



Центар за истражување и информирање за  
животната средина

# ЖИВАТА И ЗДРАВЈЕТО



*Декември, 2010*

## Колку е токсична живата?

Живата е природен метал кој го има насекаде околу нас. Таа се наоѓа во различни форми, од кои повеќето се токсични за луѓето, екосистемите и живиот свет. Високи концентрации можат да бидат фатални за луѓето, но дури и релативно ниски концентрации на компоненти кои содржат жива можат да имаат сериозни несакани штетни влијанија врз развојот на нервниот систем, а во последно време се поврзуваат и со можни опасни ефекти на кардиоваскуларниот, имуниот и репродуктивниот систем. Живата и нејзините компоненти влијаат на нервниот систем, бубрезите и црниот дроб и може да ги попречи автоимуните процеси; предизвикува тремори, ослабен вид и слух, парализа, несоница и емоционална нестабилност. Живините компоненти поминуваат низ плацентата и можат да предизвикаат проблеми за време на развој на фетусот, и заостанат развој за време на детството.

Живата се употребува во различни индустриски, медицински и други производи. Пример, флуоресцентни сијалици и батерии, медицински направи (на пример термометри и уреди за мерење на крвен притисок), лабораториски хемикалии, фармацевтски и стоматолошки производи, и разни уреди за мерење на топлина и влажност (барометри, хигрометри, сензори за оган). Емисии од жива доаѓаат од разни човекови активности, најпрво од согорување на јаглен, но исто така од согорување или депонирање на производи кои содржат жива, при работа на крематориуми, како и од природни извори.

Кога живата ќе се испушти во средината од кој и да е извор, таа е многу подвижна, кружејќи околу атмосферата, и површината на земјата, каде се депонира во почвите, водните животни и седименти на дното. Во почвата и водата микроорганизмите ја претвораат елементарната жива во соединенија кои водните растенија и животни, вклучувајќи ги и рибите кои ги јадеме, ги внесуваат или апсорбираат. Овие соединенија тогаш се биоакумулираат, бидејќи живите организми, вклучувајќи го и човекот, ги внесуваат многу побрзо отколку што можат да ги елиминираат. Компонентите исто така се биоакумулираат како што концентрациите се зголемуваат со секое ниво на синџирот на исхрана.

## Различни форми на жива

Постојат три форми на жива: елементарна, неорганска и органска форма на жива (етил и метил жива). Луѓето се изложени на сите форми на жива преку разни патишта. Додека најголемата изложеност на повеќето луѓе доаѓа од елементарното метално соединение, тоа е најмалку токсично на килограм за килограм основа.

Луѓето во развиените земји се значајно изложени на пареа од жива од нивните забни пломби (амалгамски пломби).

Но, токсичноста на органската жива (главно метилжива) е најзагрижувачка бидејќи ги загадува рибите во светот и има невротоксични ефекти и при ниски концентрации-концентрации кои се најчесто надминати при исхрана на бремени жени. Изложувањето на метилжива преку конзумирање на риби и морски плодови е главниот проблем во однос на човековото здравје. (За повеќе информации погледнете во текстот “Живата и конзумирање на риба”).

Табелата подолу ги покажува употребите, начините на изложување и токсичноста на секоја форма на жива.

ЖИВА	ЕЛЕМЕНТАРНА	НЕОРГАНСКА	ОРГАНСКА МЕТИЛ ЖИВА	ОРГАНСКА ЕТИЛ ЖИВА
Hg	испарува на собна температура	соли на жива	се трансформира од бактериите при контакт со вода	
Главна употреба и извори	<ul style="list-style-type: none"><li>•Забни пломби(Амалгам е мешавина од жива и други метали како Ag, Sn, Cu, In, Zn)</li><li>•Скршени термометри</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Медицина</li><li>•Козметика (се употребува како конзерванс)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•При јадење на риба (рибите внесуваат жива и се наоѓа во нивните мускулни ткива)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Вакцини (конзервансот тимеросал е 49% етил жива)</li></ul>

Други употреби	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ископување на злато</li> <li>•Производи (батерији, прекинувачи, флуоресцентни сијалици, мерни и други апарати-пр. термостат)</li> <li>•Медицински апарати (термометри, гастроинтестинални цевки итн)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Дезинфекциски и антибактериски средства</li> <li>•Електрична опрема</li> <li>•Фотографии</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Фунгициди (пр. кај растенијата)</li> <li>•Бактерициди (фенил жива)</li> </ul>
Начини на изложување	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Вдишување</li> <li>•Голтање</li> <li>•Од мајка на дете за време на бременост</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Преку кожата</li> <li>•При вдишување-невообичаено</li> <li>•Голтање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Голтање</li> <li>•Вдишување</li> <li>•Од мајка на дете за време на бременост</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Од мајка на дете за време на бременост</li> </ul>
Брзина на абсорпција	<ul style="list-style-type: none"> <li>•При вдишување- 75-85%</li> <li>•При голтање- слаба абсорпција</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•При вдишување- 10%</li> <li>•При голтање незначително</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•При голтање-100%</li> <li>•При вдишување-незначително преку бели дробови</li> <li>•Преку кожа-незначително</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Од мајка на дете за време на бременост</li> </ul>
Токсичност	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Примарна: бели дробови, очи, непца,кожа</li> <li>•Секундарна: централен нервен систем, бубрези, имун систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Примарна: бубрези и гастроинтестинален тракт</li> <li>•Секундарна централен нервен систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Примарна: централен нервен систем</li> <li>•Секундарна: кардиоваскуларен систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Примарна: централен нервен систем</li> <li>•Секундарна: кардиоваскуларен систем</li> </ul>
Транспорт во телото	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ја поминува плацентата</li> <li>•Влегува во мозокот</li> <li>•Најден и во млеко за доење</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Не влегува лесно во мозокот или пак низ плацентата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ја поминува плацентата</li> <li>•Навлегува во мозокот</li> <li>•Најден и во млеко за доење</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ја поминува плацентата</li> <li>•Навлегува во мозокот,</li> <li>•Најден и во млеко за доење</li> </ul>

