



Higiena ir maisto sauga sergant disfagija

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

INDEED: “Innovative tools for diets oriented to education and health improvement in dysphagia condition” - Project N: 2020-1-ES01-KA204-083288



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Paskaitos tikslai

Šios paskaitos tikslas - apžvelgti kai kuriuos pagrindinius maisto saugos ir higienos aspektus specialistams, kurie tvarko maistą žmonėms, sergantiems disfagija.

Mokymosi uždaviniai

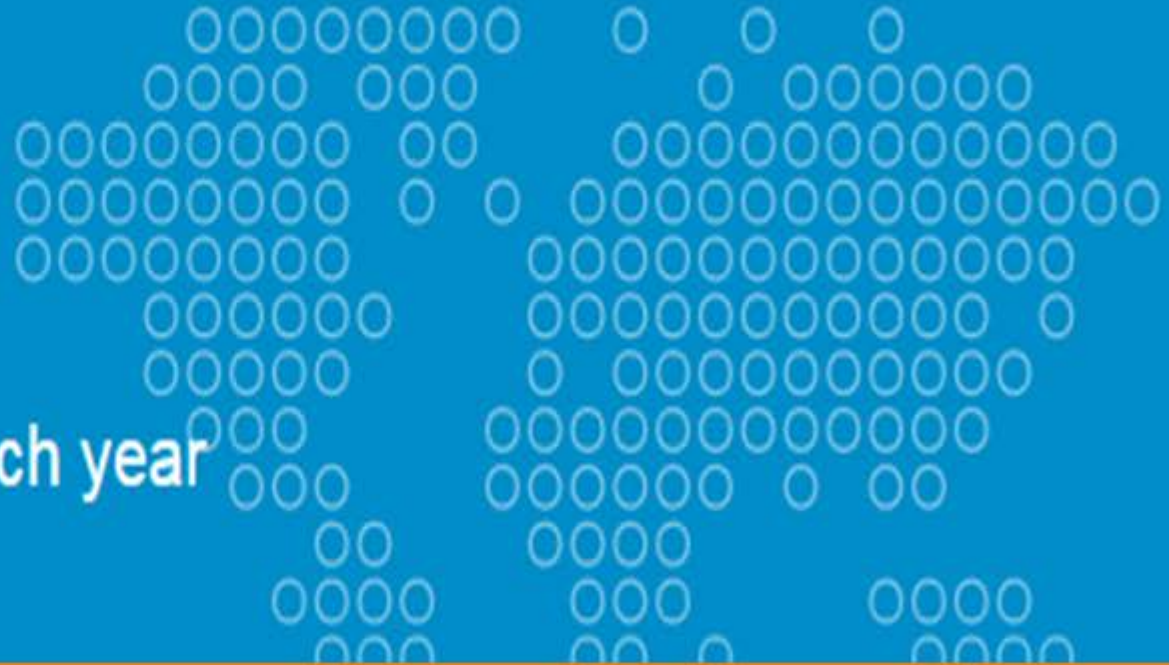
- Žinoti apie teršalų tipus ir su jais susijusius pavojus;
- Susipažinti su dažniausiai per maistą plintančiomis ligomis;
- Apžvelgti principus, kurių reikia laikytis, kad būtų užtikrinta tinkama maisto higiena.

Ledlaužis

Ar žinote?

One in 10
people worldwide

fall ill from contaminated food each year



Maisto saugos užtikrinimo poreikis

- Specialistai privalo užtikrinti, kad patiekiamas maistas būtų saugus ir neužterštas.
- Maisto sauga, mityba ir aprūpinimas maistu yra neatsiejami dalykai.
- Nesaugus maistas sukuria užburtą ligų ir prastos mitybos ratą, nuo kurio ypač kenčia kūdikiai, maži vaikai, pagyvenę žmonės ir ligoniai.

Maisto higiena ir disfagija

- Higieniškas maisto ruošimas ir patiekimas visada yra svarbiausia, tačiau dar svarbiau tai užtikrinti tiems žmonėms, kurie kenčia nuo disfagijos.
- Disfagijai skirtos dietos vartotojai gali būti priskiriami rizikos grupėms, nes daugeliu atvejų jiems priklauso kūdikiai ir pagyvenę bei prastai maitinami asmenys. Jie negali toleruoti net nedidelio mikrobinio užterštumo.
- Siekiant užtikrinti, kad maistas būtų saugus, visuose etapuose prieš jo vartojimą turi būti taikoma tinkama higiena.

Maisto higiena ir modifikuotos tekstūros dietos

Modifikuotos tekstūros maisto savybės, dėl kurių, palyginti su įprastu maistu, kyla didesnė higienos rizika.

Jie ruošiami naudojant ingredientus, kuriuose gausu mikrobams augti reikalingų maistinių medžiagų.

- ❑ Didelė VA vertė, kuri palengvina mikrobų augimą;
- ❑ Jiems ilgo apdirbimo laiko;
- ❑ Sunku išlaikyti saugią temperatūrą perdirbimo ir patiekimo metu.



(Šaltinis: <https://www.istockphoto.com>)

Ką turime daryti?

Atliekant visas maisto ruošimo operacijas reikia imtis ypatingų atsargumo priemonių, kad būtų išvengta per maistą plintančių ligų, kurias sukelia biologiniai, cheminiai ar fiziniai rizikos veiksniai.

Atkreipkite dėmesį!

Teršalų plika akimi nematyti. Daugelio rūšių maisto užterštumas gali sukelti ligą nepakeitus maisto išvaizdos, kvapo ar skonio. Kryžminė tarša įvyksta, kai mikrobai nuo vieno maisto produkto ant kito, dažniausiai nuo žalio maisto produkto ant paruošto vartoti maisto, patenka per užterštas rankas, įrangą ar indus.

