

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ЦЕНТР ГЕМОСТАЗУ

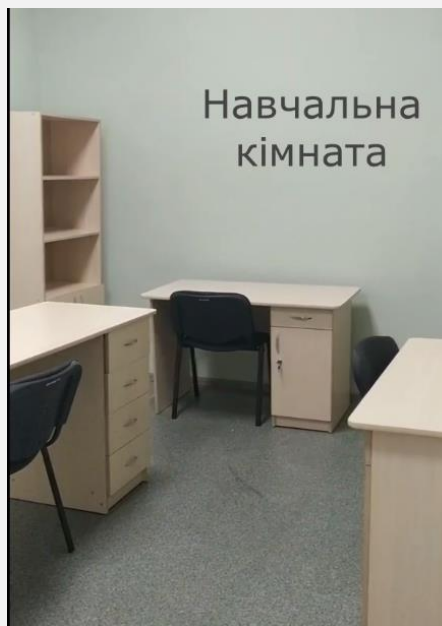
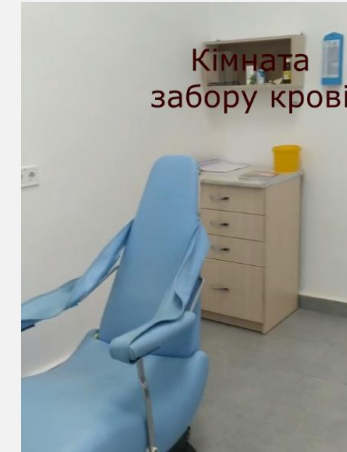
Кафедра фармакології та
внутрішньої медицини №3 імені
проф. М.М. Бережницького



ПЛАН



ВТІЛЕННЯ



ПЕРЕЛІК МЕТОДИК, ЗАЗНАЧЕНИХ У ГАЛУЗІ ТЕХНІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Міжнародне нормалізаційне відношення (МНВ)

Протромбіновий індекс за Квіком

Концентрація фібриногену

Активованний частковий тромбопластиновий час (АЧТЧ)

Тромбіновий час

Активність антитромбіну III

Концентрація протеїна С (скринінг)

Активність протеїна С

Активність протеїна S

Активність фактора Віллебранта

Ступінь резистентності фактора Va до активованого протеїну С

Антитромбіновий резерв плазми

Час згортання ВА1 – скринінгового реагента

Час згортання ВА2 –підтверджуючого реагента

Співвідношення ВА1/ВА2

Рівень вовчакового антикоагулянта (скринінг)

Концентрація Д-димеру

Концентрація розчинних фібрин-мономерних комплексів (РФМК)

Час фібринолізу

Активність плазміногену

Активність фактора II

Активність фактора V

Активність фактора VII

Активність фактора VIII

Активність фактора IX

Активність фактора X

Активність фактора XI

Активність фактора XII

Час агрегацій тромбоцитів

Рівень адреналін-індукованої агрегації тромбоцитів

Рівень колаген-індукованої агрегації тромбоцитів

Рівень АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів

Рівень ристоміцин-індукованої агрегації тромбоцитів

Рівень агрегації тромбоцитів, індукованої арахідонової кислотою

Рівень агрегації тромбоцитів APAL

Рівень агрегації тромбоцитів CPAL

Sysmex CS-2000i

Автоматичний аналізатор гемостазу з функцією попередньої оцінки якості зразка та аналізу тромбоцитів



Продуктивність

1. ПТВ: до 180 тестів на годину
2. АЧТЧ: до 180 тестів на годину
3. ПТВ + АЧТЧ + оптичний фібриноген: до 180 тестів на годину
4. ПТВ + АЧТЧ + оптичний фібриноген +антитромбін + Д-димер: до 95 тестів на годину

Кількість зразків

Одночасно на борту 50 зразків в первинних або вторинних пробірках

Термінові зразки (STAT): 5 окремих позицій для термінових зразків



АНАЛІЗ КРОВІ

на показники системи гемостазу № 1

« 11» листопада 2021 р.

Прізвище, ім.я, по батькові _

Медична карта №

Досліджувані компоненти	Результат	Норма (в одиницях СИ)
Протромбіновий час	14,0	9,4-11,3
Протромбіновий індекс (по Квіку)	54,1	83,4-128,8
МНВ	1,33	0,9-1,08
АЧТЧ	26,0	21,4-31,3 сек
Тромбіновий час	16,7	14,3-21,6 сек
Фібриноген	5,56	1,54-3,98 г/л
Д-димер	7,56	До 0,55 мг/л
Активність Антитромбіну III	102,7	79,4-112%
Активність протеїну С	66,1	70-140%
Активність протеїну S	12,6	52-130%
Вовчаковий антикоагулянт LA1	47,4	31-44 сек
Вовчаковий антикоагулянт LA2	37,9	30-38 сек
Співвідношення LA1/LA2	1,25	0,8-1,2
Фактор фон Віллебранта	271,4	47,8-173,2%

Більше 30-ти різних тестів: ПЧ, АЧТЧ, фібриноген, фактори зовнішнього шляху згортання (II,V,VII, X), фактори внутрішнього шляху згортання (VIII, IX, XI, XII), фактор XIII (хромогенний), АТ-III, α_2 -антиплазмін, плазміноген, протеїн С, протеїн S, продукти деградації фібрину, фактор фон Виллебранта, Д-димер, аналіз агрегації тромбоцитів з різними індукторами та ін.

