

УДК 616.831.9 – 002 – 053.3/5

К.В. Пікуль, Н.І. Гасюк, В.І. Дяченко, Л.І. Воїтенко,  
К.Ю. Прилуцький  
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна  
академія», м. Полтава

**МЕНІНГІТИ У ДІТЕЙ**

У статті автори провели літературний огляд вказаної нозології та відобразили клінічний приклад дитини з діагнозом: Гострий серозний менингоенцефаліт, базально-стволова форма, тяжкий перебіг (виділені мікобактерії туберкульозу).

**Ключові слова:** діти, менингіти, обстеження, лікування.

*Робота є фрагментом науково-дослідної роботи «Розробити систему діагностичних, лікувальних і профілактичних заходів для новонароджених від матерів з інфекцією статевих органів» №0111U002060.*

Щороку в Україні серед дітей фіксують діагноз: менингіт, зокрема менингококової етіології від 800 до 1200 випадків, із них близько 100 мають летальне завершення. Але ще більше вражає той факт, що у дітей які померли від вірусного або бактеріального ураження ЦНС, у 46% випадків була наявна розбіжність між клінічним та патологоанатомічним діагнозами [2, 24, 25]. Якщо взяти для порівняння скандинавські країни, то можна сказати, що вказаний показник летальності у них близький нулю.

**Менингіти** – група інфекційних захворювань, що характеризується запаленням оболонок головного і спинного мозку. Розрізняють лептоменингіт - запалення м'якої і павутинної мозкових оболонок і пахіменингіт - запалення твердої мозкової оболонки. Якщо менингеальні симптоми є, але склад цереброспинальної рідини не змінений, то такий стан називається "менингізм," який зустрічається при різних інтоксикаціях або інфекційних захворюваннях і виникає за рахунок подразнення мозкових оболонок, а не істинного запального процесу. Всі менингіти поділяються на гнійні та серозні, в залежності від змін у спинномозковій рідині, характеру запалення та етіологічного фактора.

Таблиця 1

**Класифікація менингітів [1]**

Гнійні менингіти	Серозні менингіти
Бактеріальні: менингококовий, пневмококовий, Нів-менингіт, стафілококовий, стрептококовий, ешерихіозний, сальмонельозний, ентерококовий, протейний, клесієльозний, синьогнійний, та інші.	Бактеріальні: туберкульозний, орнітозний, бруцельозний, сифілітичний, лістеріозний, лептоспірозний.
Грибкові: кандидозний, аспергілезний.	Грибкові: бластомікозний, криптококовий.
Викликані найпростішими: амебний.	Викликані найпростішими: токсоплазмозний.
-----	Вірусні: герпетичний, ентеро-вірусний, паротитний, грипозний, аденовірусний, РС-вірусний, поліовірусний, коровий, краснушний, гострий лімфоцитарний.

У структурі нейроінфекцій менингіти посідають 2 місце та складають близько 23%, серед яких 66% - фіксують у дітей. В 12,3% від всіх менингітів збудником є бактерії; у 53,7% - віруси, у 34% - з неуставленою по різним причинам етіологією. Найчастіші причини бактеріальних

UDC 616.831.9 – 002 – 053.3/5

K.V. Pikul, N.I. Gasyuk, V.I. Dychenko, L.I. Voitenko, K.Y. Prilutsky  
HSEI of Ukraine "Ukrainian Medical  
Stomatological Academy", Poltava

**CHILDREN'S MENINGITIS**

The authors conducted a literature review of those given nosology and lead a clinical example of a child with a diagnosis of acute serous meningoentsefalit, basal stem form, severe course (founded mycobacteria of tuberculosis).

**Key words:** children, meningitis, examination and treatment.

*The publication is part of a planned research "Development of system of diagnostic, therapeutic and preventive interventions for infants of mothers with genital infection", state registration number: 0111U002060.*

Every year in Ukraine among children fixing diagnosed meningitis, including meningococcal etiology from 800 to 1200 cases, of which approximately 100 are fatal. But even more impressive the fact that children who have died from viral or bacterial defeat of central nervous system, at 46% cases were present discrepancy between clinical and pathoanatomical diagnoses [2, 24, 25]. If to take for comparison the Scandinavian countries this indicator of mortality is close to zero.

**Meningitis** is a group of infectious diseases characterized by inflammation of the membranes of the brain and spinal cord. There are leptomeningitis - inflammation of the soft and arachnoid meninges and pahimeningitis - inflammation of the dura mater. If meningeal symptoms are presented but the composition of cerebrospinal fluid is not changed this condition is called "meninhism," which occurs in various intoxications and infectious diseases and is due to irritation of the meninges rather than true inflammatory process. All meningitis are divided into acute and serous depending on changes in the cerebrospinal fluid, inflammation and etiological factor.

Table 1

**Classification of Meningitis [1]**

Purulent meningitis	Serous meningitis
Bacterial: meningococcal, pneumococcal, HIB-meningitis, staphylococcal, streptococcal, escherichia, salmonella, enterococcal, proteus, klebsiela, Pseudomonas and others	Bacterial: tuberculous, syphilitic, ornitous, brutselous, listerious, leptospirous
Fungal: candidosis, aspergilosis	Fungal: blastomikous, cryptococcal.
Triggered by the simplest: amebic	Triggered by the simplest: toksooplazmous
-----	Viral: HSV, enterovirus, mumps, influenza, adenovirus, RS-virus, polio-virus, cows, rubella, lymphocytic meningitis

In the structure of neuroinfections meningitis are number 2 and represent about 23%, including 66% - fixed in children. In 12.3% of all meningitis pathogen is a bacterium, in 53.7% - viruses, 34% - from unidentified for many reasons etiology. Frequently causes of bacterial

менингітів [21,27] у залежності від віку виглядають наступним чином: у немовлят - E. Coli, стрептококи групи В, L.Monocytogenes, S. Pneumoniae; у дітей - N. Meningitidis, S.Pneumoniae, H. Influenzae; у дорослих - S. Pneumoniae, N.Meningitidis, грамнегативні бацили, штами Listeria. Серед менингітів вірусної етіології частіше виділяють – ентеровіруси та герпес-віруси. У новонароджених дітей виникненню менингітів сприяє перинатальна патологія: недоношеність, інфекція у матері, несприятливий перебіг вагітності, пологів.

Таблиця 2

**Фактори ризику виникнення менингіту**

Фактор ризику	Збудник
Отит, синусит, мастоїдит	S. pneumoniae H. influenzae
Носова лікворея	S. pneumoniae
Закрита травма голови	S. pneumoniae H. influenzae
Проникаюча травма голови	S. aureus Грамнегативні бацили
Серповидно-клітинна анемія	S. pneumoniae, Штами Salmonella H. influenzae
Аспленізм	S. pneumoniae, N. meningitidis H. influenzae
Алкоголізм	S. pneumoniae, Штами Klebsiella
Нейрохірургічні втручання	S. aureus Грамнегативні бацили
Імуносупресія	L. monocytogenes, C. neoformans
ВІЛ-інфекція	C. neoformans, Штами Toxoplasma, L.monocytogenes Cytomegalovirus

Розрізняють первинні і вторинні менингіти. За локалізацією процесу бувають дифузні й обмежені, на основі мозку - базальні або на опуклій поверхні - конвексимальні. У залежності від перебігу виділяють блискавичні, гострі, підгострі і хронічні менингіти, а за ступенем перебігу - легку, середньої тяжкості, тяжку і край тяжку форми.

