

Для коментарів чи іншого зворотного зв'язку заповніть форму:  
[форма зворотного зв'язку щодо цієї версії настанови](#)

Версія цього документу для друку: <http://guidelines.moz.gov.ua/documents/2918?id=ebm00989&format=pdf>

Настанови на засадах доказової медицини.  
Створені DUODECIM Medical Publications, Ltd.

# Настанова 00989. Гідроцефалія та ускладнення шунта у дорослих

Автори: Juha E. Jääskeläinen, Ville Leinonen  
Редактор оригінального тексту: Sari Atula  
Дата останнього оновлення: 2017-09-01

## Основні положення

- При гідроцефалії шлуночки мозку розширюються через порушення циркуляції спинномозкової рідини (СМР). Гідроцефалію лікують шунтуванням, яке забезпечує дренажування СМР зі шлуночків.
- Не існує ефективного медикаментозного лікування гідроцефалії, на відміну від глаукоми, де консервативне лікування можливе при подібній проблемі з циркуляцією водянистої вологи в передній камері ока.
- Можливі ускладнення у вигляді оклюзії шунта, інфекції, надмірного чи недостатнього дренажування. Шунтування може збільшувати ймовірність субдуральної гематоми, з часом шунт може виявитися непотрібним чи спричиняти дискомфорт під шкірою.
- Якщо у пацієнта наявні ознаки, що свідчать на користь підвищеного внутрішньочерепного тиску [настанова L00750] [Підвищений внутрішньочер...], його/її необхідно негайно транспортувати до лікарні, де є цілодобова можливість зробити екстрене КТ чи МРТ.

## Гідроцефалія

- В головному мозку синтезується приблизно 500 мл спинномозкової рідини щодня, переважно в бічних шлуночках. Із бічних шлуночків СМР надходить до 3<sup>го</sup> шлуночку, потім через сільвієв водопровід —

до 4<sup>го</sup> шлуночку. Звідти вона витікає, обмиваючи зовнішню поверхню головного мозку, та всмоктується в кровотік через ворсинки павутинної мозкової оболонки.

- Зв'язок між циркуляцією СМР та церебральною лімфатичною системою поки не вивчений.
- Внутрішньочерепний тиск в нормі не перевищує 10 см H<sub>2</sub>O, при гідроцефалії він постійно чи тимчасово підвищується.
- Обструктивна (несполучна) гідроцефалія розвивається внаслідок обструкції на шляху нормальної циркуляції ліквору по шлуночках, з їхнім розширенням проксимальніше місця обструкції.
- При сполучній гідроцефалії всі шлуночки розширюються внаслідок блоку відтоку ліквору в субарахноїдальному просторі, або порушення реабсорбції СМР ворсинками павутинної оболонки.

## Призначення та структура шунта

- Шунт є одним із найважливіших імплантів для людини. Проте його конструкція не ідеальна, а після встановлення можливі ускладнення.
- Призначення шунта — виведення СМР зі шлуночків для зменшення проявів гідроцефалії та усунення симптомів.
- Життя та функціональні можливості пацієнта можуть повністю залежати від шунта протягом всього його життя.
- Ціль шунтування у разі нормотензивної гідроцефалії (НТГ) — полегшення симптомів (проблем із пам'яттю, порушення ходи та контролю сечовипускання).
- Шунт складається із двох силіконових катетерів, з'єднаних між собою клапанним механізмом. Проксимальний катетер вводять в правий бічний шлуночок через фрезований отвір в лобній чи потиличній ділянці. Дистальний катетер тунельно проводять під шкірою до черевної порожнини та через розріз під підборіддям до внутрішньої яремної вени та правого передсердя.
- Клапан зазвичай розташовують позаду правого вуха. Тиск відкриття клапану запобігає надлишковому відтоку СМР через шунт. Тиск відкриття магнітного клапану може регулюватися неінвазивно через шкіру. МРТ голови може змінити тиск відкриття (див. нижче).
- Натискання клапану не має діагностичного значення, деякі висновки може зробити тільки досвідчений спеціаліст.

- Катетер та клапан легко візуалізуються на простих рентгенограмах чи КТ черепа, грудної та черевної порожнин. Шлуночковий катетер та клапан викликають появу артефактів на МРТ знімках голови.

## Порушення роботи шунта та інші проблеми

### Окклюзія шунта та невідкладна допомога

- Окклюзію проксимального катетра, клапанного механізму чи дистального катетера можуть викликати багато факторів.
  - Часто причину не вдається з'ясувати.
  - Наявність крові чи великої кількості клітин та білку в СМР
  - Катетер може роз'єднатися чи стати замалим при збільшенні зросту пацієнта (необхідно виконати прицільну рентгенографію по ходу всього шунта).
  - Можливе утворення спайок чи кісти в ділянці кінця катетеру в черевній порожнині (необхідно УЗД чи КТ).
- У разі оклюзії шунта протягом кількох годин у пацієнта, який повністю залежний від шунта, розвивається стан, що загрожує життю.
- Якщо клінічна картина та результати інструментальних досліджень вказують на оклюзію шунта, пацієнт негайно повинен бути транспортований до відділення нейрохірургії для ревізії шунта.
- Залежно від особливостей організації місцевої охорони здоров'я, можливо проведення телеконсультації з черговим лікарем нейрохірургічного відділення, переславши йому цифрові знімки КТ чи МРТ та обговоривши необхідність екстреної допомоги.
- Медпрацівник, який супроводжує пацієнта до лікарні, повинен володіти навичками першої допомоги, включно з інтубацією.
- В невідкладній ситуації може знадобитися пункція шунта, наприклад, голкою-метеликом для полегшення відтоку рідини та зменшення симптомів гідроцефалії.
- В деяких магнітних клапанах тиск відкриття може змінюватися при проведенні МРТ (незалежно від того, в якій частині тіла проводиться дослідження), тому тиск відкриття таких клапанів повинен вимірюватися після проведення МРТ.

