

**Sveikatos apsaugos ministerijos
Ekstremalių sveikatai situacijų centras**

Gairės

**KAIP ELGTIS GYVSIDABRIO IŠSILIEJIMO
ATVEJU?**



2019

KAS YRA GYVSIDABRIS?

Metalinis gyvsidabris (Hg) – vienintelis skystas, sunkus, bekvapis, sidabro baltumo blizgantis metalas. Naudojamas įvairių prietaisų, tokių kaip elektros jungiklių, baterijų, lempų, barometrų, termometrų gamyboje. Atkreiptinas dėmesys, kad pavojų kelia ne pats metalas, o jo garai. Gyvsidabris garuoja kambario temperatūroje, kylant temperatūrai garavimas suintensyvėja, todėl didėja tikimybė įkvėpus gyvsidabrio garų apsinuodyti. Šio metalo garai yra 7 kartus sunkesni už orą, todėl gyvsidabrio lašelių galima rasti žemesnėse vietose.



GYVSIDABRIO POVEIKIS SVEIKATAI

Gyvsidabris yra toksiškas visoms gyvybės formoms. Kontaktuojant su laisvu gyvsidabriu, pavojingiausi yra gyvsidabrio garai. Metalinis gyvsidabris iš virškinamojo kanalo ar per sveiką odą praktiškai nepatenka į kraują, todėl prarijus gyvsidabrio, ypač nedidelį kiekį, tikimybė apsinuodyti yra labai maža. Dėl kontakto su oda gali išsivystyti odos sudirgimas arba kontaktinis dermatitas.

Gyvsidabrio poveikis sveikatai priklauso nuo ore esančios gyvsidabrio koncentracijos ir laiko kvėpuojant užterštu oru. Įkvėpus didelės koncentracijos gyvsidabrio garų – sudirginami kvėpavimo takai, dėl to gali pasireikšti kosulys, gerklės graužimas, apsunkintas kvėpavimas, skausmas krūtinėje, atsirasti silpnumas, galvos skausmas, pykinimas, vėmimas, seilėtekis, metalo skonis burnoje. Šie simptomai dažniausiai nepasireiškia staiga, o tik praėjus kelioms valandoms.

Trumpalaikis gyvsidabrio poveikis paprastai nesukelia ilgalaikių pasekmių ar padarinių sveikatai. Pastoviai būnant gyvsidabriu užterštoje aplinkoje, ilgą laiką kvėpuojant oru, užterštu didelės koncentracijos gyvsidabriu, metalas gali kauptis organizme, sukeldamas ūminius nespecifinius simptomus (silpnumą, galvos skausmus, apetito sumažėjimą, dantenų uždegimą, odos paraudimą, aukštą kraujospūdį, dažną pulsą, drebulį, sutrikusią eiseną) bei plaučių, inkstų ir centrinės nervų sistemos pakenkimus.

Rimtesni apsinuodijimai galimi pramonėje išsiliejus dideliame gyvsidabrio kiekiui. Tokiais atvejais reikia kreiptis į gydytoją (neurologą), patikrinti sveikatą ir nustatyti į organizmą patekusio gyvsidabrio kiekį.

Patvirtinti apsinuodijimą gyvsidabriu galima atlikus laboratorinius kraujo ir šlapimo tyrimus ir nustatius gyvsidabrio koncentracijas. Visi gyvsidabrio junginiai iš organizmo lėtai pasišalina su šlapimu, išmatomis, prakaitu ir seilėmis. Apsinuodijimas gyvsidabriu gali būti gydomas priešnuodžiais, tačiau gydymas skiriamas tik vidutinių ar sunkių apsinuodijimų atveju, esant išreikštiems klinikiniam simptomams.

Asmenims, nuogastaujantiems dėl gyvsidabrio poveikio sveikatai, tikimybės apsinuodyti, rekomenduojama pasitarti su savo šeimos gydytoju arba kreiptis į Apsinuodijimų informacijos biuro klinikinės toksikologijos gydytoją tel. (85) 236 2052.

KAIP IŠVENGTI APSINUODIJIMO GYVSIDABRIU?