**Вхідними воротами** є верхні дихальні шляхи або органи травлення, потім гематогенним шляхом інфекція досягає оболонки мозку. Можливий також контактний шлях поширення. **Основними патогенетичними ланками** [11-13] менингіту є запалення і набряк мозкових оболонок, дисциркуляція в мозкових судинах, гіперсекреція цереброспинальної рідини і затримка її резорбції, що приводить до підвищення внутрічерепного тиску. В патологічний процес залучаються також і черепні нерви, шлуночки, судинні сплетіння. Ексудат міститься у борознах мозку. При гнійних менингітах субарахноїдальний простір заповнюється фіринозно-гнійним ексудатом, який до 3 доби при правильному лікуванні піддається фагоцитозу макрофагами, а репаративні зміни відбуваються протягом 2-4 тижнів. З 5-6 доби формується «шапка гною», що покриває півкулі мозку. При організації гною виникають спайки у вигляді замкнутих кіст, закупорюються отвори Можанді, порушується відтік ліквору, що призводить до підвищення внутрішньочерепного тиску та розвитку гідроцефалії. Виникають тромбози судин мозку та геморагії[22].

**Клінічна картина менингіту** [1,3,4,5,6] була описана ще в VII столітті Павлом Егінським. Проте, одну із найбільш вірогідних ознак менингіту висвітлено в 1884р. лікарем Обухівської лікарні В.М.Кернігом, який показав, що “симптом контрактури колінних суглобів” є раннім об’єктивним проявом запалення мозкових

менингітів [21, 27] depending on age are follows: infants - E. Coli, group B streptococci, L. Monocytogenes, S. Pneumoniae; children - N. Meningitidis, S. Rneumoniae, H. Influenzae; adults - S. Pneumoniae, N. Meningitidis, gram-negative bacilli, strains of Listeria. Among meningitis of viral etiology increasingly isolated - enteroviruses and herpes viruses. In infants contributes to the occurrence of meningitis perinatal pathology: prematurity, infection in the mother, adverse pregnancy, childbirth.

Table 2

**The Risk Factors of Meningitis**

Risk factors	Pathogen
Otitis, sinusitis, mastoiditis	S. pneumoniae H. influenzae
Nasal liquorrhea	S. pneumoniae
Closed head injury	S. pneumoniae H. influenzae
Penetrating head injury	S. aureus Gram-negative bacilli
Sickle-cell anemia	S. pneumoniae, Salmonella H. influenzae
Asplenizm	S. pneumoniae, N. Meningitidis, H. influenzae
Alcoholism	S. pneumoniae, Штами Klebsiella
Neuro-surgical intervention	S. aureus Gram-negative bacilli
Immunosuppression	L. monocytogenes, C. neoformans
HIV-infection	C. neoformans, Toxoplasma L. monocytogenes, Cytomegalovirus

There are primary and secondary meningitis. For diffuse localization process are limited, based on the brain - basal or on a convex surface - convexital. Depending on the flow of lightning isolated, acute, subacute and chronic meningitis, and the degree of progress - mild, moderate, severe and very severe form.

**Gateway** is an upper respiratory tract or digestive organs then through hematogenous infection reaches meninges. It is also possible pin path propagation. **The major pathogenic steps of meningitis** [11-13] is an inflammation and swelling of the meninges, disorders of circulation in cerebral vessels, hypersecretion of cerebrospinal fluid and delayed its resorption, which leads to increased intracranial pressure. In pathological process involved also cranial nerves, ventricles, vascular plexus. Fluid contained in the furrows of the brain. In purulent meningitis subarachnoid space is filled by fibroso-purulent exudate, which up to 3 days with proper treatment undergoes phagocytosis by macrophages and reparative changes occur within 2-4 weeks. At 5-6 days formes "cap manure" that covers brain. The organization of manure spikes occur in the form of closed cysts, sealing the holes Mozhandi, disturbed cerebrospinal fluid flow, leading to increased intracranial pressure and the development of hydrocephalus. The thrombosis and cerebral hemorrhage are appear [22].

**The clinical picture of meningitis** [1, 3, 4, 5, 6] was described in the VII century by Paul Eginskim. However, one of the most probable meningitis symptoms is described in 1884 by doctor of Obukhiv Hospital V.M. Kernigom, which showed that "symptom contracture of knee joints" is an early objective manifestation of inflammation of the meninges. Most

оболонок. Частіше за все початок гострий, швидко наростає симптоматика, лихоманка. У клінічній картині виділяють **три основних синдроми:**

**гіпертензивний**, який складають такі симптоми – головний біль, блювання, непов'язане з їжею, вибухання великого тім'ячка, шкірна гіпертензія;

**менінгеальний** – це тонічне напруження м'язів чи м'язова контрактура (с-ми Брудзинського, Керніга). Причиною цього синдрому є подразнення запальним процесом III-IV шлуночків головного мозку, корінців спинномозкових нервів та їх рефлекторний захист. У дітей до 3 місяців можливі діагностичні помилки через схожість з фізіологічними рефlekсами, тому перевіряють ще симптом Лесажа, а із 6 місяців відмічають симптом «посадки» (при менінгіті дитина сидіти не буде);

**лікворологічний** – цитоз, підвищення тиску до 200-300мм водяного стовпа, білку. Цукор і хлориди - згідно нормативу або знижені, залежно від виду менінгіту.

Таблиця 3

Склад ліквору у дітей

Показник	Норматив
колір	безбарвний, прозорий
тиск	100-150мм водяного стовпа
цитоз (нейтрофіли відсутні, лімфоцити одиничні)	у новонароджених в нормі 25-20 лімфоцитів в 1мкл; у дітей від 3 міс і до 1 року - 12-15 лімфоцитів в 1мкл; старші діти - 1-5 лімфоц. в 1мкл.
білок	0,1 – 0,3г/л
хлориди	7-7,5г/л
глюкоза	2,5-4,4ммоль/л
осадкові проби	негативні
наявність бактерій	відсутні

**Показання для люмбальної пункції:** лихоманка, головний біль, повторне блювання, позитивні менінгеальні симптоми. Клоніко-тонічні судоми виникають до чи після менінгеального синдрому, або супроводжують його. Судоми схильні до повторення (чим менша дитина, тим частіше повторюються), можуть протікати по типу епілептичного статусу. Часто уражаються черепно-мозкові нерви за типом токсичного або інфільтративного невриту. Найчастіше залучаються 3, 6, 7, 12 пари черепно-мозкових нервів. М'язовий тонус звичайно знижений, а сухожилльні рефlekси підвищені. Іноді відзначається анізоорефlekсія (на одній стороні рефlekси вище, ніж на іншій). При тяжкій інтоксикації рефlekси можуть бути відсутні, із-за токсичної дії на рефлекторну дугу. Часто відзначаються клонуси стоп і патологічні рефlekси Бабінського, Россолімо. Паралічі та парези бувають рідко, тільки у разі приєднання енцефаліту. Велике місце займає інтоксикація, яка створює фон і нерідко обумовлює циркуляторні, водно-сольові і гормональні порушення. При бактеріальних менінгітах явища токсикозу будуть значно виражені, що може спричинити інфекційно-токсичний шок.

