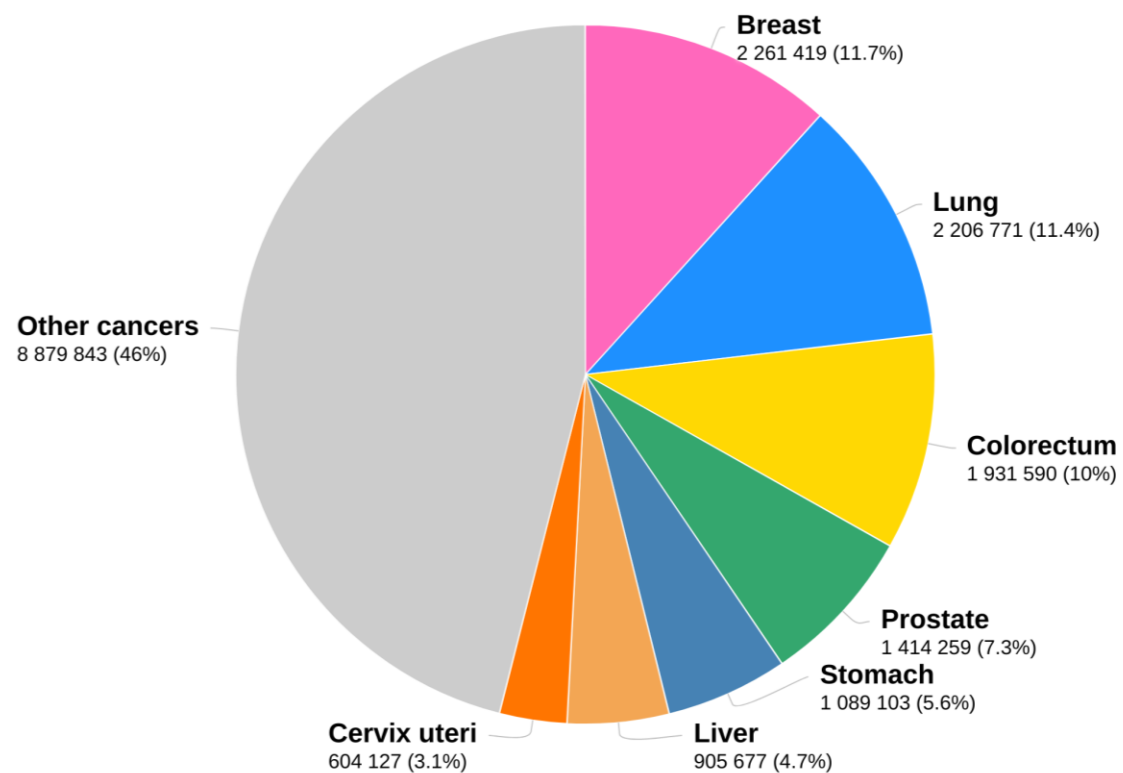


RIZIKOVÉ FAKTORY

SPOJENÉ S NÁDOROVÝMI ONEMOCNĚNÍMI

- Dle WHO, 30-50 %
případů rakovinného
onemocnění lze předejít

Estimated number of new cases in 2020, World, both sexes, all ages



Total : 19 292 789

RIZIKOVÉ FAKTORY dle WHO

Kouření

Infekce

Alkohol

Obezita

Stravovací
návyky

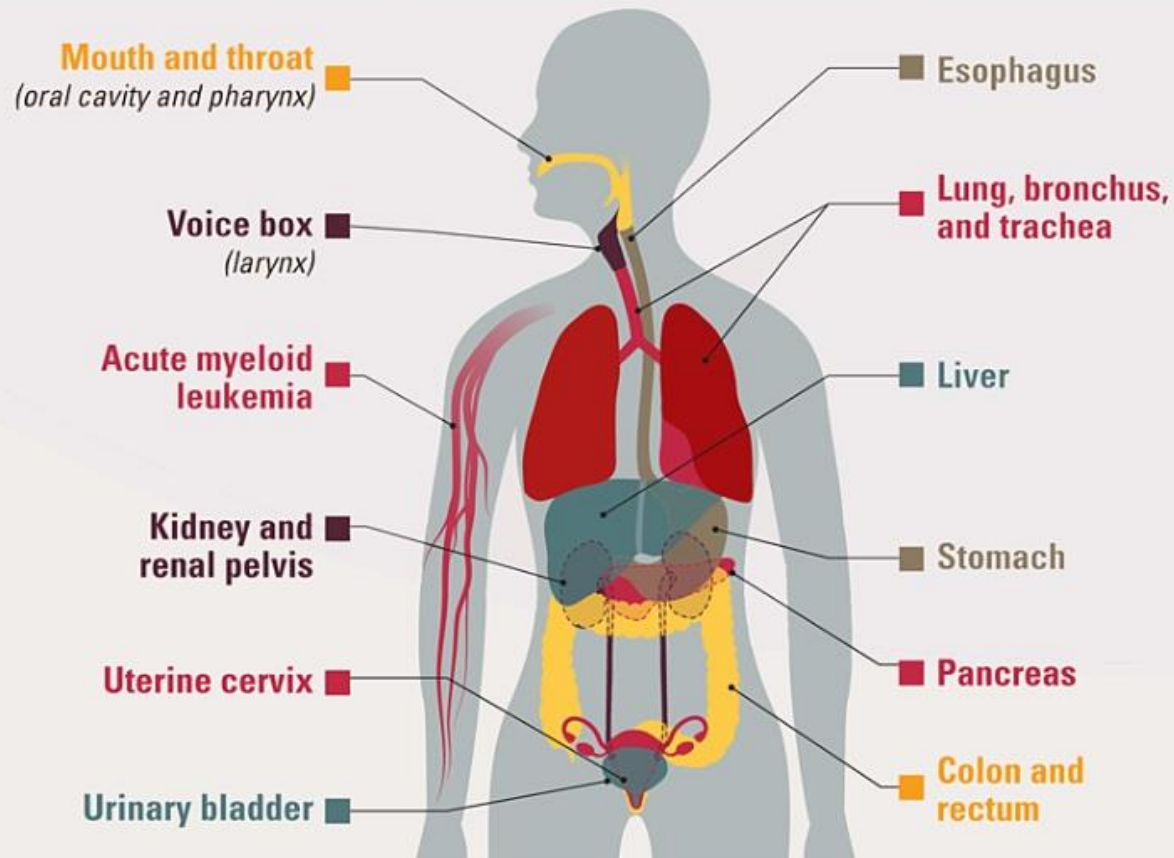
Radiace

Znečištění
životního
prostředí

Karcinogenní
látky v
pracovním
prostředí

Rizikový faktor: KOUŘENÍ

Tobacco use* causes cancer throughout the body.

