Metodinės tymų rekomendacijos

ISBN 978-609-454-124-7

© Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras, 2014
© UAB „Vitae Litera“, 2014

Metodinės tymų rekomendacijos

Tymų infekcijos epidemiologinės priežiūros ir kontrolės, klinikos, diagnostikos ir imunoprofilaktikos metodinės rekomendacijos skirtos sveikatos priežiūros įstaigų specialistams ir visuomenei.

Pagrindinė informacija apie tymus

Sukėlėjas – tymų virusas, priklausantis *Paramyxoviridae* šeimai.

Infekcijos šaltinis – žmonės.

Plitimo kelias. Plinta aerogeniniu (aerozoliniu ir oro lašiniu) keliu, taip pat per kvėpavimo takų sekretais suterštas rankas arba kitus aplinkos daiktus. Tymai yra viena lengviausiai plintančių, labiausiai užkrečiamųjų ligų. Sąlytis tarp žmonių, trunkantis ilgiau nei 15 min., yra pakankamas, kad įvyktų imlaus asmens užsikrėtimas.

Klinikiniai simptomai ir požymiai. Pradžioje dažniausiai tymai (prodrominiu laikotarpiu) pasireiškia karščiavimu, vėliau: konjunktyvitu, sloga, kosuliu, atsiranda Kopliko dėmės. Būdingas makulopapulinis bėrimas, kuris neniežti. Bėrimas paprastai pasireiškia 3–7 ligos dieną, prasideda veido srityje, už ausų, vėliau išplinta į kitas kūno vietas; bėrimas išlieka 4–7 dienas.

Komplikacijos gana dažnos: pneumonija, vidurinės ausies uždegimas, viduriavimas, retesnė – encefalitas, labai reta – sklerozuojantis panencefalitas.

Užkrečiamumo laikotarpis. Pacientas gali užkrėsti kitus žmones 4–5 dienas iki ir keturios dienos po bėrimo pradžios.

Inkubacijos laikotarpis – 10–12 dienų (gali svyruoti nuo 7 iki 18 dienų).

Prevencija – skiepijima kombinuota tymų, epideminio parotito, raudonukės (MMR) vakcina.

Įvadas

Tymai – tai ūmi, itin užkrečiama virusinė infekcija, plintanti oro lašiniu būdu ir pasireiškianti karščiavimu, katariniais reiškiniais, bėrimu. Tymai laikomi viena pagrindinių vaikų infekcinių ligų. Didėjant susirgimų ir mirčių skaičiui nuo tymų infekcijos, pradėtas skiepijimas ir kalbama apie šios infekcijos išnykimą. Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) paskelbė, kad iki 2015 m. Europos regione turi išnykti tymai. Tačiau pastaruoju metu tiek Europos Sąjungos šalyse, tiek Lietuvoje sergamumas tymais pasireiškia protrūkiais.

Didėjant globalizacijai, mažėjant skiepijimų apimtims bei didėjant žmonių migracijai iš vienos šalies į kitą, atsiranda vis didesnė galimybė tymų protrūkiams atsirasti ir Lietuvoje. Šiuo metu, esant ypač mažam sergamumui tymais, daugelis asmens ir visuomenės sveikatos specialistų retai susiduria su šia infekcija. Yra galimybė, jog, padidėjus sergamumui tymais Lietuvoje, ne visi sveikatos priežiūros specialistai sugebės atpažinti šią ligą, bus taikomas neadekvatus gydymas ir liga sėkmingai plis sergančiojo aplinkoje. Todėl labai svarbu parengti tymų epidemiologinės priežiūros, profilaktikos ir kontrolės metodines rekomendacijas, jog laiku būtų pastebėti tymų atvejai ir būtų užkirstas kelias tymų infekcijos plitimui bei protrūkiams.