У клінічній картині менінгітів різної етіології відмічаються свої особливості [16].

**Менінгококовий менінгіт (Gr<sup>-</sup>)** – це одна з генералізованих форм менінгококової інфекції, котра характеризується наявністю бактеріємії та вираженої ендотоксинемії. Відмічається висока летальність, що зумовлено гіалуронідазною активністю збудника, яка забезпечує високу інвазивність та вірулентність. Присутня зимова-весняна сезонність, раптовий початок, температура до 40<sup>0</sup>C, мама хворої дитини може

often acute onset, rapidly growing symptoms and fever.

The clinical picture are **three major syndromes:**

**hypertensive**, which includes the following symptoms - headaches, vomiting unrelated to food, great bulging fontanel, skin hypertension;

**meningeal** - a tonic muscle tension or muscle contraction (symptoms of Brudzinskiy and Kernig). The cause of this syndrome is irritation inflammation third or fourth ventricles of the brain, spinal nerve roots and their reflex defense. Children up to 3 months of possible errors in diagnosis because of the similarity of physiological reflexes, so check another symptom - symptom Lesage, and from 6 month check the symptom of "sitting" (meningitis baby unable to sit);

**research of cerebrospinal fluid** - cytosis, increased pressure to 200-300mm of water column, protein. Sugar and chlorides - according to standard or reduced, depending on the type of meningitis.

Table 3

Composition of the cerebrospinal fluid in children

Index	Norma
color	colorless, transparent
pressure	100-150mm of water column
cytosis (no neutrophils, lymphocytes isolated)	newborns in normal lymphocytes in 1mkl 25-20; children from 3 months to 1 year - 12-15 lymphocytes in 1mkl; older children - 1-5 lymphocytes in 1mkl.
protein	0,1 – 0,3 g / l
chlorides	7-7,5 g / l
glucose	2,5-4,4 mmol / l
sediment samples	negative
bacteria	absent

**Indications for lumbar puncture:** fever, headache, repeated vomiting, positive meningeal signs. Clonical-tonic seizures occur before or after the meningeal syndrome, or accompany it. Seizures tend to repeat (the smaller the child, the more often repeated) can proceed as epileptic status. Often the affected cranial nerves or infiltrative type of toxic neuritis. Often involved in 3, 6, 7, 12 pairs of cranial nerves. Muscle tone is usually low, and tendon reflexes were increased. Sometimes there are anizoreflexes (on one side higher than the other). In severe intoxication reflexes may be absent, due to a toxic effect on the reflex arc. Frequently observed clonus feet and abnormal reflexes Babinskiy and Rossolimo. Paralysis and paresis are rare, only when connecting encephalitis. Major place has intoxication that creates background and often causes circulatory, water and salt and hormonal disorders. With bacterial meningitis toxicity effects are significantly expressed, which may cause infectious-toxic shock.

The clinical picture of meningitis of different etiology marked their characteristics [16].

**Meningococcal meningitis (Gr<sup>-</sup>)** - is one of generalized forms of meningococcal disease, which is characterized by bacteremia and severe endotoxemia. It is noted high mortality, due to hyaluronidazive activity of agent that provides high invasiveness and virulence. Present the winter-spring seasonality, sudden onset, the temperature to 40 C, the mother of a sick child can specifically indicate the time of occurrence of the disease. Observe the difference between bright toxicity and meningal

конкретно вказати час появи захворювання. Спостерігають різницю між яскравим токсикозом та менингеальними симптомами, особливо до 1 року життя. На початку хвороби можуть бути зміни у лікворі, які характерні для серозного менингіту, що через кілька годин змінюються на картину гнійного менингіту з високим цитозом, білково-клітинною дисоціацією. У 70-90% менингіту закономірна поява геморагічного висипу переважно на нижніх кінцівках, коли з'являється на обличчі, тоді це погана прогностична ознака. Пояснення цього явища наступне - в місцях осідання менингококу формуються тромби і ми бачимо висипку. Санація ліквору після курсу антибіотикотерапії настає через 7-10 днів.

**Пневмококовий менингіт (S. Pneumoniae – Gr<sup>+</sup>)** – одна з найбільш тяжких форм. При первинних зараженнях відмічається розвиток з перших днів менингоенцефаліту із приєднанням вогнищевої симптоматики, парезів, паралічів, атаксії. При блискавичному перебігу менингеальний синдром не встигає розвинути. При вторинному пневмококовому менингіті, який виникає на фоні отиту, синуситу, пневмонії. Початок підгострий, температура до 38<sup>0</sup> C. При септичному перебігу може бути геморагічний висип, який довго не піддається зворотному розвитку, ліквор зелений, густий, цитоз не високий. Відмічаються рецидиви пневмококового менингіту [26].

**Нів-менингіт (Gr<sup>-</sup>)** – частіше виникає у дітей з перших місяців життя до 2 років у часто хворюючих ГРЗ, у малюків з рахітом, гіпотрофією. Встановлено недостатність антитіл до капсульних антигенів гемофільної палички типу «b» з 3 місяців до 5 років. Має поступовий початок, температура – 37,5- 38<sup>0</sup>C, перші симптоми – млявість, зниження апетиту, менингеальні симптоми виражені слабо, картина менингіту розвивається після 3 дня, гострий токсикоз не спостерігається. Особливістю перебігу є можливість розвитку лікворної гіпотензії, западання великого тім'ячка, при люмбальній пункції рідину можна отримати лише при відсмоктуванні шприцом. Санація ліквору настає повільно і може затримуватись до 2 місяців.

**Стафілококовий менингіт (Gr<sup>+</sup>)** – найчастіше відмічається у дітей до 3 місяців з перинатальною патологією та неповноцінністю імунітету. Початок гострий, швидке наростання вогнищевої симптоматики, схильність до формування абсцесів мозку. Існує велика кількість антибіотикорезистентних штамів стафілококу. Летальність може досягати до 20-60%.

**Стрептококовий менингіт (Gr<sup>+</sup>)** – виникає у немовлят на фоні сепсису, пошкодженої шкіри, гнійних уражень лор-органів. Під час розвитку септицемії в патологічний процес нерідко залучаються печінка, селезінка, серце, легені.

**Псевдомонозний менингіт (синьогійна паличка Gr<sup>-</sup>)** – розглядають як опортуністичне захворювання. Групу ризику складають недоношені новонароджені, діти, які отримують глюкокортикоїди, цитостатики, малюки з опіковою хворобою. Даний різновид менингіту характеризується підгострим початком, дуже тяжким перебігом, високою летальністю до 50-60%, грубими неврологічними залишковими явищами.

**Сальмонельозний менингіт (Gr<sup>-</sup>)** – переважно проявляється у дітей перших 6 місяців життя, поєднується з токсикозом, діарейним синдромом,

symptoms, especially before first year of life. At the onset of the disease may be changes in the cerebrospinal fluid, which are characteristic of serous meningitis within hours vary at a picture of purulent meningitis with high cytos, protein and cell dissociation. In 70-90% of meningitis regular appearance of hemorrhagic rash mainly on the lower extremities when appears on the face, then it is a bad prognostic sign. The explanation of this phenomenon is the following - in the place where subsidence meningococcus thrombi is formed and we see a rash. Remediation of cerebrospinal fluid after the administration of antibiotics occurs within 7-10 days.

