

Meldunek 9/B/01

o zachorowaniach na choroby zakaźne i zatruciach związkami chemicznymi zgłoszonych w okresie od 16.09 do 30.09.2001 r.

Jednostka chorobowa (symbole wg "Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych" ICD-10)	Meldunek 9/B		Dane skumulowane	
	16.09.01. do 30.09.01.	16.09.00. do 30.09.00.	1.01.01. do 30.09.01.	1.01.00. do 30.09.00.
Choroba wywołana przez ludzki wirus upośl.odp.: ogółem (B20-B24)	1	12	66	77
Dur brzuszny (A01.0)	-	1	2	9
Dury rzekome A.B.C. (A01.1-A01.3)	-	-	1	1
Salmonelozy: ogółem (A02)	929	1240	15888	17664
Czerwonka bakteryjna /szigelozą/ (A03)	6	7	91	87
Inne bakteryjne zakażenia jelitowe: ogółem (A04)	148	138	3588	3907
Wiusowe i inne określone zakażenia jelitowe: ogółem (A08)	84	65	3806	3397
Biegunki u dzieci do lat 2: ogółem (A04; A08; A09)	417	371	12077	14674
w tym: BNO, prawdopodobnie pochodzenia zakaźnego (A09)	306	248	7643	10140
Tężec: ogółem (A33-A35)	1	3	14	10
Błonica (A36)	-	-	-	1
Krztusiec (A37)	99	106	1839	1540
Szkarlatyna /płonica/ (A38)	79	107	4949	6880
Zapalenie opon mózgowych: razem	206	116	1422	1329
w tym: meningokokowe (A39.0)	1	3	77	74
wywołane przez <i>Haemophilus influenzae</i> (G00.0)	2	3	46	59
inne bakteryjne, określone i nie określone (G00.1-G00.9)	29	32	457	512
wirusowe, określone i nie określone (A87; B00.3; B02.1)	163	68	718	550
inne i nie określone (G03)	11	10	124	134
Zapalenie mózgu: razem	33	32	367	387
w tym: meningokokowe i inne bakteryjne: ogółem (A39.8; G04.2)	5	9	85	86
wirusowe, przenoszone przez kleszcze (A84)	17	14	99	98
inne wirusowe, określone (A83; A85; B00.4; B02.0; B25.8)	2	1	18	19
wirusowe, nie określone (A86)	7	5	100	123
poszczepienne (G04.0)	-	-	1	1
inne i nie określone (G04.8-G04.9)	2	3	64	60
Riketsjozy: ogółem (A75-A79)	-	-	-	1
Ostre nagminne porażenie dziecięce, łącznie z poszczepiennym (A80)	-	-	-	-
Ospa wietrzna (B01)	651	788	84318	101553
Odra (B05)	1	-	120	61
Różyczka: ogółem (B06; P35.0)	215	217	81271	42111
Wirusowe zap. wątroby: typu A (B15)	61	13	447	162
typu B (B16; B18.0-B18.1)	81	100	1667	2055
typu C (B17.1; B18.2)	53	76	1380	1442
typu B+C (B16; B18.0-B18.1 + B17.1; B18.2)	2	1	85	98
inne i nieokreśl.(B17.0;B17.2-.8;B18.8-.9;B19)	9	8	165	234
Świnka /nagminne zapalenie przyusznic/ (B26)	245	161	10191	15000
Włośnica (B75)	-	-	22	31
Świerzb (B86)	894	750	10209	10945
Grypa: ogółem (J10; J11)	463	503	519968	1529870
Bakteryjne zatrucia pokarmowe: razem	1108	1366	19413	20488
w tym: salmonelozy (A02.0)	921	1233	15825	17610
gronkowcowe (A05.0)	2	4	503	312
jadem kiełbasianym /botulizm/ (A05.1)	1	-	51	45
wywołane przez <i>Clostridium perfringens</i> (A05.2)	-	-	1	1
inne określone (A05.3-A05.8)	2	5	175	98
nie określone (A05.9)	182	124	2858	2422
Zatrucia naturalnie toksycznym pokarmem: ogółem (T62)	34	17	137	219
w tym: grzybami (T62.0)	34	15	125	215
Inne zatrucia: ogółem (T36-T60; T63-T65)	328	264	6838	6348
w tym: pestycydami (T60)	6	2	212	86
lekami, prep.farmakologicznymi i subst.biolog. (T36-T50)	206	148	3764	3566
alkoholem (T51)	71	51	1319	1428
Ostre porażenia wiotkie u dzieci (0-14 lat)	-	1	61	35