Situacija Lietuvoje ir pasaulyje

Tymai – viena pagrindinių kūdikių mirties priežasčių pasaulyje. 2011 m. pasaulyje užregistruoti 158 000 tymų mirties atvejų, tai yra 430 atvejų per dieną arba 18 atvejų per valandą. Daugiau nei 95 proc. mirties atvejų užregistruota žemo socialinio-ekonominio ir silpnos medicinos infrastruktūros šalyse. 2000–2011 m. pravedant masines skiepijimų nuo tymų

kampanijas, pasaulyje pavyko sumažinti mirties atvejų nuo tymų skaičių 71 proc. 2011 m. pasaulyje viena tymų doze paskiepyta 84 proc. vaikų iki vienerių metų, 2000 m. – 72 proc. 2012 m. Europos Sąjungos valstybėse narėse ir Europos ekonominei erdvei priklausančiose šalyse užregistruota 8230 tymų atvejų – tai beveik 3,5 karto mažiau nei 2010 m. arba 2011 m. 94 proc. visų tymų atvejų 2012 m. buvo užregistruoti Prancūzijoje, Rumunijoje, Italijoje, Ispanijoje ir Jungtinėje Karalystėje. Apie 80 proc. sirgusiųjų buvo neskiepyti.

Iki visuotinio skiepijimo eros pradžios tymai buvo viena dažniausių vaikų mirties priežasčių: pasaulyje nuo tymų kasmet mirdavo 6–8 milijonai susirgusiųjų. Tymais susirgdavo dauguma vaikų, dažniausiai iki ketverių metų. Bendrasis mirtingumas buvo 3 proc., o kūdikių – iki 26 proc. Kas 2–3 metus žiemos pabaigoje ir ankstyvą pavasarį kildavo epidemijos.

Pradėjus visuotinį skiepijimą, sergamumas tymais labai sumažėjo, o tai sumažino ir mirtingumą – iki 0,02 proc. Pasikeitė tymų epidemiologija: padaugėjo tymams imlių paauglių ir jaunų suaugusiųjų, kurie vaikystėje nebuvo paskiepyti ir dėl sumažėjusio sergamumo, nulemto visuotinio skiepijimo, tymais neužsikrėtė. Ilgėjant tarpams tarp epidemijų, cikliškumo neliko, daug atvejų įvežtinių, todėl neliko ir sezoniškumo.

PSO duomenimis, tymai ir šiandien išlieka pagrindinė mirčių priežastis tarp visų skiepijimais valdomų ligų. Europa tampa tymų šaltiniu į kitus regionus: dauguma tymų atvejų, kurie buvo importuoti į Amerikos regioną, buvo iš Europos.

Tymų epidemiologija įvairiose šalyse skiriasi, atsižvelgiant į laiką, kada pradėtas taikyti visuotinis skiepijimas, kokios yra skiepijimo apimtys bei kokie ir kaip vartojami skiepai. Kai daugelyje Europos šalių buvo pasiekta aukštos skiepijimo apimtys, sergamumas tymais Europos regione labai sumažėjo.

2012 m. Lietuvoje užregistruoti du tymų atvejai (sergamumo rodiklis – 0,06 atvejų 100 tūkst. gyv.). 2011 m. buvo nustatyti septyni tymų atvejai (0,22 atvejo 100 tūkst. gyv.). Analizuojant dešimties metų (2003–2012) sergamumo tymais dinamiką, pastebėta ryški sergamumo mažėjimo tendencija: 2002–2012 m. sergamumas tymais vidutiniškai mažėja po 0,12 atvejo 10 tūkst. gyventojų per metus, tačiau tendencija nėra statistiškai reikšminga ($p > 0,05$), o nagrinėjant 2003–2012 m. laikotarpį sergamumas tymais truputį didėja: po 0,01 atvejo 10 tūkst. gyventojų per metus, tačiau tendencija nėra statistiškai reikšminga ($p > 0,05$). 2002 m. Lietuvoje įvyko tymų protrūkis, nuo 2003 m. užregistruojami tik pavieniai tymų atvejai.