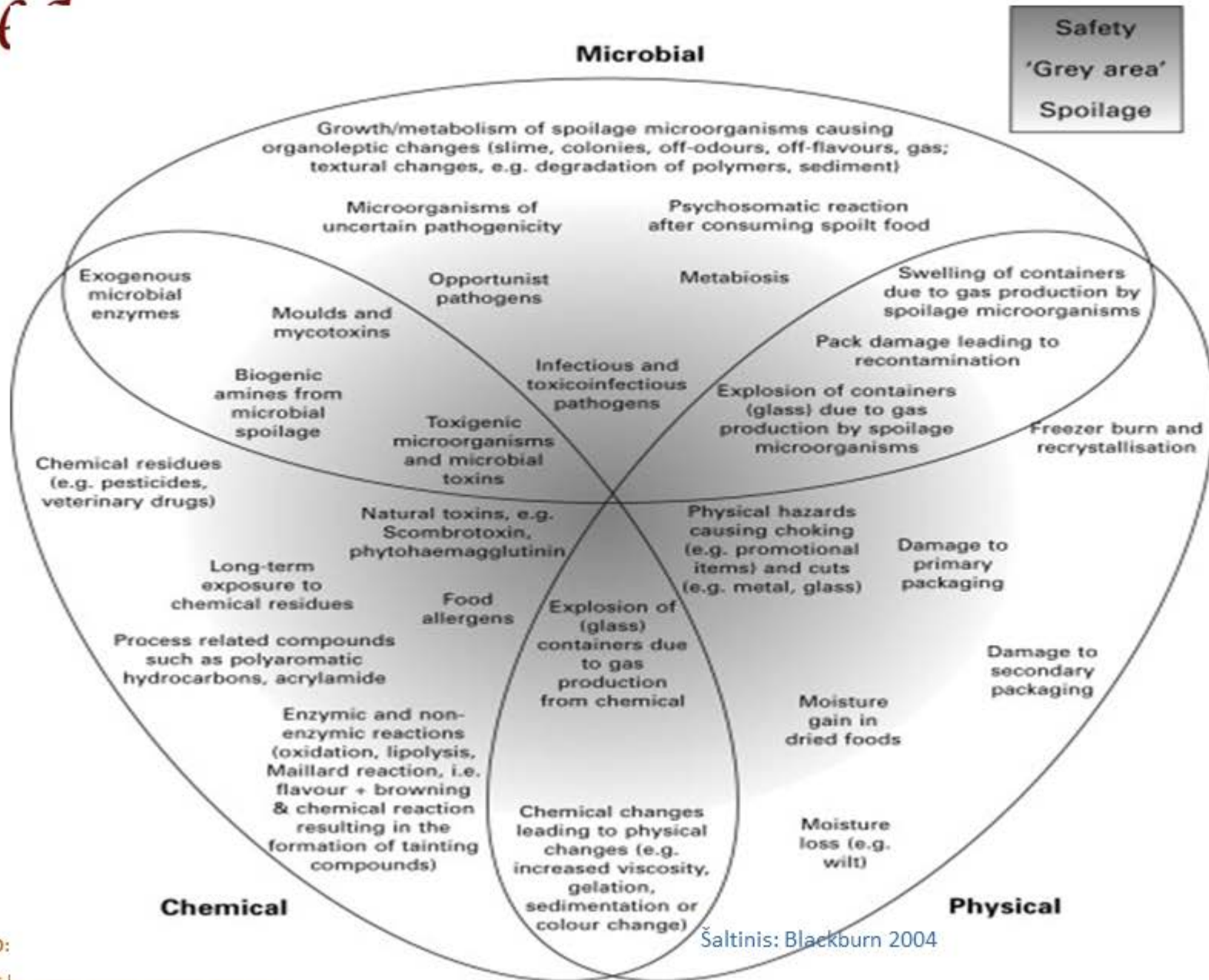


Ką reiškia rizikos veiksnys tvarkant maistą?

Rizikos veiksnys maiste - tai maisto produkte esantis veiksnys, galintis sukelti neigiamą poveikį sveikatai.

Yra 3 tipų rizikos veiksniai:

- Biologiniai pavojai (mikroorganizmai ir parazitai);
- Cheminiai pavojai;
- Fiziniai pavojai.



Galimų su maistu susijusių pavojų ir jų pasekmių vartotojams schema.



BIOLOGINIAI RIZIKOS VEIKSNIAI _ Mikroorganizmai

- Mikroorganizmai yra dažniausiai pasitaikanti maisto biologinės taršos rūšis ir su maistu plintančių ligų protrūkių sukėlėjai.
- Kai kurie mikroorganizmai tiesiog gadina maistą (gedimo mikroorganizmai), o kiti gali sukelti ligą ir net mirtį (patogeniniai mikroorganizmai).
- Reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad daugelis mikrobinės taršos rūšių gali sukelti ligą nepakeitusios maisto išvaizdos ar skonio.

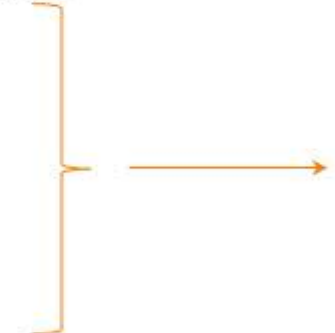


 BIOLOGINIAI RIZIKOS VEIKSNIAI***Mikroorganizmai***

Mikroorganizmai yra mikroskopiškai gyvi organizmai, kurie sparčiai dauginasi tinkamoje aplinkoje (maistinės medžiagos, pH ir temperatūra).

Mikroorganizmų augimui maiste įtakos turi šie veiksniai:

- Maistinės medžiagos
- Vandens aktyvumas
- pH
- Temperatūra
- Deguonies prieinamumas
- Antimikrobinių medžiagų buvimas



Galime veikti šiuos veiksnius, kad užkirstume kelią mikroorganizmų augimui arba jį pristabdytume.

Maisto produktai gali būti užteršti ūkyje ar lauke, perdirbant, pakuojant, platinant arba ruošiant maistą.