**Pneumococcal meningitis (S. Pneumoniae - Gr +)** - one of the most severe forms. In primary infection marked development since the early days of joining focal meningoencephalitis symptoms, paresis, paralysis, ataxia. With lightning-swift flow of meningeal syndrome did not have time to develop. In secondary pneumococcal meningitis, which occurs on the background of otitis media, sinusitis, pneumonia. The beginning is subacute, temperatures up to 38 C. When septic course may be hemorrhagic rash, which cannot be long regression, liquor green, cytos is not high. Pneumococcal meningitis are marked recurrence [26].

**HIB-meningitis (Gr -)** - is more common in children from the first months of life up to 2 years in sickly ARI in children with rickets, malnutrition. Established lack antibodies to capsular antigens of Haemophilus influenzae type «b» of 3 months to 5 years. It has a gradual onset, temperature - 37.5-38 C, the first symptoms - lethargy, loss of appetite, meningeal symptoms are mild, the picture of meningitis develops after 3 days, acute toxicosis is observed. Feature of the course is the possibility of liquor hypotension retraction large fontanel, the lumbar puncture fluid can be obtained only when suction syringe. Remediation of cerebrospinal fluid occurs slowly and may be delayed up to 2 months.

**Staphylococcal meningitis (Gr +)** - usually observed in children under 3 months of perinatal pathology and immunity deficiency. Getting sharp, rapid increase of focal symptoms, susceptibility to the formation of abscesses of the brain. There are a large number of antibiotic-resistant strains of Staphylococcus. Mortality can reach up to 20-60%.

**Streptococcal meningitis (Gr +)** - occurs in infants on a background of sepsis, damaged skin, pustular lesions otolaryngology. During the development of septicemia in the pathological process often involved the liver, spleen, heart, lungs.

**Pseudomonas meningitis (Gr -)** - seen as opportunistic disease. Group risk are premature infants, children receiving glucocorticoids, cytostatics, kids with burn disease. This type of meningitis is characterized by subacute onset, very severe course and high mortality rate of 50-60%, gross neurological residual effects.

**Salmonella meningitis (Gr -)** - mostly seen in children during the first 6 months of life, combined with toxicity, diarrhea syndrome, cerebrospinal fluid hypotension. In a lumbar puncture needle in

лікворною гіпотензією. При проведенні люмбальної пункції ліквор стоїть у голці, не витікає. Перебіг тяжкий, тривалий, не рідко з летальним кінцем.

**Ешерихіозний менінгіт (Gr<sup>-</sup>)** – це вторинний гнійний менінгіт, що викликається ентеропатогенними ешерихіями. Частіше розвивається на фоні кишкової інфекції, пієлонефриту, пневмонії з вираженим токсикозом і ексикозом та подальшим приєднанням менінгеальної симптоматики.

**Серозні менінгіти** - це негнійне запалення мозкових оболонок. Характеризуються доброякісним перебігом і рідко дають ускладнення. Паротитний менінгіт (перше місце) виникає частіше на тлі паротиту. Але може бути і первинним, тому що вірус має аденонейротропізм. Захворювання починається гостро, з гіпертермії, головного болю, нудоти, блювоти і менінгеального синдрому. Ознак важкої інтоксикації немає. Іноді залучається речовина мозку і тоді спостерігається атаксія, девіація мови, можуть уражатись черепно-мозкові нерви, частіше 8 пара, інколи розвивається енцефаломієліт. Ліквор характеризується підвищенням білку, лімфоцитарним цитозом, підвищенням внутрішньочерепного тиску. Після люмбальної пункції настає поліпшення, тому вона є діагностичним і лікувальним заходом.

**Лістеріозний менінгіт** – у більшості випадків зустрічається у новонароджених дітей. Відмічається тяжкістю клінічної картини та пізніми термінами настання санації ліквору (до 21 дня).

**Кандидозний менінгіт** – виникає у дітей зі зниженою опірністю імунітету, має підгострий, в'ялий перебіг. Санація ліквору настає тільки після призначення специфічного протигрибкового антибіотика.

**Ентеровірусний менінгіт (віруси ЕЧНО, Коксакі).** Хворіють на нього люди будь-якого віку, але частіше діти. Шляхи передачі - повітряно-краплинний, фекально-оральний, трансплацентарний. Сезонність - літньо-весняний період. Під час спалахів фіксується висока контагіозність і масовість захворювання. Провідним є гіпертермія, гіпертензійно-гідроцефальний синдром (сильний головний біль, мозкова блювота фонтаном). Менінгеальний синдром на 2-3 день стає помірно виражений і короткочасний. В 40% випадків є вогнищева симптоматика. У дітей молодшого віку може починатися з генералізованих судомних нападів. У дітей старшого віку - порушенням свідомості. Характерний зовнішній вигляд хворого: блідий носогубний трикутник (не плутати зі скарлатиною), гіперемія щік, у зіві - герпетична ангіна. Іноді при ентеровірусному менінгіті може спостерігатися геморагічна висипка, як при менінгококовому менінгіті. Ліквор прозорий, безбарвний, витікає під тиском. Білок нормальний, або іноді підвищений, але частіше знижений - "розведений білок" так як багато ексудату, спостерігається лімфоцитарний цитоз. Цукор і хлориди в нормі.

**Лімфоцитарний менінгіт (хвороба Армстронга)** описаний в 1933 році. Зоонозна генералізована вірусна хвороба людини, яка поширена повсюдно. Джерело інфекції - хатні миші, сибірські хом'яки. Збудник належить до групи ареновірусів. Зараження відбувається через повітря чи пил, можливе при укусах кліщів, комарів, москітів. Від людини до людини не передається! Сезонність - зима, рання весна. Хворіють частіше діти. Спостерігається поліморфна клініка. Захворювання може

cerebrospinal fluid is not flowing. The course difficult, long, rarely with fatal outcome.

**Escherichia meningitidis (Gr<sup>-</sup>)** - a secondary purulent meningitis caused by enteropathogenic Escherichia. Most developing against the background of an intestinal infection, pyelonephritis, pneumonia with severe toxicosis exsiccosis and subsequent accession meningeal symptoms.

**Serous meningitis** - a purulent inflammation of the meninges. Characterized benign course and rarely give complications. Mumps meningitis (first place) occurs more frequently against mumps. But it could be primary, because the virus is neurotropic. Disease begins acutely, with hyperthermia, headache, nausea, vomiting and meningeal syndrome. Signs of severe intoxication there. Sometimes a brain substance involved and then there ataxia, deviation of the tongue may wonder cranial nerves, often 8 pair, sometimes developing encephalomyelitis. Characterized by increased cerebrospinal fluid protein, lymphocytic cytos, increased intracranial pressure. After lumbar puncture improvement occurs because it is a diagnostic and therapeutic measures.

**Listeriosis meningitis** - in most cases occur in infants. It is noted the severity of clinical onset and late-term rehabilitation of the cerebrospinal fluid (up to 21 days).

**Candida meningitis** - occurs in children with low immune resistance has subacute, slow course. Remediation of cerebrospinal fluid occurs only after the appointment of a specific antifungal antibiotic.