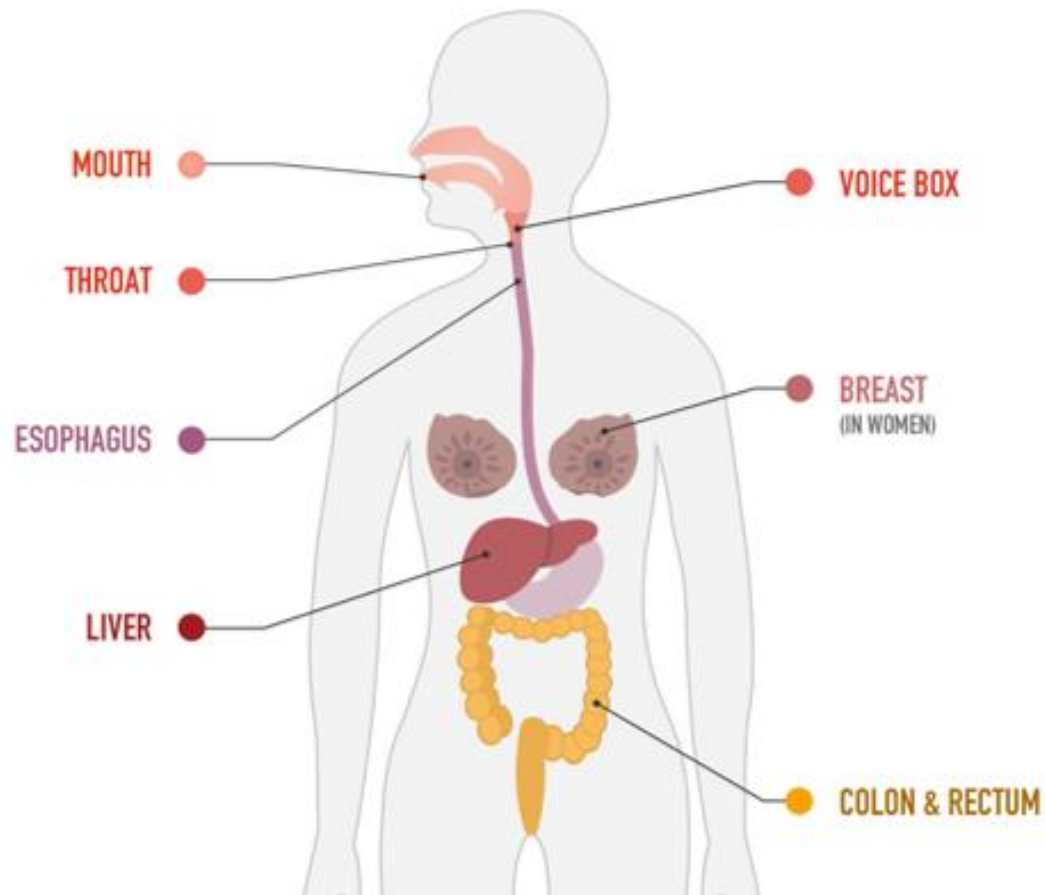


* Tobacco use includes smoked (cigarettes and cigars) and smokeless (snuff and chewing tobacco) tobacco products that, to date, have been shown to cause cancer.

Rizikový faktor: ALKOHOL

