



FACTORI DE RISC PENTRU APARIȚIA CANCERULUI

Șef de lucrări Dr. Ramona Maria Coca

FACTORII DE RISC ÎN APARIȚIA CANCERULUI

- Riscul descrie probabilitatea unei persoane de a dezvolta o formă de cancer
- Factorii de risc cresc neșansa apariției cancerului. Aceștia contribuie la dezvoltarea a 70-95% din toate cazurile de cancer (Colditz și Wei, 2012; Wu și colab., 2016).
- **Clasificarea factorilor de risc :**
 - 1) expunerea la agenții carcinogeni (fizici, chimici, biologici)
 - 2) anumite comportamente
 - 3) elemente pe care oamenii nu le pot controla: vârsta și istoria familiei:
 - ✓ un istoric familial pentru anumite forme de cancer poate fi un semn al unui posibil sindrom de cancer moștenit (ereditar)

Factori
care țin
de
exterior:

- expunerea la
substanțe
carcinogene
(fizici, chimici
biologici)
- dieta și stilul de
viață (consumul
de alcool și tutun)

Factori care
aparțin
individului:

- vârsta
- statutul
hormonal al
individului
- istoricul familial
- predispoziția
genetică



Sunt clasificate la nivel internațional peste 1000 de substanțe chimice considerate carcinogene

Exemple de cancere profesionale:

- **Azbest:** cancer pulmonar , mezoteliom
- **Industria pielii** (uleiuri minerale): cancer nazal
- **Minierii**-expunere crescută la **radon și uraniu**: cancer pulmonar, gastric
- **Vopselele:** cancer al vezicii urinare (benzidină)
- **Sudori:** cancer pulmonar (crom)
- **Erbicidele:** cancer de colon, pulmonar, sarcom de părți moi, ovarian, leucemii , limfoame

SUBSTANȚE CHIMICE PROFESIONALE

MEDICAMENTE CARE POT INDUCE CANCER



1. **Contraceptivele orale** consumate timp îndelungat pot conduce la cancer de sân, chiar după 10-15 ani de la ultima administrare, dar scad riscul pentru cancerul de ovar și uter.
2. **Steroizii anabolici** se asociază cu cancer hepatic
3. Tratamentele pentru fertilitate cresc riscul pentru cancer ovarian
4. **Medicamentele cu efecte imunosupresoare** pot crește riscul anumitor forme de cancer
5. **Hormonii de creștere** administrați copiilor pot crește riscul de leucemie
6. **Tamoxifenu** utilizat în cancerul mamar poate induce în timp cancer de endometru, de aceea trebuie controlat regulat endometrul cu ecografia endovaginală

CARCINOGENI FIZICI

1. **Radiațiile ionizante**

- Induc multe tipuri de cancer (ex. personalul medical - radiologie)
- **Surse:**
 - ✓ 80% **naturale**: expunerea la radon este cel mai semnificativ risc de expunere la oameni
 - radonul se poate acumula la niveluri ridicate în subsolurile hipoventilate, în case construite pe stâncă care conține uraniu
 - ✓ 20% **medicale**: radiografii, computer tomografii, radioterapii pentru neoplasme



CARCINOGENI FIZICI



2. Radiațiile ultraviolete

- ✓ Sursa primară: **soarele**
- ✓ Cea mai mare parte a radiației ultraviolete emise de soare este absorbită de stratul de ozon din atmosferă și, prin urmare, **organismele vii sunt în mare parte expuse la iradiere** Risc semnificativ pentru **melanom malign, carcinomul bazocelular și carcinomul tegumentar scuamos**