Коагулометр-агрегометр 4-х каналний SC-40 Steellex

Принцип:

Гемостаз — оптико-механічний;

Агрегація тромбоцитів – турбідиметричний.

Вимірювані параметри: протромбіновий час ПВ (сек., МНО, % по Квіку, відношення), тромбіновий час ТВ, АЧТЧ, фібриноген по Клаусу, фактори II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII, АТ, НЕР, LMWH, РС, PS та ін. Агрегація тромбоцитів з різними індукторами.



РІВЕНЬ АГРЕГАЦІЇ ТРОМБОЦИТІВ (**PAL**)

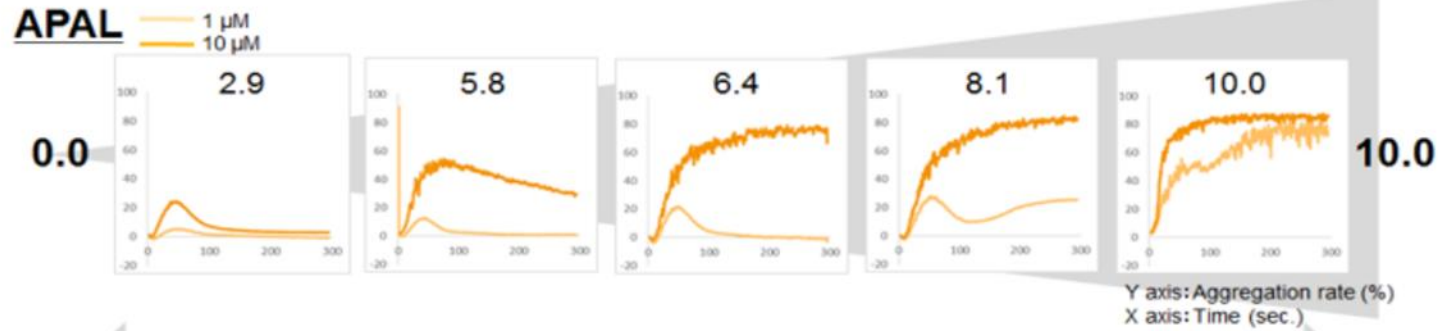
Розроблений новий метод, який дозволяє встановити індекс підтвердження ефекту антиагрегантів.

Метод **PAL** призначений для двох реагентів: аденозиндифосфата (АДФ), який специфічно вимірює антагоніст рецептора P2Y₁₂ (клопідогрель і прасугрель) і колаген, який вимірює інгібітори COX-1 (наприклад, аспірин) для подвійної антиагрегантної терапії. Ці два реагенти використовуються в двох різних концентраціях:

АДФ-індукований PAL (APAL): значення, розраховані на основі вимірювань, отриманих з використанням двох концентрацій АДФ (низька і висока)

Колаген-індукований PAL (CPAL): значення, розраховані на основі вимірювань, отриманих з використанням двох концентрацій колагену (низька і висока)

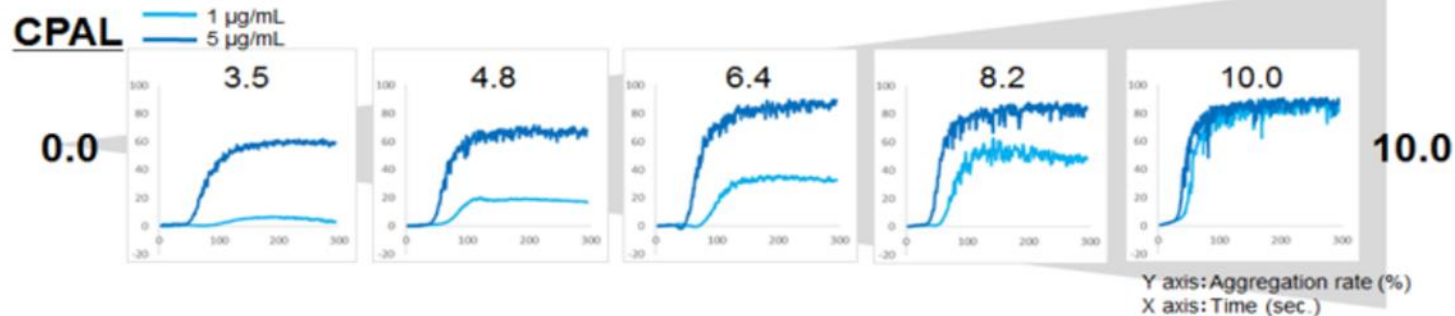
РІВЕНЬ АГРЕГАЦІЇ ТРОМБОЦИТІВ(PAL)