Regardless of drink type (beer, wine, or liquor), the risk of cancer increases with the number of drinks consumed.

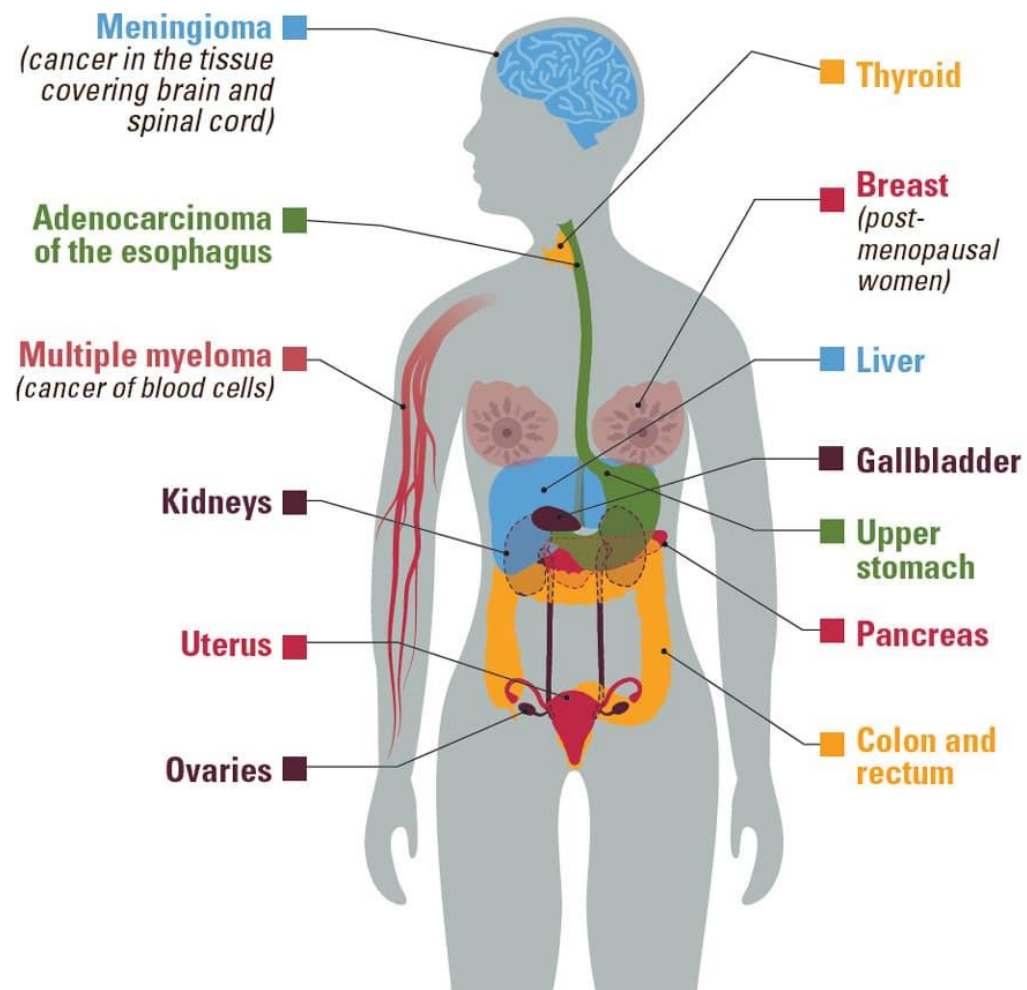
NATIONAL CANCER INSTITUTE Cancers Associated with Drinking Alcohol



Rizikový faktor: OBEZITA

- Kolik pohybu týdně potřebuje dospělý člověk?