**Enteroviral meningitis (ECHO viruses, Coxsackie).** People of any age sick with it, but mostly children. Transmission - airborne, fecal-oral, transplacental. Seasonality - summer and spring. During outbreaks recorded high contagiousness and mass disease. Leading is hyperthermia, hypertension-hydrocephalic syndrome (severe headache, cerebral vomiting fountain). Meningeal syndrome 2-3 days is moderately expressed and intermittent. In 40% of cases the focal symptoms. Young children can begin with generalized seizures. In older children - a violation of consciousness. The distinctive appearance of the patient: pale nasolabial triangle (not to be confused with scarlet fever), flushing cheeks, the throat - herpetic angina. Sometimes enteroviral meningitis can occur haemorrhagic rash, as in meningococcal meningitis. Cerebrospinal fluid colorless, flows under pressure. Protein normal or sometimes increased, but often reduced - "diluted protein" as much fluid, there lymphocytic cytos. Sugar and chlorides were normal.

**Lymphocytic meningitis (Armstrong disease)** described in 1933. Zoonotic generalized viral disease of man, which is prevalent everywhere. Source of infection - home mice, Siberian hamsters. The causative agent belongs to a group adenoviruses. Infection occurs through air or dust, possible with tick bites, mosquitoes, sandflies. From person to person is not transmitted. Seasonality - winter, early spring. Children sick very often. There is polymorphic clinic. The disease can occur as

протікати як грип, міокардит, пневмонія, ангіна, паротит, орхіт і т.д. Початок гострий, бурхливий. Гіпертермія, менингеальний синдром з'являється з першого дня і є домінуючими. Тяжкий стан виявляється занепокоєнням, збудженням, галюцинаціями, втратою свідомості, можливим інфекційно-токсичним шоком. Ліквор випливає зазвичай під тиском, прозорий або опалесцюючий. Білок, може бути розведений, лімфоцитарний цитоз, цукор і хлориди в нормі.

**Туберкульозний менингіт** - виникає на тлі туберкульозу. Морфологічний процес носить ексудативно-продуктивний характер. Уражаються в основному оболонки, основа мозку по ходу борозен і звивин великих півкуль. Шлуночки мозку звичайно розширені і заповнені ліквором желеподібної консистенції [7,15] жовтуватого кольору (ксантохромія). Желеподібна консистенція пов'язана з високим вмістом білка. Клініка розвивається поступово, з продромом (близько 2 тижнів). У маленьких дітей до 3 років може перебіг гострий. З'являється субфебрильна температура, нездужання, загальна слабкість, байдужість, монотонний крик, гіперестезія, гіперакузія, нудота, блювання. Часто відзначається вегетативна дисфункція: червоний стійкий дермографізм, плями Труссо, гіпергідроз, тахікардія, сонливість, приглухуватість, сопор. Менингеальний синдром на початку мало виражений і повільно наростає, з'являється вогнищева симптоматика - косоокість, птоз, амімія, геміпарези, гіперкінези, розлади координації. На 18-19 день розвивається кома, на 21 день - загибель, якщо немає лікування. Ліквор береться в 3 пробірки: на цукор, на павутину плівку (з неї висівається МБТ), на білок. Виявлення мікобактерій туберкульозу можливо в мазку з ліквору, забарвленому по Цилю-Нільсену. Прогноз визначається своєчасністю специфічної терапії.

Якщо ліквор деякий час постоїть, то зверху утворюється павутинна плівка, цитоз змішаний, білок підвищений до 1-3г/л, цукор і хлориди знижено!

**Герпесвірусний менингіт** частіше є збудником герпесвіруси 1 та 6 типів, цитомегаловіруси. Поступовий, підгострий початок, має схильність до хронізації процесу. Санація ліквору настає тільки після призначення протівірусної терапії. Герпес-вірусний менингіт може бути асоційований з ВІЛ-інфекцією.

**Діагностика менингітів включає наступну схему** [2, 8,9,10, 17, 18]: Загальний аналіз крові – нейтрофільний лейкоцитоз із зсувом уліво, лімфоцитом, підвищення ШОЕ; Аналіз ліквору – нейтрофільний плеоцитоз, підвищений рівень білку, зниження цукру і хлоридів; Бактеріоскопічне дослідження осаду ліквору і мазків крові – "товста крапля"; Бактеріологічні посіви на селективні живильні середовища – ліквору, крові, слизу з носоглотки для виділення збудника; Вірусологічне дослідження крові, ліквору; Серологічні методи (реакція аглютинації латексу (РАЛ), зустрічного імуоелектрофорезу (ЗІЕФ) для визначення антигену збудника; ПЛР; КТ для виключення об'ємного процесу; Огляд окуліста з оцінкою очного дна.

#### **Лікування [1, 25]**

1.Суворий ліжковий режим до стійкої нормалізації температури тіла, зникнення менингеального синдрому та нормалізації показників крові, ліквору, у середньому протягом 10-14-21 днів. Дієтотерапія: дітям першого року

influenza, myocarditis, pneumonia, tonsillitis, mumps, orchitis, etc. Beginning is acute, swift. Hyperthermia, meningeal syndrome appears on the first day and is dominant. Severe condition is anxiety, agitation, hallucinations, loss of consciousness, possible infectious-toxic shock. Cerebrospinal fluid follows usually under pressure, transparent or opalescent. The protein can be diluted, lymphocytic cytos, sugar and chlorides are normal.

**Tuberculous meningitis** - occurs at tuberculosis. Morphological process has exudative-productive nature. Affected mainly the shell along the base of the brain sulci and gyri of the cerebral hemispheres. Ventricles usually dilated and filled with cerebrospinal fluid gelatinous consistency [7, 15] yellow (ksantocromia). Gelatin-like consistency associated with high protein content. Clinic develops gradually, prodroma (about 2 weeks). In young children up to 3 years may progress acute. Appears low-grade fever, malaise, weakness, apathy, monotonous cry, hyperesthesia, Hyperacusis, nausea, vomiting. Often the vegetative dysfunction: red dermographism resistant, stain Trousseau, hyperhydrosis, tachycardia, drowsiness, loss, sopor. Meningeal syndrome was expressed at the beginning and slowly growing, there is focal symptoms - strabismus, ptosis, amimia, hemiparesis, hyperkinesis, disorders of coordination. At 18-19 day develops coma for 21 days - death if no treatment. Cerebrospinal fluid taken at 3 tubes: Sugar on a web film (with it sow MBT) on the protein. Detection of Mycobacterium tuberculosis possible with cerebrospinal fluid smear stained by Ziehl-Nielsen. Prognosis defined timeliness of specific therapy.

If liquor while stand up, the top formed gossamer film cytos mixed protein increased to 1-3g /L, sugar and chlorides are reduced!

**Herpesvirus meningitis** often is causing herpes viruses types 1 and 6, cytomegalovirus. Gradual, subacute onset, has a tendency to chronic process. Remediation of cerebrospinal fluid occurs only after the appointment of antiviral therapy. Herpes-viral meningitis may be associated with HIV-infection.