BIOLOGINIAI RIZIKOS VEIKSNIAI

Mikroorganizmai

Mikroorganizmai skirstomi į tris pagrindines grupes: bakterijas, virusus ir grybelius (pelėsius ir mieles).



Human Immunodeficiency Virus



Coronavirus



Varicella-zoster Virus



Hepatovirus A



Bacteriophage



Staphylococcus



Meningococcus



Pneumococcus



Colon Bacillus



Helicobacter Pylori



Lactobacilli



Salmonella

(Šaltinis: <https://www.istockphoto.com>)

 BIOLOGINIAI RIZIKOS VEIKSNIAI***Mikroorganizmai_Bakterijos***

Bakterijos yra dažniausia per maistą plintančių ligų priežastis.

Bakterijos yra vienaląsčiai organizmai, kurie gali būti apvalios, lazdelės arba spiralės formos. Bakterijos, galinčios sukelti per maistą plintančias ligas, yra šios: *Escherichia coli O157:H7*, *Bacillus cereus*, *Salmonella spp.*, *Campylobacter jejuni*, *Clostridium spp.*, *Listeria monocytogenes* and *Vibrio spp.* ir kt.



(Šaltinis: <https://www.istockphoto.com>)



BIOLOGINIAI RIZIKOS VEIKSNIAI

Mikroorganizmai_Bakterijos

Bakterijos veikia dvejopai: kaip patogenai arba kaip bakterijų išskiriami toksinai.

Patogeninės bakterijos sukelia infekcines ligas, maistinių medžiagų gauna iš maisto (mėsos, kiaušinių, pieno produktų) ir, esant tinkamoms sąlygoms (temperatūrai, pH), greitai dauginasi.

Kai kurios kitos bakterijos į maisto produktus išskiria toksinus, kuriuos suvalgius galima susirgti.



BIOLOGINIAI RIZIKOS VEIKSNIAI
Mikroorganizmai_Bakterijos

Bakterijų augimui ir dauginimuisi įtakos turi temperatūra, drėgmės lygis, turimi maistinių medžiagų šaltiniai, deguonies kiekis, aplinkos pH (rūgštingumas arba šarmingumas), inhibitorių (pvz., konservantų) buvimas arba nebuvimas ir laiko trukmė.

Poreikiai	Aprašymas ir pavyzdžiai
Maisto savybės	Daug baltymų turintis maistas Neplauti vaisiai ir daržovės Daug drėgmės turintis maistas
Rūgštis	Dauguma bakterijų mėgsta neutralią aplinką, kurios pH 7, tačiau gali augti ir esant pH nuo 4,6 iki 9,0
Temperatūra	Bakterijos sparčiai auga 15-50 °C temperatūroje, tačiau gali daugintis ir žemesnėje bei aukštesnėje temperatūroje
Laikas	Dauguma bakterijų dauginasi ir jų skaičius didėja dėl paprasto ląstelių dalijimosi
Deguonis	Daugumai bakterijų reikia oro. Kai kurios kitos yra anaerobinės (pvz., <i>Clostridium botulinum</i>)
Vandens aktyvumas (drėgmė)	Didelis VA skatina mikrobus augimo greitį, o mažas VA mažina mikrobus augimo greitį



BIOLOGINIAI RIZIKOS VEIKSNIAI

Mikroorganizmai_Bakterijos

Bakterijos, kurias turėtume "žinoti"

Salmonella, Campylobacter, ir enterohemoraginė Escherichia coli yra vieni iš labiausiai paplitusių per maistą plintančių ligų sukėlėjų, nuo kurių kasmet nukenčia milijonai žmonių, kartais su sunkiais ir mirtiniais padariniais. Simptomai: karščiavimas, galvos skausmas, pykinimas, vėmimas, pilvo skausmas ir viduriavimas. Salmoneliozės protrūkiai kyla dėl kiaušinių, paukštienos ir kitų gyvūninės kilmės produktų. Per maistą plintančios kampilobakterijos atvejai dažniausiai kyla dėl žalio pieno, žalios arba nepakankamai termiškai apdorotos paukštienos ir geriamojo vandens.

Enterohemoraginė *Escherichia coli* yra susijusi su nepasterizuotu pienu, nepakankamai termiškai apdorota mėsa ir šviežiais vaisiais bei daržovėmis.

Listeria infekcija sukelia nėščiųjų persileidimą arba naujagimių mirtį. Nors listerijų sukeltamų ligų atvejų yra palyginti nedaug, dėl sunkių ir kartais mirtinų padarinių sveikatai, ypač kūdikiams, vaikams ir pagyvenusiems žmonėms, jos priskiriamos prie sunkiausių per maistą plintančių infekcijų. Listerijos aptinkamos nepasterizuotuose pieno produktuose ir įvairiuose maistui paruoštuose maisto produktuose, jos gali augti šaldytuvo temperatūroje.

Vibrio cholerae žmonės užsikrečia per užterštą vandenį ar maistą. Simptomai: pilvo skausmas, vėmimas ir gausus vandeningas viduriavimas, galintis sukelti stiprią dehidrataciją ir galbūt mirtį. Ryžiai, daržovės, sorų košė ir įvairios jūros gėrybės yra susiję su choleros protrūkiais.



 BIOLOGINIAI RIZIKOS VEIKSNIAI***Mikroorganizmai_Virusai***

Virusai yra daug mažesni mikroorganizmai nei bakterijos, kurie gali augti ir daugintis gyvose ląstelėse.

Virusai negali augti maisto produktuose, tačiau gali išgyventi maiste.

Jie gali būti maisto produktuose arba patekti į maistą per užterštą vandenį, gyvūnus arba maistą, kurį tvarkė infekuotas darbuotojas, nesilaikęs tinkamos higienos praktikos.

