

Матеріали конференції

Сучасний стан та завдання невідкладної нейрохірургічної допомоги при гострій судинній патології головного мозку*

Зозуля Ю.П.

Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України, м.Київ, Україна

Протягом останніх 15 років в Україні відзначається збільшення частоти виявлення цереброваскулярних захворювань (ЦВЗ) в цілому та, зокрема, судинно-мозкових захворювань у пацієнтів працездатного віку.

Смертність від ЦВЗ посідає друге місце в структурі загальної смертності населення в Україні. Ці дані близькі до таких, зареєстрованих в Росії (табл. 1).

Таблиця 1. Структура летальності населення України та Росії в 2000 р.

Причина смерті хворих	Частота виявлення, %	
	Україна	Росія
Ішемічна хвороба серця (ІХС)	26,9	25,7
ЦВЗ	20,7	21,4
Інші хвороби системи кровообігу	13,2	7,9
Злоякісні новоутворення	13,0	14,7
Травма, отруєння, нещасні випадки	9,6	13,8
Інші причини	16,6	16,5
Разом	100,0	100,0

Найтяжчою формою ЦВЗ є гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК). Це не тільки локальний процес з ураженням судин головного мозку, а й системна судинна патологія, зумовлена різними причинами.

В Україні ГПМК щорічно реєструють майже у 190 000 пацієнтів.

Найтяжчою формою ГПМК є **мозковий інсульт**, який характеризується раптовою появою і швидким прогресуванням (протягом хвилин, рідше годин) локальних чи поширених розладів функції головного мозку, що утримуються протягом більше доби чи спричиняють смерть хворого в більш короткий час. Причиною його є ЦВЗ.

Частота виявлення ЦВЗ у дорослих і підлітків в Україні на 100 000 населення в останні 5 років (за даними статистичних звітів лікувальних закладів) наведена у табл. 2.

Захворюваність на мозковий інсульт в країнах Європи становить від 100 до 200 на 100 000 населення, транзиторну ішемічну атаку — 50 на 100 000 населення, повторне ГПМК — 25% від загальної кількості. Ризик виникнення повторного інсульту становить 8–12% за 1 рік і 25–42% — протягом 5 років.

Співвідношення інсульту ішемічного і геморагічного за даними реєстру, складеного Інститутом неврології, психіатрії та наркології АМН України, в середньому по Україні становить 3,6:1, за даними реєстрів країн Європи — 6:1; 7:1. Проте, в різних областях України відзначають значне коливання цих показників. Так, в Івано-Франківській обл. — 6:5; Харківській — 4:3,4; Сумській — 8:3,8.

Частота ішемічного інсульту становить 80–85% від загальної кількості всіх видів інсульту; субарахноїдального крововиливу (САК) — 5%; внутрішньомозкового — 10%.

Застосування сучасних нейровізуалізуючих методів (КТ, МРТ, ПЕТ, МР/КТ-ангіографія, церебральна ангіографія), патофізіологічного та

Таблиця 2. Частота виявлення ЦВЗ у дорослих і підлітків в Україні на 100 000 населення в останні 5 років.

ЦВЗ	Загалом					Діагноз встановлений вперше				
	2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004
Всі форми	6190,6	6480,2	6917,6	7609,5	7873,8	920,7	931,3	939,3	993,0	1009,6
Транзиторне порушення мозкового кровообігу	70,7	79,7	85,4	89,4	...	40,1	44,8	48,3	50,4	...
Мозковий інсульт	307,6	299,1	294,0	312,5	...	266,3	253,9	247,2	260,7	...

* Доповідь на конференції "Актуальні питання невідкладної нейрохірургії" (Тернопіль, 21–23 вересня 2005 р.)

біохімічного моніторингу церебрального метаболізму дозволило одержати нові дані про зміни загального, регіонарного і локального мозкового кровотоку та церебрального метаболізму при порушенні кровопостачання певних ділянок головного мозку.

Експериментальні та клінічні дослідження мозкового кровообігу і метаболізму, проведені у 80–90-х роках минулого сторіччя, істотно змінили уявлення про патофізіологію гострого періоду мозкового інсульту.

Найбільш виражений вплив на стратегію лікування ГПМК мали наступні патофізіологічні дані.

1. Встановлення критичного рівня перфузії головного мозку та відповідних розладів його функцій:

рівень об'ємного мозкового кровотоку:

- в нормі — 55 мл/(100 г·хв); на ЕЕГ — альфа-ритм;
- верхній ішемічний поріг — 20–18 мл/(100 г·хв); на ЕЕГ — дельта-ритм, перехід на тета-активність;
- нижній ішемічний поріг — 12–10 мл/(100 г·хв), припинення біоелектричної активності.

2. Концепція церебральної “ішемічної напівтіні” і “вікна терапевтичних можливостей” (рис. 1 кольорової вкладки).

3. Концепція гетерогенності ішемічного інсульту (різноманітність етіологічних та патогенетичних механізмів гострої церебральної ішемії).

Виходячи з розуміння про те, що інсульт — це невідкладний стан, який представляє загрозу для життя і може спричинити неврологічний дефіцит, диференційовану, кваліфіковану й адекватну медичну допомогу слід надавати якомога раніше від моменту початку захворювання. Проте, сьогодні в лікувальні заклади

країни госпіталізують тільки 2/3 пацієнтів з ГПМК, причому 1/3 з них — пізніше ніж через 1 добу від початку захворювання.

В останні роки завдяки розвитку й вдосконаленню інструментальних технологій діагностики та лікування одержані нові дані щодо ефективності хірургічних методів лікування та вторинної профілактики інсульту.

За відповідними показаннями, нейрохірургічні втручання забезпечують безумовно позитивні результати, якщо їх застосовують у гострому періоді геморагічного інсульту і для профілактики ішемічних розладів мозкового кровообігу за оклюзійно-стенотичного ураження магістральних артерій головного мозку. Мікронейрохірургічні та інтервенційні нейро-радіологічні методи мають важливе значення в лікувальній тактиці при зазначеній патології.

Розрахункові потреби у кількості хірургічних втручань в Україні з метою попередження та лікування церебрального інсульту за наявності клінічних симптомів порушення мозкового кровообігу наведені в табл. 3.

Наведені показники свідчать, що сьогодні спеціалізовану нейрохірургічну допомогу при ЦВЗ надають менш ніж у 5% спостережень від мінімально необхідних розрахованих потреб, у той час, як, за даними провідних спеціалістів деяких країн Європи, майже 30% хворих з мозковим інсультом потребують хірургічної допомоги. Слід зауважити, що тільки 13–15% хворих з ішемічним інсультом госпіталізують в межах “терапевтичного вікна”.