Zachorowania zgłoszone w okresie 16-30.09.2001 r. wg województw

Województwo	Choroba wyw.przez ludzki wirus upośl. odp.: ogółem (B20-B24)	Dur brzuszny (A01.0)	Dury rzekome A.B.C. (A01.1-3)	Salmonelozy: ogółem (A02)	Czerwonka bakteryjna /szigelozą/ (A03)	Biegunki u dzieci do lat 2: ogółem (A04; A08; A09)	Teżec: ogółem (A33-A35)	Krzusiec (A37)	Szkarlatyna (A38)	Zapalenie opon mózgowych		Zapalenie mózgu	
	Ogółem (A39.0; A87; B00.3; B02.1; G00; G03)	w tym: meningokokowe (A39.0)	Ogółem (A39.8; A83-86; B00.4; B02.0; B25.8; G04.0; G04.2; G04.8-9)	w tym: wirusowe, prz. przez kleszcze (A84)									
POLSKA	1	-	-	929	6	417	1	99	79	206	1	33	17
Dolnośląskie	-	-	-	59	-	20	-	6	4	12	-	-	-
Kujawsko-Pomorskie	-	-	-	60	-	26	-	-	1	5	-	3	-
Lubelskie	-	-	-	49	-	19	-	-	4	3	-	-	-
Lubuskie	1	-	-	20	-	2	-	4	1	4	-	1	-
Łódzkie	-	-	-	59	-	25	-	22	4	6	-	-	-
Małopolskie	-	-	-	58	2	29	1	7	11	18	1	4	1
Mazowieckie	-	-	-	150	3	32	-	15	5	11	-	1	-
Opolskie	-	-	-	20	-	4	-	5	7	4	-	-	-
Podkarpackie	-	-	-	71	-	44	-	-	-	7	-	1	-
Podlaskie	-	-	-	44	-	21	-	12	2	4	-	8	6
Pomorskie	-	-	-	64	-	41	-	1	2	66	-	-	-
Śląskie	-	-	-	62	1	43	-	5	15	20	-	4	1
Świętokrzyskie	-	-	-	23	-	15	-	8	2	13	-	1	1
Warmińsko-Mazurskie	-	-	-	56	-	25	-	7	2	5	-	8	8
Wielkopolskie	-	-	-	108	-	55	-	7	15	8	-	2	-
Zachodniopomorskie	-	-	-	26	-	16	-	-	4	20	-	-	-

Województwo	Ospa wietrzna (B01)	Odra (B05)	Różyczka: ogółem (B06; P35.0)	Wirusowe zapalenie wątroby			Świnka (B26)	Włośnica (B75)	Świerzb (B86)	Grypa: ogółem (J10; J11)	Bakteryjne zatrucia pokarmowe: ogółem (A02.0; A05)	Zatrucia grzybami (T62.0)	Inne zatrucia: ogółem (T36-T60; T63-T65)
				typu A (B15)	typu B: ogółem (B16; B18.0-1)	typu C: ogółem (B17.1; B18.2)							
POLSKA	651	1	215	61	83	55	245	-	894	463	1108	34	328
Dolnośląskie	49	-	9	-	11	9	14	-	38	38	72	-	31
Kujawsko-Pomorskie	84	-	26	1	7	2	25	-	45	-	76	1	31
Lubelskie	22	-	11	1	3	4	11	-	54	-	52	9	55
Lubuskie	25	-	10	-	5	2	1	-	45	3	21	-	13
Łódzkie	28	-	10	4	8	9	1	-	113	-	62	-	65
Małopolskie	44	-	10	1	8	3	18	-	74	-	89	-	13
Mazowieckie	90	-	9	12	12	5	13	-	39	17	183	2	13
Opolskie	9	-	12	3	-	2	22	-	29	161	20	-	1
Podkarpackie	22	-	10	3	2	2	1	-	67	-	71	8	15
Podlaskie	30	-	4	1	1	-	4	-	31	-	44	-	11
Pomorskie	18	1	9	8	7	5	25	-	30	157	78	1	16
Śląskie	50	-	32	-	9	4	46	-	148	16	91	3	17
Świętokrzyskie	32	-	7	1	7	6	10	-	12	-	35	1	25
Warmińsko-Mazurskie	28	-	1	1	-	1	4	-	95	-	57	6	4
Wielkopolskie	94	-	45	24	2	1	30	-	43	69	112	1	8
Zachodniopomorskie	26	-	10	1	1	-	20	-	31	2	45	2	10

Zakażenia HIV i zachorowania na AIDS

Informacja z 30 września 2001 r.

We wrześniu 2001 r. do Zakładu Epidemiologii PZH zgłoszono nowo wykryte zakażenie HIV 18 obywateli polskich, wśród których było 10 zakażonych w związku z używaniem narkotyków i 8 bez informacji o drodze zakażenia.

Obecność przeciwciał anti-HIV potwierdzono w Zakładzie Laboratoryjno-Doświadczalnym Instytutu Wenerologii AM w Warszawie, w Wojewódzkim Zespole Chorób Zakaźnych w Gdańsku, w Wojewódzkiej Przychodni Dermatologicznej w Katowicach, w Zakładzie Immunologii Hematologicznej i Transfuzjologicznej Instytutu Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie oraz w Wojewódzkim Szpitalu Zakaźnym w Warszawie.

Odnotowano 24 zachorowania na AIDS - sześciu kobiet (trzech narkomanek, dwóch zakażonych drogą ryzykownych kontaktów heteroseksualnych i jednej bez informacji o drodze zakażenia) oraz osiemnastu mężczyzn (po ośmiu homoseksualistów i narkomanów oraz dwóch zakażonych drogą ryzykownych kontaktów heteroseksualnych).

