

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ NEUROXL CLASSIFIER 3 МЕТОЮ ПРОГНОЗУВАННЯ УСКЛАДНЕНЬ В ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ У ПАЦІЄНТІВ НА ПЕРВИННУ ТА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНУ ВЕНТРАЛЬНУ ГРИЖУ ЗА УМОВ МОРБІДНОГО ОЖИРІННЯ.

В.І.П'ятночка, І.І.Довга.

Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.

Вступ

Результати хірургічного лікування пацієнтів з первинними та післяопераційними вентральними грижами на фоні супутнього морбідного ожиріння характеризуються значним відсотком ускладнень 4,3–46 %. Останні вимагають деталізованого аналізу причин їх виникнення. Сучасні інформаційні технології у значній мірі полегшують вирішення питань прогнозування виникнення післяопераційних ускладнень. Натепер для ранньої діагностики досить широко застосовують нейронні мережі. Незважаючи на високу ефективність, нейромережі часто не використовуються в силу своєї складності.

Мета дослідження

Визначити можливість використання програми NeuroXL Classifier у хворих на первинну та післяопераційну вентральну грижу за умов морбідного ожиріння для виділення групи пацієнтів із високим ступенем ризику виникнення ускладнень та розпрацюванням заходів на попередження виникнення даних ускладнень.

Об'єкт і методи дослідження

Клінічний розділ роботи ґрунтується на ретроспективному аналізі результатів хірургічного лікування 237 хво-рих, яким були проведені операційні втручання на передній черевній стінці з приводу первинних вентральних та післяопераційних вентральних гриж із супутнім морбідним ожирінням. Жінок було 179 (75,62 %), чоловіків – 58 (24,38 %). У віці 20–44 років було 40 (16,70 %) пацієнтів, 45–60 років – 99 (42,14 %), 61–75 років – 98 (41,16 %) осіб. Відмічено переважання числа первинних та післяопераційних вентральних гриж середньої локалізації 90,99 %. Дефекти M1 виявлено у 6,81 %; M1-3 – 69,38%; M3 – у 11,21%. Дефекти M4-5 склали 3,59%. Дефекти L1, L2, L4 виявлено у 2,14 % випадків. Комбіновані дефекти ML були у 6,87 % пацієнтів. У післяопераційному періоді оцінювали ранні (тривала лімфорія, серома, гематома, інфільтрат, крайовий некроз шкіри, нагноєння) та пізні (міграція сітки, мешоми, кишкові та лігатурні нориці, відторгнення сітки, хронічний біль, рецидив грижі) місцеві і загальні (абдомінальний компартмент-синдром, тромбоемболія легеневої артерії, пневмонія, інфаркт міокарда) ускладнення. За Charlson M.E. і співав. (1987) – оцінювали індекс коморбідності, а за шкалою ASA (1995) анестезіологічний та операційний ризик. З метою прогнозування розвитку ускладнень з приводу ауто- та алогерніопластик первинних та післяопераційних вентральних гриж у хворих із супутнім морбідним ожирінням було здійснено нейромережеву кластеризацію результатів обстеження пацієнтів на основі показників локалізації та розмірів грижі, віку, статевої належності, групи крові, супутньої патології. Нейромережі є перевіреною і поширеною технологією для вирішення комплексних класифікаційних проблем. Вони моделюються на основі людського мозку та є взаємопов'язаними

мережами незалежних процесорів, які, змінюючи зв'язки (відомий, як навчання), навчаються розв'язуванню проблеми. Програма NeuroXL Classifier (розробка компанії AnalyzerXL) ре-алізує самоорганізаційні нейромережі, що виконують категоріювання шляхом вивчення трендів та взаємозв'язків всередині даних

Результати, їх обговорення

Оцінку результатів клінічного розділу роботи проводили із врахуванням частоти загальних і місцевих ранових ускладнень та рецидивів у віддаленому післяопераційному періоді. Висока частота післяопераційних ускладнень на фоні морбідного ожиріння спонукало нас до використання багатопараметричної нейромережевої кластеризації для прогнозування ймовірності розвитку ранніх і пізніх післяопераційних ускладнень. З цією метою опрацьовано 29 параметрів, серед яких основними були: вік, стать, ступінь ожиріння, серцева недостатність, цукровий діабет, варикозна хвороба, кількість рецидивів, ускладнення, тощо. Для алгоритму нейромережевої кластеризації обрано параметри, запропоновані самою програмою та кількістю кластерів. Кластерний портрет комбінації супутніх захворювань – морбідне ожиріння II–III ступеня, серцевої недостатності та цукрового діабету показало ймовірність виникнення тромбоемболії найвищою серед усіх загальних ускладнень – 26,64 %. При цій же комбінації супутніх захворювань відмічено найвищу ймовірність виникнення таких ранніх ускладнень, як інфільтрати та нагноєння післяопераційної рани – 36,36 %.

Прогнозуючи ймовірність виникнення цих же ускладнень залежно від виконаного способу герніопластики, встановлено, що у 26,00 % оперованих за типом onlay виникали тромбоемболія легеневої артерії,

внутрішньо черевна гіпертензія та післяопераційна пневмонія. У 31,15 % оперованих спостерігались сероми, тривала лімфорей, інфільтрати, лігатурні нориці. Серед пізніх ускладнень найчастіше спостерігали утворення мешом, відторгнення та міграції поліпропіленової сітки. За даними кластерного аналізу у 8,30 % пацієнтів з першим рецидивом дані ускладнення асоціюються із морбідним ожирінням II–III ступеня, серцевої недостатності, хронічного обструктивного захворювання легень. Другий рецидив (27,55 %) виник у пацієнтів із ожирінням II–III ступеня та II групою крові, третій і більше рецидивів (28,96 %) спостерігали у пацієнтів жіночої статі при ожирінні.

Висновки

Аналіз кластерних портретів при проведенні нейроме-режевої кластеризації на основі показників віку, статі, групи крові, супутньої патології, ранніх та пізніх ускладнень з боку рани, а також загальних ускладнень виявив, що хворі з ожирінням складають групу найвищого ризику щодо розвитку таких місцевих ранніх ускладнень, як нагноєння та лігатурні нориці, пізніх – кіст сітки та відторгнення сітки, загальних ускладнень – абдомінального компартмент-синдрому, пневмонії, інфаркту міокарда та інсульту. Результати кластеризації, на нашу думку, вказують також на більший ступінь ризику розвитку ускладнень при поєднанні ожиріння другого - третього ступеня та хронічного обструктивного захворювання легень.