Siekiant išvengti apsinuodijimo gyvsidabriu, turi būti atsisakyta gyvsidabrinė prietaisų naudojimo buityje. Jei tarša gyvsidabriu visgi įvyko – būtina sekti specialistų nurodymus, negrįžti į patalpas, kol, remiantis atliktų laboratorinių tyrimų išvadomis, patalpos nėra laikomos saugiomis. Draudžiama valgyti ir laikyti maistą, taip pat rūkyti patalpose, kur yra / buvo išsiliejęs gyvsidabris. Nevartoti patalpoje buvusių nehermetiškai supakuotų maisto produktų ir vandens.

PATARIMAI KAIP ELGTIS IŠSILIEJUS GYVSIDABRIUI



Dažniausiai tarša gyvsidabriu įvyksta gyvenamose patalpose dužus mediciniam gyvsidabriniam termometru. Tokiu atveju, dėl nedidelio jo kiekio, tikimybė apsinuodyti gyvsidabrio garais yra maža. Išsiliejusį gyvsidabrį svarbu laiku surinkti, nes jo garai įsiskverbia į tinko, medžio ir kitų medžiagų poras, ypač išsiliejus didesniems šio pavojingo metalo kiekiams. Gyvsidabris, įsigėręs į tinką ir / ar kitas medžiagas (pvz. užolaidas, minkštus baldus, kilimus ir pan.), pastoviai garuoja, todėl patalpos tampa nebetinkamos naudoti. Gyvsidabrio nukenksminimą (demerkurizaciją) vykdo Priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos.

Išsiliejus didesniame kiekiu gyvsidabrio, nedelsiant skambinkite telefonu 112 ir kvieskite ugniagesius gelbėtojus. Jie atliks mechaninę ir cheminę demerkurizaciją. Išsiliejus nedideliame gyvsidabrio kiekiu (pvz., iš medicininio termometro), jį galite surinkti patys.

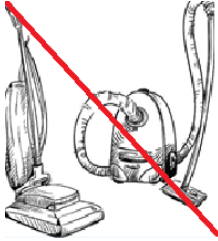
Pradiniai veiksmai išsiliejus gyvsidabriui

Išsiliejus gyvsidabriui, nedelsiant iš patalpos turi būti išvesti visi asmenys, gyvūnai. Asmenys, prieš išeidami iš užterštos patalpos, turi nusiauti dėvimą apavą. Jei gyvsidabris buvo tiesiogiai patekęs ant apavo, drabužių, šie turi būti sudėti į dvigubus plastikinius maišus, kurie turi būti sandariai užrišami ar kitaip užsandarinami. Jei gyvsidabrio pateko ant odos – jis nuvalomas drėgnu popieriniu rankšluosčiu (servetėle, tualetiniu popieriumi ar pan.), kurie po panaudojimo sudedami į plastikinius maišus ir šalinami kaip pavojingos atliekos.

Skubiai atidaromi užterštos patalpos langai, uždaromos ir užsandarinamos durys. Išjungiamos patalpos vėdinimo ir kondicionavimo sistemos, natūralios traukos kanalai užsandarinami (užklijuojant dviejų sluoksnių plastiko plėvele, maišu ar pan.), išjungiamas ar maksimaliai sumažinamas gyvsidabriu užterštos patalpos šildymas.

Išsiliejus gyvsidabriui draudžiama:

- **gyvsidabrio surinkimui naudoti buitinį dulkių siurbį.**



Dulkių siurblio panaudojimo atveju prietaiso viduje susidaro apie 30° C temperatūra, dėl siurblio įkaitinto oro suintensyvės gyvsidabrio garavimas, todėl jo garai pasklis po visą patalpą ir joje labai greitai susidarys pavojingos gyvsidabrio koncentracijos. Be to, gyvsidabrio surinkimui panaudotas dulkių siurblys bus užterštas ir netinkamas naudoti ateityje.

- **pilti gyvsidabrį į kanalizaciją.**



Patekęs į kanalizaciją gyvsidabris gali užstrigti vamzdžiuose ir vėliau sukelti taršą (pvz., taisant vandentiekį) ir pan.

- **skalbti užterštus gyvsidabriu drabužius ir / ar kitus audinius (kai gyvsidabrio lašai tiesiogiai pateko ant jų ir yra matomi) skalbimo mašinoje.**



Gyvsidabris gali užteršti skalbimo mašiną ir užstrigti nutekamuosiuose vamzdžiuose ir vėliau sukelti taršą. Užteršti metalinio gyvsidabrio lašais drabužiai turi būti talpinami į plastikinius maišus ir šalinami kaip pavojingos atliekos.

Skalbimo mašinoje galima skalbti tik drabužius, kurie buvo paveikti gyvsidabrio garų jo surinkimo metu.