Virusai, kuriuos turėtume "žinoti"

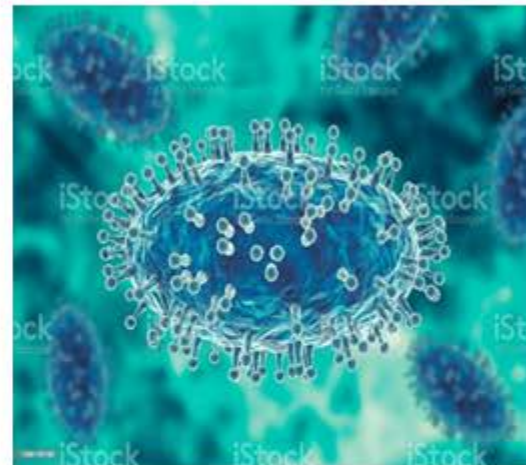
Per maistą plintančias ligas sukeliantys virusai yra hepatitas A, Norwalk virusas, rotavirusas ir kiti.

Noro viruso infekcijai būdingas pykinimas, sprogstantis vėmimas, vandeningas viduriavimas ir pilvo skausmas.

Hepatito A virusas gali sukelti ilgai trunkančią kepenų ligą ir dažniausiai plinta per žalias arba nepakankamai termiškai apdorotas jūros gėrybes ar užkrėstus žalius produktus. Užsikrėtę maisto tvarkytojai dažnai būna maisto užkrėtimo šaltinis.

INDEED: "Innovative tools for diets oriented to education and health improvement in dysphagia condition"

Project N: 2020-1-ES01-KA204-083288



(Šaltinis: <https://www.istockphoto.com>)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

 BIOLOGINIAI RIZIKOS VEIKSNIAI***Mikroorganizmai_ Pelėsiai ir mielės***

(Šaltinis: <https://www.istockphoto.com>)

Pelėsiai yra didesnio dydžio ląstelių mikroorganizmai, kurie sudaro grandines ir šakas. Svarbūs pelėsiai, sukeliantys maisto produktų gedimą, yra šie: *Aspergillus spp*, *Fusarium spp*, *Penicillium spp.*, *Rhizopus spp*.

Kai kurios rūšys gali sukelti ligas, nes gamina metabolitus, vadinamus mikotoksinais.

Mielės yra mikroorganizmai, kurie gali sukelti maisto produktų gedimą, tačiau jie taip pat naudojami fermentacijos procesuose.

 2. CHEMINIAI RIZIKOS VEIKSNIAI

Yra keletas cheminių medžiagų, kurių neleidžiama naudoti maiste, o kai kurių kitų cheminių medžiagų kiekis neturėtų viršyti saugios ribos.

Kai kurie cheminiai teršalai maiste atsiranda natūraliai, o kai kurie kiti pridedami perdirbant maistą.

Cheminė tarša gali sukelti ūmų apsinuodijimą arba ilgalaikes ligas, pavyzdžiui, vėžį.

Natūraliai atsirandantys ir iš aplinkos kaip teršalai patenkantys cheminiai rizikos veiksniai:

mikotoksinai, jūriniai biotoksinai, grūdų aflatoksinai, nepakankamai termiškai apdorotų ankštinių augalų junginiai, žemės ūkio chemikalai (pesticidai, fungicidai, antibiotikai....). Ilgalaikis poveikis gali paveikti imuninę sistemą ir normalų vystymąsi arba sukelti vėžį.

Patvarieji organiniai teršalai (POT), dioksinai yra labai toksiški ir gali sukelti reprodukcijos ir vystymosi problemų, pakenkti imuninei sistemai, sutrikdyti hormonų veiklą ir sukelti vėžį.

Sunkieji toksiški metalai (švinas, varis, gyvsidabris....) gali sukelti neurologinių ir inkstų pažeidimų.

 2. CHEMINIAI RIZIKOS VEIKSNIAI

- Namų priežiūros priemonės taip pat kelia cheminį pavojų.
- Jos gali užteršti maistą, jei nėra tinkamai paženklintos, laikomos ir naudojamos.
- Maistas turi būti laikomas atskirai nuo valymo priemonių.
- Maisto pakuotėse negalima laikyti valymo ar cheminių produktų.



(Šaltinis: <https://www.istockphoto.com>)

 3. FIZINIAI RIZIKOS VEIKSNIAI

- Fizinė tarša atsiranda, kai maiste randama tokių objektų kaip akmenys, kaulai, mediena, plastikas, adatos, žmonių ar gyvūnų plaukai, purvas, metalas, stiklas, papuošalai, nagai.
- Maiste esant šių objektų, žmogus gali susirgti arba susižeisti.
- Maisto tvarkytojų mokymai yra būtini, kad būtų išvengta fizinių pavojų. Jie turėtų naudoti plaukų surišimo priemones ir vengti nešioti papuošalus, dirbtinius nagus, nagų laką.

Per maistą plintančias ligas sukelia maisto užterštumas ir jos pasireiškia bet kuriame maisto gamybos, tiekimo ir vartojimo grandinės etape.

Jos gali atsirasti dėl kelių aplinkos užterštumo formų, įskaitant vandens, dirvožemio ar oro taršą, taip pat dėl nesaugaus maisto laikymo ir perdirbimo.

**More than 200
diseases**

are caused by contaminated food

**One in 10
people worldwide**

fall ill from contaminated food each year

Source: WHO (2021)

Salmoneliozė

- Yra tarp dažniausiai pasitaikančių per maistą plintančių infekcijų.
- Salmoneliozę sukelia kelių skirtingų tipų *Salmonella* bakterijos.
- Bakterijų galima rasti ant šviežios mėsos, paukštienos, kiaušinių be lukštų ar su lukštais ir vėžiagyvių iš užterštų vandenų.
- Bakterijų taip pat galima rasti iš šių produktų pagamintame ir ruošiant užterštame maiste. *Salmonella* bakterijų maisto produktuose nepastebima, nes maisto išvaizda, skonis ir kvapas paprastai nepakinta.
- Salmoneliozės simptomai: pykinimas, vėmimas, pilvo skausmas, viduriavimas, galvos skausmas, šaltkrėtis, silpnumas, mieguistumas ir galbūt karščiavimas. Liga paprastai trunka dvi ar tris dienas, tačiau gali užsitęsti.
- Salmoneliozės simptomai yra įvairaus sunkumo, priklausomai nuo asmens jautrumo infekcijai, bendro suvalgytų ląstelių skaičiaus ir bakterijų padermių. Salmoneliozės galima išvengti sumažinant maisto užteršimo galimybę jį tvarkant ir perdirbant, tinkamai ruošiant pažeidžiamus maisto produktus (kurie gali būti užteršti net ir geriausiomis perdirbimo sąlygomis) ir užkertant kelią kryžminei maisto produktų taršai ruošiant maistą.