низький

Рівень активності тромбоцитів

високий



Ризик кровотечі
< 4.0 PAL

Терапевтичний
діапазон
4.0 - 6.0 PAL

Ризик артеріального
тромбозу
> 6.0 PAL

АДФ-індукований PAL (APAL):
специфічно вимірює ефективність
інгібітора рецептора P2Y₁₂
(клопідогрель, тикагрелол і прасугрель)

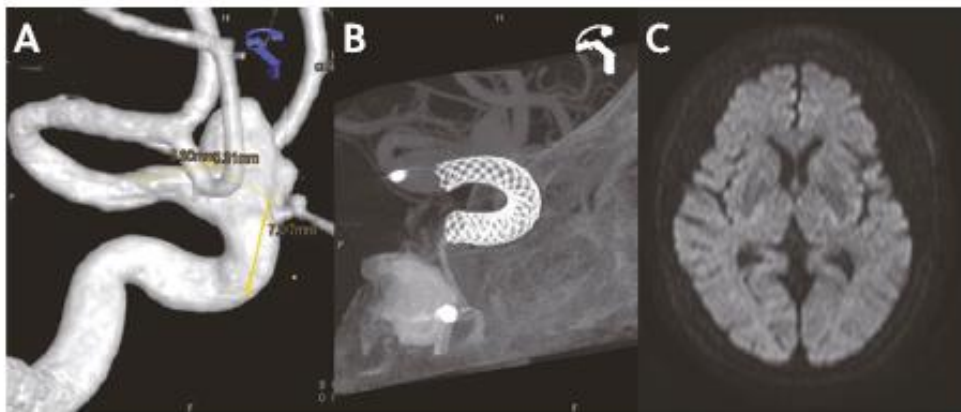
Колаген-індукований PAL (CPAL):
специфічно вимірює ефективність
інгібітора циклооксигенази (аспірин)

КЛІНІЧНІ ВИПАДКИ

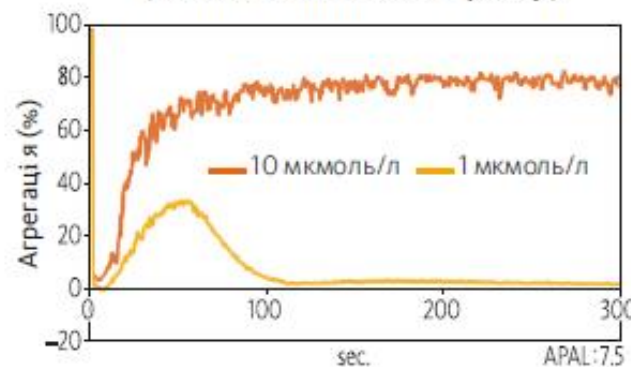
Випадок 1

Ж, 60: аневризма головного мозку, що не розірвалася (А)
Було призначено 75 мг клопідогрелю за тиждень до процедури, і результати АДФ показали недостатню ефективність (№ 1) за день до операції). APAL склав 7,5 а CPAL був 10,0.