- **leisti asmenims, dėvintiems metalinio gyvsidabrio lašais užterštus drabužius bei avintiems užterštą avalynę vaikščioti po namus.**

Tai padės apriboti išsiliejusio gyvsidabrio paskleidimą.

Nutarus savarankiškai surinkti nedidelį kiekį išsiliejusio gyvsidabrio:

1. Apsaugokite save:

- persirenkite senais, dėvėtais drabužiais, apsiaukite senesnę, naudotą avalynę (jei turite – ant avalynės uždėkite plastikinius antbačius / maišelius), kuriuos vėliau galėtumėte priduoti kartu su kitomis pavojingomis atliekomis jų užteršimo gyvsidabriu atveju;
- nusiimkite visus papuošalus, nes gyvsidabris gali prikibti prie metalo;
- kvėpavimo takų apsaugai galite naudoti vienkartinę veido kaukę arba vatos / marlės kaukę, rankšluostį, nosinę ir pan.;
- dėvėkite gumines pirštines.

2. Paruoškite priemones gyvsidabrio surinkimui:

- plastikinį (-ius) maišą (-us);
- stiklainį (-ius) su vandeniu ir dangtelį (-ius) stiklainio (-ių) sandarinimui;
- kartono arba standaus popieriaus;
- pūkų rinkiklį (-ius) su nuplėšiamais popieriniais lipniais lapeliais arba lipnią juostą;
- popierinį rankšluostį arba servetėles, arba tualetinį popierių;
- guminę kriaušę arba vienkartinį švirškštą;
- kt.

3. Surinkite gyvsidabrį mechaniniu būdu (mechaninė demerkurizacija):

Pirmiausia surenkamos stiklo šukės (jei buvo sudaužytas medicininis termometras ar kita stiklinė talpa, kurioje buvo gyvsidabrio), kurios padedamos ant popierinio rankšluosčio, servetėlės, tualetinio popieriaus ar pan., į jį suvyniojamos ir sudedamos į plastikinį maišą, kuris turi būti sandariai užrišamas ar kitaip užsandarinamas.

Gyvsidabrio lašeliai pradedami rinkti nuo užteršto ploto krašto į vidurį juos stumiant standžiu popieriumi arba kartonu ant kito standaus popieriaus lapo, kuris, kartu su gyvsidabriu, įdedamas į stiklinį indą su vandeniu.

Likusius gyvsidabrio lašelius galima rinkti popieriniu lipniu pūkų rinkikliu su nuplėšiamais lapeliais arba drėgnu, klįjais suteptu popieriumi ar pan. pradedant nuo užteršto ploto pakraščiu ir renkant vidurio link.

Surinkti likę gyvsidabrio lašeliai kartu su popieriumi įdedami į stiklinį indą su vandeniu.

Smulkausius gyvsidabrio lašelius galima surinkti naudojant guminę kriaušę, turinčią viršuje nedidelę angelę, per kurią ji sujungta su specialiu stikliniu rinktuvu arba naudojant vienkartinį švirškštą. Gyvsidabrio lašeliai gumine kriaušė arba vienkartinio švirškštu surenkami į stiklinį indą.

Indas (-ai), į kurį (-iuos) buvo patalpintas surinktas gyvsidabris ir jo rinkimui panaudotas popierius ar pan., yra užsandarinamas(-i).

4. Atlikite patalpos cheminę demerkurizaciją:

Naudojant cheminius demerkurizatorius pašalinami gyvsidabrio likučiai, kurių neįmanoma surinkti mechaniškai.

Visi paviršiai ir grindys nuplaunami pakaitintu (iki 70-80° C) muilo ir sodos tirpalu (*4 % muilo tirpalas 5 % sodos tirpale, t. y. 52 g sodos ir 45 g muilo 1 litrui vandens, išeiga – 0,4-1,0 l/m²*), nutrinami šepetiais, o vėliau viskas perplaunama vandeniu.

