

és felismerhető váltóit. A patkányok talpukra, szőrükre tapadó port lenyalják és a porban meghengergetett lyukba behúzott eleséget fogyasztják és így állandóan magukba szedik azt a kis kumarin mennyiséget, mely elpusztításukhoz elegendő. Legbiztosabb az eredmény, ha a porozást és a csalétket együttesen alkalmazzuk, mert a patkányok egy része ott eszik, másnap esetleg a porozott felületen szed fel hatanyagot és így gyorsabban és biztosabban bekövetkezik a kívánt eredmény.

Módszerekben, eljárásokban nincs is hiány, mégis gyakran halljuk a panaszt, hogy sok a patkány és nehéz kipusztítani őket.

Ha alaposabban utána nézünk, többnyire az derül ki, hogy a jogos panasz valódi oka: — nem is történik a patkányok ellen semmi. Ha mégis történik, az inkább csak irtási kísérletnek nevezhető, melyből hiányzik a szakszerűség és hozzáértés. A helyes teendő tehát egyszerű, a védekezést meg kell szervezni és jól választott módszerekkel hozzáértőkkel végre is kell hajtani.

Táborokban, szabad terepen nem is ritkán elszaporodó és betegségterjesztés szempontjából különösen veszélyes rágcsálók ellen mindazon módszerek használhatók, melyek lakott területen beváltak, mégis természetszerűen ezeket a helyi viszonyokhoz kell alkalmaznunk. Az állatellenségek (kutya, vadászgörény) eredményes alkalmazására az ilyen terep igen előnyös. A vegyszeres patkányirtás eredménye szempontjából döntő a tábor tisztasága, a szemétygyűjtés és az élelemtárolás módja. Az irtószer és csalétek alkalmazása szempontjából is először tájékozódni kell, hogy vándorpatkányokról vagy más rágcsálókról van-e szó, mert a patkányok mellett nem ritkán az egér vagy valamelyik szabadban élő egérféle, vagy pocok is lehet a rágcsálóveszély okozója. Az azonnal ölő mérgek mellett ma már szinte hiba volna elmulasztani a kumarinos irtószerrel által nyújtott előnyöket.

A Coxsackie és az Echo megbetegedések járványtana

Írta: Máthé János dr. orvosőrnagy

Utóbbi időben az irodalomban nagy számban jelentek meg közlemények, amelyek a vírusfertőzések térhódításáról számoltak be. Egyes szerzők szerint a poliomyelitis vírus izolálása óta mintegy 70 újabb vírus fajtát izoláltak, zömében az emberi tápcsatornából. E nagyszámú új vírus besorolása, tulajdonságainak megállapítása és az emberi pathológiában betöltött szerepük tisztázása ma már a víruskutatóknak komoly gondot okoz. Megnehezíti a kérdést az a tény, hogy sok ezek közül, a vírusok közül, közel azonos klinikai tüneteket mutató megbetegedéseket hoz létre, amelyek elkülönítése klinikai módszerekkel nem megvalósítható. A víruskutatás ma ott tart, ahol mintegy 60 évvel ezelőtt a bakteriológia: egyre-másra fedezi fel az emberben, emberen és környezetében az új vírusokat.

Az új vírusok közül legjelentősebb az enterovírusok és az adenovírusok csoportja. Az első csoportba tartoznak a Poliomyelitis, a Coxsackie és az Echo („entero-cytopathogenic-human-orphan”) vírusok. Adeno vírus néven 23 különböző serológiai típusú (APC, ARD, R, AD stb.), az orr-garat és a szem megbetegedéseit okozó vírusfajtát értünk.

Egy cikk keretében nem célunk a víruskutatás eredményeiről részletesen szólni. Ismertetni kívánjuk a Coxsackie és az Echo megbetegedések, főleg járványtani vonatkozásait abból a megfontolásból kiindulva, hogy az előbbi az elmúlt évben hazánkban nagy járványt okozott, az utóbbi pedig — mint a kutatások azt igazolják látszanak — az úgynevezett aseptikus meningitisek kórokozójában játszik komoly szerepet.