13 cancers are associated with overweight and obesity



Doporučení CDC pro fyzickou aktivitu

Adults (18-64 years)



At least **150 minutes a week** of moderate intensity activity such as **brisk walking**.

At least **2 days a week** of activities that **strengthen muscles**.

Aim for the recommended activity level but be as active as you are able.

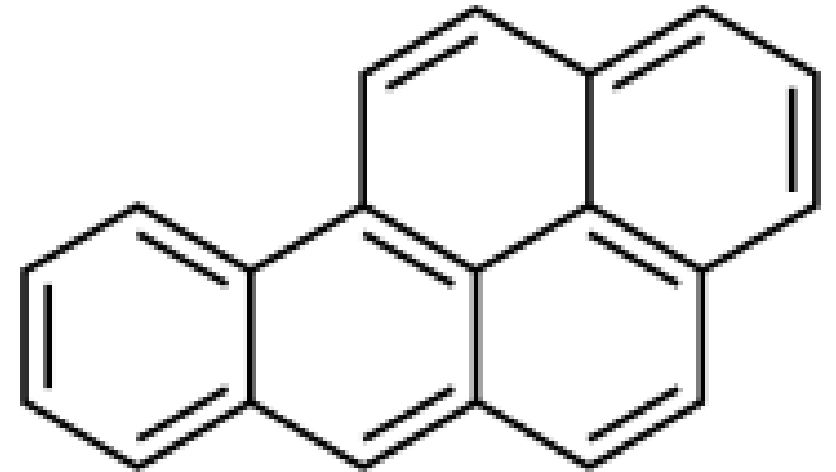
Learn More

Rizikový faktor:
STRAVOVACÍ NÁVYKY



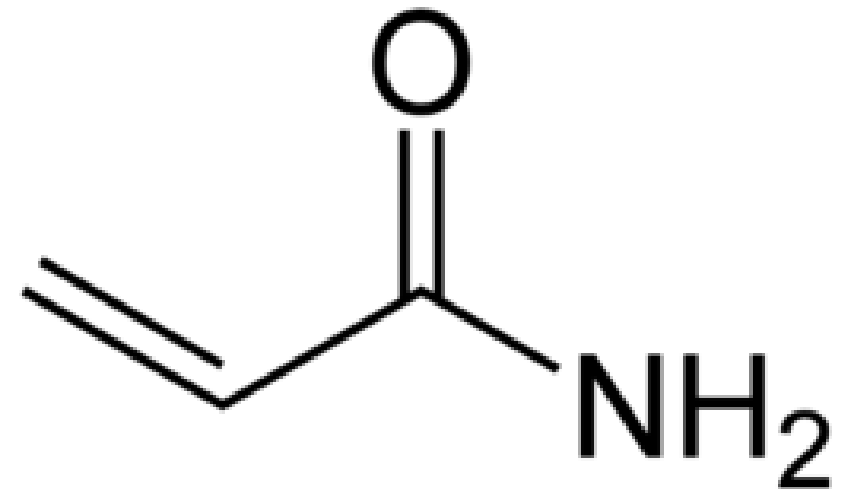
POLYCYKLIKÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (PAU)

- Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)
- Karcinogen a mutagen
- Vznikají při spalování (v dehtu, v sazích, při požárech, v cigaretovém kouři)
- Vznikají také tepelnou úpravou potravin (smažení, grilování)



AKRYLAMID

- V cigaretovém kouři
- Vzniká při tepelném zpracování (smažení, pečení, pražení) potravin bohatých na škrob
- Brambůrky, hranolky, cereálie, kůrky pečiva nebo pražená káva
- Karcinogen skupiny 2A



NITROSAMINY

- Mutagenní karcinogen
- Konzervace potravin (v uzeném mase a uzeninách)
- Nitráty v zelenině (kumulace těchto látek z půdy např. v červené řepě, špenátu)



MYKOTOXINY





- Červené maso
Karcinogen skupiny 2A

- Průmyslově zpracované potraviny
Karcinogen skupiny 1

Prevenca karcinogeneze



Fruits and vegetables

Eating at least 400 g, or 5 portions, of fruits and vegetables per day reduces the risk of noncommunicable diseases (2), and helps ensure an adequate daily intake of dietary fibre.