Dažniausios per maistą plintančios ligos

Staphylococcus aureus bakterijos dažnai sukelia per maistą plintančių ligų protrūkius.

Dažniausias stafilokokinės taršos šaltinis yra žmogaus organizmas, kuriame organizmai aptinkami ant odos ir sveikų žmonių burnoje, nosies ertmėje ir gerklėje.

Toksinai susidaro, kai stafilokokų augimą skatinantys maisto produktai užteršiami šiuo organizmu ir pakankamai ilgai laikomi bakterijų augimui palankioje temperatūroje.

Bakterijos žūsta 10 minučių veikiamos 60 °C temperatūros, tačiau toksinai yra labai atsparūs karščiui, šalčiui ir cheminėms medžiagoms.

Maisto produktų užšaldymas, atšaldymas ar pašildymas iki patiekimo temperatūros toksinų kiekio reikšmingai nesumažina. Kuo daugiau toksinų žmogus suvartoja, tuo didesnė organizmo reakcija. Daug baltymų turintis maistas lengvai skatina stafilokokų augimą ir yra susijęs su daugeliu apsinuodijimo maistu protrūkių.

Tokiems maisto produktams priskiriami kremai, mėsos padažai ir padažai, šviežia mėsa, rūkyta mėsa, mėsos gaminiai, kepta paukštiena ir padažai, paukštienos, kiaušinių ir žuvies salotos ir mišiniai, žalias pienas, pudingai ir pyragaičiai su grietinėlės įdaru. Bet koks maistas, kurį ruošiant reikia daug dirbti, gali būti apsinuodijimo maistu šaltinis, ypač jei ruošiant ar po ruošimo jis nėra laikomas saugioje temperatūroje.

Stafilokokinės infekcijos simptomai paprastai pasireiškia praėjus dviem ar trimis valandoms po toksino turinčio maisto vartojimo. Tačiau šis laikas gali svyruoti nuo 30 minučių iki šešių valandų. Specifiniai apsinuodijimo stafilokokiniu maistu simptomai: pykinimas, vėmimas, viduriavimas, dehidratacija, mėšlungis ir prostracija.



Kampilobakteriozė

- Kampilobakteriozė yra per maistą plintanti infekcija, kurią sukelia patogeninė bakterija *C. jejuni*. Per maistą plintantys protrūkiai buvo susiję su žalia arba nepakankamai termiškai apdorota mėsa ar paukštiena arba su tuo, kad šie produktai po kepimo buvo užteršti po sąlyčio su *C. jejuni* užterštomis medžiagomis, pavyzdžiui, pjautymo lentomis.
- *C. jejuni* yra jautrus karščiui ir žemesnei nei 30 °C temperatūrai, todėl jį galima lengvai sunaikinti tinkamai tvarkant maistą. Šios bakterijos augimas greitai sumažėja kambario temperatūroje ir lėčiau - šaldytuvo temperatūroje. Organizmas taip pat jautrus rūgštinėms sąlygoms.



Listeriozė

- *L. monocytogenes* yra bakterijų rūšis, galinti sukelti listeriozę. Bakterijų šaltinis dažniausiai yra užkrėstas maistas.
- Labiausiai listeriozei jautrūs vyresni nei 60 metų asmenys, naujagimiai ir pacientai, kurių imuninė sistema yra nusilpusi. Didesnė rizika kyla asmenims, sergantiems kepenų ciroze, cukriniu diabetu ir opinio kolitu. Sunkūs listeriozės atvejai gali sukelti komplikacijas, įskaitant persileidimą, meningitą, septicemiją, pneumoniją ir endokarditą.
- *L. monocytogenes* kelia ypač daug problemų maisto tvarkymo įstaigose, nes bakterijos lėtai auga šaldymo temperatūroje ir ant drėgnų paviršių, net ant kempinių ir kanalizacijos.

***E. coli* 0157:H7 sukeltas hemoraginis kolitas**

E. coli 0157:H7 yra bakterija, sukélusi daug su maistu susijusių protrūkių. Bakterija gali sukelti hemoraginį kolitą (kruviną viduriavimą) ir inkstų nepakankamumą (hemolizinius ureminius simptomus).

- Neišvirta arba žalia malta jautiena ir kita raudona mėsa (ėriena ir kiauliena) bei nepasterizuotas pienas yra *E. coli* platintojai. *E. coli* 0157:H7 taip pat buvo rasta paruoštuose maisto produktuose (pvz., bulvių košėje, grietininiuose pyraguose, žuvyje ir kai kuriuose sūriuose).
- Norint išvengti šio hemoraginio kolito, rekomenduojama: laikytis geros maisto gamybos praktikos, tinkamai termiškai apdoroti mėsą ir visada laikytis geros rankų plovimo ir asmens higienos praktikos.



Maisto tvarkytojų asmens higiena

Visi maisto tvarkytojai turi žinoti, kad svarbu laikytis aukštų asmens higienos standartų.