Chorzy byli w wieku od 24 do 53 lat. Mieszkali w województwach: mazowieckim (osiemnaścioro), dolnośląskim i lubelskim (po dwóch) oraz lubuskim i zachodniopomorskim (po jednym).

Siedemnaście zachorowań zgłoszonych za pośrednictwem Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej dla województwa mazowieckiego rozpoznano przed rokiem 2001, a mianowicie w latach 1995 - 2000.

W dwudziestu trzech przypadkach określono przynajmniej jedną chorobę wskazującą na AIDS w brzmieniu jak w definicji do celów nadzoru epidemiologicznego, skorygowanej w 1993 r., w jednym przypadku jako chorobę wskaźnikową podano zakażenie oportunistyczne bliżej nieokreślone. U 23 chorych podano liczbę komórek CD4 (od 9 do 525 na mikrolitr).

Od wdrożenia badań w 1985 r. do 30 września 2001 r. stwierdzono zakażenie HIV 7.151 obywateli polskich, wśród których - według obecnych danych Zakładu Epidemiologii PZH - było co najmniej 4.481 zakażonych w związku z używaniem narkotyków.

Ogółem odnotowano 1.073 zachorowania na AIDS; 544 chorych zmarło.

Wanda Szata
Zakład Epidemiologii PZH

* * *

UWAGA: Liczby zachorowań na choroby wywołane przez ludzki wirus upośledzenia odporności [HIV] podawane na str. 1-2 "Meldunków" pochodzą ze sprawozdań Mz-56 nadsyłanych przez Wojewódzkie Stacje San.-Epid. w ramach systemu zbiorczego zgłaszania zachorowań na choroby zakaźne. Natomiast dane o zachorowaniach zawarte w powyższej informacji pochodzą ze skorygowanych w Zakładzie Epidemiologii PZH zgłoszeń poszczególnych zachorowań.

Program zwalczania różyczki i zespołu różyczki wrodzonej w Kostaryce

Kostaryka wprowadziła szczepienia przeciw różyczce do kalendarza szczepień ochronnych w 1972 roku. Dopiero w 1984 roku osiągnięto ok. 80% zaszczepionych osób. W 1992 roku wprowadzono szczepienia 7-latków dawką przypominającą, uzyskując znaczący spadek liczby zachorowań.

W okresie ostatnich 14 lat cykliczne epidemie różyczki

miały miejsce w 1987-88 roku (1.079 zachorowań), 1993-94 (492) i 1998-99 (1.282). W czasie tych epidemii zanotowano stały stopniowy spadek liczby zachorowań młodzieży w wieku 15-24 lat z 45% do 11%. Jednocześnie w czasie tych epidemii odsetek zachorowań w grupie wieku 25-44 lata wzrósł z 23-31% do 41%. Jest to tym groźniejsze, że w czasie tych ostatnich dwóch epidemii największe ryzyko zachorowań dotyczyło osób w wieku 20-29 lat, nieco mniejsze 30-39 lat.

Przeprowadzony przegląd serologiczny w roku 1996 wykazał 7% osób seronegatywnych w populacji dzieci w wieku przedszkolnym i 36% wśród kobiet w wieku rozrodczym.

Sytuacja epidemiologiczna różyczki w Kostaryce oraz zanotowanie dużej liczby zachorowań na różyczkę wśród kobiet w wieku rozrodczym w czasie ostatniej epidemii, mogą wskazywać na duże prawdopodobieństwo wystąpienia zespołu różyczki wrodzonej (CRS) u noworodków urodzonych w ostatnim okresie. W ramach aktywnego surveillance'u CRS dokonano analizy wyników badań immunologicznych wykonanych w Narodowym Szpitalu Dziecięcym w okresie od 1996 do 2000 roku. U 49 noworodków poniżej 3 miesiąca życia poziom przeciwciał przeciw różyczkowym w klasie IgM był dodatni. U 20 dzieci stwierdzono hepatosplenomegalię (41%), u 10 małogłowię (20%), u 10 (20%) mnogie wady wrodzone, u 2 przypadki zaćmy (4%); oraz u 7 bezobjawowy zespół różyczki wrodzonej. U żadnego z dzieci nie rozpoznano zespołu różyczki wrodzonej, rozpoznano natomiast zespół TORCHS (toksoplazmoza, różyczka, półpasiec, ospa wietrzna - półpasiec, kiła).

Prawdziwą liczbę przypadków zespołu różyczki wrodzonej przybliżają przeprowadzone w latach 1996-97 badania słuchu. Badaniami objęto 12.612 dzieci 6-7 letnich z 250 szkół z terenu całego kraju. U 4% dzieci stwierdzono głuchotę; w 40% nie udało się ustalić jej przyczyny, w 38% były to przypadki wrodzone a w 22% nabyte. Najczęstszym czynnikiem obciążającym była tu różyczka ciężarnych matek. Wyniki tych badań tylko częściowo wskazują częstość występowania zespołu różyczki wrodzonej w Kostaryce, jednocześnie pokazując znaczne niedoszacowanie i nie zgłaszanie tych przypadków.