**Diagnostics of meningitis include the following scheme** [2, 8, 9, 10, 17, 18]: General blood - neutrophilic leukocytosis with a left shift, lymphocytosis, increased erythrocyte sedimentation rate; Analysis of liquor – neutrophilic pleocytosis, elevated level of protein, reducing sugar and chlorides; Bacterioscopy examination of cerebrospinal fluid sediment and blood smears - "thick drop"; Bacteriology crops on selective culture of cerebrospinal fluid, blood, mucus from the nose; Virusology examination of blood, cerebrospinal fluid; Serological methods (latex agglutination test, counter immunoelectrophoresis to determine the antigen of the pathogen; PLR; CT for exclusion of volume process; Consultation of ophthalmologist.

#### **Treatment [1, 25]**

1. Bed rest until normalization of body temperature, the disappearance of meningeal syndrome and normalization of blood, cerebrospinal fluid, on average, within 10-14-21 days. Diet: children of first

життя призначають грудне молоко чи адаптовані молочні суміші в першу добу об'ємом 1/2-1/3 вікової норми з наступним збільшенням до повного обсягу протягом 2-3 діб. Дітям старшого віку призначають молочно-рослинну дієту (стіл № 5 за Певзнером) дрібно 5-6 разів на добу з наступним переходом на стіл № 2 чи № 15 (залежно від віку) у період видужання. Питний режим відповідає віковій добовій потребі у рідині з урахуванням добового об'єму розчинів, які вводяться внутрішньовенно.

2. Антибактеріальна терапія. При менінгіті незначної тяжкості або асоційованому з менінгококовою інфекцією стартовим антибіотиком може бути цефотаксим 100мг/кг/добу (пеніцилін 300-500тис.ОД/кг/добу). Якщо у хворого на менінгіт спостерігаються ознаки ГПШ, стартовим антибіотиком повинен бути хлорамфенікол 100мг/кг/добу (до виведення хворого з ГПШ). При тяжких формах менінгіту на першому етапі терапії (до виявлення збудника) препаратом вибору є цефтріаксон 100мг/кг/добу, чи цефотаксим 200мг/кг/добу. У немовлят до 1 міс. життя: ампіцилін 150-200мг/кг/добу (сучасний - флемоксин) у сполученні з цефалоспоринами III покоління або аміноглікозидами (амікацин 15-30мг/кг/добу, нетилміцин 6-9мг/кг/добу). У тяжких випадках поєднують з фторхінолонами (левофлоксацин, флацін, ципрофлоксацин, гатіфлоксацин) чи карбапенемами (іменем, меронем). Через 24 - 48 годин від початку терапії проводять контрольну люмбальну пункцію, для контролю ефективності розпочатої терапії. Критерієм ефективності служить зниження плеоцитозу не менш ніж на 1/3. При виявленні етіологічної причини захворювання стартові антибіотики можна замінити на інші, відповідно до чутливості збудника. Однак, при наявності вираженої позитивної динаміки, а саме зниження інтоксикаційного синдрому, нормалізації температури тіла, зникнення менінгеальних симптомів, значного зниження плеоцитозу, покращення загального аналізу крові), доцільно продовжити стартову терапію. Препаратами резерву при відсутності позитивної динаміки від стартової терапії на протязі 48 - 72 годин є меропенем 120мг/кг/добу, цефепім 100мг/кг/добу, ванкоміцин 60мг/кг/добу. Тривалість антибактеріальної терапії повинна складати в середньому: при менінгококовому та Influenzae-менінгіті - 7-10 днів; при пневмококовому - 10-14 днів; при стрептококовому та лістеріозному - 14-21 день; при менінгіті, що викликаний грамнегативними бацилами, - 21 день; при стафілококовому, ентерококовому - 28 днів. Критерієм для відміни антибіотикотерапії є санація ліквору. Контрольну люмбальну пункцію проводять після стійкої нормалізації температури, зникнення клінічних ознак менінгеального синдрому, нормалізації загального аналізу крові. Антимікробна терапія припиняється, якщо кількість клітин у 1мл ліквору не перевищує 50 за рахунок лімфоцитів. При рецидиві гнійного менінгіту призначають повторний курс антибіотиків резерву (меропенем, цефтазідім, ванкоміцин, сульперазон). Якщо встановлена етіологія менінгіту, тоді вводиться протименінгококовий  $\gamma$ -глобулін чи противоменінгокова плазма (вводиться в/м, ендолюмбально). При стафілококовій етіології - антистафілококова плазма, гамма-глобулін (отримують шляхом імунізації матері). Використовують також пролонговані сульфаніламиди - сульфомонометоксин - 40-50мг/кг пер ос 1 раз в день.

year of life prescribed breast milk or adapted milk formulas in the first day up 1/2-1/3 age norms followed by an increase to full volume for 2-3 days. Children older prescribe milk-vegetable diet (table number 5) finely 5-6 times a day and then switch to desktop number 2 or number 15 (depending on age) during recovery. Drinking mode corresponds age daily need for fluid given daily volume solutions are introduced intravenously.

2. Antibiotic therapy. When meningitis minor severity or associated with meningococcal disease may be starting antibiotic cefotaxime 100mh/kh/day (penicillin 300-500 thousand unit action /kh/day). In severe forms of meningitis in the first phase of therapy (to identify the pathogen) drug of choice is ceftriaxone 100mh/kh/day or cefotaxime 200mh/kh/day. In infants up to 1 month. Life: ampicillin 150-200mh/kh/day (modern - flemoxsin) in combination with cephalosporins of III generation or aminoglycosides (amikacin 15-30mh/kh/day, netilmicin 6-9mh/kh/day). In hard cases combined with fluoroquinolones (levofloxacin, flatsin, ciprofloxacin, gatifloksacin) or carbapenem (named Meron). After 24 - 48 hours of therapy conducted control lumbar puncture for monitoring the effectiveness of therapy initiated. The criterion of effectiveness is the reduction pleocytosis not less than 1/3. In identifying the etiological causes of the disease starting antibiotics can be replaced by others, according to susceptibility. However, if pronounced positive dynamics, namely the reduction of intoxication syndrome, normalization of body temperature, the disappearance of meningeal symptoms significantly reduce pleocytosis, improving general blood analysis should continue starting therapy. Drugs reserve the absence of positive dynamics of initial therapy for 48-72 hours is 120mh/kh/day meropenem, cefepime 100mh/kh/day, vancomycin 60mh/kh/day. Duration of antibiotic therapy should be an average: for meningococcal meningitis and Influenzae - 7-10 days with pneumococcal - 10-14 days with streptococcal and listeriosis - 14-21 days, with meningitis caused by Gram-negative bacilli - 21 days; with staphcoccal or enterococcal - 28 days. The criterion for discontinuation of antibiotic therapy is rehabilitation liquor. Control lumbar puncture carried out after sustained normalization of temperature, the disappearance of clinical signs of meningeal syndrome, the overall normalization of blood. Antimicrobial therapy is terminated if the number of lymphocytes at 1mkl of cerebrospinal fluid not exceed 50. When relapse purulent meningitis administered a second course of antibiotics reserve (meropenem tseftazidim, vancomycin, sulperazon). If set to cause meningitis, then introduces antimeningococcal gamma-globulin or antimeningococcal plasma. When staphylococcus etiology - antistaphylococcal plasma, gamma-globulin (obtained by immunization of the mother). Also used prolonged sulfanilamide - sulfomonometoxin - 40-50mh/kh per os every day.