Поряд з цим, слід відзначити, що реалізація відповідних наказів МОЗ України про надання спеціалізованої допомоги пацієнтам з ЦВЗ сприяла обстеженню і лікуванню в нейрохірургічних відділеннях України значно більшої кількості таких хворих (табл. 4).

Таблиця 3. Розрахункові потреби у кількості хірургічних втручань в Україні з метою попередження та лікування церебрального інсульту за наявності клінічних симптомів порушення мозкового кровообігу

Церебральна патологія	Розрахункова щорічна потреба хірургічних втручань, виходячи з рівня захворюваності	Реальна кількість операцій за 1 рік (перелік судинних нейрохірургічних центрів)
Інсульт-гематома гіпертензивного генезу	5200	До 200
Крововилив внаслідок розриву аневризми головного мозку	4500–7000	До 300 (Київ, Дніпропетровськ, Одеса, Ужгород, Харків)
Артеріовенозні мальформації (АВМ) головного мозку	500–800 (інтракраніальний крововилив)	До 150 (Київ, Дніпропетровськ, Одеса, Ужгород, Харків)
Стенотичне ураження магістральних артерій головного мозку (що потребує хірургічного лікування)	10 000–15 000	До 250 (Київ, Дніпропетровськ, Донецьк, Одеса, Ужгород, Львів, Запоріжжя)

Проте, незважаючи на позитивні тенденції в організації надання спеціалізованої нейрохірургічної допомоги хворим з ГПМК, рівень цієї діяльності поки що не відповідає сучасним вимогам.

Причини несвочасного надання кваліфікованої й ефективної медичної допомоги хворим з ГПМК.

1. Недоліки в організації поетапного надання невідкладної медичної допомоги.

2. Відсутність в усіх областях України обладнаних відповідним чином спеціалізованих відділень для пацієнтів з ЦВЗ.

3. Обмежена діагностична база (КТ, МРТ, УЗДГ, церебральна ангіографія) у спеціалізованих нейросудинних стаціонарах.

4. Недостатні можливості проведення кваліфікованої інтенсивної терапії при ГПМК у цих відділеннях.

5. Недостатня обізнаність лікарів про етіологію, патогенез і клінічні прояви ГПМК та сучасні можливості інструментальної діагностики й лікування інсульту.

6. Відсутність в Україні затверджених уніфікованих протоколів та стандартів діагностики й лікування хворих з ГПМК.

Такі висновки впливають з аналізу результатів надання медичної допомоги хворим з ГПМК в загальних нейрохірургічних відділеннях і спеціалізованих нейрохірургічних закладах судинного профілю в Україні та центрах з лікування інсульту.

Показники хірургічної діяльності загальних нейрохірургічних відділень несудинного профілю щодо надання лікувальної допомоги пацієнтам з ЦВЗ за останні 5 років наведені у табл. 5.

Ці дані свідчать, що хірургічна активність в загальних нейрохірургічних відділеннях України при ЦВЗ поступово щорічно зростаючи, становила 29,4–36,3% (рис. 2 кольорової вкладки). При цьому післяопераційна летальність при ЦВЗ дорівнювала 22,2–23,6% (рис. 3 кольорової вкладки).

Наведені показники істотно різняться від показників в діяльності нейрохірургічних відділень України судинного профілю — Дніпропетровського нейрохірургічного відділення обласної клінічної лікарні, Київського нейрохірургічного судинного відділення ЛШМД та МК ЦМКЛ, Одеського нейрохірургічного відділення міської клінічної лікарні №11, Ужгородського нейрохірургічного відділення обласної клінічної лікарні (табл. 6). При цьому хірургічна активність (по роках) перебувала на рівні 34,8–39,8%, показники післяопераційної летальності — 14,3–16,3%, тобто, в середньому на 30–35% менше, ніж в загальних нейрохірургічних відділеннях.

Для порівняння наводимо аналогічні показники за даними відділення судинної церебральної патології Інституту нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України (табл. 7). Хірургічна активність у відділенні за 5 років поступово зростала з 46,1 до 60,2%. Післяопераційна летальність становила 7,0–7,9%, тобто, у 3 рази менша, ніж у загальних нейрохірургічних відділеннях України і майже в 2 рази менша, ніж у судинних нейрохірургічних відділеннях країни (див. рис. 2, 3 кольорової вкладки).

Проведений аналіз свідчить про необхідність значного підвищення рівня надання спеціалізованої нейрохірургічної допомоги пацієнтам з ЦВЗ в Україні. Це стосується як вдосконалення відповідних організаційних заходів, так і забез-

Таблиця 4. Показники госпіталізації пацієнтів з ЦВЗ в нейрохірургічних закладах України протягом 2000–2004 рр.

ЦВЗ	Кількість хворих, яких лікували в нейрохірургічних відділеннях України				
	2000	2001	2002	2003	2004
Судинні захворювання головного мозку, в тому числі	4536	4837	5164	5657	6059
Аневризма судин головного мозку:	690	840	864	955	1141
– артеріальна	414	513	535	629	740
– артеріовенозна (АВМ)	276	327	329	326	401
Спонтанний субарахноїдальний крововилив	388	435	474	480	589
Артеріосинусне сполучення	25	105	59	81	23
Інсульт:	3433	3457	3767	4141	4306
Геморагічний, в тому числі	1390	1340	1814	2035	1793
– в басейні сонних артерій	1202	1204	1605	1812	1575
– у вертебробазиллярному басейні (ВББ)	188	136	209	223	218
Ішемічний, в тому числі	2043	2117	1953	2106	2513
– в басейні сонних артерій	1403	1433	1306	1409	1727
– у ВББ	640	684	647	697	786

Таблиця 5. Показники лікування пацієнтів з ЦВЗ в нейрохірургічних відділеннях України загального профілю у 2000–2004 рр.