Kai kurios taisyklės, taikomos maisto pramonės darbuotojams, yra šios:

- privalo dėvėti švarius viršutinius drabužius, plaukus ir barzdą prilaikančias priemones (kepures, tinklelius).
- turi palaikyti trumpus nagus ir nenešioti jokių papuošalų ant rankų ir plaštakų.
- tvarkydami valgymui paruoštą maistą, turėtų naudoti pirštines, saugius maisto tvarkymo įrankius.
- turėtų naudoti rankų plovimo čiaupus ir popierinių rankšluosčių dalytuvus, kad sumažintų užteršimo riziką.
- turi dažnai plauti rankas naudodami muilą ir vandenį bei popierinius rankšluosčius nusausinti.
- turėtų uždengti bet kokias žaizdas, įpjovimus ar atvirus sumušimus ant rankų ar plaštakų neperšlampamu tvarščiu.
- jei pasireiškia tokie simptomai kaip vėmimas, viduriavimas, gerklės skausmas ar karščiavimas, turi pranešti savo vadovui arba prižiūrėtojui.

Darbuotojai turi būti apmokyti tinkamai elgtis su maistu ir laikytis sanitarijos reikalavimų, jie turi būti sveiki ir neužsikrėtę.



Tinkama maisto higiena



Saugus maisto tvarkymas

Palaikykite švarą
Atskirkite žalią ir virtą maistą
Kruopščiai virkite
Laikykite maistą saugioje temperatūroje
Naudokite saugų vandenį ir žaliavas

Tai "Penki saugesnio maisto raktai", kuriuos sukūrė PSO, siekdama šviesti visus vartotojus ir maisto tvarkytojus apie saugų elgesį su maistu.



Five keys to safer food

Keep clean

- ✓ Wash your hands before handling food and often during food preparation
- ✓ Wash your hands after going to the toilet
- ✓ Wash and sanitise all surfaces and equipment used for food preparation
- ✓ Protect kitchen areas and food from insects, pests and other animals

Why?

While most microorganisms do not cause disease, dangerous microorganisms are widely found in soil, water, animals and people. Some microorganisms are carried on hands, wiping cloths and utensils, especially cutting boards and the slightest contact can transfer them to food and cause foodborne diseases.

Separate raw and cooked

- ✓ Separate raw meat, poultry and seafood from other foods
- ✓ Use separate equipment and utensils such as knives and cutting boards for handling raw foods
- ✓ Store food in containers to avoid contact between raw and prepared foods

Why?

Raw food, especially meat, poultry and seafood, and their juices, can contain dangerous microorganisms which may be transferred onto other foods during food preparation and storage.

Cook thoroughly

- ✓ Cook food thoroughly, especially meat, poultry, eggs and seafood
- ✓ Bring foods like soups and stews to boiling to make sure that they have reached 70°C. For meat and poultry, make sure that juices are clear, not pink. Ideally, use a thermometer
- ✓ Reheat cooked food thoroughly

Why?

Proper cooking kills almost all dangerous microorganisms. Studies have shown that cooking food to a temperature of 70°C can help ensure it is safe for consumption. Foods that require special attention include minced meats, rolled meats, large joints of meat and whole poultry.

Keep food at safe temperatures

- ✓ Do not leave cooked food at room temperature for more than 2 hours
- ✓ Refrigerate promptly all cooked and perishable food (preferably below 5°C)
- ✓ Keep cooked food piping hot (more than 60°C) prior to serving
- ✓ Do not store food too long even in the refrigerator
- ✓ Do not thaw frozen food at room temperature

Why?

Microorganisms can multiply very quickly if food is stored at room temperature. By holding at temperatures below 5°C or above 60°C, the growth of microorganisms is slowed down or stopped. Some dangerous microorganisms still grow below 5°C.

Use safe water and raw materials

- ✓ Use safe water or treat it to make it safe
- ✓ Select fresh and wholesome foods
- ✓ Choose foods processed for safety, such as pasteurized milk
- ✓ Wash fruits and vegetables, especially if eaten raw
- ✓ Do not use food beyond its expiry date

Why?

Raw materials, including water and ice, may be contaminated with dangerous microorganisms and chemicals. Toxic chemicals may be formed in damaged and mouldy foods. Care in selection of raw materials and simple measures such as washing and peeling may reduce the risk.



Maisto produktų laikymas

Laikant maistą turėtų būti siekiama išlaikyti maistinę, juslinę ir higieninę kokybę.

Procedūros turi:

- Užkirsti kelią mikrobiologinei veiklai arba ją atitolinti;
- Užkirsti kelią fermentų veiklai ir cheminėms reakcijoms arba jas sulėtinti;
- užkirsti kelią užteršimui kitomis medžiagomis.

Privalote atidžiai laikytis laikymo instrukcijų.





Maisto laikymas

Maisto produktų tinkamumo vartoti terminas yra susijęs su sauga. Tai svarbiausia data, kurią reikia prisiminti. Maistą galima valgyti iki tinkamumo vartoti datos ir jos dieną, bet ne po jos. Tinkamumo vartoti datas galima matyti ant maisto produktų, kurių galiojimo laikas greitai baigiasi, pavyzdžiui, mėsos produktų ar paruoštų valgyti salotų. Kad tinkamumo vartoti data būtų tinkamas orientyras, turite atidžiai laikytis laikymo instrukcijų. Pavyzdžiui, jei ant pakuotės pateiktose instrukcijose nurodyta, kad atidarius maisto produktą reikia laikyti šaldytuve, jį reikia laikyti šaldytuve 5 °C ar žemesnėje temperatūroje. Svarbus ir teisingas maisto produktų šaldymas. Pasibaigus tinkamumo vartoti terminui, maisto produktų nevalgykite, nevirkite ir nešaldykite. Maistas gali būti nesaugus valgyti ar gerti, net jei jis buvo laikomas teisingai ir atrodo bei kvepia gerai., įskaitant mėsą ir pieną, galima užšaldyti iki tinkamumo vartoti termino pabaigos, todėl planuokite tai iš anksto.

Geriausias iki galiojimo pabaigos terminas, kartais nurodomas kaip BBE (angl. best before end), yra susijęs su kokybe, o ne su sauga. Pasibaigus šiam terminui maistą bus saugu valgyti, tačiau jis gali būti ne pats geriausias. Jo skonis ir tekstūra gali būti ne tokie geri. Geriausias iki vartojimo datos nurodomos ant įvairių maisto produktų, įskaitant šaldytus, džiovintus ir konservuotus maisto produktus. Tinkamumo vartoti data bus tiksli tik tuo atveju, jei maistas bus laikomas laikantis ant pakuotės pateiktų nurodymų.