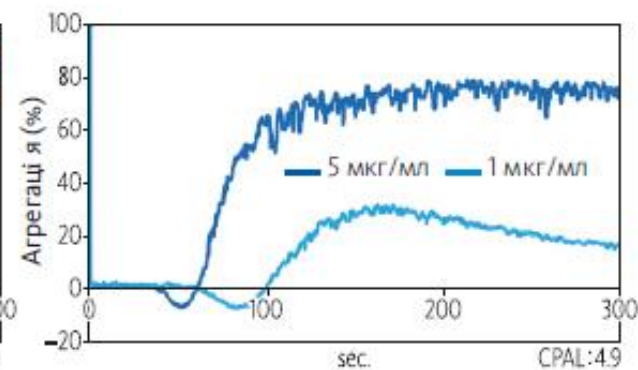
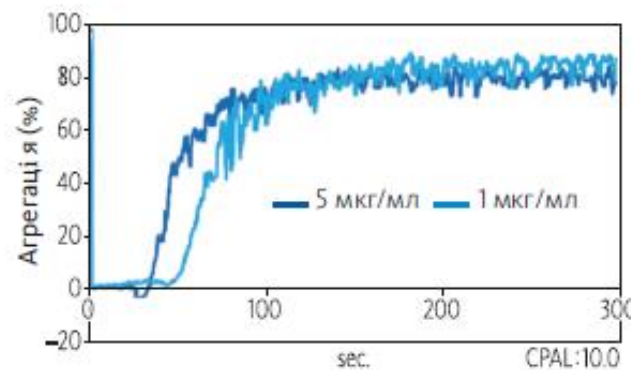
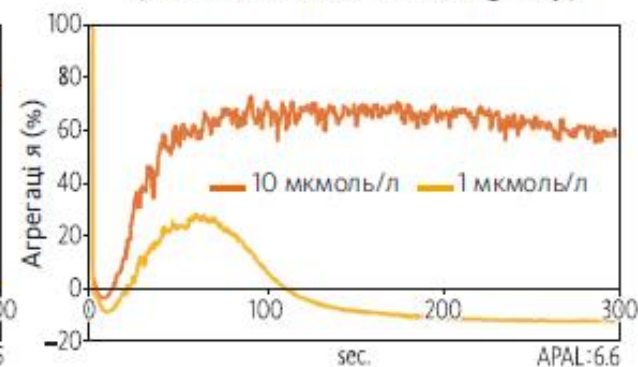
Було додано 100 мг аспірину і за результатами агрегації тромбоцитів з АДФ і колагеном в день операції був зроблений висновок, що і клопідогрель і аспірин показали достатню ефективність (№2). APAL склав 6,6 а CPAL був 4,9. Після цього проведено імплантацію стент-графта (В), за результатами МРТ, проведеної після процедури, зроблено висновок про відсутність ускладнень у вигляді ішемічного інсульту (С).



№1 PAL за день до операції
(до додавання аспірину)



№2 PAL в день операції
(після додавання аспірину)



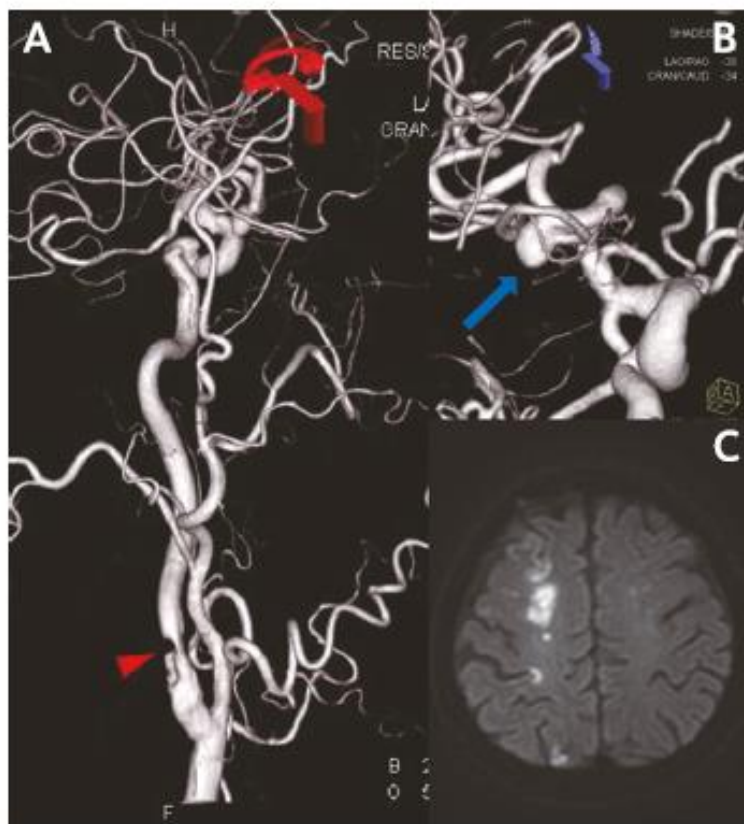
КЛІНІЧНІ ВИПАДКИ

Випадок 2

М, 71: симптомний стеноз

Крім стенозу шийного сегмента правої внутрішньої сонної артерії (А: червона стрілка), який викликав ішемічний інсульт, була виявлена аневризма головного мозку (В: синя стрілка), що не розірвалася, і було заплановано ендovasкулярне хірургічне лікування (імплантація стента в сонну артерію + емболізація церебральної аневризми) обох патологій одночасно. У пацієнта в анамнезі цукровий діабет та стенокардія. Цилостазол і аспірин були вже призначені попереднім лікарем, і незважаючи на те, що результати активності тромбоцитів показували недостатню ефективність з АДФ, лікування було проведено як і запланували. APAL склав 8,4, а CPAL був 5,5.

Після процедури з'явився лівобічний парез, МРТ показала ішемічний інсульт.



Результати визначення активності агрегації тромбоцитів в день процедури

