

ЕКСТРЕНА ОЦІНКА СТАНУ ОБ'ЄМНОГО ПЕРИФЕРІЙНОГО КРОВООБІГУ ТА СТАНУ ВОЛЕМІ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ФОТОПЛЕТИЗМОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

©С. В. Курсов, К. І. Лизогуб

Харківська медична академія післядипломної освіти

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України»

РЕЗЮМЕ. Перфузійний індекс (ПІ) – показник, що відображає ефективність периферійного кровообігу, а разом із цим, непрямим шляхом, допомагає діагностувати наявність гіповолемії та визначити ступінь тяжкості. ПІ визначають в процесі фотоплетизмографічного дослідження разом із насиченням капілярно крові киснем. Зменшення хвилинного обсягу кровообігу, що має місце в умовах гіповолемії (крововтрата, зневоднення), супроводжується зменшенням периферійного кровотоку, а отже, й величини ПІ. Зменшення показника ПІ відповідає тяжкості шоку. Лікувальні заходи, що спрямовані на усунення гіповолемії та зростання системного артеріального тиску, сполучаються із зростанням показника ПІ. Для визначення ПІ користуються спеціальними пульсоксиметрами, які можуть бути доступні для лікарів екстреної медичної допомоги та лікарів сімейної медицини.

Вступ. Гіповолемія є надзвичайно загрозливим станом, що асоційований із активацією симпатoadреналової системи, зростанням ризику виникнення гіперперфузії головного мозку, міокарда, кишечника та інших органів, неможливістю повноцінного кисневого забезпечення в умовах зростаючих метаболічних потреб органів та тканин. Причини формування гіповолемії численні. Головні та найнебезпечніші з них в практиці сімейного лікаря: зовнішня чи прихована порожнинна крововтрата, дегідратація внаслідок зменшення вживання рідини у хворих із порушеним станом свідомості (інсульт, дисциркуляторна енцефалопатія, сенильний психоз та ін.), дегідратація на тлі декомпенсованого цукрового діабету, дегідратація на тлі захворювань шлунково-кишкового тракту різної етіології, гіповолемія на тлі тривалої хронічної крововтрати (фіброміома матки, геморої, поліпи кишечника, сечового міхура та ін.), гіповолемія внаслідок гіпопротеїнемії (одною із серйозних причин є якість життя). Наявність гіповолемії діагностують непрямим шляхом за присутністю ознак зневоднення, кахексії, гемодинамічними порушеннями (тахікардія, артеріальна гіпотензія, відсутність заповнення периферійних вен), а також за даними лабораторних досліджень. Сучасні діагностичні заходи, що побудовані на основі фотоплетизмографії, дозволяють надзвичайно швидко, протягом кількох хвилин, отримати потрібну інформацію про ефективність стану периферійного кровообігу, за якою, в тому числі, можна судити про стан волемії.

Мета дослідження. Дати оцінку діагностичних можливостей фотоплетизмографічного методу визначення об'ємного стану периферійного кровообігу в пацієнтів, які перебувають у критичних станах та потребують негайного проведення інтенсивної терапії.

Матеріал і методи дослідження. Пацієнтам, які перебували в критичних станах та надходили до реанімаційної зали приймального відділення

КЗОЗ «Харківська міська лікарня швидко та невідкладно медичної допомоги», визначали показники центральної гемодинаміки (ЦГД), в тому числі показник центрального венозного тиску (ЦВТ) та визначення показників сатурації капілярно крові киснем (SpO_2) й показника перфузійного індексу (ПІ) фотоплетизмографічним методом за допомогою приладу «Masimo».

Результати й обговорення. Обстежено більше 100 пацієнтів, які надходили до лікарні через реанімаційну залу. Показник ПІ визначали тільки в горизонтальному положенні пацієнта після зігрівання периферійних тканин. Виявлено, що в усіх хворих, які були у тяжкому та вкрай тяжкому станах, показник ПІ не відповідав нормальним значенням, навіть коли показники систолічного артеріального тиску (АТ) сягали 110–120 мм Hg. При встановленні катетера до верхньої порожнистої вени та подальшому визначенні ЦВТ виявлено, що у пацієнтів мали місце ознаки зниження венозного повернення до серця. У тих пацієнтів, яких було доставлено до клініки у стані декомпенсованого гіповолемічного шоку (крововтрата, опіки, перитоніт, некротична форма гострого панкреатиту), показник ПІ становив 0,6–2,0 %. Пацієнти із тяжкою крововтратою, що відповідала клініці декомпенсованого гіповолемічного шоку (політравма) мали показники ПІ в межах 0,25–0,5 %. При значній гіповолемії показник ЦВТ практично у всіх випадках наближався до 0 та неплavno сполучався із ступенем тяжкості. Проте показник ПІ зменшувався поступово та в серіях спостережень мав тісний зворотний негативний зв'язок із величиною показника гематокриту. У пацієнтів, що страждали від зневоднення на тлі некомпенсованого цукрового діабету або порушень мозкового кровообігу, показники ПІ коливалися в межах 1,0–3,0 %, навіть на фоні нормальних або підвищених (при інсультах) показників АТ. Показник SpO_2 зростав разом із показниками систолічного та середнього АТ, а

Матеріали науково-практичної конференції з участю міжнародних спеціалістів «Актуальні питання діагностики, лікування, раціональної фармакотерапії, диспансеризації та реабілітації в практиці сімейного лікаря»

разом із ним – показник ПІ. Виявлено прямий тісний зв'язок між величинами ПІ та SpO_2 . В умовах зупинки ефективного кровообігу ПІ визначити було неможливо. В процесі надання екстреної медичної допомоги та забезпечення проведення рідинної ресусцитації в високому темпі спостерігалось зростання показника ПІ. Застосування вазопресорів (дофамін, адреналін) не заважало зростанню ПІ.

Висновки. Величина показника перфузійного індексу непрямым шляхом відображає і тяжкість гіповолемії, а його визначення може бути корисним для швидко об'єктивізації тяжкості стану хворих та визначення необхідності надання екстреної медичної допомоги із застосуванням інфузійно

терапії. Визначення показника перфузійного індексу на основі фотоплетизмографії за допомогою сучасних заходів діагностики відбувається надзвичайно швидко та може бути використано в якості одного з компонентів моніторингу. Забезпечення сімейних лікарів пульсоксиметрами з можливістю визначення показника перфузійного індексу перспективне для покращення надання медичної допомоги різним контингентам хворих.

Перспективи подальших досліджень. Детальне вивчення зв'язку показників центральної гемодинаміки з показником ПІ. Визначення зв'язку величини ПІ із показниками кисневого обміну.