3. Дезінтоксикаційна терапія проводиться 5% розчином глюкози в поєднанні із 7,5% розчином хлористого калію, сольовими розчинами (ізотонічний розчин хлориду натрію, розчин Рінгера), гідроксietилкромхали (рефортан, стабізол, волекам). Загальний добовий об'єм складає не більше, ніж 2/3 фізіологічної потреби (при нормальному діурезі і відсутності початкової дегідратації). Об'єм інфузії не повинен перевищувати 1/2 фізіологічної потреби (80мл/кг). З другої доби підтримують дефіцит рідини в режимі нульового водяного балансу. Обсяг інфузії складає 1/3 – 1/2 фізіологічної потреби. При виникненні олігурії чи анурії введення рідини протипоказане до відновлення діурезу.

4. З метою дегідратації застосовують фуросемід, маніт.

5. Дексаметазон призначають для запобігання нейро-сенсорної приглухуватості у добовій дозі 0,15мг/кг кожні 4 години у перші 2 дні. Перша доза дексаметазону повинна вводиться за 10-30 хвилин до введення антибіотику.

6. При вірусних менінгітах показано разом з інфузійною терапією для покращення мікроциркуляції ангіопротектори (актовегін, трентал, інстенон, цероксон). Застосовують рибонуклеазу - курс 2 тижні 6 разів на добу, діти до 1 року - 3мг, 2-3 р. - 5-9мг, 6-10 р. - 14мг, 11-15р. - 20мг.

7. При герпесвірусних менінгітах – ацикловір, при цитомегаловірусних – ганцикловір, гропрінозин, цимівен у вікових дозах.

8. При туберкульозних менінгітах - використовують різні сполучення протитуберкульозних засобів: ізоніазид, рифампіцин і піразинамід тривалістю 2-3 міс. Наступні 7 міс - ізоніазид і рифампіцин. При недостатньому ефекті додають стрептоміцин. Тривалість лікування 18-24 міс.

9. Протисудомна терапія (фенобарбітал, дифенін, сибазон). Якщо в анамнезі були судомні ноотропні препарати не застосовують.

**Ускладнення:** інфекційно-токсичний шок (ІТШ); гострий набряк-набухання головного мозку, гостра внутрішньочерепна гіпертензія, епендиматит; менінгоенцефаліт; абсцес головного мозку; синдром лікворної гіпотензії, субдуральний випіт.

**Наслідки:** можливе зниження слуху, зору, гідроцефальний синдром, астеновегетативний синдром.

**Диспансерне спостереження:** проводиться огляд дільничним педіатром щомісячно, неврологом 2 рази на рік. Фізичні навантаження обмежують на 1 рік, щеплення бажано проводити через 1 рік.

#### **Профілактика [23]:**

1. Ретельне провітрювання приміщень.
2. Щоденне вологе прибирання дезінфікуючими засобами, УФО приміщень, де є дитячий колектив.
3. Дотримання загально-гігієнічних заходів.
4. Усих хворих на менінгіт госпіталізують спочатку в реанімаційне відділення, потім дитяче інфекційне. Виписка зі стаціонару після клінічного одужання і одноразового негативного бакобстеження не раніше, ніж через 3 дні після відміни антибіотикотерапії. Реконвалесценти виписуються в дитячі установи не раніше ніж через 5 днів після виписки зі стаціонару і після ще одного бакобстеження. На контактних дітей накладається карантин на 10 днів з моменту реєстрації останнього випадку. Всі бакобстеження контактних - 2 рази з інтервалом 3-7 днів. Носії лікуються левоміцетином. Контактним дітям до 5 років не пізніше 7 дня вводять гамма-глобулін у дозі 1,5мл, для 5-7-літніх - 3мл. При спалаху, якщо встановлена етіологія менінгіту, проводиться

3. Dexocation therapy is 5% glucose solution in combination with 7.5% sodium chloride, potassium salt solutions (isotonic sodium chloride solution, Ringer's solution), hydroxyethyl (refortane, stabizol, volekam). Total daily volume of not more than 2/3 of the physiological needs (at normal diuresis and no initial dehydration). With him infusion volume should not exceed 1/2 of physiological needs (80ml/kh). On the second day support fluid deficit mode zero water balance. Volume infusion is 1/3 - 1/2 physiological needs. In case oligouria or anuria input fluid is contraindicated to restore diuresis.

4. For the dehydration used furosemide, mannitol.

5. Dexamethazone prescribed to prevent sensorial hearing of loss in a daily dose of 0.15 mg / kg every 4 hours during the first 2 day. The first dose of dexamethazone should be administered for 10-30 minutes prior to the introduction of antibiotics.

6. At viral meningitis the infusion therapy is shown to improve microcirculation angioprotective (actovegine, trental, instenone, ceroxone). Apply ribonuclease - course 2 weeks to 6 times a day, children under 1 year - 3 mg, 2-3 years - 5-9mg, 6-10 years - 14mg, 11-15rr. - 20mg.

7. At herpetic meningitis - acyclovire, with cytomegalovirus - ganciclovire, groprinozine, tsmivene in age doses.

8. At tuberculosis meningitis - used different combinations of anti-tuberculosis drugs: isoniazid, rifampicin and pyrazinamid lasting 2-3 months. Next 7 months - isoniazid and rifampicin. Some add streptomycin. Duration of treatment is 18-24 months.

9. Anti-convulsive therapy (phenobarbital, diphenine, sibazon). If a history of seizures nootropic drugs do not apply.

**Complications:** infectious-toxic shock, acute edema, brain swelling, acute intracranial hypertension, meningoencephalitis, brain abscess, syndrome of liquor hypotension, subdural effusion.

**Consequences:** possible loss of hearing, vision, hydrocephalic syndrome astenovegetative syndrome.

**Dispensary supervision:** under review monthly district pediatrician, neurologist, 2 times a year. Physical load limit for 1year, vaccination is desirable to over 1year.

#### **Prevention [23]:**

1. Ventilation facilities.
2. Everyday wet cleaning disinfectants, UV-ironization of areas where there is a children's team.
3. General hygienic measures.
4. All patients with meningitis hospitalized in the intensive care unit at first, then children's infectious. Discharge from hospital after clinical recovery and a single negative bacterial examination no earlier than 3 days after discontinuation of antibiotics. Convalescents issued in childcare not earlier than 5 days after discharge from the hospital, and after another bacterial examination. On contact children imposed quarantine for 10 days from the date of registration of the last case. All bacterial contacters - 2 times at intervals of 3-7 days. Holders are treated by levomitsetin. Contact children under 5 to 7 day administered gamma-globulin at a dose



вакцинація полісахаридною протименингоковою або протипневмоковою вакциною. Для профілактики паротитного і туберкульозного, Influenzae- менингітів застосовується вакцинація. Профілактика лімфохоріо-цитарного менингіту - це захист приміщень, продуктів харчування від сірих мишей, щурів і інших гризунів, уникати укусів домашніх та лабораторних тварин, комарів, москітів.

#### Дискусія

Дуже важливо розпізнати пацієнта із менингітом на догоспітальному етапі та розпочати надання допомоги якомога раніше, організувавши венозний доступ, оскільки існують певні терапевтичні підходи, які знижують летальність захворювання. Подальші дослідження мають забезпечити більше розуміння основних механізмів менингітів, щоб віднайти ефективніші шляхи лікування.