I. A Coxsackie fertőzések

A Coxsackie vírusokat Dalldorf és Sickless 1947-ben a poliomyelitis kutatás melléktermékeként fedezték fel. A polio vírus izolálására csak a különböző majom fajták álltak rendelkezésre, ami a kutatást nagyon megdrágította. Így jöttt arra a gondolatra, hogy egereket, majd szopós egereket használjanak vizsgálataikhoz. Két benuit gyerek székletéből olyan vírust tenyésztettek ki, amelyik a szopós egereket bénította. Az új vírus nevét a két gyerek lakóhelyéről, a New York állambeli Coxsackie városkáról kapta. Dalldorf akkor találóan jegyezte meg: „Abban a furcsa helyzetben vagyunk, hogy felfedeztük a betegség okát, még mielőtt megismertük volna magát a betegséget.”

A Coxsackie (C) csoporthoz számítják mindazokat a vírusokat, amelyek a szopós egereket megbetegítik, de a felnőtt egereket nem. Ezáltal különböztetik meg őket a már ismert polio és a később felfedezett Echo vírusoktól. Későbbi vizsgálatok igazolták, hogy e vírusok világszerte elterjedtek. A Bornholm-megbetegedésekről például régebben azt tartották, hogy főleg a skandináv országokban fordulnak elő. Az 1940-es évek óta megállapítható, hogy ennek a megjelenési formáinak a kiterjedtsége és száma is jelentősen nőtt. Amerika és Európa különböző országain kívül igazolták előfordulását Egyiptomban és más melegévi országokban is.

Hazánkban C-vírust először Ivánovics és Pintér izolálták 1952-ben. A C-vírusok a kisméretű vírusok közé tartoznak. Gömb alakúak, mintegy 15—35 millimikron nagyságrendűek, fizikai és kémiai behatásokkal szemben elég ellenállóak. Glycerinben vagy lósavóban tárolva életképességüket szobahőmérsékleten mintegy 70 napig, +4 Celsius fokon közel egy évig megtartják. Vizes suspensióban 55 fokos hőmérséklet 30 perc alatt inaktiválja őket. Antibiotikumok sem in vivo, sem in vitro nem hatnak rájuk. 70 százalékos alkohol, 2—5 százalékos lysol, 1 : 10 000-s hígítású merthiolát hatástalanok, formalin iránt viszont rendkívül érzékenyek. Klórkészítmények ugyancsak hatásosan pusztítják őket.

Mint említettük a C-vírusok csak a kísérleti állatfajok fiatal tagjait betegítik meg. A szopós egér, a hörcsög, patkány, vadászó görény fogékonyak és fertőzhetőek. A szopós egereken kiváltott tünetek alapján „A” és „B” csoportba sorolták őket. Az „A” csoporton belül mintegy 19 serológiai típus ismeretes. Ezek a szopós egerek benuulását, szövettanilag generalizált myositist okoznak. A harántcsikolt izmok érintettek, leukocytás infiltráció és a fiatal izomszövetek proliferációja figyelhető meg. A „B” csoporton belül 5 serológiai típus ismert. E vírusok a központi idegrendszerben és a különböző szervekben (máj, pancreas, szívizom, zsírszövet) okoznak elváltozást. Tremort és spastikus benuulást okoznak. Az egyes szervek károsodása eltérő aszerint, hogy i. c. vagy i. p. oltást kaptak. Az egerek az „A” csoporttal szemben mintegy 15 napos, „B” csoporttal szemben 6—8 napos korukig fogékonyak. A C-vírusok a majmokat nem betegítik meg. Tenyésztani lehet őket majomvese szövetkultúrában, HeLa ráksejt kultúrában. Egyes típusokat sikerült keltegetni tyúktojáshoz adaptálni.

Az izolálás külföldi és hazai szerzők tapasztalata szerint székletből, torok-öblítő folyadékból, likvorból, vérből, agyból és szekciós anyagból lehetséges. A legtöbb vírust a széklet tartalmazza, vizsgálati anyagnak általában azt használják.

Az elsődleges megbetegedés helye a béltraktus. Innen a vírus a vér útján terjed el a szervezetbe.