Показник	Роки	Судинне ураження головного мозку	Аневризма судин мозку, в тому числі	артеріальна	артеріовенозна	Спонтанний САК	Артеріосинусні сполучення	Інсульт	Геморагічний	у ВВБ	у басейні сонних артерій	Ішемічний	у ВВБ	у басейні сонних артерій
Кількість хворих	2000	1808	245	129	116	245	15	1303	765	106	659	538	154	384
	2001	2117	308	171	137	271	89	1449	750	94	656	699	170	529
	2002	2201	303	181	122	294	42	1562	954	97	857	608	192	416
	2003	2589	352	230	122	285	61	1891	1215	170	1045	676	178	498
	2004	2594	348	221	127	402	10	1834	1140	165	975	694	184	510
Оперовані	2000	532	81	36	45	17	6	428	361	33	328	67	7	60
	2001	662	129	75	54	23	17	493	430	32	398	63	21	42
	2002	742	108	69	39	19	8	607	542	28	514	65	12	53
	2003	939	140	101	39	36	14	749	670	51	619	79	18	61
	2004	942	135	94	41	30	2	775	680	78	602	95	28	67
Хірургічна активність, %	2000	29,4	33,1	27,9	38,8	6,9	40	32,8	47,2	31,1	49,8	12,5	4,5	15,6
	2001	31,3	41,9	43,9	39,4	8,5	19,1	34	57,3	34	60,7	9	12,4	7,9
	2002	33,7	35,6	38,1	32	6,5	19	38,9	56,8	28,9	60	10,7	6,3	12,7
	2003	36,3	39,8	43,9	32	12,6	23	39,6	55,1	30	59,2	11,7	10,1	12,2
	2004	36,3	38,8	42,5	32,3	7,5	20	42,3	59,6	47,3	61,7	13,7	15,2	13,1
Летальність загальна, %	2000	13,4	8,2	11,6	4,3	2	0	16,7	23,7	24,5	23,5	6,7	4,5	7,6
	2001	12	11,4	15,8	5,8	3,3	2,2	14,4	24,1	24,5	24,1	4	4,1	4
	2002	12,7	11,2	13,3	8,2	6,5	2,4	14,5	21,4	23,7	21,1	3,6	1,6	4,6
	2003	12,4	8	9,1	5,7	2,5	3,3	15,1	22	24,1	21,6	2,7	4,5	2
	2004	11,6	8,6	8,1	9,4	0,7	10	14,6	20,4	15,2	21,3	4,9	7,6	3,9
Летальність після-операційна, %	2000	22	13,6	25	4,4	5,9	0	24,5	26,3	18,2	27,1	14,9	14,3	15
	2001	21	14	17,3	9,3	17,4	0	23,7	26,5	21,9	26,9	4,8	4,8	4,8
	2002	23,3	20,4	26,1	10,3	10,5	12,5	24,4	26,4	17,9	26,8	7,7	0	9,4
	2003	23,6	17,1	19,8	10,3	5,6	7,1	26,0	27,6	29,4	27,5	12,7	22,2	9,8
	2004	22,8	15,6	17	12,2	10	50	24,5	26,6	28,2	26,4	9,5	7,1	10,4

печення нейрохірургічних, особливо спеціальних судинних відділень необхідним діагностичним та лікувальним обладнанням, яке необхідно для здійснення хірургічних втручань і проведення інтенсивної терапії на сучасному рівні.

Таке завдання безумовно повинне поєднуватися з підвищенням професійного рівня лікарів та кваліфікації середнього медичного персоналу. Все викладене повинне бути відображене у Державній програмі з профілактики та лікування серцево-судинних і цереброваскулярних захворювань.

За висновками Європейського регіонального бюро ВООЗ створення сучасної системи медичної допомоги хворим з інсультом дозволить

знижити летальність протягом першого місяця захворювання до 20%, забезпечити повернення до активного способу життя через 3 міс від початку захворювання — до 70% пацієнтів з тих, що живі.

Для забезпечення кращих результатів лікування хворих з ГПМК, зокрема, з мозковим інсультом необхідно запровадити єдині принципи ведення таких хворих, оптимізації діагностики та вибору відповідних лікувальних заходів.

Основний організаційний принцип передбачає етапність надання медичної допомоги хворим з ГПМК і складається з наступних етапів:

– догоспітальний,

Таблиця 6. Показники лікування пацієнтів з ЦВЗ в нейрохірургічних відділеннях України судинного профілю

Показник	Роки	Судинне ураження головного мозку	Аневризма судин мозку, в тому числі	артеріальна	артеріовенозна	Спонтанний САК	Артеріосинусні сполучення	Інсульт	Геморагічний	у ВВБ	у басейні сонних артерій	Ішемічний	у ВВБ	у басейні сонних артерій
Кількість хворих	2000	2728	445	285	160	143	10	2130	625	82	543	1505	486	1019
	2001	2720	532	342	190	164	16	2008	590	42	548	1418	514	904
	2002	2963	561	354	207	180	17	2205	860	112	748	1345	455	890
	2003	3068	603	399	204	195	20	2250	820	53	767	1430	519	911
	2004	3465	793	519	274	187	13	2472	653	53	600	1819	602	1217
Оперовані	2000	1034	334	222	112	8	10	682	205	29	176	477	101	376
	2001	975	402	249	153	6	14	553	250	25	225	303	102	201
	2002	1154	380	251	129	4	11	759	401	28	373	358	118	240
	2003	1220	432	304	128	4	19	765	380	21	359	385	162	223
	2004	1206	526	362	164	5	12	663	326	33	293	337	103	234
Хірургічна активність, %	2000	37,9	75,1	77,9	70	5,6	100	32	32,8	35,4	32,4	31,7	20,8	36,9
	2001	35,8	75,6	72,8	80,5	3,7	87,5	27,5	42,4	59,5	41,1	21,4	19,8	22,2
	2002	38,9	67,7	70,9	62,3	2,2	64,7	34,4	46,6	25	49,9	26,6	25,9	27
	2003	39,8	71,6	76,2	62,7	2,1	95	34	46,3	39,6	46,8	26,9	31,2	24,5
	2004	34,8	66,3	69,7	59,9	2,7	92,3	26,8	49,9	62,3	48,8	18,5	17,1	19,2
Летальність загальна, %	2000	10,7	9	13	1,9	5,6	10	11,4	30,4	24,4	31,3	3,5	3,7	3,3
	2001	10	7,5	10,5	2,1	3	0	11,3	30,8	47,6	29,6	3,1	3,1	3,1
	2002	11,7	7,3	9,9	2,9	9,4	5,9	13	28,7	25,9	29,1	3	3,1	2,9
	2003	11,3	9	11	4,9	8,2	0	12,4	28,4	22,6	28,8	3,1	2,5	3,5
	2004	8,5	7,7	9,6	4	7,5	0	8,8	23,1	54,7	20,3	3,7	2,3	4,4
Летальність після-операційна, %	2000	16,3	10,5	14,4	2,7	25	10	19,2	57,1	48,3	58,5	2,9	5	2,4
	2001	14,7	8,5	12,4	2	0	0	19,7	40,4	56	38,7	2,6	2,9	2,5
	2002	14,4	8,4	10,8	3,9	0	9,1	17,5	31,2	25	31,6	2,2	2,5	2,1
	2003	14,3	8,3	8,9	7	0	0	18,2	35,3	33,3	35,4	1,3	0,6	1,8
	2004	14,6	7,8	9,1	4,9	0	0	20,4	32,2	42,4	31,1	8,9	4,9	10,7

– госпітальний в умовах спеціалізованого відділення,
– відновного лікування,
– диспансерний.