CANCERE CUTANATE INDUSE DE RADIAȚIILE UV

A. CARCINOMUL BAZOLCELULAR

- Cel mai frecvent cancer tegumentar
- Nu metastazează, dar recidivează frecvent

B. CARCINOMUL SCUAMOS

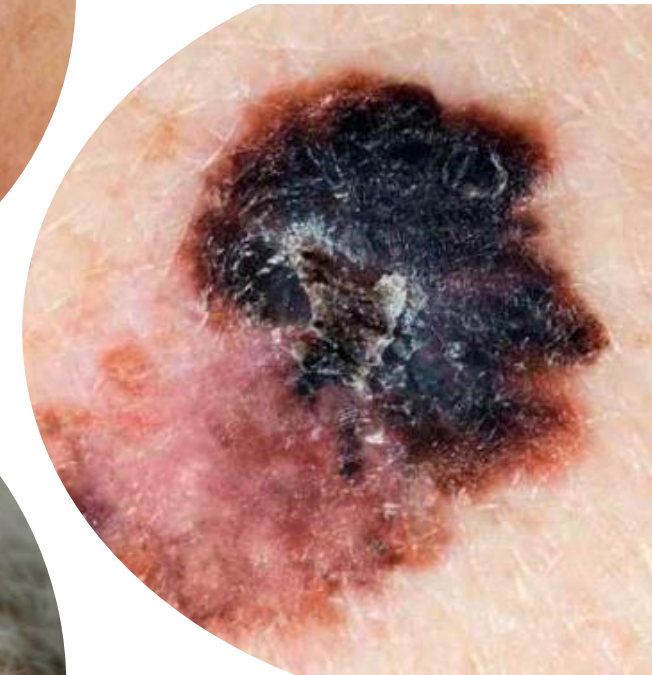
- Expunerea îndelungată și intermitentă la soare
- Mai agresiv decât carcinomul bazocelular

C. MELANOMUL

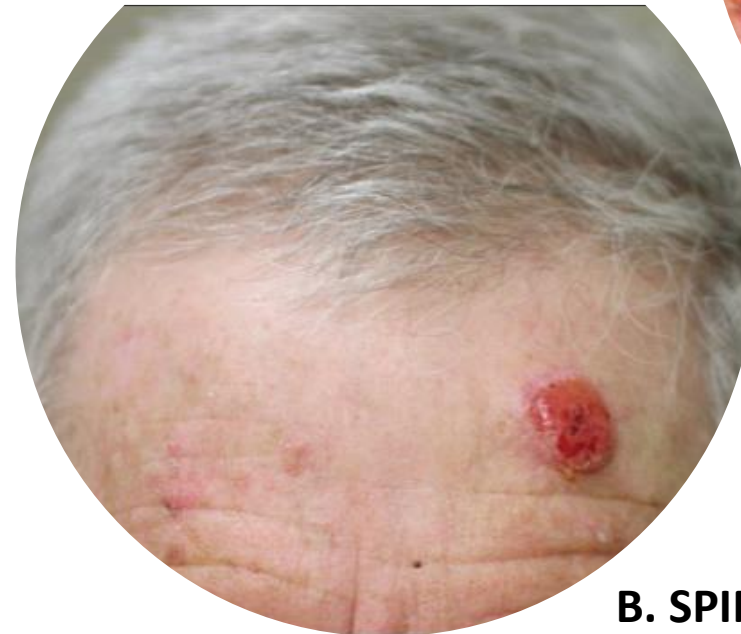
- Cel mai agresiv tip de neoplazie tegumentară



