 38-41.
8. Меликян А.Г., Арутюнов Н.В. Результаты эндоскопической вентрикулостомии 3-го желудочка в лечении окклюзионной гидроцефалии // Мат. III съезда нейрохирургов России. 2002; СПб. - С. 509.
9. Орлов Ю. А., Бродский Ю. С. Отдел нейрохирургии детского возраста // УНЖ. 2000. №4.
10. Студеникин В.М. Гидроцефалия у детей: только факты // ЛВ. 2018. №4.
11. Хачатрян В.А. Гидроцефалия (патогенез, диагностика, хирургическое лечение) / В.А. Хачатрян, В.П. Берснев, Ш.М. Сафин, Ю.А. Орлов, Т.Н. Трофимова. СПб., 1998. - 234 с
12. Oi S (2011) Classification of hydrocephalus: critical analysis of classification categories and advantages of "multi-categorical hydrocephalus classification" (Mc HC). Childs Nerv Syst 27(10):1523–33. <https://doi.org/10.1007/s00381-011-1542-6>
13. Jeffreys R.V. The complications of ventriculo-atrial shunting in hydrocephalus / R.V. Jeffreys, M. Chir // Hydrocephalus in Childhood. - Springer. -1978. P. 17-22.
14. Wright Z, Larrew TW, Eskandari R. Pediatric Hydrocephalus: Current State of Diagnosis and Treatment. Pediatr Rev. 2016 Nov; 37(11):478-490. doi: 10.1542/pir.2015-0134. PMID: 27803144.
15. Shaheed R, Sebai MA, Patel N, et al: The genetic. landscape of familial hydrocephalus. Ann Neurol 81(6):890–897, 2017. doi: 10.1002/ana.24964
16. Q. Chen, Z. Feng, Q. Tan et al., "Post-hemorrhagic hydrocephalus: recent advances and new therapeutic insights," Journal of the Neurological Sciences, vol. 375, pp. 220–230, 2017.

**Поступила 20.03.2024**