На догоспітальному етапі при ГПМК потрібно дотримуватися наступного алгоритму лікувально-діагностичних заходів.

1. Оцінка стану дихальних шляхів, дихання, системного кровообігу.

2. Відновлення прохідності дихальних шляхів (проведення їх туалету, попередження западання язика, при необхідності — інтубація трахеї).

3. Інгаляція зволоженого кисню.

4. Штучна вентиляція легень (ШВЛ) — за показаннями.

5. Пункція вени, встановлення судинного катетера для внутрішньовенних інфузій.

6. Визначення рівня глюкози в крові експрес-методом.

7. Після надання первинної медичної допомоги — термінова госпіталізація хворого до неврологічного або інсультного (за наявності) відділення.

На виконання цього стандарту слід **витрачати не більше 30 хв.** Залежно від обставин ці лікувальні заходи можна провести на місці або під час транспортування хворого з мозковим інсультом.

Таблиця 7. Показники лікування пацієнтів з ЦВЗ в нейросудинному відділенні Інституту нейрохірургії в 2000–2004 рр.

Показник	Роки	Судинне ураження головного мозку	Аневризма судин мозку, в тому числі	артеріальна	артеріовенозна	Спонтанний САК	Артеріосинусні сполучення	Інсульт	Геморагічний	у ВВБ	у басейні сонних артерій	Ішемічний	у ВВБ	у басейні сонних артерій
Кількість хворих	2000	770	328	199	129	54	10	378	101	7	94	277	118	159
	2001	827	386	225	161	61	14	366	99	3	96	267	128	139
	2002	690	369	203	166	57	13	251	81	9	72	170	79	91
	2003	736	379	217	162	55	17	285	104	2	102	181	95	86
	2004	966	541	313	228	66	13	346	116	4	112	230	96	134
Оперовані	2000	355	240	147	93	1	10	104	36	1	35	68	33	35
	2001	425	300	166	134	1	12	112	38	1	37	74	37	37
	2002	327	243	142	101	1	9	74	26	3	23	48	27	21
	2003	434	266	165	101	0	16	152	44	1	43	108	84	24
	2004	484	359	227	132	0	12	113	53	3	50	60	24	36
Хірургічна активність, %	2000	46,1	73,2	73,9	72,1	1,9	100	27,5	35,6	14,3	37,2	24,5	28	22
	2001	51,4	77,7	73,8	83,2	1,6	85,7	30,6	38,4	33,3	38,5	27,7	28,9	26,6
	2002	47,4	65,9	70	60,8	1,8	69,2	29,5	32,1	33,3	31,9	28,2	34,2	23,1
	2003	59	70,2	76	62,3	0	94,1	53,3	42,3	50	42,2	59,7	88,4	27,9
	2004	50,1	66,4	72,5	57,9	0	92,3	32,7	45,7	75	44,6	25,1	25	26,9
Летальність загальна, %	2000	4,8	6,4	9,5	1,6	1,9	10	3,7	6,9	0	7,4	2,5	2,5	2,5
	2001	5,4	7	10,2	2,5	0	0	4,9	13,1	66,7	11,5	1,9	1,6	2,2
	2002	5,2	5,4	8,9	1,2	0	7,7	6	12,3	0	13,9	2,9	1,3	4,4
	2003	6,4	5,8	7,4	3,7	0	0	8,8	18,3	50	17,6	3,3	2,1	4,7
	2004	6,3	7	9,3	3,9	0	0	6,6	12,1	25	11,6	3,9	3,1	4,5
Летальність після-операційна, %	2000	7,9	7,9	11,6	2,2	0	10	7,7	19,4	0	20	1,5	3	0
	2001	7,8	8,3	13,3	2,2	0	0	7,1	15,8	0	16,2	2,7	2,7	2,7
	2002	7	7,4	11,3	2	0	11,1	5,4	15,4	0	17,4	0	0	0
	2003	7,6	6,4	6,7	5,9	0	0	10,5	36,4	100	34,9	0	0	0
	2004	8,1	7,5	8,8	5,3	0	0	10,6	20,8	0	22	1,7	0	2,8

Доведено, що результати лікування хворих з ГПМК прямо залежать від своєчасності надання медичної допомоги на догоспітальному етапі, а також від швидкості госпіталізації хворих до спеціалізованих судинних, неврологічних або інсультних відділень.

На госпітальному етапі при ГПМК необхідне дотримання наступного алгоритму лікувально-діагностичних заходів.

1. Уточнена діагностика характеру інсульту, механізму його виникнення, локалізації ураження, ступеня тяжкості (рис. 4). Подальші дії при ішемічному інсульті наведені на рис. 5, при геморагічному — на рис. 6.

2. Проведення базисної терапії.

3. Визначення показань до проведення і обсягу патогенетичної терапії.

4. Визначення показань до виконання і вибір технології хірургічного втручання.

Базисна терапія у гострому періоді мозкового інсульту спрямована на:

– стабілізацію життєвих функцій (корекція розладів дихання та діяльності серцево-судинної системи);

– корекцію внутрішньочерепної гіпертензії;

– нормалізацію водно-електролітного балансу;

– нормалізацію температури тіла.

Профілактика та лікування ускладнень ГПМК передбачає боротьбу з:



Рис. 4. Алгоритм лікувально-діагностичних заходів при ГПМК у неврологічному або інсультному відділенні.



Рис. 5. Алгоритм діагностичних та лікувальних заходів в гострому періоді ішемічного інсульту.