Skiepijimų nuo tymų apimtys 2012 m. dvejų metų grupėje sudarė 93,4 proc., septynerių metų grupėje – 92,8 proc. Kasmet skiepijimų nuo tymų apimtis pastebimai mažėja.

Sukėlėjas

Infekcijos sukėlėjas – tymų virusas *Morbillivirus* (*Polinosa morbillarum*), priklausantis *Paramyxoviridae* šeimai, *Morbillivirus* genčiai. Jo genomą sudaro vienos grandinės linijinė RNR. Virusas yra 100–250 ηm dydžio. Tymų virusas itin lakus, todėl greitai pasklinda uždarose patalpose. Virusas jautrus karščiui, dezinfekcijos priemonėms, ypač ultravioletinei radiacijai, todėl užsikrėsti lauke tikimybė labai maža. Tymų virusas patogeniškas tik žmogui.

Epidemiologija

Tymų infekcijos šaltinis – sergantis žmogus. Iš infekuoto žmogaus tymų virusas išsiskiria per kvėpavimo takus ir yra užkrečiamas 4–5 diena iki ir keturios dienos po bėrimo pradžios. Tymų virusas plinta aerogeniniu (aerozoliniu ir oro lašiniu) keliu, taip pat per kvėpavimo takų sekretais suterštas rankas arba kitus aplinkos daiktus. Tymai viena lengviausiai plintančių, labiausiai užkrečiamųjų ligų. Sąlytis tarp žmonių trunkantis ilgiau nei 15 min. yra pakankamas, kad įvyktų imlaus užsikrėtimas.

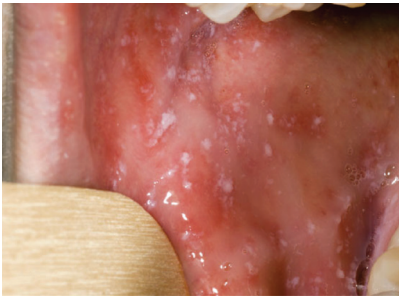
Tymams imlūs yra ir vaikai, ir suaugusieji. Iki 90–95 proc. imlių, imuniteto neturinčių žmonių, kontaktavusių su sergančiuoju tymais, suserga. Imliose populiacijose nuo vieno kontakto kyla 15–17 naujų susirgimų. Tymais dažniausiai neserga kūdikiai iki 6–9 mėnesių amžiaus, kurie gauna antikūnų iš persirgusių arba paskiepytų motinų. Jų imlumas yra nevienodas. Tikėtinas didesnis imlumas, jei motina skiepyta, o ne sirgusi tymais. Persirgus susidaro pastovus imunitetas. Sergamumo tymais sezoniškumo nepastebėta.

Patogenezė

Virusai, patekę į viršutinių kvėpavimo takų gleivinę, akių junginės epitelį, ten dauginasi ir sukelia katarinį uždegiminį procesą. Patekę į kraują, virusai nunešami į įvairius organus, odą ir sukelia židininį uždegimą. Antrąją ligos savaitę gaminasi specifiniai antikūnai, ligonis pradeda sveikti.

Klinika

Tymų inkubacinis laikotarpis – nuo 7–9 iki 17, kartais – iki 21 dienos. Yra trys ligos laikotarpiai: katarinis, bėrimų ir pigmentacijos. Liga prasideda karščiavimu, kosuliu, sloga, akių junginių uždegimu. Skruostų gleivinė-



A. Kopliko dėmės

B. Enantema: gomurio srityje matoma enantema – raudonos spalvos bėrimo elementai

C. Makulopapulinio bėrimo elementai

D. Makulopapulinis odos bėrimas

E. Pigmentacijos laikotarpis

1 pav. ***Tymų klinikiniai požymiai***

je matomos smulkios balkšvos dėmelės (Kopliko dėmės). Gomurio srityje matomi neryškiai raudonos spalvos bėrimo elementai (enantema). Po 3–4 dienų nuo ligos pradžios išberia. Pirmieji bėrimo elementai atsiranda už ausų, toliau išplinta veido srityje. Vėliau bėrimas matomas liemens srityje, išberia rankas ir kojas. Tymams būdingas makulopapulinis bėrimas. Bėrimui nykstant, jo vietoje dar kurį laiką išlieka rusva pigmentacija (1 pav.). Dažniausios tymų komplikacijos: pneumonijos (plaučių uždegimai), laringitai (gerklų uždegimai), otitai (ausies uždegimai). Retais atvejais gali komplikuotis encefalitu.

