

**Вплив несприятливих екологічних чинників
на розвиток онкологічних захворювань**

Л.М.Васько, В.П.Баштан, В.Ф.Почерняєва

Кафедра онкології та радіології з радіаційною медициною

Полтавський державний медичний університет

Загальновизнано, що наявність токсичних речовин у навколишньому середовищі безпосередньо впливає на появу перших осередків раку - клітин, які переростають в агресивну пухлину (цей процес називають канцерогенез).

Важливо, що канцерогенез не тільки запускає хворобу, він триває і потім, підтримуючи агресію пухлин. Епідеміологічні дослідження підтверджують зростання рівня онкозахворюваності у великих індустріальних центрах.

Як стверджують фахівці, це пов'язано з посиленням впливу на населення канцерогенних чинників навколишнього середовища та шкідливих умов виробництва. Міжнародна агенція з вивчення раку (МАІР) при ВООЗ веде список канцерогенів – речовин, які провокують розвиток раку і цей список постійно збільшується. На світовому ринку представлено до 100 тис. різноманітних хімічних сполук; учені вважають, що від 5 до 10% цих речовин є канцерогенами. Тому екологічний фактор – фактор провокації раку за рахунок хімічного забруднення навколишнього середовища – продовжує залишатися на піковому рівні.

Метою нашої роботи стало дослідження пускових механізмів розвитку неоплазій, пов'язаних з дією несприятливих чинників зовнішнього середовища та розробка методів їх діагностики.

На підставі аналізу світової наукової літератури нами встановлені наступні екзогенні чинники:

- тривала терапія синтетичними лікарськими засобами (цитостатики, нестероїдні протизапальні лікарські засоби, оральні контрацептиви);
- іонізуюче опромінення + сонячна радіація;
- потужне електромагнітне поле;
- нейроемоційна напруга (хронічні негативні емоції, стреси страхи);
- мікроорганізми або гельмінти (віруси, бактерії, грибки);
- аліментарний чинник (концентратний тип харчування, дефіцит клітковини і вітамінів – антиоксидантів, наявність у продуктах консервантів, барвників та інших добавок Е);
- токсиканти різної природи (промислові токсиканти, пестициди, побутова хімія).

Вищеперелічені чинники призводять до:

- посилення процесів вільнорадикального перекисного окислення ліпідів;
- пригнічення імунітету;
- прямої канцерогенної (мутагенної) дії.

Унаслідок цього виникають:

1. Онкогенні мутації, що стосуються генів факторів росту, рецепторів до них, генів, які відповідають за репарацію ДНК при ушкодженні. Маркер-експресія мутованого гена p53.
2. Зниження активності імунної системи, найголовніша роль якої - утримування стабільності генотипу. Маркерні порушення визрівання Т-кілерів, порушення функції антиген-презентуючих клітин, посилення активності факторів, що сприяють росту пухлини (інтерлейкін 6, j-інтерферон, фактор росту судинного ендотелію та ін.).
3. Різке збільшення частки гліколізу, що зменшує частку аеробно-мітохондріального окиснення. Як наслідок – порушення клітинного

дихання. Маркери: показники активності глутатіонової системи та коензиму Q (убіхінон).

4. Порушення детоксикаційної функції печінки і нирок. Діагностика: підвищення вмісту лужної фосфатази, ГГТП, АлАТ, АсАТ, білірубину. С-реактивного білку.
5. Порушення функції сполучної тканини, що стосується виведення токсинів (клітинний дренаж та лімфо дренаж).
6. Вихід у кров онкогенних маркерів. (α -фетопротеїн).

Таким чином, мутована клітина в стані гіпоксії є прекарцерозною. Прекарцерозному переродженню сприяють наростаючі процеси старіння клітин і ослаблення систем захисту, дефіцит надходження кисню, ексикоз, уповільнення або порушення транспортування токсинів із клітин і тканин та розвиток ендогенної інтоксикації.