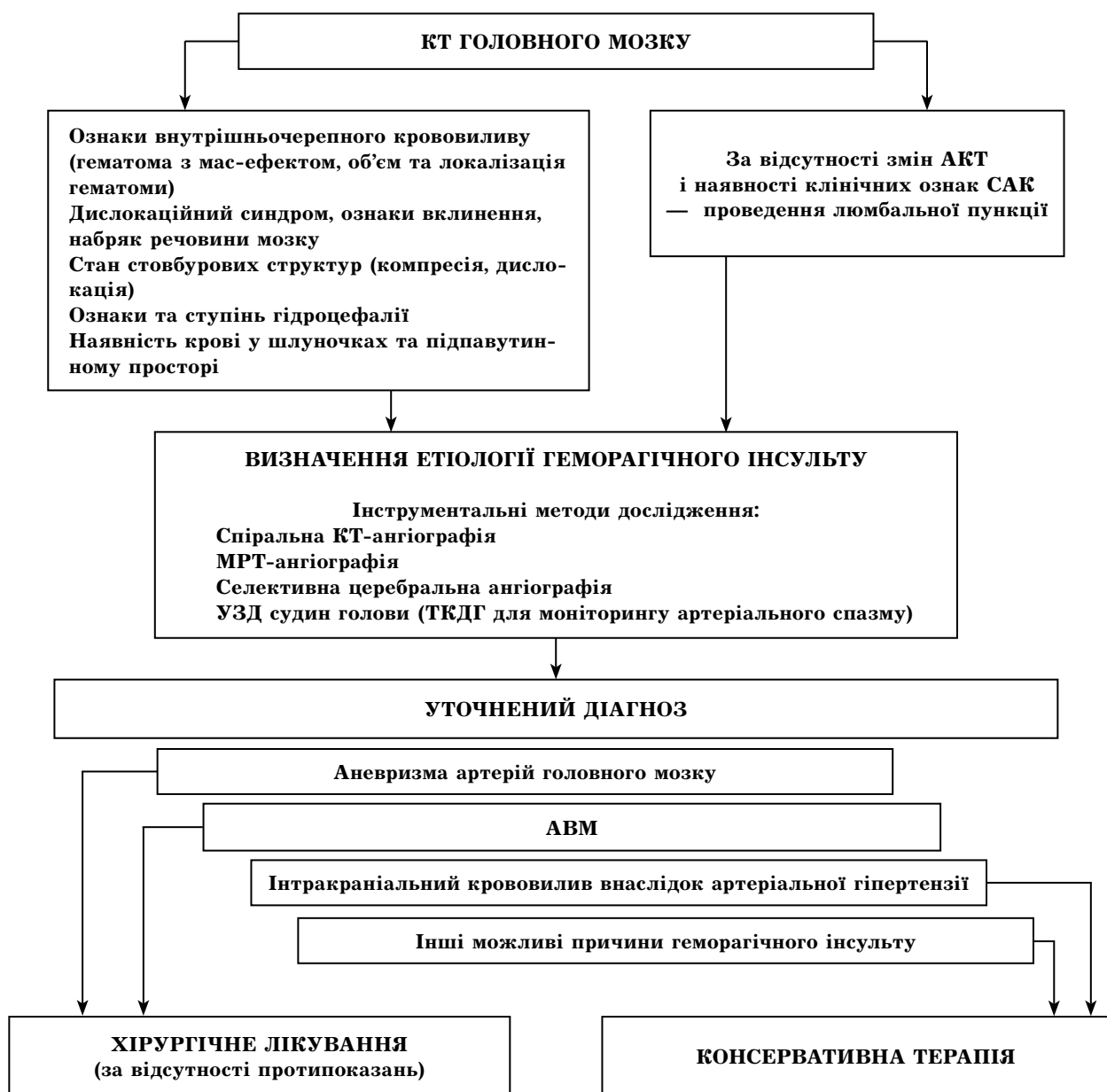


Рис. 6. Алгоритм діагностичних та лікувальних заходів у гострому періоді геморагічного інсульту.

– неврологічними ускладненнями (набряк головного мозку, ангіоспазм, судороги та ін.);
– соматичними ускладненнями (пневмонія, інфекція сечових шляхів, тромбоз глибоких вен, тромбоемболія легеневої артерії, порушення функцій травної системи, пролежні).

Після стабілізації стану пацієнта для визначення характеру ГПМК та встановлення показань до хірургічного лікування необхідне проведення КТ головного мозку. При цьому визначають вид ГПМК (ішемічний чи геморагічний інсульт).

Одержані дані про наявність ішемічного мозкового інсульту з метою інструментальної верифікації оклюзійно-стенотичного ураження судин, які кровопостачають головний мозок, застосовують діагностичні та лікувальні

заходи у послідовності відповідно до алгоритму, наведеного на рис. 5.

У багатьох хворих ішемічний інсульт спричинений виникненням атеротромбозу магістральних артерій головного мозку, насамперед, екстракраніального відділу внутрішньої сонної артерії (ВСА). За безсимптомного стенозу ВСА понад 70% просвіту ризик виникнення ішемічного інсульту становить 2–3% за 1 рік, за наявності симптомів — 6–9% за 1 рік.

Каротидна ендартеректомія (КЕА) за певних умов має переваги у попередженні виникнення ішемічного інсульту. Проте, переконливих наукових доказів ефективності КЕА у гострому періоді інсульту немає.

Проте, зважаючи на підвищений ризик виникнення рецидиву ішемічного ПМК навіть

протягом першого місяця (до 5–6%), пряму операцію або ангіопластику з встановленням стента слід вважати показаними, оскільки ці методи спрямовані на ранню вторинну хірургічну профілактику повторної ішемії головного мозку.

За наявності тромботичної оклюзії артерій головного мозку серед існуючих методик реканалізаційної терапії у гострому періоді доцільне застосування тромболізу шляхом внутрішньовенного або селективного інтраартеріального введення тканинного активатора плазміногену (урокинази). До переваг тромболітичної терапії належить можливість відновлення кровотоку за тромботичної оклюзії інтракраніальних гілок артерій головного мозку. Але слід мати на увазі, що інтраартеріальний тромболізис повинні проводити кваліфіковані фахівці у спеціалізованих ангіонейрохірургічних закладах, обладнаних сучасним діагностичним устаткуванням і апаратурою для ендovasкулярних церебральних втручань. “Терапевтичне вікно” для проведення селективного інтраартеріального тромболізу становить 6 год від початку інсульту; в окремих ситуаціях допускається до 12 год. Тромболітичний препарат вводять через мікрокатетер безпосередньо в артерію головного мозку, в якій виник гострий тромбоз емболічного або атеросклеротичного генезу. За неповної реоклюзії артерії, зумовленої атеросклеротичним стенозом, показане проведення балонної ангіопластики з стентуванням ураженої ділянки артерії з метою повноцінного відновлення кровотоку і попередження ретромбозу або без такого.