A „C” vírusok által okozott megbetegedéseket 5 csoportba sorolják:

1. *Aseptikus meningitis*. Svéd szerzők megállapítása szerint minél fiatalabb a beteg, annál inkább előtérben áll a meningitis kórképe, minél idősebb, annál inkább a myalgia epidemica. Ahol meningitissnél C-vírusokat izoláltak, ott a „B” csoport 1, 2, 3, 4 vagy az „A” csoport 9, ritkábban 7-es típus fordult elő.

2. *Pleurodynia epidemica* (Bornholm-betegség, myalgia epidemica stb.). Először a XIX. század második felében írták le, mint klinikai egységet. Számos kutatás igazolja, hogy „B” törzsek okozzák.

3. *Herpangina*. Aetiológiai hovatartozása a 20-as évek óta igazolt. Többnyire gyerekeket betegít meg, lázzal jár és a lágyszájpadon herpeszhez hasonló hólyagocskákat okoz. Főleg az „A” csoport szerepel, mint kórokozó.

4. *Háromnapos láz*. Kevésbé feldolgozott kórforma. Mind az „A”, mind a „B” törzsek okozhatják.

5. *Myocarditis neonatorum*. A legmalignusabb megjelenési forma. Halálozás csecsemőkön nagyfokú. Először Dél-Afrikában igazolták, hogy a megbetegedést C-vírus okozza. Azóta hazánkban is előfordultak kisebb járványok. Betegkekből és sectios anyagból „B” törzset izoláltak.

A „C” vírusok egyes tulajdonságainak tisztázásához hozzájárult az a tény, hogy az elmúlt években több járványt figyeltek meg és írtak le. A fertőzés forrása a beteg ember, vagy az egészséges vírushordozó. A vírusok első sorban fekális úton terjednek. Az úrités a betegség kezdetétől számítva 6—8 napig tart, egyes esetekben azonban 10—15 hónapig is elhúzódhat. A torokváladék az első 2—3 napon tartalmaz vírust, de akkor is kisebb mennyiségben, mint a széklet. Fontos járványtani jelentőségük van a tünetmentes úritőknek. Ez létrejöhet latens fertőzés, reconvalescens, krónikus úrités vagy egészséges úrités formájában. A járvány terjedhet indirekt, kontakt úton is. A városok szennyvizéből a vírusok kimutathatók. Ez lehetőséget nyújt vízjárványok keletkezéséhez is. Egyes szerzőknek legyekből, *Taylor* és munkatársainak szünyögből sikerült a vírust izolálni.

Járványtani megfigyelések azt mutatják, hogy az „A” törzsek elterjedése szélesebbkörű, minden évben okoznak fertőzéseket. A „B” törzsek kevésbé elterjedtek, előfordulásuk változó.

A C-megbetegedések gyerekeken gyakrabban fordulnak elő, mint felnőtteken. *Dalldorf* intézetében izolált törzsek 75 százaléka 10 éven aluli gyerekektől származik. Nálunk *Dömök* hasonló körmegoszlásról számol be. 1952—1954. években végzett vizsgálatok alkalmával 20 törzs közül 18 származott 10 éven aluli kórcsoportból, bár egyenlő arányban vizsgáltak felnőttet és 10 éven aluli gyereket.

A fiatal korosztály nagyobb fertőzőtségét a C-vírusok széleskörű elterjedése magyarázza. A születés utáni első 6 hónapban a csecsemők általában a felnőttek immunspektrumát mutatják. Ezt követő időszakban immunanyag alig mutatható ki, majd fokozatosan, 7—16 éves korra, alakul ismét ki a felnőttekre jellemző állapot. A felnőttkor sem tartalmazza azonban az összes ismert típusok ellenanyagait. A ritkábban előforduló „B” törzsekkel szemben

a felnőtt lakosság nagy része is fogékony. Erre jó példa az 1958. évi hazai járvány is.

A morbiditás nemek közötti megoszlását általában azonosnak tartják, bár vannak szerzők, akik 2 : 1-es férfi-nő megbetegedési arányt figyeltek meg.