Ministerstwo Zdrowia Kostaryki i administracyjny system opieki społecznej (CCSS) opracowały plan zapobiegania różyczce i zespołowi różyczki wrodzonej.

Podstawą wszelkich działań mających na celu eradykację różyczki są poprzedzające czynności mające na celu zapewnienie całkowitej odporności kobiet w wieku rozrodczym oraz uzyskania wysokiego ponad 80% wykonawstwa szczepień.

*na podst.: "Wkly Epid.Rec." (2001,35,265-270)
opracowała J. Sitarska-Gołębiowska*

Importowane ognisko włośnicy u ludzi we Włoszech

Włośnica jest pasożytniczą zoonozą obecną na całym świecie. Jest ona głównie związana ze spożyciem wieprzowiny, dziczyzny i koniny. Po połknięciu przez żywiciela surowego mięsa zakażonego larwami *Trichinella*, w ciągu 5 lub 6 dni larwy te przekształcają się w jelitach żywiciela w postaci dojrzałe. Wówczas samice rodzą młode larwy, których część, po przejściu przez naczynia limfatyczne i krwionośne, dociera do komórek mięśniowych. W ciągu 2-3 tygodni larwy te stają się inwazyjne. W niektórych przypadkach inwazyjne larwy mogą przeżywać w komórkach mięśniowych

przez lata.

W ostatnim dziesięcioleciu z powodu załamania się rządowych służb weterynaryjnych, stanu ferm, problemów ekonomicznych i wojny mającej miejsce w centralnej i wschodniej Europie, doszło do gwałtownego wzrostu inwazji włośniami w stadach świń, obejmując do 50% stad w niektórych wsiach i kilka tysięcy zachorowań u ludzi.

6 stycznia 2001 r. imigranci z kraju znajdującego się we wschodniej Europie, przebywający w Rzymie, otrzymali paczkę zawierającą wędzoną kiełbasę wieprzową, jako prezent od krewnych. 10 stycznia spożyli oni różne ilości kiełbasy. Jeden z nich, pracujący we włoskiej rodzinie, sprezentował kiełbasę swoim pracodawcom. Tylko dwie osoby spośród pracodawców spróbowały kiełbasy, spożywając po ok. 10 g. W dwa dni po spożyciu, u 6 imigrantów wystąpiła biegunka i wymioty, trwające 1 dzień. Począwszy do 1 lutego (po 3 tygodniach od momentu zjedzenia zakażonego mięsa), 7 imigrantów w wieku od 19 do 55 lat (średnia 33 lata; 4 mężczyzn) zostało przyjętych do szpitala zakaźnego w Rzymie. Przy przyjęciu głównymi objawami były: gorączka (38-39°C u wszystkich osób), bóle mięśniowe (u wszystkich 7 osób), biegunka (u 6 osób) i obrzęki wokółoczne (u 6 osób).

Diagnostyka serologiczna w kierunku inwazji *Trichinella*, przeprowadzona w Międzynarodowym Ośrodku Referencyjnym *Trichinella* Istituto Superiore di Sanità w Rzymie, z zastosowaniem testu ELISA, u 4 chorych o najcięższych objawach, wykazała specyficzne IgG anty-*Trichinella* o mianie wyższym, niż 1:800.

Eozynofilię (wynoszącą od 915 do 4 080/dl, średnio 2 388/dl) wykazano u wszystkich 7 chorych, podczas gdy poziomy enzymów mięśniowych były lekko podwyższone, lub w normie: LDH (dehydrogenaza mleczanu) wynosiła od 387 do 853 (<500 mU/ml, średnio 269).

Wszystkich chorych leczono albendazolem (400 mg p.o. przez 14 dni) i kuracją środkami przeciwzapalnymi (metylprednizolon w dawce 20 mg dziennie przez 3 dni). Podczas leczenia u wszystkich chorych doszło do szybkiego ustąpienia objawów. Spośród 2 członków włoskiej rodziny, którzy zjedli po małym kawałku kiełbasy, tylko u 1 wystąpiła serokonwersja o mianie 1:400, po 50 dniach od daty spożycia zakażonego mięsa.

Opisane ognisko jest podobne do tego, które wystąpiło w Londynie wśród imigrantów z innego kraju wschodniej Europy, po spożyciu zakażonej kiełbasy, importowanej z kraju ich pochodzenia w grudniu 1999 r. Ognisko włośnicy u ludzi jest drugą udokumentowaną epidemią, która wystąpiła w Rzymie. Pierwsza, która miała miejsce w 1948 r., objęła 109 osób, które zachorowały po spożyciu mięsa wieprzowego pochodzącego od miejscowej świni.

