

Клініко-радіомічна модель, що включає радіомічні характеристики орбітальної жирової тканини для прогнозування відповіді на імунотерапію в пацієнтів з метастатичним недрібноклітинним раком легень

П.Ю. Шкатула, Ю.В. Москаленко

Сумський державний університет, м. Суми, Україна

Конфлікт інтересів: відсутній

ОБҐРУНТУВАННЯ. Біомаркери, пов'язані з організмом хазяїна, можуть покращити прогнозування відповіді на терапію інгібіторами контрольних точок імунної відповіді. Проте прогностичне значення радіомічних характеристик орбітальної жирової тканини залишається невивченим.

МЕТА. Оцінити прогностичне значення радіомічних характеристик орбітальної жирової тканини та розробити комбіновану клініко-радіомічну модель прогнозування об'єктивної відповіді на імунотерапію.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. У дослідження було включено 86 хворих на недрібноклітинний рак легень (НДРЛ) IV стадії, які отримували імунотерапію. На вихідних комп'ютерно-томографічних зображеннях голови виконували сегментацію двобічної орбітальної жирової тканини. Радіомічні характеристики (Variance, Entropy та Size Zone Non-Uniformity) вилучали за допомогою програмного забезпечення PyRadiomics. Незалежні предиктори визначали методом багатфакторного логістичного регресійного аналізу, а прогностичну ефективність моделей оцінювали за допомогою ROC-аналізу.

© P.Yu. Shkatula, Yu.V. Moskalenko | Ліцензовано (C) Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY)
Licensed (C) by Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY)

РЕЗУЛЬТАТИ. Досягнення об'єктивної відповіді було статистично значуще асоційоване з нижчою радіологічною щільністю (≥ -77 HU; $p=0,001$), нижчими значеннями Entropy ($p<0,001$) та Size Zone Non-Uniformity ($p=0,011$). Радіологічна щільність ($p=0,0001$), Variance ($p=0,002$) та Entropy ($p=0,029$) також були пов'язані з досягненням контролю над захворюванням. За результатами багатофакторного аналізу незалежними предикторами об'єктивної відповіді були імунотерапія першої лінії, експресія PD-L1, радіологічна щільність та Entropy орбітальної жирової тканини. Найвищу прогностичну точність продемонструвала комбінована клініко-радіомічна модель (площа під кривою 0,896).

ВИСНОВКИ. Радіомічні характеристики орбітальної жирової тканини є незалежними предикторами відповіді на імунотерапію у хворих на метастатичний НДРЛ.

KEY WORDS: метастатичний недрібноклітинний рак легень, імунотерапія, орбітальна жирова тканина, радіоміка, клініко-радіомічна модель, ентропія.