To improve your fruit and vegetable consumption you can:

- always include vegetables in your meals
- eat fresh fruits and raw vegetables as snacks
- eat fresh fruits and vegetables in season
- eat a variety of choices of fruits and vegetables.

Zdroj: Dietary guideline

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325828/EMROPUB_2019_en_23536.pdf



- Je vhodné užívat potravinové doplňky jako posílení prevence rakoviny?

Vitamin and dietary supplements have not been shown to prevent cancer.

An [intervention](#) is a treatment or action taken to prevent or treat disease, or improve health in other ways.

There is not enough proof that taking multivitamin and [mineral supplements](#) or single [vitamins](#) or minerals can prevent cancer. The following vitamins and mineral supplements have been studied, but have not been shown to lower the risk of cancer:

[Vitamin B6.](#), [Vitamin B12.](#), [Vitamin E.](#) [Vitamin C.](#) [Beta carotene.](#) [Folic acid.](#) [Selenium.](#) [Vitamin D.](#)

The Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT) found that vitamin E taken alone increased the risk of [prostate cancer](#). The risk continued even after the men stopped taking vitamin E. Taking selenium with vitamin E or taking selenium alone did not increase the risk of prostate cancer.

Vitamin D has also been studied to see if it has anticancer effects. Skin exposed to sunshine can make vitamin D. Vitamin D can also be consumed in the [diet](#) and in [dietary supplements](#). Taking vitamin D in [doses](#) from 400-1100 [IU](#)/ day has not been shown to lower or increase the risk of cancer.

The VITamin D and Omega-3 Trial (VITAL) is under way to study whether taking vitamin D (2000 IU/ day) and [omega-3 fatty acids](#) from marine (oily fish) sources lowers the risk of cancer.

The Physicians' Health Study found that men who have had cancer in the past and take a multivitamin daily may have a slightly lower risk of having a [second cancer](#).

- <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/patient-prevention-overview-pdq>

- Může zelený čaj redukovat riziko rakoviny?



- **Background**

There is a high consumption worldwide of green tea (*Camellia sinensis*), that contains **polyphenols** which have a powerful antioxidant activity that can prevent the formation of free radicals that may cause damage and cell death. Therefore it has been suggested that green tea might reduce cancer risk, a theory that has been tested through a number of studies on human populations, which examined the link between green tea consumption and cancer.

- **What are the conclusions?**

A beneficial effect of green tea consumption on cancer prevention remains **unproven** so far. Caution is advised regarding supplementation with high-dose green tea extracts due to the possible adverse effects.

Proč řadíme čaj mezi karcinogeny skupiny 3?

- Antioxidační účinky
- Obsah Mg, Ca, K, P
- Toxická kontaminace těžkými kovy
- Např. v některých čajích zvýšené množství hliníku, manganu (černé čaje)
- Množství jednotlivých škodlivých látek se u konkrétních produktů liší
- Občas detekce anorganického arsenu (více toxický pro člověka než organické formy) - dle studií se nachází v množství, které pro člověka nepředstavuje riziko
- Toxická kontaminace plísněmi (aflatoxin, ochratoxin A)