A járványok mérete különböző lehet. Halmazódásra mindig számítani kell, akár családon belül, akár nagyobb kollektívában lép fel a megbetegedés. A szegedi Gyermekvédő Intézet egyik kórtermében 13 gyerek közül 8 betegedett meg és 7-ből sikerült a „C” vírust izolálni. Kenyon ír le egy járványt, ahol 60 gyerek és 23 felnőtt közül 52-en betegedtek meg.

A járványok általában hirtelen keletkeznek, néha azonban 1—2 hónapig is eltartanak.

Külön kell beszélni a C-vírusok és a polio-vírusok egymáshoz való viszonyáról. Hazai és külföldi kutatók egyaránt vallják, hogy a Bornholm-megbetegedés és a polio ritkán jelentkeznek egy időben. Bénult polio eseteknél majdnem soha nem sikerül „B” törzset izolálni, annál inkább azonban „A” törzset. Példának közöljük egy kanadai járvány statisztikai adatait:

Vírus	Klinikai kép	
	Par. p. 71 eset	Apar. p. 96 eset
Polio.	83%	12%
Cox. A,	0%	6%
Cox. B,	0%	19%
P. + Cox. A.	7%	2%
P. + Cox. B.	0%	5%
	90%	44%

Dalldorf érdekes vizsgálatában azt találta, hogy míg a Cox. B₃ és az egérpathogen polio 2 vírus szopós egereknek külön beadva, az állatok halálát okozák, addig a kettős fertőzés kombinálása csökkenti a halálozási arányt.

Coxsackie fertőzés és polio bénulás

Coxsackie B ₃ gátolja a polio ₂ vírus bénító hatását		
intervallum a C. és a P. inoculatio között	szopós egerek száma	túlélő szopós egerek száma
0 nap	8	1
4 „	8	2
8 „	8	4
Coxsackie kontroll	15	0
Polio kontroll	14	0

Az ellenkező hatást mérte le *Dalldorf* a polio és a Coxsackie „A” törzs találkozásánál *Cynomolgus* majmokon. A kísérlethez *Sabinnak* egy legyengített polio törzset és egy Coxsackie „A” 14 jelzésű törzset használtak, amelyek külön-külön i. c. bevitelnél nem okoznak bénulást. Alábbi táblázat mutatja a kapott eredményeket:

Coxsackie fertőzés és polio bénulás

Coxsackie „A” ₁₄ elősegíti a polio ₁ vírus (<i>Dalldorf</i>) bénító hatását		
0 nap	5	0
5 „	18	12
P. kontroll	8	0
C. kontroll	5	0

Fenti megfigyelések egybevágának az első izolálásnál nyert eredményekkel. Az ott nyert C-törzsek „A” típusúak voltak és mindkét gyereknél egyidejűleg polio törzset is találtak.

Az elmúlt évben hazánkban előfordult nagy járvány részletes feldolgozását *Rudnai* és *Dömök* végezték el. A megbetegedések sporadikus előfordulását Somogy megyében már a tél végén észlelték. Tömegesen május végén, június elején jelentkeztek megbetegedések Somogy, Zala és Komárom megyékben. Innen terjedt tovább a járvány a Dunántúl egész területére, a Duna—Tisza közére, majd a Tiszántúlra. A KÖJÁLL. epidemiológusok, kórházak, rendelőintézetek és körzeti orvosok adatai alapján a megbetegedések száma mintegy 40 000-re tehető. A megbetegedések enyhe lefolyása miatt azonban — tekintve, hogy egy részük nem jelentkezett orvosnál — ez a szám az említettnél jóval magasabb lehetett.

A megbetegedések zöme július—augusztus hónapokban fordult elő, szeptemberre a járvány gyakorlatilag megszűnt. Fel nőttek között főleg a mellkasi, gyermekek között a hasi lokalizáció fordult elő gyakrabban. Több esetben meningitist és herpanginát észleltek. A megbetegedések általában jóindulatúak voltak. Budapesten és Tatabányán előfordult meningoencephalomyocarditis esetek közül 4 újszülött halt meg.

A beküldött 661 anyagból 269 vírustörzset izoláltak, azaz az esetek 40,6 százaléka volt pozitív. A kitenyészített törzsek 92,0 százaléka „B”₃ törzsnek bizonyult. A tapasztalat azt mutatta, hogy a betegek a vírust hosszú ideig ürítik, mivel a betegség 20. napján beküldött anyagok esetében is az izolálás 80 százalékos volt.

