

Винахід відноситься до медицини, зокрема до онкології і може бути використаним для лікування хворих на рак стравоходу.

Макроскопічно виділяють екзофітову і ендофітову форми раку стравоходу. В свою чергу вони діляться на: 1) скірозний рак; 2) мозговидний рак; 3) грибовидносочковий рак; 4) виразково-інфільтративний рак. Морфологічно це плоскоклітинний ороговіваючий і неороговіваючий (90%); базальноклітинний, колоїдний і залозистий рак (частіше в нижньому відділі стравоходу). Класифікують рак стравоходу в залежності від локалізації.

Лікування хворих на рак стравоходу залежить від локалізації процесу, його розповсюдженості, віку хворого та наявності супутніх захворювань.

Основними методами лікування раку стравоходу є хірургічний і променевий.

В хірургічному лікуванні раку стравоходу використовують два основних типи радикальних втручань: дво- та одномоментні.

Найбільшого розповсюдження теперішнього часу при раку стравоходу одержали одномоментні радикальні операції: операції резекції стравоходу в різному об'ємі з одномоментною езофагопластиком та малоінвазивні ендоскопічні методики.

Так, наприклад, відомий малоінвазивний ендоскопічний метод, який включає електрорезекцію пухлини і виконується при поліпозному раку за допомогою поліпектомічної петлі (А.Ф.Черноусов, П.М.Богопольский, Ф.С.Курбанов Хирургия пищевода. - М.: Медицина. - 2000. - С.120-121).

Ендоскопічна музектомія виконується при "сплюсненій" пухлині і включає електрорезекцію ділянки пошкодженої слизової оболонки через ендоскоп також за допомогою поліпектомічної петлі по принципу "піднімання і резекція" чи "присосування і резекція" (А.Ф.Черноусов, П.М.Богопольский, Ф.С.Курбанов Хирургия пищевода. - М.: Медицина. - 2000. - С.120-121).

Ін'єкційні методи - основані на введенні безпосередньо в пухлину та навколишні тканини цитотоксичних та імуномодуючих препаратів за допомогою ендоскопічної голки (А.Ф.Черноусов, П.М.Богопольский, Ф.С.Курбанов Хирургия пищевода. - М.: Медицина. - 2000. - С.120-121).

Останнього часу набувають розповсюдження такі способи лікування на рак стравоходу як лазерна деструкція та фотодинамічна терапія.

Ендоскопічна лазерна деструкція це коагуляція променем лазера пошкодженої ділянки слизової оболонки через ендоскоп (А.Ф.Черноусов, П.М.Богопольский, Ф.С.Курбанов Хирургия пищевода. - М.: Медицина. - 2000. - С.120-121).

Фотодинамічна терапія заснована на руйнуванні пухлини вільними радикалами, які вивільняються при опроміненні її видимим світлом через ендоскоп після внутрішньовенного введення фотосенсибілізатора (А.Ф.Черноусов, П.М.Богопольский, Ф.С.Курбанов Хирургия пищевода. - М.: Медицина. - 2000. - С.120-121).

При неоперабельних пухлинах способом вибору стають паліативні вищеперераховані втручання, причому часто в різних сполученнях. Так, наприклад, це може бути дилатація злякисного стенозу, лазерна реканалізація та електродеструкція пухлини з фото динамічною чи ін'єкційною терапією або ендопротезування стравоходу (А.Ф.Черноусов, П.М.Богопольский, Ф.С.Курбанов Хирургия пищевода. - М.: Медицина. - 2000. - С.123).

Даний спосіб лікування хворих на рак стравоходу є найбільш близьким до того, що заявляється по технічній суті та результату, який може бути досягнутим, тому його обрано в якості прототипу.

Основним недоліком відомих аналогів, в тому числі і прототипу, є їх недостатня ефективність за рахунок того, що вони не відповідають принципу онкологічного радикалізму, який є основним в онкології.

У зв'язку з вищевикладеним в основу винаходу покладено задачу підвищення ефективності лікування хворих на рак стравоходу будь якої морфологічної форми.

Задачу, яку покладено в основу винаходу, вирішують тим, що у відомому способі лікування хворих на рак стравоходу, який включає реканалізацію стравоходу, введення фотосенсибілізатора і опромінення зони пухлини, згідно з винаходом, реканалізацію здійснюють шляхом лазерної вапоризації пухлини в щілині стравоходу потужністю генератора 20-40Вт та, в разі необхідності, з додатковою балонною дилатацією, в якості фотосенсибілізатора використовують фотгель в дозуванні 1,5-2,0мг/кг маси хворого при внутрішньовенному введенні, а опромінення здійснюють ендоскопічне лазером на парах золота з довжиною хвилі 630нм і енергією 400-600 Дж/см<sup>2</sup>, освітлюючи пухлину зверху, знизу та збоку.