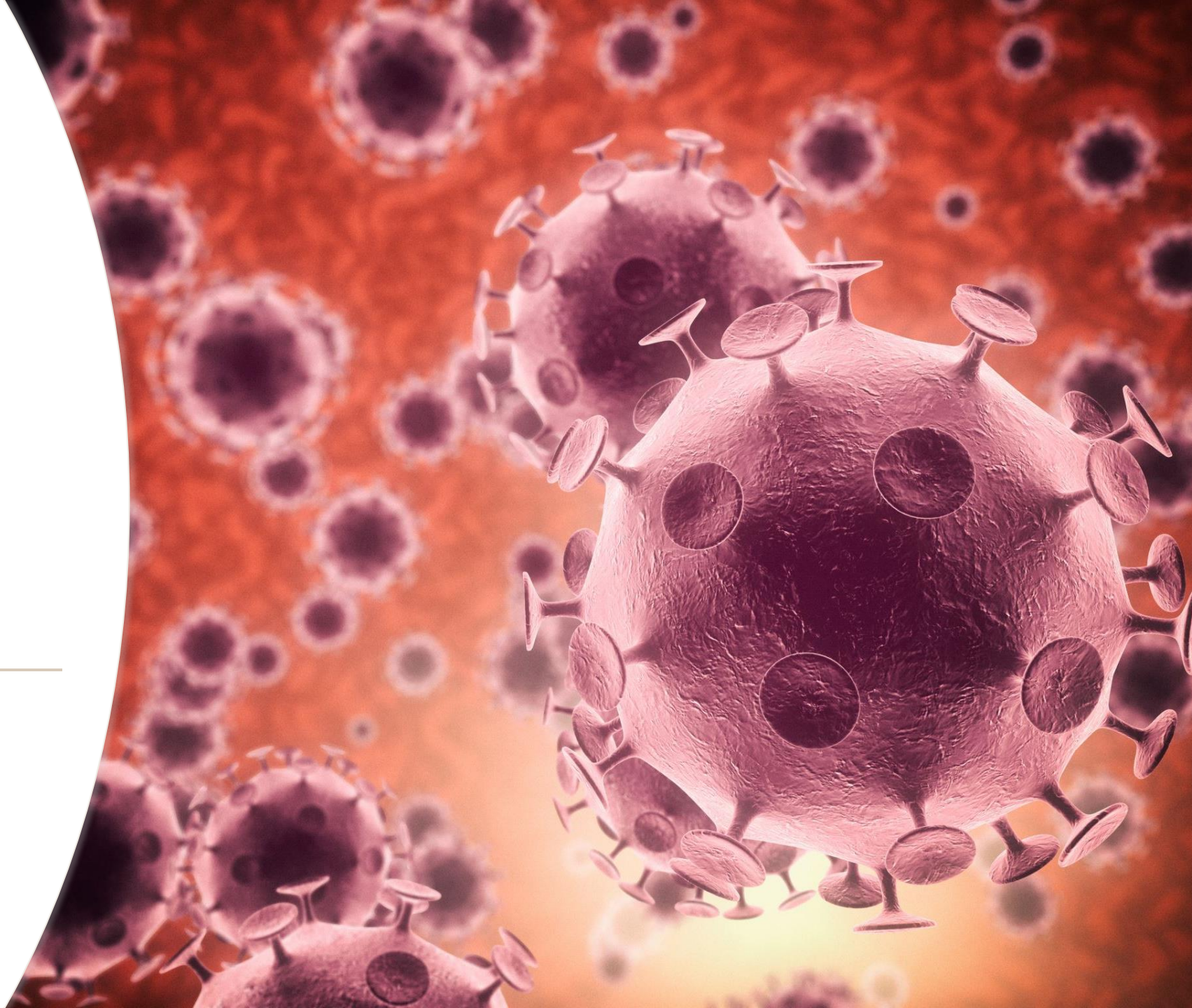
Články:

The safety of green tea and green tea extract consumption in adults - Results of a systematic review (2018) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29580974/>

The benefits and risks of consuming brewed tea: beware of toxic element contamination (2013) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24260033/>

Human exposure assessment to different arsenic species in tea (2014) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25526572/>