A. BAZOCELULAR



C. MELANOM



B. SPINOCELULAR

CARCINOGENI FIZICI

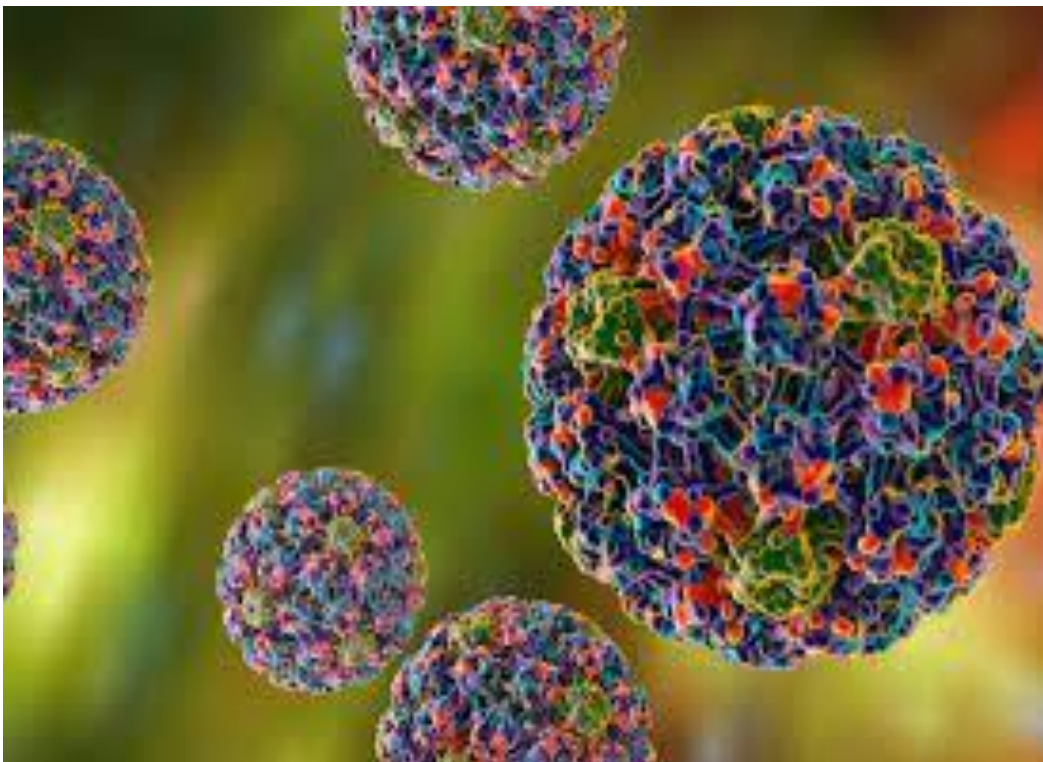
3. **RADIAȚIILE NON-IONIZANTE**

- Surse :
 - ✓ telefoane mobile,
 - ✓ emițătoare radio de comunicații fără fir, radare,
 - ✓ dispozitive medicale și bucătărie, electrocasnice
- Utilizarea pe termen lung a telefonului mobil poate fi asociată cu riscuri crescute de tumori cerebrale (studii controversate)



CARCINOGENI BIOLOGICI

VIRUSURI



1. HPV (Familia papiloma)-**Există vaccin**

- Aproximativ 70% din cancerele de col uterin sunt determinate de tipurile de HPV 16 și 18

2. Virusurile hepatitice:

- Virusul hepatitei B- Hepadnavirus:
 - ✓ carcinom hepatic
 - ✓ **Există vaccin**
- Virusul hepatitei C - Flavivirus:
 - ✓ carcinom hepatic
 - ✓ **Nu există vaccin**

3. Virusul herpetic: **nu există vaccin**

- Virusul Epstein-Barr
 - ✓ cancer de rinofaringe, limfom Burkitt, alte limfoame nonHodgkin
- Virusul herpetic uman 8 (HHV8)
 - ✓ Sarcomul Kaposi

4. Retrovirusuri: **nu există vaccin**

- ✓ Virusul leucemiei cu celule T
- ✓ HIV (virusul imunodeficienței): sarcom Kaposi, limfoame, cancer de col uterin, cancer de cap și gât, cancer pulmonare, hepatocarcinom, cancer anal

ALIMENTAȚIA ȘI STILUL DE VIAȚĂ

- **Alimentele afumate**—cancer gastric (incidență crescută în Japonia)
- **Nitriții/nitrații** din alimente în special preparate din carne (sub acțiunea lui *Helicobacter pylori*, nitriții se combină cu aminele secundare rezultând **nitrozamine** cu rol carcinogenic)
- **Consum excesiv de grăsimi, proteine, sare și consum scăzut în fibre vegetale**: cancer de colon
- Adăugarea de **aditivi alimentari** pentru culoare, gust, conservare - carcinogeni
- **Procesul de preparare la temperaturi înalte (prăjire)** eliberează prin piroliză carcinogeni (benzpiren, hidrocarburi policiclice): **carnea roșie procesată** crește riscul de cancer colorectal, prostatic și pancreatic
- **Sedentarismul, lipsa activității fizice**—cresc riscul de neoplazie pentru multiple localizări
- **EFACT PROTECTOR**
 - ✓ Fructele și vegetalele: sunt asociate cu scăderea riscului de neoplazie pulmonară, esofagiană, gastrică și colorectală
 - ✓ Consumul crescut de preparate cu cereale integrale scade riscul de cancer colorectal