na podstawie "Wkly Epid.Rec." (2001,13,97-98)
opracowała A. Przybylska

Zakażenia wirusami Norwalk-like w Stanach Zjednoczonych

Diagnostyka wirusologiczna zachorowań o objawach żołądkowo-jelitowych zaczęła się rozwijać w Stanach Zjednoczonych w późnych latach siedemdziesiątych. We wczesnych latach dziewięćdziesiątych dokonano przełomu w klonowaniu i sekwencjonowaniu wirusa Norwalk. Zastosowanie nowoczesnych metod diagnostycznych pozwoliło na wykazanie, że wirus Norwalk-like (NLVs) powodowały większość

ognisk niebakteryjnego zapalenia żołądka i jelit pochodzenia pokarmowego w USA. Podobne wyniki notowano w innych krajach. Postęp w metodyce laboratoryjnej uzupełniają dochodzenia epidemiologiczne prowadzone w ogniskach. W ostatnich latach wykrycie identycznych genetycznie cząstek NLV u chorych pochodzących z różnych regionów geograficznych stanowiło podstawowe świadectwo istnienia powiązań między zachorowaniami, które wykryto dzięki badaniom epidemiologicznym. Wykrycie w podejrzanych nośnikach NLVs z sekwencją identyczną do wykrytej u chorych potwierdziło w ogniskach związek przyczynowy.

Charakterystyka wirusologiczna, kliniczna i epidemiologiczna zapaleń żołądka i jelit spowodowanych przez wirus Norwalk-like

NLVs zwano poprzednio "small round-structured viruses" (SRSVs). Wirus Norwalk jest RNA wirusem, zaklasyfikowanym do rodzaju Norwalk-like, wirusów w rodzinie *Caliciviridae*. Inne rodzaje w rodzinie *Caliciviridae* to "Sapporo-like" wirusy, powodujące również zapalenie żołądka i jelit, zarówno wśród dzieci, jak i dorosłych, oraz *Lagovirus* i *Vesivirus*, z których żaden nie jest patogenny dla człowieka. NLVs można podzielić na trzy odmienne genogrupy: G I, G II i G III. Wirusy Norwalk-like G I i G II są zakaźne dla ludzi, a NLVs G III zakażają świnię i krowę.

W Stanach Zjednoczonych wśród osób dorosłych występuje rocznie ok. 267.000.000 przypadków biegunki, z których 612.000 jest hospitalizowanych, a 3.000 kończy się zgonem. Czynniki etiologiczne wykrywano w < 10% tych przypadków. W innych krajach (np. w Holandii i Anglii), NLVs powodują ok. 5%-17% przypadków biegunki w populacji i 5%-7% przypadków leczonych przez lekarzy.

U dzieci głównym czynnikiem etiologicznym ciężkiej biegunki są rotawirusy. Dane z ostatnich badań świadczą o tym, że NLVs także mogą powodować zapalenie żołądka i jelit u dzieci. Np. NLVs wykryto w 20% spośród 783 próbek kału gromadzonego w czasie trwania zapalenia żołądka i jelit wśród fińskich dzieci w wieku od 2 miesięcy do 2 lat. Wirusy "Sapporo-like" wykryto u dodatkowych 9% przypadków.

W zapaleniu żołądka i jelit spowodowanym przez NLV średni okres wylegania wynosi od 12 do 48 godz. i może się przeciągać do 60 godz. Chorobę charakteryzuje wystąpienie nudności, wymiotów, bólów brzucha i biegunki. Wymioty stosunkowo częściej występują u dzieci, podczas gdy większa część dorosłych ma biegunkę. Występowanie tylko wymiotów zwano poprzednio "winter vomiting disease". Często występują objawy ustrojowe (np. bóle głowy, gorączka, dreszcze i bóle mięśniowe). Do ciężkich odwodnień w zapaleniu żołądka i jelit, spowodowanym przez NLV, dochodzi rzadko, ale ich skutki są groźne i mogą zakończyć się śmiercią. Do takich sytuacji dochodzi u osób wrażliwych (np. w starszym wieku, z osłabionym zdrowiem). Nie notowano późnych następstw zakażeń NLV.

Główną drogą szerzenia NLV jest prawdopodobnie droga fekalno-oralna, ale drogi powietrzna i przez odzież mogą ułatwiać szerzenie się w trakcie ogniska. Często pierwotne przypadki w ognisku są skutkiem narażenia na nośniki zanieczyszczone kałem (np. żywność i woda), podczas gdy wtórne i trzeciorzędne zachorowania wśród osób z kontaktu z pierwotnymi zachorowaniami, są skutkiem szerzenia się zakażenia od człowieka do człowieka. W 348 ogniskach zapalenia żołądka i jelit spowodowanego przez NLV, zgłoszonych do CDC od stycznia 1996 r. do listopada 2000 r., żywność była nośnikiem w 39% ognisk, kontakt od człowieka

do człowieka był przyczyną w 12%, woda w 3%, 18% nie zaszeregowano do żadnej z tych grup, a w odniesieniu do 28% - brak danych.