Rizikový faktor:
INFEKCE



Rizikový faktor: INFEKCE

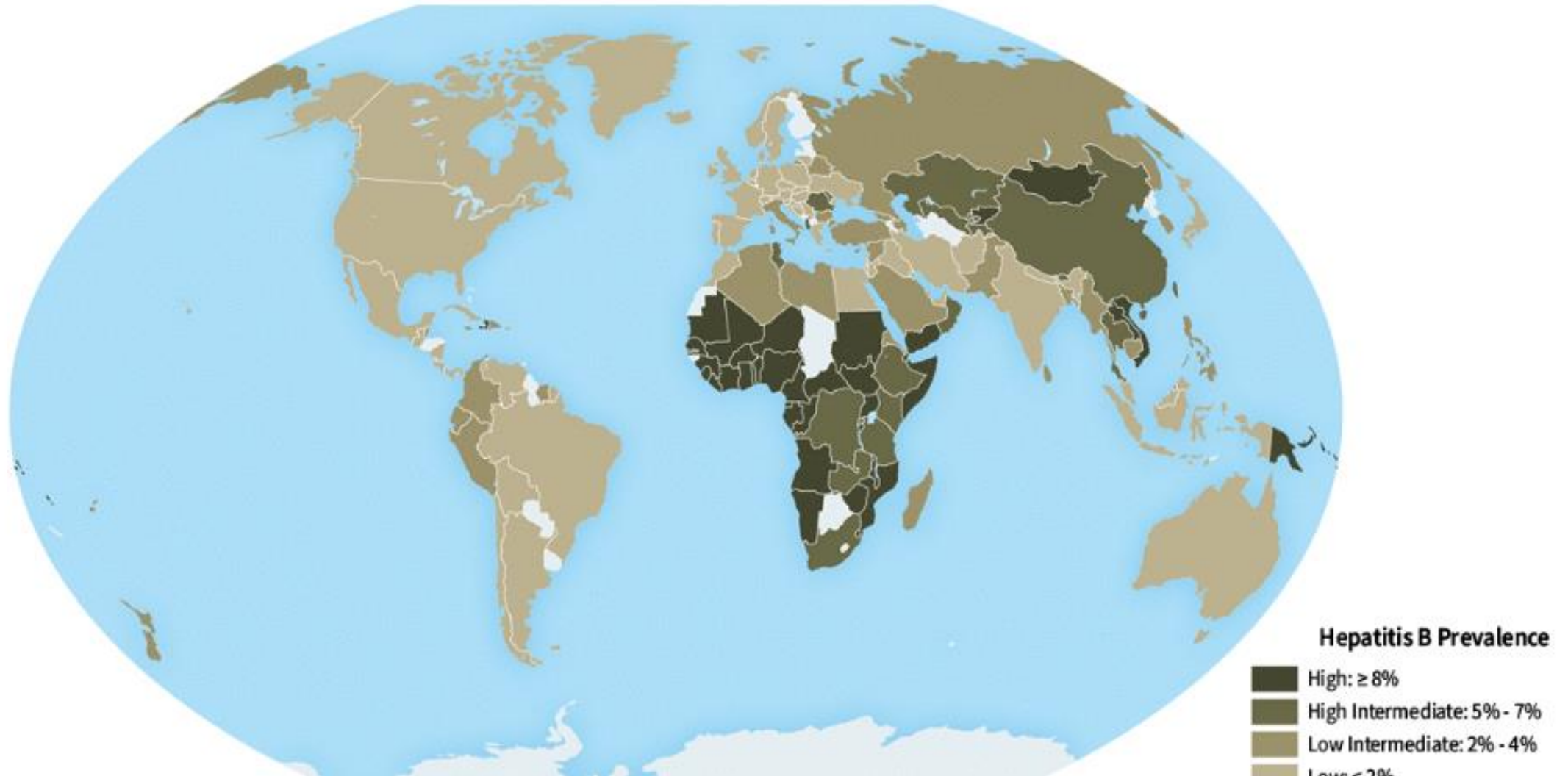


Některé virové, bakteriální či parazitární infekce jsou klasifikovány jako karcinogeny



Očkování proti viru hepatitidy B a lidským papilomavirům (HPV) snižuje riziko rakoviny jater a rakoviny děložního čípku

Countries most affected by hepatitis B



Rizikový faktor: RADIACE

- Expozice všem typům ionizujícího záření zvyšuje riziko vzniku nádoru
- UV záření je spojeno se všemi hlavními typy rakoviny kůže
- Prevence spočívá ve vyhýbání se nadměrnému slunění a používání ochranných krémů a oděvů

Rizikový faktor: Znečištění životního prostředí

- Karcinogenní látky v ovzduší, pitné vodě a půdě
- Topení či vaření pomocí uhlí nebo petroleje v uzavřeném prostoru (časté v Asii)

Rizikový faktor: Karcinogenní látky v pracovním prostředí

- Pracovníci v průmyslu, kteří jsou vystaveni chemikáliím, prachu či produktům spalování (např. azbest, výfukové plyny dieselových motorů)
- Celé profese a odvětví (např. lakýrník, výroba hliníku)
- Noční směny

Ways to reduce your cancer risk



Do not smoke or use any form of tobacco



Avoid too much sun, use **sun protection**

Make your home **smoke-free**



Reduce indoor and outdoor **air pollution**



Enjoy a **healthy diet**



Be **physically active**



Breastfeeding reduces the mother's cancer risk



Limit alcohol intake



Vaccinate your children against Hepatitis B and HPV



Take part in organized **cancer screening** programmes