Tymai diagnozuojami pagal klinikinius simptomus. Kadangi tokia diagnostika nėra tiksli, diagnozei patvirtinti daromas IgM klasės antikūnų prieš tymus tyrimas, nes panašius į tymų simptomus, ypač bėrimus, gali lemti ir kiti sukėlėjai.

Specifinių tymų infekcijos gydymo priemonių nėra, todėl taikomas tik simptominis gydymas.

Komplikacijos

Tymų komplikacijos kyla arba dėl tiesioginio viruso poveikio, arba dėl bakterinės superinfekcijos. Tymai labai sumažina sergančiojo atsparumą bakterinėms infekcijoms, todėl dažniausia tymų komplikacija ir mirties nuo tymų priežastis yra pneumonija. Rečiau būna vidurinės ausies uždegimas, tracheobronchitas, laringitas, viduriavimas, encefalitas. Poūmis sklerozuojantis panencefalitas yra vėlyva, lėtai progresuojanti tymų komplikacija, kuri būna 1 iš 100 000 susirgusiųjų. 50 proc. poūmio sklerozuojančio panencefalito atvejų kyla vaikams iki dvejų metų. Ši komplikacija dažniausiai baigiasi mirtimi. Tymai dažniau komplikuojasi vaikams, kurių nusilpusi imuninė sistema (ypač ląsteliniai imuninės gynybos mechanizmai), kurie netinkamai maitinami, kuriems stinga vitamino A. Jiems gali būti hemoraginis bėrimas, burnos gleivinės išopėjimas, sunkios odos infekcijos, tymai jiems gali komplikuotis aklumu.

Tymų epidemiologinė priežiūra

Tymai privalomai registruojama užkrečiamoji liga. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2002 m. gruodžio 24 d. įsakymo Nr. 673 „Dėl Privalomojo epidemiologinio registravimo, privalomojo informacijos

apie epidemiologinio registravimo objektus turinio ir informacijos privalomojo perdavimo tvarkos patvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. 12-144) nuostatai numato, kad juridiniai ir fiziniai asmenys, licencijuoti sveikatos priežiūros veiklai, įtarę arba nustatę tymus, teikia informaciją visuomenės sveikatos priežiūros institucijoms. Teikiant informaciją, pildomas Pranešimas apie nustatytą (įtariamą) susirgimą (forma Nr. 058-089-151/a) pavojinga užkrečiamąja liga, kuriame nurodomi paciento asmens duomenys bei informacija, susijusi su sveikata, kaip nustatyta diagnozė ir kokiais metodais patvirtinta, kuris yra pagrindas visuomenės sveikatos institucijoms atlikti epidemiologinį atvejo (židinio) tyrimą bei taikyti infekcijos kontrolės priemones.

Visuomenės sveikatos centrai apskrityse atlieka kiekvieno įtariamo ir (ar) patvirtinto tymų atvejo išsamų epidemiologinį tyrimą, kaip numatyta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2009 m. kovo 31 d. įsakymo Nr. V-241 „Dėl tymų, raudonukės ir įgimto raudonukės sindromo epidemiologinės priežiūros ir kontrolės tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 40-1533) nuostatose.

