

Post-Partum: The JECS Birth Cohort. Thromb Haemost. 2019 Apr;119(4):606-617. [PubMed] doi: 10.1055/s-0039-1677733. Epub 2019 Feb 5.

4. Wiegiers, H.M.G. et al. Risk of venous thromboembolism in women with endometriosis. Thrombosis Research. 2022 Aug 01;217:104-106. <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2022.07.014> Burney, R.O., Giudice, L.C. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. Fertil. Steril. 2012; 98: 511–519

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-491-0-12>

ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ГЕМОСТАТИЧНИХ ПОРУШЕНЬ У ПАЦІЄНТІВ З ПОЛІТРАВМОЮ

Тарабрін О. О.

*доктор медичних наук, професор,
заслужений діяч науки і техніки України,
завідувач кафедри анестезіології, інтенсивної терапії
та медицини невідкладних станів
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

Кірічнікова К. П.

*кандидат медичних наук,
доцент кафедри анестезіології, інтенсивної терапії
та медицини невідкладних станів
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

Бугаєнко Є. П.

*викладач кафедри анестезіології, інтенсивної терапії
та медицини невідкладних станів
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

Політравма залишається головною причиною глобальної захворюваності і є причиною понад 10 % смертей. Одним із найтяжчих ускладнень у пацієнтів із політравмою є неконтрольована посттравматична кровотеча, яка в третини цих пацієнтів ускладнюється коагулопатією. На коагулопатію, індувану травмою, впливають різні фактори – дисфібриногенемія, гіперфібриноліз, ендотеліальна дисфункція, порушення функції тромбоцитів. Критичну роль при гемостазі відіграють тромбоцити,

а їх низький рівень прогнозує смертність від травми. Прогрес у розумінні патогенетичних та клінічних особливостей дозволяє стверджувати, що коагулопатія внаслідок політравми – це окремий особливий синдром, що й досі є важливою діагностичною та терапевтичною проблемою. Для нормального згортання крові потрібні як мінімум 4 компоненти – кровоносні судини, тромбоцити, здатність крові до згортання та фібриноліз. Визначення таких компонентів, як показники внутрішньосудинної активації тромбоцитів, може стати важливим кроком оцінювання порушень тромбоцитарної ланки гемостазу в пацієнтів із політравмою [1].

Рання індукована травмою коагулопатія (ТІК) – це багатофакторний первинний стан, що є результатом поєднання шоку, спричиненого кровотечею, утворення комплексу «тромбін – тромбомодулін», пов'язаного з пошкодженням тканин, і активації антикоагулянтних і фібринолітичних ланок системи гемостазу. Посттравматична кровотеча є не єдиним наслідком ТІК, адже через генетично опосередковані взаємозв'язки між коагуляцією і системною відповіддю організму на запалення розвиваються несприятливі запальні й імунні наслідки, що впливають на розвиток ранніх травматичних коагулопатій, включно з дисфункцією органів і тромбоемболічними ускладненнями. Переохолодження, зокрема, порушує синтез фібриногену. Остання фаза після ресусцитації часто є прокоагуляційним фенотипом з підвищеним ризиком тромбоемболічних ускладнень. Однак у пацієнтів із серйозними травмами може виникнути гострий фенотип, нещодавно названий фібринолітичним припиненням, внаслідок швидких тимчасових змін фібринолітичної активності й активності протейну С, утворення тромбіну й виділення ендотеліального глікокаліксу. Перехід від гіпокоагуляції до гіперкоагуляції відбувається дуже швидко – приблизно між 6 і 24 год після отримання травми, причому в 90 % і більше пацієнтів показники гемостазу нормалізуються або змінюються на гіперкоагуляційний фенотип уже впродовж перших 24 год після травми, незалежно від розвитку травмоіндукованої коагулопатії [2].

Причинами смерті при тяжких травмах є як ушкодження, несумісні з життям, так і тяжкі кровотечі з розвитком геморагічного шоку. Коагулопатію, асоційовану з травмою, виявляють дуже рано після травмування: у 46 % пацієнтів вже на місці події та у 60 % пацієнтів при надходженні на лікування. Ці факти вказують на те, що гемостатична ресусцитація повинна розпочинатися якомога швидше, що і було підтверджено ще понад 10 років тому в CRASH-2 Trial. Незважаючи на детальне вивчення змін коагуляційної ланки гемостазу при травмі, зміни в судиннотромбоцитарній ланці не мають достатньо широкого висвітлення в наукових публікаціях. Хоча очевидним є факт, що судинно-тромбоцитарні порушення будуть тісно пов'язані зі зниженням рівня загального фібриногену у пацієнтів з травмою та розвитком коагулопатії споживання

як одного з етапів розвитку синдрому дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові [3].

