**Relatia dintre microbiom si cancer,**

**Cristina Mocanu**

**Manole Cojocaru**

 Cancerul provine din obținerea de modificări genetice și epigenetice multiple în celulele gazdă de-a lungul anilor, promovând trăsături oncogene și carcinogeneză.

Cele mai multe tipuri de cancer dezvoltă modificări somatice aleatoare ale genelor oncogene cheie, care sunt favorizate de o serie de factori de risc, inclusiv stilul de viață, dieta și inflamația.

Este important faptul ca mediul in care tumorile evolueaza, ofera indici de semnalizare care afecteaza cresterea celulelor canceroase, supravietuirea, circulatia si metastaza.

Exista un interes sporit în ceea ce privește modul în care microbiota, colecția de microorganisme care locuiesc pe suprafața și cavitățile organismului gazdă, formează un micro-mediu pentru celulele gazdă care pot fie să promoveze, fie să prevină formarea cancerului.

 Microbiota, în special cea intestinală, joacă un rol pro si anti carcinogenic în fiziologia gazdei, iar compoziția și activitatea acestui consorțiu de microorganisme este direct influențată de factorii de riscmultipli, unii mai sus amintiti.

Studiile recente au arătat că modificările aduse microbiomei intestinale modifică metabolomul derivat din microbiome, potențial favorizând carcinogeneza în organele care sunt distal de intestin. În acest studiu, am evaluat relația dintre cancerul de sân și biosinteza cadaverinei.

 Tratamentul cu cadaverină al șoarecilor de sex feminin Balb / c (500 nmol / kg p.o. q.d.) altoiți cu celule canceroase de sân 4T1 ameliorează boala (masă mică și infiltrarea tumorii primare, mai puține metastaze și tumori de grad inferior).

Tratamentul cu cadaverină al liniilor celulare de cancer de sân corespunzând intervalului de referință al serului (100-800 nM) a reluat tranziția endotelială la mezenchimală, a inhibat mișcarea celulară și invazia, în plus, a redat celulele mai puțin de celule stem asemănătoare prin reducerea oxidării mitocondriale.

Următorii receptori de aminoacizi (TAAR), și anume, TAAR1, TAAR8 și TAAR9 au contribuit la provocarea efectelor provocate de cadaverină. Pacienții cu cancer de sân în stadiu incipient, comparativ cu femeile de control, au redus abundența genelor CadA și LdcC în ADN-ul fecal, ambele responsabile pentru producerea de bacterii cadaverine.

Mai mult decât atât, s-a descoperit scăderea expresiei proteice a E. coli LdcC în fecalele pacienților cu cancer de sânte de etapa 1. În plus, o expresie mai mare a decarboxilazei de lizină a determinat o supraviețuire prelungită în rândul pacienților cu cancer de sân în stadiu incipient.

Luate impreuna, productia de cadaverina pare sa fie un regulator al cancerului de san incipient.