W 1994 r. spośród badanych 50 ochotników narażonych na NLV, 82% było zakażonych. Spośród tych zakażeń 68% zakończyło się chorobą, podczas gdy 32% pozostałych przypadków było bezobjawowych. Wirusy pojawiały się w kale po 15 godz. po podaniu NLV i osiągały szczyt po 25-72 godzinach. Antygen wirusa można było wykryć w kale przy pomocy testu ELISA jeszcze po 7 dniach po zaszczepieniu, zarówno u osób z objawami, jak i z zakażeniem bezobjawowym. W późniejszych badaniach zakażonych ochotników, antygen wirusa był wykrywany w kale jeszcze do 2 tygodni po podaniu wirusa. NLVs charakteryzuje mała dawka zakażająca (< 100 cząstek wirusowych). Z powodu różnorodności cząstek NLV, brak pełnej krzyżowej obrony oraz długoterminowej odporności. Powtarzające się zakażenia mogą występować przez całe życie.

Ogniska

Ogniska zapalenia żołądka i jelit spowodowane przez NLV występowały w różnorodnych środowiskach. Spośród 348 takich ognisk, zgłoszonych do CDC od stycznia 1996 r. do listopada 2000 r., 39% wystąpiło w restauracjach, 30% w domach opieki społecznej i w szpitalach, 12% w szkołach i ośrodkach dziennej opieki, 10% w miejscach związanych z wypoczynkiem, włączając statki rejsowe, a 9% w innych środowiskach.

Ogniska związane z restauracjami i miejscami zaopatrzenia w żywność. Nośnikiem w tych ogniskach były różne rodzaje żywności, włączając ostrygi, sałatki, sandwiche, ciastka, polewy, maliny; oraz woda pitna i lód. W części ognisk podejrzana żywność była zanieczyszczona kałem zawierającym NLVs (np. ostrygi odławiane w wodach zanieczyszczonych kałem lub maliny używane woda zanieczyszczoną odchodami). Osoby pracujące w kontakcie z żywnością mogą także zanieczyszczać ją w trakcie przygotowywania.

Ogniska w domach opieki społecznej. W zinstytucjonalizowanych środowiskach (np. domach opieki społecznej), wśród osób starszych występowały długo trwające ogniska zachorowań spowodowanych przez NLV. Często ognisko było początkowo spowodowane przez narażenie na wspólny nośnik (np. żywność lub wodę zakażone kałem). Później ognisko szerzyło się wśród pensjonariuszy przez przekazywanie zakażenia od człowieka do człowieka. Takie szerzenie było ułatwione faktem, że osoby chore i zdrowe mieszkają w zamkniętych pomieszczeniach, a obniżony poziom higieny osobistej wynikał z niemożności utrzymania moczu lub stolca, unieruchomienia, lub z obniżonej żywotności umysłu. Z powodu niejasnych przyczyn medycznych zachorowania wśród tych osób mogą mieć przebieg ciężki lub śmiertelny.

Ogniska na statkach rejsowych. Pasażerowie i członkowie załogi na statkach rejsowych i morskich są często narażeni na wystąpienie ogniska zapalenia żołądka i jelit spowodowanego przez NLV. Przyczyną może być wzrost ryzyka zanieczyszczenia wody pitnej i żywności zabieranej na pokład statku w basenach portowych w krajach, w których poziom higieny może być niedostateczny. Zdarza się również, że wśród pasażerów znajdują się osoby z czynnym zakażeniem. Po przeniesieniu przez pasażerów lub członków załogi wirusa na pokład, pomieszczenia zamknięte na statkach zwiększają sposobność przekazywania go od człowieka do człowieka.

Zapobieganie ogniskom

Zapobieganie ogniskom spowodowanym przez NLV powinno obejmować starania mające na celu zapobieżenie wstępnemu zanieczyszczeniu podejrzanego nośnika (żywności lub wody) oraz dalszemu przekazywaniu NLV od człowieka do człowieka.

Szerzenie przez żywność. Teoretycznie każdy rodzaj żywności może być potencjalnie zakażony NLVs przez zanieczyszczenie kałem. Jednakże w takich ogniskach pewne rodzaje żywności są częściej podejrzane, niż inne. Mięczaki (np. ostrygi) często gromadzą w swych tkankach NLVs zanieczyszczające wody, z których są odławiane. Nawet połowy odpowiadające higienicznym standardom bakteriologicznym mogą zawierać NLVs. Ponadto gotowanie (np. na parze) może niedostatecznie inaktywować NLVs.

Zanieczyszczenie żywności przez zakażone osoby pracujące w kontakcie z żywnością, jest następną, często występującą przyczyną ognisk zapalenia żołądka i jelit, spowodowanego przez NLV. Z powodu niskiej dawki zakażającej NLVs i wysokiej koncentracji wirusa w kale, nawet ograniczone zanieczyszczenie może spowodować wystąpienie dużych ognisk. Duże ryzyko stanowią potrawy gotowe, które wymagają ręcznej obróbki, ale których nie gotuje się przed spożyciem (np. sałatki, sandwiche). Poprzednio zalecano wyłączenie osób pracujących w kontakcie z żywnością na 48-72 godz. po ustąpieniu choroby. Dane z ostatnich badań na ochotnikach oraz wnioski ze studiów epidemiologicznych dowodzą, że antygen wirusowy może być eliminowany przez dłuższy okres po ustąpieniu choroby. Konieczne jest więc wymaganie przez cały czas ścisłej higieny osobistej od osób pracujących w kontakcie z żywnością.