Maisto atšaldymas

Tinkamas maisto atšaldymas padeda sustabdyti kenksmingų bakterijų dauginimąsi.

Kad maistas būtų saugus:

- Laikykite šaldytuve visus maisto produktus, kurių tinkamumo vartoti terminas neilgas, taip pat virtus patiekalus, salotas ir pieno produktus.
- Atšaldytą maistą laikykite šaldytuve kuo trumpesnį laiką, kol jis ruošiamas
- Paruoštą maistą greitai atvėsinkite kambario temperatūroje ir per 1-2 valandas įdėkite į šaldytuvą
- Naudodami šaldytuvo termometrą turite patikrinti, ar jūsų šaldytuve pakankamai šalta. Taip yra todėl, kad šaldytuvų ciferblatai ne visada rodo tinkamą temperatūrą.
- Šaldytuve turėtų būti ne aukštesnė kaip 5 °C temperatūra. Neperpildykite šaldytuvo. Paliekant vietos, oras cirkuliuoja ir palaiko nustatytą temperatūrą.

Vaizdo įrašas: <https://www.youtube.com/watch?v=6dBZq-RskPg&list=PLkq7R7IpXHHU8fZRxHKRKgM26q8Fh6eXQ&index=4>

Tinkama maisto higiena

Saugus maisto tvarkymas

Maisto produktų užšaldymas

Šaldiklis veikia kaip „pauzės mygtukas“ - šaldiklyje maistas nesugenda ir jame negali augti dauguma bakterijų.

- Fasuotus maisto produktus galite užšaldyti iki pat jų tinkamumo vartoti termino pabaigos. Maisto likučius ir namuose pagamintus produktus reikėtų kuo greičiau užšaldyti.
- Prieš dėdami šiltus patiekalus į šaldiklį įsitikinkite, kad jie atvėso.
- Kad šaltas oras šaldiklyje neišdžiovintų maisto produktų, galite:
 - įdėti maisto produktus į sandarų indą
 - gerai suvynioti į šaldymo maišelius arba šaldymo plėvelę

Nesvarbu, ar mėsą ruošiate iš šaldytos, ar iš šviežios, mėsos likučius galite panaudoti naujam patiekalui gaminti. Patikrinkite pakuočių instrukcijas, kad įsitikintumėte, jog maisto produktai tinka šaldymui, ypač "Ready-To-Eat" maisto produktai.

Maisto produktų užšaldymas

Hitting the pause button (FSA)

The cold temperatures of a domestic freezer (-18°C) delay chemical reactions within foods and put any bacteria that may be present on pause. The bacteria are still alive, but they stop growing or producing toxins, in effect pausing reactions.

The important thing to remember is that because the bacteria haven't been killed, they may be revived as the food defrosts. Make sure the food never enters the Danger Zone because the bacteria may grow and make you ill. This is why you should defrost food within a fridge.

It is also the reason why we advise foods can't be refrozen if they are accidentally defrosted, unless they are first cooked. If the food has been defrosted it must be cooked before being eaten to be safe. Once defrosted, foods should be consumed within 24 hours.

Tinkama maisto higiena

Saugus maisto tvarkymas

Maisto atšildymas

Kai išimate maistą iš šaldiklio, prieš gamindami ar valgydami jį saugiai atitirpinkite.

Neatšildykite maisto kambario temperatūroje. Idealiu atveju maistą reikėtų visiškai atitirpinti šaldytuve. Jei tai neįmanoma, prieš pat gamindami maistą naudokite mikrobangų krosnelę, įjungę atitirpinimo nustatymą.

Patikrinkite nurodymus ant maisto produktų pakuočių ir skirkite pakankamai laiko, kad maistas tinkamai atitirptų. Dideli produktai šaldytuve gali būti visiškai atitirpinti per ilgą laiką. Prieš gamindami maistą įsitikinkite, kad jis visiškai atitirpęs. Iš dalies atitirpęs maistas gali būti ruošiamas netolygiai, o tai reiškia, kad kenksmingos bakterijos gali išlikti gyvos. Atšildytą maistą suvartokite per 24 valandas.

Why is it important to chill and defrost your food properly?

Some foods need to be kept in the fridge to help slow down bacterial growth and keep them fresh and safe for longer. Generally, the colder the temperature the slower bacteria will grow, but cold temperatures don't stop bacteria growing altogether (for example, listeria monocytogenes).

Tinkama maisto higiena

Saugus maisto tvarkymas

„Pavojinga zona“

Dauguma kenksmingų bakterijų auga aukštesnėje nei 8 °C ir žemesnėje nei 63 °C temperatūroje - ši temperatūra vadinama "pavojinga zona" mikrobus augimui.

Todėl patariama, kad saugiausia maistą atitirpinti šaldytuve per naktį.

Atšildant maistą šaldytuve, jis niekada nepateks į "pavojingą zoną".

Jūsų šaldytuve turėtų būti ne aukštesnė kaip 5 °C temperatūra, nes kai kurios bakterijos gali augti žemesnėje nei 8 °C temperatūroje.

The temperature Danger zone is between 5 °C and 60 °C. Within this range, most harmful microorganisms reproduce rapidly.



Tinkama maisto higiena

Saugus maisto tvarkymas



(Šaltinis: <https://www.istockphoto.com>)

Venkite kryžminės taršos

- Kryžminė tarša - tai kenksmingų bakterijų pernešimas į maistą iš kitų maisto produktų, pjaustymo lentelių ir indų, jei su jais elgiamasi netinkamai.
- Tai ypač aktualu tvarkant žalią mėsą, paukštieną, kiaušinius ir jūros gėrybes, todėl laikykite šiuos maisto produktus atokiau nuo jau paruoštų arba paruoštų valgyti maisto produktų ir šviežių produktų.