## Інфекція

- Інфікування шунта в дорослого пацієнта проявляється бактеріємією та персистою гарячкою.
- Інфікований шунт майже завжди повинен бути видалений та замінений.
- Якщо внаслідок імплантації вентрикуло-атріального шунта розвивається нефрит, шунт повинен бути замінений на вентрикулоперитонеальний.
- У разі пенетрації клапана чи катетера через шкіру необхідне негайне втручання.

## Гіпердренування

- При синдромі “злипання” шлуночків головного мозку шлуночки виглядають запалими, а пацієнт скаржиться на головний біль.
- Додавання антисифонного пристрою до системи шунта може попередити гіпердренаж, коли пацієнт знаходиться в положенні стоячи.
- Заміна клапану на магнітний, що дозволяє регулювати тиск відкриття, часто полегшує ситуацію.

## Недостатнє дренування при сполучній гідроцефалії

- Якщо підозрюється недостатнє дренування, правильне положення шунта по всій його довжині спочатку підтверджується інструментальними дослідженнями.
- Функцію шунта можна оцінити за допомогою пристрою для тестування інфузій в нейрохірургічному відділенні.

## Шунт та субдуральна гематома

- Пацієнти із встановленим шунтом мають схильність до утворення хронічного субдурального випоту чи гематоми.
- Може знадобитись евакуація рідини через трепанаційний отвір та/або регулювання тиску відкриття клапану шунта.

## Недоцільність шунта та його видалення

- Шунт можна видалити, наприклад, після видалення пухлини або якщо симптоми спричинювалися хворобою Альцгеймера чи іншим нейродегенеративним захворюванням, а не нормотензивною гідроцефалією.
- Непотрібний шунт зазвичай видаляють, якщо дистальний катетер знаходиться в кровотоці (ризик шунтового нефриту), якщо шунт спричинює дискомфорт чи коли пацієнт молодого віку.
- Перед видаленням шунт потрібно перекрити на випробувальний термін. Проксимальний катетер не обов'язково видаляти, оскільки це може бути пов'язано із підвищеним ризиком кровотечі в шлуночки мозку.

## Дискомфорт, зв'язаний із шунтом

- Пацієнт може відчувати дискомфорт від того, що клапан чи катетери занадто сильно виступають під шкірою. Може знадобитися консультація нейрохірурга.

## Настанови

- [Настанова 00750](#). Підвищений внутрішньочерепний тиск.

Авторські права на оригінальні тексти належать Duodecim Medical Publications, Ltd.

Авторські права на додані коментарі експертів належать МОЗ України.

Published by arrangement with Duodecim Medical Publications Ltd., an imprint of Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland.

---

Ідентифікатор: [ebm00989](#)    Ключ сортування: [036.082](#)    Тип: [EBM Guidelines](#)

---

Дата оновлення англomовного оригіналу: [2017-09-01](#)

---

Автор(и): [Juha E. Jääskeläinen](#)[Ville Leinonen](#)    Редактор(и): [Sari Atula](#)  
Лінгвіст(и)-консультант(и) англomовної версії: [Kristian Lampe](#)[Maarit Green](#)    Видавець: [Duodecim Medical Publications Ltd](#)  
Власник авторських прав: [Duodecim Medical Publications Ltd](#)

---

Навігаційні категорії  
[EBM Guidelines](#)    [Neurology](#)    [Neurosurgery](#)

---

### Ключові слова індексу

speciality: [Neurology](#)    speciality: [Neurosurgery](#)    mesh: [Brain](#)    mesh: [Cerebral Ventricles](#)    mesh: [Cerebrospinal Fluid](#)  
mesh: [Cerebrospinal Fluid Shunts](#)    CSF    mesh: [Hydrocephalus](#)    mesh: [Hydrocephalus, Normal Pressure](#)  
mesh: [Intracranial Hypertension](#)    mesh: [Intracranial Pressure](#)    NPH    Shunt    Shunt blockage    Shunt complications  
Anti-syphon device    Communicating hydrocephalus    mesh: [Hematoma, Subdural](#)    Magnetic valve    Overdrainage  
Shunt catheter    Shunt valve    Slit ventricle syndrome    Ventriculoatrial shunt    Ventriculoperitoneal shunt    icpc-2: [A87](#)  
icpc-2: [N99](#)    icpc-2: [N85](#)    icpc-2: [T85](#)