Przekazywanie z wodą. Chociaż rzadziej niż pochodzenia pokarmowego, to jednak ogniska wodne zdarzają się. Są one związane ze źródłami zanieczyszczonej wody, włączając ujęcia komunalne, wodę studzienną, wodę z rzek i strumieni, lód handlowy, wodę z jezior oraz basenów kąpielowych. Ponieważ rozpowszechnione metody analityczne nie pozwalają na monitorowanie NLVs w wodzie w prosty sposób, to jako metodę pośrednią wykrywania zanieczyszczeń kałowych, stosuje się mikroorganizmy wskaźnikowe (np. bakterie z grupy *coli*). Zapobieganie, dokąd nie będą dostępne metody szacowania występowania NLVs, skupiać się będzie na obniżaniu zanieczyszczeń źródeł wody ludzkimi odchodami. Jeśli woda pitna lub woda przeznaczona do rekreacji jest podejrzana o to, że jest przyczyną wystąpienia ogniska, dla odpowiedniej dezynfekcji może być potrzebne chlorowanie w dużych dawkach (10 ppm lub 10 mg/L przez 30 minut). W niektórych przypadkach jednak nawet ta metoda może być niewystarczająca.

Szerzenie się od człowieka do człowieka. Przekazywanie NLVs od człowieka do człowieka następuje bezpośrednią drogą fekalno-oralną lub drogą powietrzną (domy opieki społecznej, ośrodki opieki dziennej, statki rejsowe). Przerwanie dróg szerzenia w takich sytuacjach może być trudne. Pomocne może być częste mycie rąk mydłem i wodą (energiczne mycie wszystkich powierzchni rąk przez co najmniej 10 sekund i następnie gruntowne opłukanie ich pod bieżącą wodą). Zabrudzone tkaniny i odzież powinno się prać tak szybko, jak to możliwe, z zastosowaniem detergentu. Prać należy jak najdłużej i następnie suszyć maszynowo. Ponieważ zabrudzone powierzchnie znajdujące się w środowisku mogą odgrywać rolę w szerzeniu wirusów jelitowych, należy je umyć odpowiednim środkiem odkażającym, zgodnie z zaleceniami producenta.

Metody diagnostyczne

Mikroskopia elektronowa i mikroskopia immuno-elektronowa. Dla uwidocznienia w mikroskopie elektronowym (EM) wymaganych jest w przybliżeniu 10^6 - 10^7 /ml cząstek wirusa w kale. Dlatego technika ta jest stosowana jedynie w odniesieniu do próbek gromadzonych we wczesnych stadiach choroby, gdy wysiewane są znaczne ilości wirusa. Mikroskopia immuno-elektronowa (IEM) podnosi czułość EM 10-100-krotnie. W IEM surowica pobrana od chorych w fazie rekonwalescencji jest opłaszczana na specjalnych siatkach mikroskopu przed dodaniem kału. Przeciwciała na siatce wyłapują homologiczny wirus. Powodzenie IEM jest w wysokim stopniu zależne od wprawy i biegłości osoby pracującej z tym mikroskopem. Jeżeli przeciwciała znajdują się w nadmiarze, wirus może być całkowicie zamaskowany, w wyniku czego otrzymuje się fałszywie ujemny wynik testu.

Metody immunoenzymatyczne. W diagnostyce NLVs stosuje się test ELISA w celu wykrycia wirusa w próbkach kału. Metodą tą można wykryć w próbkach klinicznych obecność 10^4 - 10^6 cząstek wirusa/ml. Obecnie udoskonalane są wysoce czułe testy.

Antygen wirusowy może być wykorzystany do bezpośredniego wykrycia przeciwciał przeciwko NLVs w surowicy chorego metodą immunoenzymatyczną. Pojedyncza próbka surowicy nie wystarcza do wykrycia świeżego zakażenia. W świeżym zakażeniu wykrywalna jest serokonwersja, zdefiniowana jako ponad 4-krotny wzrost poziomu przeciwciał IgG w surowicy chorego w ciągu fazy ostrej i fazy rekonwalescencji. W ognisku, jeśli co najmniej połowa zaatakowanych osób wykazuje serokonwersję w kierunku specyficznego NLV, wirus ten może być uznany za czynnik etiologiczny. Do badania poziomu IgG surowica z ostrej fazy choroby powinna być pobrana w ciągu pierwszych 5 dni choroby, a z fazy rekonwalescencji - między jej trzecim, a szóstym tygodniem.

Metody hybrydyzacji kwasu nukleinowego i RT-PCR. Metody te są stosowane w celu wykrycia genomu NLV w próbkach klinicznych lub środowiskowych i stanowią czułe i specyficzne narzędzie w ognisku spowodowanym przez NLV (zdolność do wykrycia 10^2 - 10^4 cząstek wirusa w kale).