Kad išvengtumėte kryžminės taršos:

- Pirkdami, ruošdami ir laikydami maistą, žalią mėsą, paukštieną, žuvį ir vėžiagyvius laikykite atskirai nuo kitų maisto produktų.
- Visada naudokite švarią pjaustymo lentą. Po kiekvieno maisto gaminio paruošimo ir prieš pradėdami ruošti kitą gaminį, pjaustymo lenteles, indus ir stalviršius nuplaukite karštu muiluotu vandeniu.
- Jei įmanoma, naudokite vieną pjaustymo lentą šviežiams produktams ir atskirą - žaliai mėsai, paukštienai ir jūros gėrybėms. Kai pjaustymo lentelės labai nusidėvi arba ant jų atsiranda sunkiai valomų griovelių, reikia jas pakeisti.
- Paruošę kiekvieną maisto produktą ir prieš pereidami prie kito, nusiplaukite rankas karštu muiluotu vandeniu.

Tinkama maisto higiena

Saugus maisto tvarkymas

Maisto ženklėjimas

Ženklėjant maisto produktus vartotojams turi būti pateikta visa privaloma informacija. Turi būti nurodytas kiekis, sudedamųjų dalių sąrašas, informacija apie maistingumą, laikymo ar vartojimo instrukcijos, tinkamumo vartoti terminas ir pateikiami alergenai (pvz., soja, riešutai, glitimas ir laktozė)

Alergenai

- Dirbant su komerciniais disfunkcijai pritaikytais produktais būtina atsižvelgti į šiuos aspektus:
- Šiuose produktuose paprastai nėra laktozės ar glitimo, tačiau būtina įsitikinti ir patikrinti techninius lapus.
- Kai kuriuose produktuose gali būti pieno produktų, kiaušinių, žuvies, savitarnos, ankštinių daržovių, šokolado.
- Į šiuos aspektus reikėtų atsižvelgti dirbant su maisto netoleruojančiais ir (arba) alergiškais vartotojais.



(Source: <https://stock.adobe.com>)

Tinkama maisto higiena

Maisto saugos kontrolė ir stebėseną

- RVASVT skirta maisto saugos kontrolei maisto gamybos ir sveikatos priežiūros įstaigose.
- RVASVT reiškia rizikos veiksnių analizę ir svarbiųjų valdymo taškų sistemą.
- Šie pavojai arba kritinės situacijos gali atsirasti dėl patogeninių mikroorganizmų; cheminių likučių; fizinių objektų; darbuotojų; falsifikacijos arba kryžminės taršos bet kuriame paskirstymo, sandėliavimo ar paruošimo sistemos taške.
- Septyni RVASVT principai: Nustatyti pavojus, nustatyti svarbiausius valdymo taškus (SVT), nustatyti kritines ribas, stebėti SVT, imtis korekcijos veiksmų, tikrinti ir saugoti įrašus.
- SVT reiškia bet kurį tašką, kuriame reikia imtis veiksmų pavojui pašalinti.
- Šis procesas gali būti naudojamas bet kuriam maisto gamybos proceso ar sistemos taškui, kuriame gali kilti pavojus ar susidaryti kritinė situacija, kontroliuoti. Tokie pavojai ar kritinės situacijos gali kilti dėl patogeninių mikroorganizmų; cheminių medžiagų likučių; fizinių objektų; darbuotojų; falsifikacijos ar kryžminės taršos bet kuriame paskirstymo, laikymo ar paruošimo sistemos taške.

Tinkama maisto higiena

Maisto saugos kontrolė ir stebėseną

- Maitinimo paslaugų valdymo srityje RVASVT daugiausia dėmesio skiriama maisto srautui per visą veiklą, pradedant sprendimu, kokius maisto produktus įtraukti į valgiaraštį, ir tęsiant receptų kūrimu, maisto produktų įsigijimu, pristatymu ir saugojimu, paruošimu, laikymu ar eksponavimu, aptarnavimu, šaldymu, saugojimu ir pašildymu.
- RVASVT procesas gali skirtis priklausomai nuo maitinimo įmonėje naudojamos sistemos.
- Įprastinė maisto teikimo sistema (gavimas, paruošimas, gaminimas, laikymas ir patiekimas) reikštų didžiausią SVT skaičių.
- Kiekvienam etapui reikia parengti SVT.
- Turi būti nuolat stebima tinkama karštųjų ir šaltųjų sistemų temperatūra.
- Kai kurios bakterijos toliau augs ir dauginsis, jei nebus palaikoma saugi temperatūra.

Plačiau galite skaityti:

1. Food Service Manual for Healthcare Institutions. 3th ed. AHA. 2004
2. Food Microbiology. 4th Ed. ASM Press. 2013
3. <https://www.who.int/activities/promoting-safe-food-handling>
4. <https://ask.usda.gov/s/article/What-is-Cross-Contamination>
5. <https://www.food.gov.uk/safety-hygiene/chilling>

Užsiėmimo planas



Užsiėmimas trunka 30 minučių



Užsiėmimo tikslai - akcentuoti kai kuriuos pagrindinius maisto saugos ir higienos aspektus specialistams, kurie tvarko maistą žmonėms, sergantiems disfagija.



Teorinė paskaita



Mums reikia kompiuterio ir interneto



Internetu arba gyvai

Laikas diskusijai

Gal turite klausimų?



Apžvalga



Šio užsiėmimo refleksija



Atgalinis ryšys



Kiek žvaigždučių (nuo 1 iki 5) skirtumėte šiam seminarui?



Kokius pagrindus pakeitimus rekomenduotumėte atlikti?



Kas Jums labiausiai patiko?



Kas nepatiko?

Indeed partneriai



<https://indeed-project.org/>

INDEED: "Innovative tools for diets oriented to education and health improvement in dysphagia condition"

Project N: 2020-1-ES01-KA204-083288



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union