IMC (kg/m ²)	RISC PENTRU SĂNĂTATE
IMC < 18,5	Risc pentru sănătate: ridicat Această valoare este mult prea mică pentru o sănătate optimă
IMC 18,5-24,9	Risc pentru sănătate: minim/scăzut
IMC 25-29,9	Risc pentru sănătate: scăzut/moderat
IMC 30-34,9	Risc pentru sănătate: moderat/ridicat Avertisment: schimbarea dietei acum!
IMC > 35	Risc pentru sănătate: ridicat Greutatea afectează în mod radical sănătatea. Trebuie scăpat de surplusul de greutate

OBEZITATEA

- **Indicele de masa corporala - IMC /BMI (body mass index)**
 - ✓ definește - gradul de obezitate
 - ✓ formula: **Greutatea(kg)/m²**
- **Clasificarea supragreutății și obezității prin BMI indicele de masă corporeală (body mass index)**
 - ✓ **Supragreutate sau preobezitate: 25.0-29.9 kg/m²**
 - ✓ **Obezitate: BMI ≥ 30.0 kg/m²**
- **Obezitatea = Factor de risc pentru:**
 - **Cancer mamar**
 - **Cancer de endometru**
 - **Cancer renal**
 - **Cancer de colon**
 - **Cancer de vezică urinară**
 - **Cancer de pancreas**
 - **Cancer de prostată**



FUMATUL și ALCOOLUL

- ✓ Fumatul - cancerul pulmonar + crește riscul de cancer ORL, pancreatic, esofagian
 - ✓ Fumatul și alcoolul - cancerul vezicii urinare
 - ✓ Fumatul și alcoolul - cancerul sferei ORL
 - ✓ Alcoolul-cancer hepatic
- Alcoolul acționează sinergic cu fumatul

FACTORI AMBIENTALI

- **Expunerea la radiațiile cu energie înaltă:** razele gama din spațiul cosmic și radiațiile produse de om prin testarea armelor nucleare și a accidentelor din reactoarele nucleare (de exemplu, Cernobîl)
- **Poluarea aerului:** gaze de eșapament, fumul provenit de la combustibilii arși (cancer pulmonar)
 - ✓ nivelurile de pulberi în suspensie (motorină, benzină) pot varia în funcție de densitatea traficului și condițiile meteorologice

VÂRSTA

- Vârsta mediană de apariție a cancerului este 66 de ani
- 25% din noile cazuri de cancer sunt diagnosticate la persoanele cu vârsta cuprinsă între 65 și 74 de ani

SUSCEPTIBILITATEA GENETICĂ ȘI TRANSMITEREA EREDITARĂ



SUSCEPTIBILITATEA GENETICĂ ȘI TRANSMITEREA EREDITARĂ

- Persoanele care poartă mutații pentru transmiterea ereditară prezintă un risc ridicat pentru dezvoltarea tumorilor la o vârstă fragedă, tumorilor multiple
- Transmiterea ereditară reprezintă aprox. 5% din totalitatea cancerelor
- Exemple:
 - ✓ susceptibilitatea genetică pentru cancerul de sân și ovarian (genele BRCA1 și BRCA2)
 - ✓ cancerul de colon ereditar nonpolipos (fără polipi: mutații ale MSH2, MLH1)
 - ✓ cancerul de colon ereditar polipos (cu polipi/Polipoza adenomatoasă multiplă: mutații ale APC)
 - ✓ boala VON HIPPEL-LINDAU (mutații VHL): carcinom renal cu celule clare și alte tumori
 - ✓ sindromul LI FRAUMENI (P53 mutant): sarcoame, cancer mamar, tumori cerebrale, leucemie
- Posibilități de identificare a riscului/diagnostic genetic:
 - ✓ Panoul de teste cu gene multiple disponibile și la noi în țară în laboratoarele de genetică pot identifica mutațiile genetice care indică riscul pentru diferite cancere
 - ✓ Pentru informații suplimentare vă rugăm să întrebați medicul curant