Найбільш ефективний селективний інтраартеріальний тромболізис при гострій тромболітичній оклюзії основної артерії, стовбура середньої мозкової артерії (СМА — сегмент M₁) або окремих її гілок.

Невідкладне хірургічне втручання з приводу ішемічного інсульту (за відсутності протипоказань) включає виконання наступних операцій:

- тромбектомія, тромбендартеректомія за наявності гострого оклюзійного ураження ВСА;

- ендартеректомія, ангіопластика і стентування — за стенотичного ураження магістральних судин головного мозку понад 70% просвіту з гострим перебігом;

- інтраартеріальний селективний тромболізис — за гострої тромботичної оклюзії магістральних артерій або їх інтракраніальних гілок;

- ангіопластика і стентування при артеріальній дисекції; при гострому артеріальному спазмі після САК;

- декомпресивна трепанація при оклюзії СМА з прогресуючим поширенням ішемічного

набряку мозку за наявності дислокаційного синдрому;

- декомпресивна трепанація задньої черепної ямки при інфаркті мозочка.

Планове хірургічне втручання з приводу ішемічного інсульту (за відсутності протипоказань) передбачає здійснення наступних операцій:

- ендартеректомія, ангіопластика і стентування — за стенотичного ураження магістральних судин головного мозку 50% просвіту і більше з виразкуванням атеросклеротичної бляшки, симптомного стенотичного ураження сонних артерій від 70% просвіту і більше після ішемічного ПМК в їх басейні;

- ревазуляризаційні операції на судинах головного мозку (екстра-інтракраніальний мікроанастомоз);

- усунення анатомічної деформації магістральних артерій — ВСА, хребтової артерії (ХА) в сегменті V₁;

- ендартеректомія, ангіопластика і стентування — за стенотичного ураження підключичної артерії (синдром “підключичного обкрадання”);

- ангіопластика і стентування у ВББ — за симптомного перебігу стенотичного ураження понад 70% просвіту.

Операції на ХА виконують лише за симптомного перебігу захворювання і неефективності консервативної терапії. Доцільність виконання хірургічного втручання при стенотичному ураженні ХА розглядають лише за умови декомпенсації кровотоку по протилежній ХА (оклюзія, атрезія, гіпоплазія) або анатомічного варіанту переходу протилежної ХА у задньонижню артерію мозочка. При поєднанні з гемодинамічно значущим (понад 70% просвіту) стенозом ВСА насамперед необхідно виконувати операцію на сонній артерії і оцінювати динаміку клінічного перебігу захворювання. При збереженні симптомів недостатності кровообігу у ВББ доцільне хірургічне усунення стенотичного ураження ХА.

Оперативні втручання з приводу подовження (петлеутворення, перегину) магістральних артерій шиї виконують за симптомного перебігу і неефективності консервативної терапії, наявності сегментарного стенозу понад 70% просвіту, гострого кута при перегині та доведених за даними доплерографії недостатності кровообігу в зоні кровопостачання артерії.

Показання до оперативного лікування за наявності стенотичного ураження судин головного мозку.

Здійснення КЕА показане у хворих при:

- безсимптомному стенотичному ураженні сонних артерій понад 50% просвіту з наявним виразкуванням атеросклеротичної бляшки або без нього, незалежно від проведення антиагре-

гантної терапії і ступеня звуження протилежної сонної артерії.

– симптомному стенотичному ураженні сонних артерій від 70 до 99% просвіту у хворих після ішемічного ПМК у відповідному басейні.

Ангіопластика і стентування сонних артерій за стенотичного ураження понад 70% просвіту показані хворим при:

– стенотичному ураженні, що локалізується в інтракраніальних сегментах ВСА;

– стенотичному ураженні ВСА, недоступному для відкритого хірургічного втручання (КЕА);

– стенотичному ураженні понад 70% просвіту за декомпенсації колатерального мозкового кровообігу внаслідок поєднаної оклюзії протилежної ВСА або анатомічного роз'єднання артеріального кола великого мозку;

– стенотичному ураженні понад 50% просвіту у поєднанні з соматичними захворюваннями, які підвищують ризик виникнення ускладнень КЕА (ІХС, постінфарктний міокардіосклероз, серцева недостатність, обструктивні хронічні захворювання легень, цукровий діабет, неконтрольована артеріальна гіпертензія та інші);

– рестеноз ВСА після КЕА;

– пострадіаційне звуження сонних артерій (опромінення з приводу онкологічного захворювання в ділянці шії);

– фіброзно-м'язова дисплазія;

– розшарування (дисекція) стінки артерії у гострому періоді.

Ангіопластика і стентування у ВББ за симптомного перебігу захворювання:

– стенотичне ураження понад 70% просвіту, локалізоване в інтракраніальних сегментах ХА (ділянки V_3 – V_4);

– стенотичне ураження понад 70% просвіту, локалізоване в ділянці устя ХА;

– стенотичне ураження основної артерії понад 70% просвіту;

– розшарування стінки ХА.

Ангіопластика і стентування підключичної артерії:

– стенотичне ураження підключичної артерії, яке спричиняє порушення кровообігу у ВББ внаслідок синдрому “підключичного обкрадання” у хворих з підвищеним ризиком виконання прямої операції.

Хірургічне усунення деформації анатомічного ходу артерії в екстракраніальних ділянках (ВСА, ХА в сегменті V_1) — переведення артерії у нове ложе, резекція ділянки утвореної петлі.

Прямі операції з приводу стенотичного ураження ХА (атеросклеротичне ураження в ділянці устя артерії, міогенна або вертеброгенна зовнішня компресія сегментів V_1 і V_2).

Реваскуляризаційні операції (створення екстра-інтракраніальних мікроанастомозів).

Прямі операції з приводу стенотичного ураження підключичної артерії, яке спричиняє порушення кровообігу у ВББ внаслідок синдрому “підключичного обкрадання”.

Протипоказання до хірургічного лікування ішемічного інсульту:

– грубий неврологічний дефект, поєднаний з поширеними ішемічними змінами у відповідних мозкових структурах;

– тяжкий стан хворого;

– супутні хронічні соматичні захворювання у стадії декомпенсації і т.п.

Хірургічне втручання з приводу стенотичного ураження артерій головного мозку слід виконувати тільки у спеціалізованих нейрохірургічних та судинних відділеннях, які мають необхідний досвід здійснення відповідних оперативних втручань.