Epidemiologinės priežiūros tikslais naudojama tymų atvejo apibrėžtis, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2008 m. rugpjūčio 13 d. įsakymu Nr. V-789 „Dėl Europos Komisijos 2008 m. balandžio 28 d. sprendimu Nr. 2008/426 EB pakeistų Europos Komisijos sprendimo 2002/253/EB priede pateiktų užkrečiamųjų ligų (atvejų) apibrėžčių patvirtinimo“ (Žin., 2008, Nr. 97-3759).

Tymų laboratoriniai ir epidemiologiniai kriterijai

Laboratoriniai kriterijai

Tymų atvejis patvirtinamas, jei pasitvirtina bent vienas iš šių keturių kriterijų:

- Tymų viruso išskyrimas iš klinikinio bandinio.
- Tymų viruso nukleorūgšties nustatymas klinikiniame bandinyje.
- Ūminei infekcijai būdinga specifinė antikūnų reakcija į tymų virusą serume arba seilėse.
- Tymų viruso antigeno nustatymas klinikiniame bandinyje DFA metodu naudojant specifinius tymų monokloninius antikūnus.

Laboratorinių tyrimų rezultatus reikia aiškinti atsižvelgiant į skiepijimą. Jei skiepyta neseniai, reikia atlikti tyrimą siekiant nustatyti laukinį virusą.

Epidemiologiniai kriterijai

Epidemiologinis ryšys, kai sergantis žmogus perduoda tymų virusą kitam žmogui.

Atvejo klasifikavimas

- Galimas atvejis.
  Bet kuris asmuo, atitinkantis klinikinius kriterijus.
- Tikėtinas atvejis.
  Bet kuris asmuo, atitinkantis klinikinius kriterijus ir siejamas epidemiologinių ryšių.
- Patvirtintas atvejis.
  Bet kuris asmuo, kuris nebuvo neseniai skiepytas ir atitinkantis klinikinius ir laboratorinius kriterijus.

Tymų atvejo kontrolės priemonės

Sąlytį turėjusių asmenų išaiškinimas

Pagal tymų susirgimo sunkumo riziką ir galimybę platinti tymų virusą, skiriamos šios sąlytį turėjusių asmenų kategorijos:

- Imunosupresiniai asmenys.
- Pažeidžiami imlūs tymams (nesirgę ir neskiepyti) asmenys – tai nėščiosios ir kūdikiai.
- Sveikatos priežiūros įstaigų darbuotojai.
- Kiti sąlytį turėję asmenys.

Kriterijai, pagal kuriuos apibrėžiama ekspozicija sąlytį turėjusiems asmenims kaip reikšminga.

Imunosupresinis asmuo laikomas turėjęs galimybę užsikrėsti (ekspoziciją), jei labai trumpą laiką (keletą minučių) buvo sąlytyje su užkrečiamu tymais asmeniu arba net įėjęs į patalpą iškart po to, kai ten buvo užkrečiamas asmuo.

Kitais atvejais (pažeidžiami imlūs tymams asmenys (nėščiosios, kūdikiai), sveikatos priežiūros darbuotojai, kiti sveiki asmenys) laikomi turėję

galimybę užsikrėsti, jei su užkrečiamu asmeniu turėjo artimą sąlytį (veidas į veidą) arba buvo toje pačioje patalpoje (kambaryje) 15 min. arba ilgiau.