Фетусите во развој, доенчињата и малите деца, се најмногу подложни на оштетување при изложување на ОРГАНСКА ЖИВА. Ова е така бидејќи човековиот мозок се развива интензивно за време на првите години од животот. Доенчињата и малите деца може да

се повеќе изложени, бидејќи тие внесуваат повеќе храна во однос на нивната телесна тежина, отколку поголемите деца и возрасните.

## “ФЕТУСИТЕ ВО РАЗВОЈ, ДОЕНЧИЊАТА И МЛАДИТЕ ДЕЦА СЕ НАЈПОДЛОЖНИ НА ОШТЕТУВАЊЕ ОД ЖИВА”

Изложеноста на жива на фетусите во развој и бебињата доаѓа и од живата складирана во женското тело пред бременоста и од живата на која женското тело е изложено за време на бременоста и доењето. Ова е така бидејќи живата брзо поминува низ плацентата, а може да се најде и во млекото за доење.

**МЕТИЛЖИВА** влијае на развојот на мозокот и централниот нервен истем, спречувајќи го развојот на нормалната мозочна структура. Дури и при изложување на ниски концентрации на метилжива, забележани се симптоми на невролошки ефекти, кои водат до пониски резултати при невролошки тестови- особено на оние за внимание, моторни функции, говор, визуелно-просторни способности и меморија. Метилживата исто така е и потенцијален канцероген дури и при доглоотрајно изложување на ниски концентрации. Ова укажува на тоа дека не постои безбедно ниво на изложување на жива.

**ЕТИЛЖИВА** е уште една органска форма на живата, која се употребува како конзерванс. Тимеросал, познат конзерванс во вакцините, содржи етилжива. Додека етилживата останува во човечкото тело краток временски период, нејзината токсичност е веројанто слична со онаа на метилживата (за повеќе информации погледенете во текстот “Живата и вакцините”).

Најчестиот пат на изложување на луѓето на елементарна жива е преку белите дробови бидејќи металот испарува на собна температура. Оваа пареа ги иритира белите дробови и бубрезите и многу лесно навлегува во крвно-мозочната бариера и е невротоксична. Исто така, изложеноста може да предизвика спонтан абортус и други компликации при бременост.

Изложеноста се јавува на различни начини: случајно кога има истурена жива (како од скршен термометар); на работно место/професионално (при производство на производи кои содржат жива; во забни ординации при работа со амалгам; при ископување на злато во земји во развој); или пак од употреба на производи кои содржат жива (забен амалгам, некои народни лекаства). Додека сеуште се дебатира за клиничките значења на

изложеноста на жива од забните амалгами, постои доказ дека топла храна и течности, како и цваќање, предизвикуваат ослободување на пареа од жива од забните пломби. Човечкото тело тогаш ја исфрла живата од телото и таа влегува во отпадните водени системи, за на крај да го најде својот пат во рибите во форма на метилжива (видете подолу).

## ЕУ Политики и Акции

Комисијата на Европска Унија има предложено Европска заедничка стратегија за жива. Оваа стратегија моментално се разгледува од страна на Советот на европскиот парламент и различни делови од неа се во процес да бидат трансформирани во закони.

## Препораки од Здружението за здравје и животна средина (HEAL) и Здравство без штета (HCWH)

Според нив, решението е глобално елиминирање на сите употреби на жива, трајно безбедно складирање на остатоците од жива и чистење на загадувањето од жива.

ЕУ треба да донесе општа забрана за сите останати употреби на живата во производите колку е можно поскоро и да дозволи исклучоци само во случаи каде не постојат алтернативи за живата. Се очекува ова да се случи во март 2011 година, кога ќе се донесе забрана за извоз, од земјите членки на Европската Унија, на било какви производи кои содржат жива.

Во меѓувреме, ЕУ треба да ја едуцира јавноста, особено ранливата група (идни мајки, бремени жени и доилки и деца), за тоа како да го ограничи изложувањето на жива. ЕУ треба исто така да воспостави предупредувачки стандарди за забни амалгами, водичи за кознумирање на риба и вакцинација. На крај, ЕУ треба да ја комплетира сликата за нашето моментално ниво на изложување на жива, преку биомониторинг и собирање на податоци, како и да ја информира јавноста преку едукативни кампањи.

## ШТО МОЖЕТЕ ДА НАПРАВИТЕ?

- Избегнувајте места каде што има можност за директен контакт со било која форма на жива.
- Информирајте се за концентрациите на жива во рибите и морските плодови, и следете ги меѓународните препораки.
- Купувајте термометри и мерачи за крвен притисок без жива и отстранете ги соодветно оние кои содржат жива.

- Прашајте го вашиот стоматолог за алтернативи без жива.
- Контактирајте го министерот за животна средина. Побарајте забрана за употреба на жива што е можно поскоро.



Тел: 02 3217-245  
02 3217-247

E-mail: [info@ekosvest.com.mk](mailto:info@ekosvest.com.mk)

Web: [www.ekosvest.com.mk](http://www.ekosvest.com.mk)  
[www.toxic.mk](http://www.toxic.mk)