Zastosowanie nowej diagnostyki w dochodzeniu w ognisku. Zastosowanie nowej diagnostyki molekularnej rozszerza zasięg dochodzenia w ognisku o wykrywanie NLVs w próbkach środowiskowych i w nośnikach, jednakże nie można jej jeszcze wykonywać rutynowo. W wyniku sekwencjonowania nukleotydów, możliwe jest ustalenie powiązań genetycznych między ogniskami, które wystąpiły z powodu pojedynczego, zanieczyszczonego nośnika, rozprzodzanego w różnych regionach geograficznych.

Przykłady dochodzenia w ogniskach zapalenia żołądka i jelit, wywołanych przez NLVs, w których epidemiologia molekularna dostarczyła informacji dotyczących dróg szerzenia i zapobiegania. • W 1993 r. w USA wystąpiło wielostanowe ognisko po spożyciu ostryg. Na powiązanie ognisk, które wystąpiły w wielu stanach pozwoliła analiza sekwencyjna. • W 1996 r. w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie wystąpiło złożone ognisko po spożyciu wody studziennej. Wodę tę pili turyści amerykańscy zatrzymujący się na przystanku autobusowym w Kanadzie. Analiza sekwencyjna pozwoliła na powiązanie turystów ze wspólnym źródłem wody. Po raz pierwszy wykryto czynnik etiologiczny zarówno u chorych, jak i w wodzie. • W 1998 r. w Europie i w Kanadzie wystąpiło ognisko po spożyciu malin. Dochodzenie w tym międzynarodowym ognisku doprowadziło do zanieczyszczonej malin pochodzących ze Słowenii. • W 1999 r. w Stanach Zjednoczonych zachorowały osoby spoży-

wające sandwichy. Podejrzany źródłem zakażenia była osoba przygotowująca posiłek. W ognisku tym po raz pierwszy wykryto NLV na powierzchni żywności. Ten sam wirus wykryto u chorych.

Zalecenia dotyczące gromadzenia próbek do diagnostyki NLVs

Próbki kliniczne

Kał. Gromadzenie próbek do badania w kierunku wirusów powinno się zaczynać 1 dnia dochodzenia epidemiologicznego. Opóźnienie wynikające z oczekiwania na wyniki badania w kierunku czynników bakteryjnych lub pasożytniczych może wykluczyć ustalenie diagnozy wirusowej. Najlepiej, gdy próbki pobiera się w ciągu ostrej fazy choroby (a więc między 48 a 72 godziną po wystąpieniu objawów), wówczas, gdy kał jest płynny lub półpłynny z powodu najwyższego poziomu ekskrecji wirusa. Najlepiej, jeśli otrzymuje się próbki od ponad 10 chorych osób w czasie trwania ostrej fazy choroby. Duże próbki (np. 10-50 ml) są wskazane, jeśli pochodzą z ostrej biegunki. Wymazy z odbytu mają ograniczoną wartość lub są bezwartościowe, ponieważ zawierają niedostateczną ilość kwasu nukleinowego. Aby nie uszkodzić przez mrożenie charakterystycznej morfologii wirusa, próbki powinny być przechowywane w temperaturze 4°C przez okres 2-3 tygodni. W tym czasie można prowadzić badania w kierunku innych patogenów.

Wymioty. Próbki wymiotów mogą być gromadzone od chorych dzieci w celu uzupełnienia wyników diagnostyki kału. Zalecenia co do postępowania z materiałem są takie same, jak w odniesieniu do próbek kału.

Surowica. Surowicę z fazy ostrej i fazy rekonwalescencji powinno się pobierać do badania w celu wykrycia ponad 4-krotnego wzrostu poziomu IgG przeciwko NLVs. Najlepiej, jeśli otrzyma się 10 par próbek od chorych osób i 10 par od osób zdrowych (kontrola). Od osób dorosłych powinno się pobierać 5-7 ml krwi, a od dzieci 3-4 ml. Próbki powinny być pobierane do probówek nie zawierających środka przeciwkrzepliwego, a surowice powinny być odwirowane i zamrożone.

Próbki środowiskowe

NLVs nie wykrywa się rutynowo w wodzie, żywności lub próbkach ze środowiska. Jednak w ostatnich ogniskach wykrywano z powodzeniem wirus w nośnikach podejrzanych na podstawie wywiadu epidemiologicznego. Jeśli żywność i woda są podejrzane, próbki należy pobrać tak wcześnie, jak tylko jest to możliwe, i przechowywać w temperaturze 4°C. Jeśli podejrzana jest woda pitna, specjalne filtrowanie dużych objętości wody (5-100 litrów) może doprowadzić do koncentracji wirusa ułatwiającej jego wykrycie.

* * *

Od 1998 r. w Polsce rejestruje się wirusowe zakażenia jelitowe. W ostatnich latach wykryto kilka ognisk spowodowanych przez rotawirusy. Diagnostyka wirusologiczna, jaką dysponują Stacje Sanitarно-Epidemiologiczne, z pewnością nie pozwala jeszcze na wykrywanie NLVs, ale należy brać pod uwagę, że czynnik ten może powodować zachorowania również u nas w kraju.

na podst.: Parashar UD i inni "Norwalk-Like Viruses. Public Health Consequences and Outbreaks Management". (MMWR. Recommendations and Reports. 2001,50,RR-9)

opracowała A. Przybylska