Заявлений спосіб у порівнянні з відомими, в тому числі з прототипом, має наступні переваги: високу ефективність, що проявляється в меншій кількості рецидивів пухлини та її метастазування; високий радикалізм за рахунок його суперселективного впливу; низьку кількість ускладнень за рахунок його атравматичності.

Досягнення вказаних переваг забезпечується заходами способу, які складають відмінні риси та особливості технічного рішення.

Заявлений спосіб реалізують наступним чином. Діагностують рак стравоходу, його морфологічну форму, стадію та розповсюдженість. Обґрунтуванням до виконання способу є місцеворозповсюджений рак без віддалених метастазів та враження лімфатичних вузлів (при такому варіанті даний спосіб доповнюється хірургічною лімфодисекцією або променевою чи хімотерапією); відмова пацієнта від традиційних засобів лікування; неефективність традиційних засобів лікування та місцеве локальне рецидивування пухлини; необхідність реканалізації стравоходу для відновлення стравохідного пасажу їжі при неоперабельних пухлинах.

За добу до фотодинамічного лікування хворому внутрішньовенно вводять фотосенсибілізатор, наприклад, фотгель в дозуванні 2,0мг/кг маси хворого. Ендоскопічне при внутрішньом'язовому знеболюванні або без нього, в залежності від клінічної ситуації, через зону пухлини проводять катетер-провідник, а по ньому вводять світловод. В тому випадку, коли такий катетер-направитель провести не вдається, з допомогою середньо- та високоенергетичного лазера проводять вапоризацію пухлини відповідно щілині стравоходу. В якості генератора лазерного випромінювання використовується лазер на барвниках, вуглекислотний лазер або гольмієвий лазер. Через створений канал проводять катетер-провідник, при необхідності до цього канал бужують бужами різного діаметра.

При цьому освітлення поверхні пухлини здійснюють двома засобами: 1) перпендикулярно до поверхні пухлини (з допомогою бокового розсіювача світла -лінзи або дзеркала-насадки); 2) освітлювання під кутом найбільшого поширення - кутом Бронінса.

Спосіб можна повторювати в залежності від змін в зоні пухлини та навколишніх тканинах.

Ефективність заявленого способу пояснюється тим, що злоякісна пухлина накопичує фотосенсибілізатор, який поглинає лазерне випромінювання в заданому спектрі частот, що дозволяє вибірково надати злоякісним тканинам надмірно високу для них енергію.

При поглинанні фотосенсибілізатором електромагнітної енергії та надходженні енергії до злоякісної тканини, кисень з навколишніх тканин з неактивної форми переходить до активної - синглетного кисню, який руйнує мембрани клітин та органел. За рахунок фотолітичного ефекту після руйнування лізосомальних мембран руйнується злоякісна пухлина. Ендоскопічне опромінювання лазером під прямим кутом при боковому освітленні і з дотриманням кута Бронінса, при торцевому і прямому освітленні дає змогу підсилити проникаючу здатність світла.

Реалізація вказаних прийомів способу в означеній послідовності і кількісних характеристиках забезпечує вирішення поставленої задачі - підвищення ефективності лікування хворих на рак стравоходу. Це можливо при відтворенні заходів у сукупності. Виключення навіть одного з прийомів способу веде до невідтворюваності способу чи недосягнення позитивного ефекту.

Спосіб ілюструє наступний приклад:

Хворий І., 75 рік, поступив у клініку з явищами дисфагії. Обстежений: рентгенологічно - у середній третині стравоходу дефект наповнення протягом 4,5см по типу «пісового годинника» із звуженням просвіту до 0,4см. Ендоскопічно - взята біопсія. Мікроскопічно - плоскоклітинний рак стравоходу. За даними ультразвукового дослідження - одиничні метастази в печінку. Випадок визнаний неоперабельним.

З метою відновлення прохідності стравоходу, як паліативна міра виконана лазерна вапоризація пухлини в щілині стравоходу з додатковою балонною дилатацією зони пухлини.

Внутрішньовенно в дозі 2,0мг/кг маси хворому ввели фотогель та здійснили опромінення пухлини ендоскопічне лазером на парах золота з довжиною хвилі 630нм і енергією 400-600Дж/см<sup>2</sup>, освітлюючи пухлину зверху, знизу та збоку.

На третю добу після маніпуляції при контрастному рентгеноскопічному дослідженні в зоні стенозування діаметр стравоходу не менше 1,0см. Відновлено можливість для більш повноцінного харчування хворого.