До основних критеріїв, які слід брати до уваги під час визначення показань і вибору виду оперативного лікування (прямого або ендovasкулярного) належать ступінь звуження артерії, тяжкість клінічного перебігу захворювання, ризик втручання для життя хворого і ризик виникнення післяопераційних неврологічних та серцевих ускладнень.

За наявності ознак геморагічного мозкового інсульту для визначення показань до проведення хірургічного лікування обов'язкова інструментальна верифікація інтракраніального крововиливу (КТ, МРТ).

Слід відзначити, що частота виникнення геморагічного інсульту внаслідок первинного розриву внутрішньочерепної мішкоподібної артеріальної аневризми становить 10–15%.

Без хірургічного лікування після першого крововиливу протягом 3 міс помирають до 50% хворих, у половини з тих, хто вижили, виникають інвалідизуючі неврологічні розлади. Внутрішньомозкова гематома формується майже у 20% хворих при розриві аневризми. Основною причиною ускладнень є повторний розрив аневризми (до 25% — протягом 2 тиж, до 50% — протягом 6 міс), при цьому летальність досягає 70%. Другою важливою причиною ускладнень є виникнення артеріального спазму, який спостерігають майже у 50% хворих після розриву аневризми, що зумовлює летальний наслідок або глибоку інвалідизацію 10–15% хворих внаслідок вторинних ішемічних розладів у тканині мозку. Свочасне хірургічне вимкнення аневризми з кровообігу попереджує виникнення повторного інтракраніального крововиливу і забезпечує можливість проведення активної інфузійної терапії, спрямованої на попередження артеріального спазму і його наслідків. Ризик виникнення повторного крововиливу у хворих, яким не проводили хірургічне вимкнення аневризми з кровообігу, через 6 міс після першого крововиливу становить 3% за рік. За безсимптомної аневризми мозкової артерії ризик крововиливу становить

1–2% за рік, за наявності симптомів інших, ніж крововилив (мас-ефект, дистальна емболія) — до 6% за рік.

АВМ більш ніж у 50% спостережень клінічно проявляються у вигляді інтракраніального крововиливу, майже у 35% — епілептичного синдрому, у 10% — за типом ішемічного ПМК, зумовленого синдромом “підключичного обкрадання” або мігреноподібним типом перебігу. У середньому ризик виникнення первинного крововиливу внаслідок розриву АВМ становить 2–3% за рік, при цьому летальність сягає 10%, інвалідизація — 30–40%. Після першого крововиливу ризик виникнення повторних крововиливів зростає, а показники летальності та інвалідизації зберігаються на відносно сталому рівні. Найбільш часто первинний крововилив виникає у хворих віком від 15 до 35 років. Необхідно пам’ятати, що однією з причин спонтанного САК може бути геморагія внаслідок розриву спінальної АВМ.

Алгоритм діагностичних та лікувальних заходів у гострому періоді геморагічного інсульту наведений на рис. 6.

Невідкладне хірургічне лікування геморагічного інсульту (за відсутності протипоказань) включає (протягом 24 год з моменту госпіталізації):

Видалення інсульт-гематом супра- та інфратенторіальної локалізації при відповідності об’єму крововиливу тяжкості неврологічних розладів, ступеню інтракраніальної гіпертензії, ліквородинамічних порушень і дислокації мозкових структур (гематома з мас-ефектом, що зумовлює зміщення їх від середньої лінії понад 5 мм) незалежно від генезу крововиливу (гіпертонічна хвороба, артеріальна аневризма, АВМ) і одночасне хірургічне усунення причини геморагії (кліпування артеріальної аневризми, резекція АВМ, видалення каверноми, попередня ендovasкулярна емболізація артеріальної аневризми), якщо тяжкість стану хворого за ШКГ становить 12 балів і менше.

Виключення артеріальної мозкової аневризми (в гострому періоді САК).

Зовнішнє дренування системи шлуночків за наявності ліквородинамічних розладів, спричинених інтравентрикулярним або паренхіматозно-вентрикулярним крововиливом, крововиливом у стовбурові структури і мозочок, гострої гідроцефалії після САК.

Декомпресія задньої черепної ямки за наявності крововиливу у стовбурові структури мозку.

Планове хірургічне лікування геморагічного інсульту (за відсутності протипоказань) передбачає:

– виключення артеріальної аневризми після САК в холодному періоді.

– роз’єднання каротидно-кавернозних сполучень (з використанням балон-катетерів, що відділяються).

– видалення каверноми (при САК, інсульт-гематомі, що не потребує невідкладного втручання, епісиндромі). Вимкнення АВМ з застосуванням прямих мікрохірургічних, ендovasкулярних втручань (суперселективна емболізація) та комбіновані види лікування.

Протипоказання до хірургічного лікування.

Супутні хронічні соматичні захворювання у стадії декомпенсації, тяжкий стан хворого (V ступеня за шкалою Ханта-Хеса, менше 6 балів — за ШКГ); термінальний стан хворого з ознаками необоротних стовбурових розладів або мозкова смерть.

Слід наголосити, що хірургічні втручання з приводу внутрішньочерепної артеріальної аневризми, АВМ та каротидно-кавернозного сполучення слід виконувати лише в нейрохірургічних центрах, обладнаних відповідним сучасним діагностичним устаткуванням, де є технічні можливості здійснення мікрохірургічних операцій та інтервенційних нейрорадіологічних втручань.

Першорядне значення у досягненні позитивних результатів хірургічного або ендovasкулярного лікування цього захворювання має набуття спеціалістом достатнього рівня відповідної теоретичної та практичної підготовки, а також регулярне виконання подібних операцій (не менше 30–40 за рік).

Підсумовуючи викладене, необхідно відзначити наступне.

У кожного хворого потрібно якнайшвидше визначити патогенетичні механізми виникнення судинної мозкової катастрофи, що дозволить обрати найбільш ефективне лікування вже з перших годин від початку захворювання.

Важливим є раннє проведення заходів, спрямованих на стабілізацію стану хворих у гострому періоді ГПМК, а також вторинну профілактику ішемії головного мозку, серед яких значне місце посідають хірургічні методи, що забезпечують успіх подальшого консервативного лікування і відновлення його порушених функцій.

Завданням невідкладної нейрохірургічної допомоги при ГПМК є поліпшення роботи спеціалізованих судинних відділень — центрів з лікування інсульту в усіх регіонах країни.

Необхідно забезпечити виконання діагностично-лікувальних стандартів, які передбачають узгоджене між невропатологами і нейрохірургами поетапне надання відповідної медичної допомоги хворим з ГПМК.