Cheminei demerkurizacijai atlikti taip pat gali būti naudojamas 0,2 % vandeninis parūgštintas kalio permanganato tirpalas (*2 g kalio permanganato ir 5 ml rūgšties 1 litrui vandens, orientacinis kiekis – 0,4-1,0 l/m²*), kuris ruošiamas prieš pat naudojant. Užpylus tirpalo ant paviršiaus, reikėtų kelis kartus kruopščiai patrinti minkštu šepetėliu ar teptuku, ypač tas vietas, kur paviršius yra įtrūkęs ar suskilęs. Reakcijos produktams ir nesureagavusiam gyvsidabriui pašalinti, kalio permanganatu apdorotas paviršius turi būti gerai nuplautas muilo tirpalu, tada – švariu vandeniu. Dėmės, atsiradusios nuo kalio permanganato ant sienų ir grindų, pašalinamos 3 proc. vandenilio peroksido tirpalu.

Siekiant padidinti cheminės demerkurizacijos veiksmingumą, paviršius demerkurizatoriumi galima purkšti, ypač sunkiai prieinamose vietose. Išpurškus ar išplovus jais, patalpą reikia palikti 1-2 paroms. Jei dėl kokių nors priežasčių to padaryti neįmanoma, demerkurizatorių su sureagavusiu gyvsidabriu būtina nuvalyti bent po 2-6 val.

5. Atlikus minėtus veiksmus:

- nusivilkite drabužius ir nusiaukite avalynę;
- nusiplaukite su muilu rankas, nusiprauskite po dušu, išsiskalaukite dantis;
- gerai vėdinkite patalpas (ne trumpiau nei 2 dienas) atidarydami langus ir išorines duris;
- surinktą gyvsidabrį ir jo surinkimui panaudotus daiktus laikykite hermetiškai uždarytame stikliniame inde su vandeniu. Užterštas atliekas – užsandarintame plastikiniame maiše. Iki išvežimo indą su gyvsidabriu ir maišą su gyvsidabriu užterštomis atliekomis laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje (ant aukštos lentynos, užrakintoje spintelėje ir pan.), atokiau nuo šilumos šaltinių ir atviros ugnies.

6. Atminkite:

Laboratorinius tyrimus gyvsidabrio koncentracijai patalpų ore nustatyti atlieka Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija. Tyrimų rezultatus vertina ir išvadą dėl naudojimosi patalpomis saugumo teikia Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos departamentas apskrityje.

7. Dėl surinkto gyvsidabrio ir gyvsidabrio atliekų pridavimo kreipkitės:

- Vilniuje – į UAB “Grinda” (tel. +370 650 99267 arba trumpuoju numeriu 1355). Bendrovės darbuotojai atvažiuos ir nemokamai paims jau surinktą gyvsidabrį.
- Kaune – gyvsidabrį priima UAB „Kauno švara“. Gyvsidabris iš gyventojų priimamas nemokamai surinkimo punkte (Ašigalio g. 20, Kaunas) trečiadieniais ir penktadieniais 8-12 val.
- Atliekos, turinčios gyvsidabrio, surenkamos savivaldybių atliekų priėmimo aikštelėse arba kitose pavojingų atliekų surinkimo vietose.
- Atkreipiame dėmesį, kad gyvsidabrio turinčių ar juo užterštų pavojingų atliekų priėmimo sąlygos skirtingų regionų didelių gabaritų atliekų priėmimo aikštelėse gali skirtis. Artimiausią aikštelę, jos darbo laiką bei pavojingų atliekų priėmimo sąlygas galima rasti regioninių atliekų tvarkymo centrų interneto svetainėse:
 - Vilniaus apskrities atliekų tvarkymo centras – <http://www.vaatc.lt/>
 - Kauno regiono atliekų tvarkymo centras – <http://www.kaunorac.lt/>
 - Klaipėdos regiono atliekų tvarkymo centras – <http://www.kratc.lt/>
 - Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras – <http://www.sratc.lt/>
 - Panevėžio regiono atliekų tvarkymo centras – <http://www.prac.lt/>
 - Alytaus regiono atliekų tvarkymo centras – <http://www.arac.lt/>
 - Utenos regiono atliekų tvarkymo centras – <http://www.urac.lt/>
 - Marijampolės apskrities atliekų tvarkymo centras – <http://www.maac.lt/>
 - Tauragės regiono atliekų tvarkymo centras – <https://uabtrac.lt/>
 - Telšių regiono atliekų tvarkymo centras – <http://www.trac.lt/>

Informaciją parengė

Sveikatos apsaugos ministerijos Ekstremalių sveikatai situacijų centras

Tel. (8 5) 261 98 88

Faks. (8 5) 231 4436 (darbo metu)

(8 5) 262 1962 (ne darbo metu)

El. p.: bud@essc.sam.lt

www.essc.sam.lt