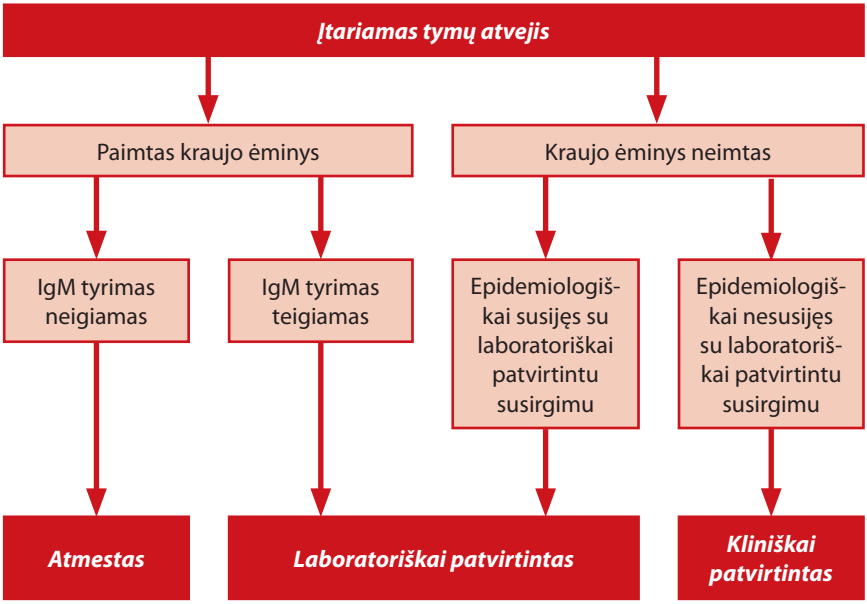
Sąlytį turėjusiems asmenims taikomos priemonės

Skiepijimas kombinuota tymų, epideminio parotito, raudonukės vakcina (neskiepytiems, nepilnai skiepytiems (skiepytiems 1 kombinuotos tymų, epideminio parotito, raudonukės vakcinos doze), nesirgusiems asmenims) gali būti skiriama iki 72 val. po kontakto.

Poekspozicinė imunoprofilaktika turi būti rekomenduojama visiems susirgusiojo tymais šeimos nariams, jei manoma, kad jie gali būti imlūs tymams (neskiepyti, nepilnai skiepyti, nesirgę).

Sąlytį turėjusiems asmenims nurodoma stebėti savo sveikatą vidutiniškai 10 dienų po turėto kontakto, ir pasireiškus bet kokiems sveikatos sutrikimams, kurie būdingi tymams, nedelsiant kreiptis į savo šeimos gydytoją (informuojant prieš kiek laiko buvo sąlytis (ekspozicija) su užkrečiamu tymais asmeniu).

Tymų atvejų klasifikacija ir diagnozės patvirtinimo schema



Izoliavimas

Kiekvienas įtariamas arba patvirtintas sergantysis tymais izoliuojamas namuose arba hospitalizuojamas pagal klinikines indikacijas. Izoliuojama nuo susirgimo pradžios iki ketvirtos dienos nuo bėrimo atsiradimo. Pacientui turi būti paaiškinama, kad jis užkrečiamas ir kiek laiko tai trunka, kad tuo laikotarpiu jis gali užkrėsti kitus imlius tymams asmenims.

Profilaktika

Tymų skiepais pasaulyje skiepijama daugiau kaip 40 metų. Lietuvoje nuo tymų pradėta skiepyti 1964 m. Vaikai skiepijami pagal Lietuvos Respublikos Vaikų profilaktinių skiepijimų kalendorių, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. V-1066 (Žin., 2008, Nr. 1-27). Tai gyvų susilpnintų virusų vakcina, skiepijama antraisiais gyvenimo metais. Kad susidarytų ilgalaikis imunitetas ir imuninės atminties mechanizmai, tymų skiepus būtina įskiepyti bent du kartus. Įskiepijamos dvi kombinuotos tymų, epideminio parotito, raudonukės vakcinos (MMR) dozės, 15–16,5 mėn. (MMR1) ir 6–7 metų (MMR2) vaikams.

Po vienos tymų skiepų dozės apsauginis antikūnų titras susidaro 94–98 proc. skiepytų asmenų. Imuniteto trukmė, įskiepijus tymų skiepus, įvairi – nuo kelerių iki 10–12 metų. Ilgalaikei imuninei apsaugai reikalinga antroji vakcinos dozė. Antrąja vakcinos doze galima skiepyti ne anksčiau, kaip praėjus 2–3 mėn. po pirmosios dozės įskiepijimo. Įskiepijus antrąją skiepų dozę, antikūnai susidaro 99 proc. paskiepytųjų. Tymų vakcina gali būti skiriama kartu su kitomis gyvomis ir inaktyvuotomis vakcinomis.