У роботі Дітцеля та ін. (2020) розглянуто аспект гіпокальціємії, що виникає при травмах і трансфузіях, а також пропонується змінити традиційну концепцію «летальної тріади» (гіпотермія, ацидоз і коагулопатія) на більш розширену модель «летального діаманту», яка включає також гіпокальціємію. Цей підхід є важливим, оскільки гіпокальціємія, яка часто спостерігається в травматичних і трансфузійних ситуаціях, значною мірою впливає на порушення гемостазу та по-дальші клінічні наслідки для пацієнтів. Також Петрос (2019) підтверджує, що травми, зокрема пошкодження тканин, активують численні каскади, що ведуть до коагулопатії. Це вказує на наявність загальних механізмів активації запальних і гемостатичних реакцій в організмі після травм. Роботи Шпан, Петрос, Леджервуд і Лукас підтримують ідею про важливість раннього виявлення коагулопатії. Шпан та ін. (2019) рекомендують моніторинг коагуляційного профілю на ранніх етапах травматичного шоку, особливо перед введенням великих обсягів рідин. Подібно Петрос (2019) підкреслює, що раннє виявлення коагулопатії може допомогти в корекції порушень і зниженні ризику розвитку органної дисфункції. Точність діагностики коагулопатії є вирішальною для ефективного лікування. Мартіні та ін. (2008) показали, що тромбоеластографія (TEG), в тому числі низькочастотна п'єзоелектрична тромбоеластографія (LPTEG), є більш чутливим інструментом для оцінки гемостазу після гіпотермії та шоку порівняно з традиційними теста-ми, такими як ПТЧ, АЧТЧ і активований час згортання. Вони наголошують, що TEG може виявляти навіть мінімальні зміни в згортальній функції, дозволяючи проводити ранню корекцію [4].

Висновки. Політравма призводить до системного запального та тромботичного процесу, що прояв-ляється порушеннями ланок системи гемостазу. Необхідно застосовувати комплексну діагностику коагулопатії у пацієнтів з важкими травмами, яка буде включати показники тромбоцитарно-судинного гемостазу на додаток до рутинного визначення показників коагуляційного гемостазу. Нові методи діагностики (TEG, PLTEG) більш інформативні щодо порушень процесів згортання ніж стандартні тести.

Література:

1. Вишинська М.Б. Зміни функціонального стану тромбоцитів у пацієнтів із політравмою. *Медицина невідкладних станів*. 2021. Том 17. № 1. С. 66-71. DOI <https://doi.org/10.22141/2224-0586.17.8.2021.245580>:

2. Вишинська М.Б. Особливості коагуляційного гемостазу в пацієнтів з політравмою. *Emergency Medicine (Ukraine)*. ISSN 2224-0586 .2023. V.19. № 1. С 38-41. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.19.1.2023.1553>

3. Філик О.В., Вишинська М.Б. Гемостаз та запалення у пацієнтів із політравмою. *Медицина невідкладних станів*. ISSN 2224-0586. 2021. Том 17. № 8. С. 66-72. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.19.1.2023.1553>

4. Кошарський Д.С., Сухонос Р.Є., Тарабрін О.О. Сучасні підходи до діагностики, лікування та профілактики ускладнень у пацієнтів із політравмами та критичними станами. *Clinical Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine*. 2024. № 2 (21). С. 25-33. DOI <https://doi.org/10.32782/2411-9164.21.2-4>

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-491-0-13>

ВИБІР ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДУ ТРОМБОПРОФІЛАКТИКИ У ХВОРИХ, ЯКИМ ВИКОНУЄТЬСЯ РУКАВНА РЕЗЕКЦІЯ ШЛУНКА

Тарабрін О. О.

*доктор медичних наук, професор,
заслужений діяч науки і техніки України,
завідувач кафедри анестезіології, інтенсивної терапії
та медицини невідкладних станів
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

Сухонос Р. Є.

*асистент кафедри анестезіології, інтенсивної терапії
та медицини невідкладних станів
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

Суслов О. С.

*аспірант кафедри анестезіології, інтенсивної терапії
та медицини невідкладних станів
за спеціальністю 222 Медицина
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

Вступ. Ожиріння є однією з ключових проблем 21 століття і призводить до зростання захворюваності, смертності та інвалідності.