#### Перспективи подальших розробок в даному напрямку.

Отримані результати проведених досліджень дозволять скоригувати дії лікарів-недіатрів у вирішенні питання своєчасної діагностики та лікування дітей з діагнозом: Менингіт.

of 1.5 ml for 5-7-year-olds - 3ml. With flash, if any cause meningitis vaccination with special vaccine. To prevent parotitic and tuberculosis, influenzae meningitis - vaccination is applied too. Prevention lymph-chorionical meningitis - a protection facilities, food from gray mice, rats and other rodents, to avoid bites domestic and laboratory animals, gnats, mosquitoes.

#### Conclusions

It is important to recognize a patient with meningitis at pre-hospital and start helping as soon as possible by organizing venous access because there are therapeutic approaches that reduce the mortality of the disease. Further investigations should provide a greater understanding of the basic mechanisms of meningitis to find more effective ways of treatment.

*Prospects for further development in this direction. The results of the research will adjust actions pediatricians in addressing the problems of early diagnosis and treatment of children with the diagnosis of meningitis.*

#### Література

1. Богдельніков І.В. Менингіти у дітей. Клініка, діагностика, лікування /Богдельніков І.В., Крамарев С.О., Чернишова Л.І., Кубишкін А.В. – Львів: Мс, 2008. – 182с.
2. Богдельніков І.В. Дифференціальний діагноз інфекційних захворювань у дітей /Богдельніков І.В. - Симферополь, 2009. - 689 с.
3. Болезни нервной системы [Под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана, П.В. Мельничука]- М.: Медицина. - 1995. - 654 с.
4. Болезни нервной системы: Руководство для врачей: В 2-х т. – Т.1[Под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р.Штульмана] – М.: Медицина. - 2001. – 744 с.
5. Вашенко М.А. Менингит и менингоэнцефалит менингококковой этиологии /Вашенко М.А, Максимец В.Г. - К.: Здоров'я. - 1980. – 117 с.
6. Вейнер Г., Неврология /Вейнер Г., Левитт Л. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА. - 1998. – 256 с.
7. Гаппрян А.А. Перебіг і наслідки туберкульозного менингіту при виявленні МКБ у спинномозковій рідині /Гаппрян А.А., Маркова Е.Ф. //Проблеми туберкульозу. – 1990. - №7. – С.41-43.
8. Дуус П. Топический диагноз в неврологии. Анатомия, физиология, клиника / Дуус П. - М.: Вазар-Ферро. - 1996.- 400 с.
9. Дифдиагностика нервных болезней: Руководство для врачей [Под ред. Акимов Г. А.] - СПб.: Гиппократ. - 1997.- 608 с.
10. Зыкова В.П. Диагностика и лечение болезней нервной системы у детей / Зыкова В.П. - М.: Триада-Х. – 2006. – 256 с.
11. Иванова В. В. Иммунопатогенез инфекционной болезни у детей / Иванова В. В., Железникова Г. Ф., Шилова И. В. //Детские инфекции.– 2005. – Т. 4, №1. – С.6–11.
12. Карлов В. А. Неврология: Руководство для врачей /Карлов В. А. - М.: ООО - Медицинское информационное агентство. - 1999. – 624 с.
13. Крамарев С.О. Інфекційні хвороби у дітей (клінічні лекції) / Крамарев С.О. – К.: Моріон. – 2006. – 479 с.
14. Лобзин В.С. Менингиты и арахноидиты /Лобзин В.С. - Л.: Медицина. - 1983. - 186с.
15. Миколишин Л.І. Туберкульозний менингіт у дітей / Миколишин Л.І., Костроміна В.П. //Лікарський вісник. – 1999. – №1(142). – С.49-53.
16. Нервові хвороби [За ред. О.А. Яроша]. - К.: Вища школа. - 1993. - 473с.
17. Одинак М.М. Заболевания и травмы периферической нервной системы (обобщение клинического и экспериментального опыта): Руководство для врачей /Одинак М.М., Живолупов С.А. – СПб.: СпецЛит. - 2009. – 367 с.
18. Практическая неврология: неотложные состояния [Под ред. И.С.Зозули]. – К.: Здоров'я. - 1997. - 214с.
19. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы: Руководство для врачей /Попелянский Я.Ю. –М.: МЕДпресс-информ. - 2005. – 368 с.
20. Скоромец А.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы: Руководство для врачей /Скоромец А.А., Скоромец Т.А. [2-е издание]. - СПб.: Политехника, 1996.- 320с.
21. Сорокіна М.Н. Мікс бактеріально-мікотичні менингіти в дітей. /Сорокіна М.Н., Романюк Ф.П., Трохимова Т.Н., Злотникова Т.В., Юва А.С., Ігнат'єва С.М. //Проблеми медичної мікології. – 2000. – Т.2. - №4 – С.21-26.
22. Учайкин В.Ф. Руководство по инфекционным болезням у детей /Учайкин В.Ф. - ГЭОНТАР медицина. - М.: 1998. – 806с.
23. Чернишова Т.Ф. Тактика вакцинопрофілактики менингокової інфекції /Чернишова Т.Ф.,Лыткина И.Н., Чистяков Г.Г. //Бюллетень «Вакцинация» - 2004. - №1 (31).- С32-35.
24. Ходак Л.А. Менингокової інфекція: тенденції та перспективи /Ходак Л.А., Навет Т.І., Рожнова А.С., Скрипченко Н.І., Книженко О.В. //Нейроінфекції. Інші інфекційні хвороби. – Матеріали наук.-практ.конф. і пленуму Асоціації інфекціоністів України. – Тернопіль: Укрмедкнига. - 2001. – С.158-159.
25. Ходак Л.А. Інфекційні полінейропатії у дітей /Ходак Л.А., Навет Т.І.- Методичні рекомендації. - Харків. – 2010. – 26с.
26. Buckingham S.C. English B.K. Pneumococcal meningitis in children: relationship of antibiotic resistance to clinical characteristics and outcomes. /Buckingham S.C., McCullers J.A., Lujan-Zilbermann J, Knapp K.M, Orman K.L. //Pediatr Infect. - Dis J 2001. – Sep. 20 (9). -P.839 – 843.
27. Permin H. Diagnosis of infections. Meningitis /Permin H, Moser C, Hoiby N. //Ugeskr Laeger. – 2001. - Aug. 6. - №163 (32). – P.4174-41745.

#### Реферати

##### МЕНИНГИТЫ У ДЕТЕЙ

**Пикуль Е.В., Гасюк Н.И., Ильченко В.И., Войтенко Л.Л., Прилуцкий К.Ю.**

Актуальность проблемы обусловлена тем, что каждый год в Украине среди детей фиксируют диагноз: менингит от 800 до 1200 случаев, из них около 100 имеют летальное завершение. В статье авторы провели литературный обзор указанной нозологии и разобрали клинический пример ребёнка с диагнозом: острый серозный менингоэнцефалит, базально-стволовая форма, тяжёлое течение (выделены МБ туберкулёза).

**Ключевые слова:** дети, менингиты, обследование, лечение.

Статья найдшла 24.12.2012 р.