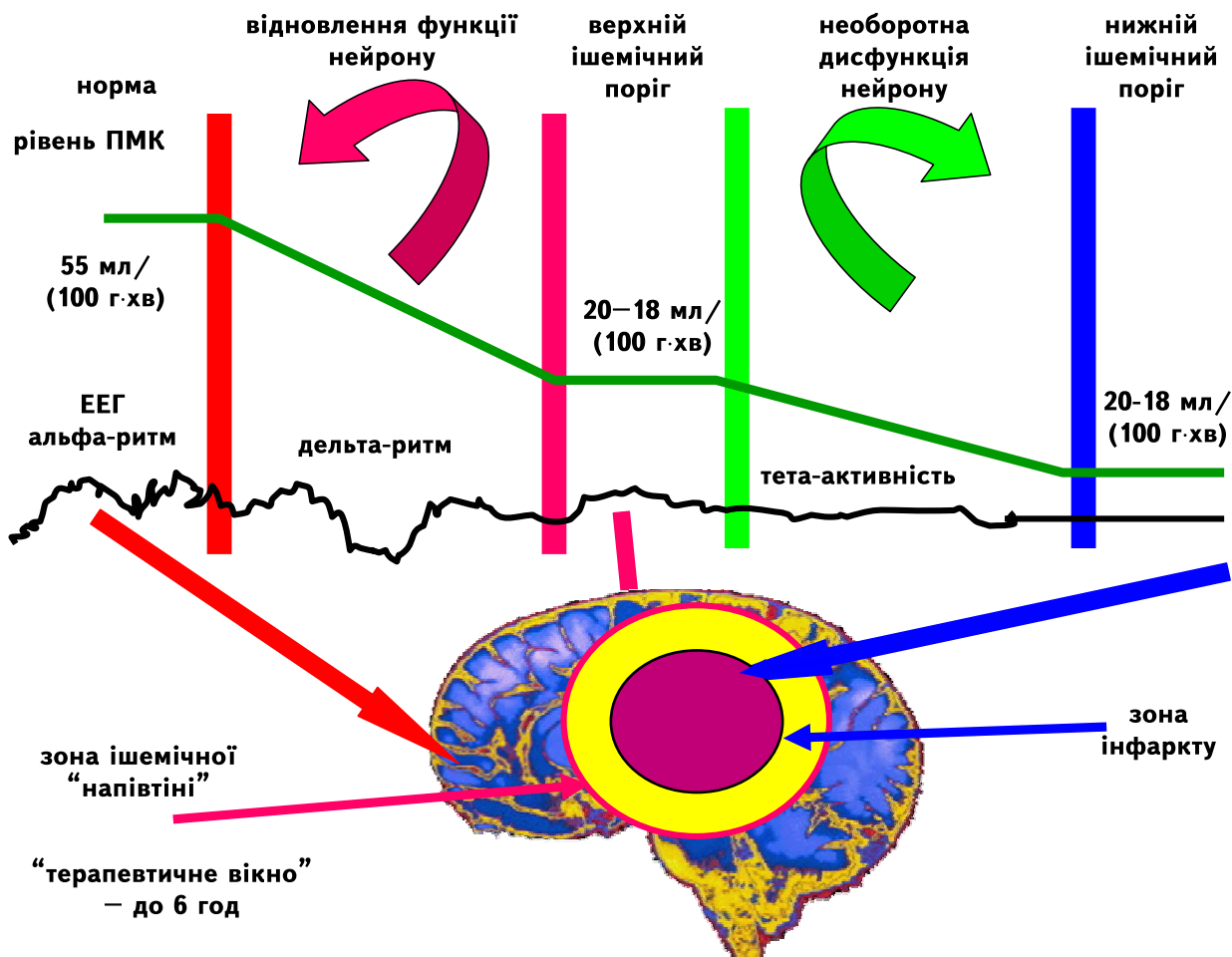


Рис. 1. Зміни мозкового кровотоку і функціональної активності головного мозку.

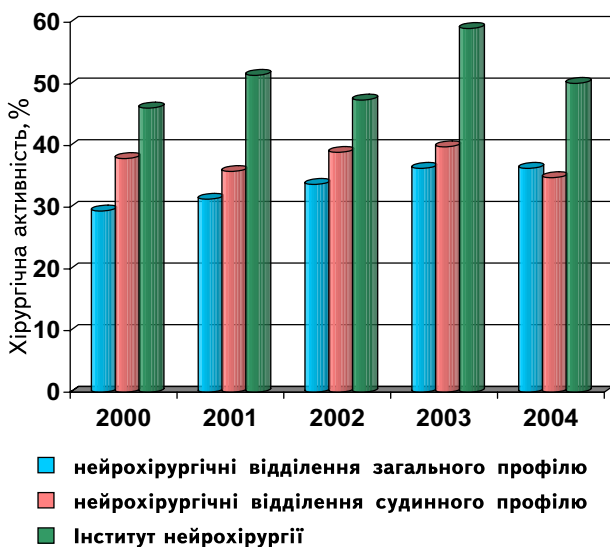


Рис. 2. Динаміка показників хірургічної активності при цереброваскулярних захворюваннях в нейрохірургічних закладах України (2000–2004 рр.).

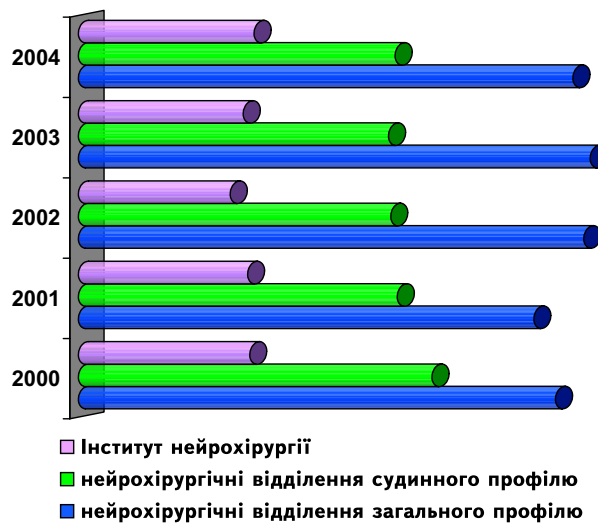


Рис. 3. Динаміка показників післяопераційної летальності при судинно-мозкових (цереброваскулярних) захворюваннях в нейрохірургічних закладах України (2000–2004 рр.).