Iki 15 proc. atvejų po tymų vakcinos įskiepijimo gali būti karščiavimas, neramumas, bendras negalavimas, kurie tęsiasi 1–2 dienas. Dar rečiau pasitaiko neryškūs, tymų infekcijai būdingi požymiai: viršutinių kvėpavimo takų kataras, Kopliko dėmės, bėrimas. Encefalitas arba encefalopatija po tymų skiepų pasitaiko vienam iš milijono paskiepytųjų asmenų. PSO Ekspertų komitetas patvirtino, kad tymų vakcinos įskiepijimas nėra susijęs su poūmiu sklerozuojančiu panencefalitu, netgi priešingai – skiepijant nuo tymų jo rizika mažėja.

Esant neaiškiai skiepijimo ar ligos anamnezei ir planuojant nėštumą, galima ištirti, ar moteris turi antikūnų prieš tymus. Jei antikūnų nerandama, rekomenduojama pasiskiepyti.

Norint išvengti tymų protrūkių, skiepai turi būti skiriami visiems imliems tymams asmenims, neturintiems priešparodymų šiems skiepams.

Neskiepyti nuo tymų asmenys, bendravę su ligoniu, ne vėliau kaip 72 val. po kontakto gali būti paskiepyti tymų vakcina.

Sveikatos priežiūros įstaigų darbuotojai priklauso rizikos grupei dėl galimybės užsikrėsti tymų virusu. Be to, jei sveikatos priežiūros įstaigos darbuotojai yra imlūs tymams, jie labai dažnai tampa tymų viruso užkrato platintojais ir taip kelia riziką pacientų sveikatai. Darbuotojų skiepijimu turi pasirūpinti darbdaviai, vadovaudamiesi Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. spalio 14 d. įsakymą Nr. V-716 „Dėl Darbuotojų, kurie skiepijami darbdavio lėšomis, profesijų ir pareigybių sąrašo patvirtinimo“ (Žin., 2004, Nr. 155-5664).

Skirdamas skiepus, asmens sveikatos priežiūros specialistas turi vadovautis imuninio vaistinio preparato aprašu, kuris talpinamas Valstybinės vaistų kontrolės tarnybos tinklalapyje: www.vvkt.lt

Naudota literatūra

1. Usonis V. Skiepų knyga. Vilnius: Homo liber; 2002.
2. Mickienė A, Vėlyvytė D, Žagminas K, Bareišienė MV, Laiškonis A, Pukenytė E. Užkrečiamųjų ligų epidemiologijos pagrindai. Kaunas: LSMU Leidybos namai; 2012.
3. Ambrozaitis A. Infekcinių ligų vadovas. Vilnius: Vaistų žinios; 2010.
4. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras. Sergamumo užkrečiamosiomis ligomis Lietuvoje 2012 m. apžvalga. Vilnius; 2013. Prieiga per internetą: http://www.ulac.lt/uploads/downloads/apzvalga_2012.pdf
5. HPA National measles guidelines local and regional services, 2010. Available at: http://www.hpa.org.uk/webc/hpawebfile/hpaweb_c/1274088429847
6. Measles fact sheet. Available at: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/

2014-03-21. Tiražas 500 egz.
Leido ir spausdino UAB „Vitae Litera“,
Kurpių g. 5–3, LT-44280 Kaunas.

Rekomendacijos parengtos įgyvendinant projektą „Užkrečiamųjų ligų valdymo sistemos Lietuvoje stiprinimas“ (VP1-4.3-VRM-02-V-05-009).

Projekto vykdytojas – Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras.

MOKSLAS • EKONOMIKA • SANGLAUDA

Kuriame Lietuvos ateitį

EUROPOS SĄJUNGA

EUROPOS SOCIALINĖ FONDAS

UŽKREČIAMŲJŲ LIGŲ IR AIDS CENTRAS