A betegek mintegy fele a 15 éven aluli korosztályból került ki, bár ez a korosztály a lakosságnak csak mintegy 26 százalékát képezi. Megfigyelhető volt nálunk is, hogy a Bornholm-járvány azt a területet sújtotta, ahol az elmúlt években a legkevesebb polio megbetegedés fordult elő.

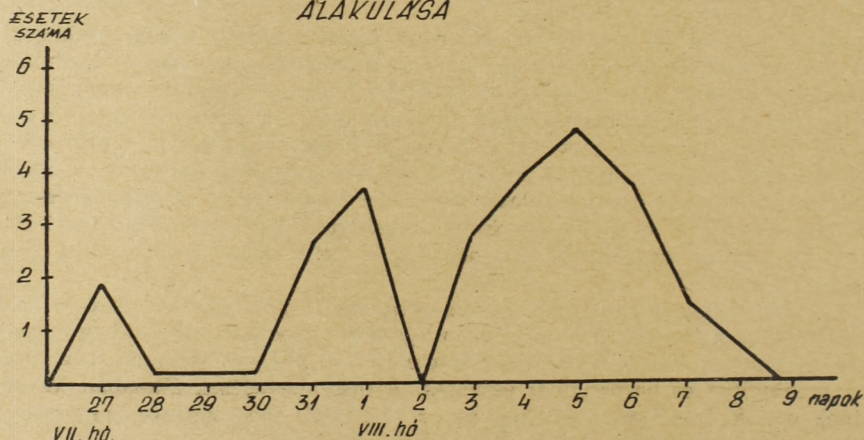
Hadseregben előfordult Coxsackie járvány

Mint fentebb említettük, a C. vírusok világszerte és hazánkban is igen elterjedtek. Feltehető volt, hogy az elmúlt évi kiterjedt hazai járvány a hadsereget sem hagyta érintetlenül. A diagnosztikai vizsgálatok kiterjesztése és tökéletesedése lehetővé tette, hogy ebben az évben már laboratóriumi vizsgálattal alátámasztott honvédségi Coxsackie járványról számoljunk be.

Az egyik alakulat gyengélkedőjén július 27-én 2 beteg jelentkezett általános panaszokkal. A két első beteg és a később jelentkezők panaszai eléggé egybehangzóak voltak. Bizonytalan rosszullét, kisfokú elesettség, étvágytalanság, makacs fejfájás, mellkasi vagy a hátizmokra lokalizálódó izomfájdalom minden betegnél előfordult. Az esetek egyharmadánál 38—39,5 fokalás volt megfigyelhető mindjárt a betegség kezdeténél, ez azonban 2—3 nap alatt (antipiretikumok) elmúlt. Hányinger, elvétve hányás és 1—2 napig tartó gastrointestinális tünetek (napi 3—4 hig széklet) szintén a gyakori panaszok közé tartoztak. Két betegnél tüszős mandulagyulladás találtunk, különben a felsőlégutak, köthártya épek voltak. Fizikális vizsgálat egyéb eredményt nem mutatott. A betegek nem kerültek kórházba, így klinikai laboratóriumi vizsgálatok nem történtek. A megbetegedések jóindulatúak voltak, a betegek 3—5 nap alatt különösebb gyógykezelés nélkül gyógyultak. Második lázhullám — amit a pleurodynia epidemicanál általában leírnak — nem jelentkezett.

A megbetegedések dinamikáját az alábbi grafikon mutatja:

COXSACKIE MEGBETEGEDÉSEK IDŐBENI ÁLAKULÁSA



Mint látható a járvány viszonylag rövid lefolyású volt. Július 27-iki két megbetegedés után négynapos szünet következett. Július 31-től — közel egyenletes napi megoszlásban — augusztus 8-ig fordultak elő a további megbetegedések. Az összes betegek száma 28 fő. Ebből 3 tiszt, a többi harcos és tiszt. Augusztus 8. után több eset nem fordult elő.

A megbetegedések a laktanya egész területén egyenletesen elszórtan fordultak elő. Érintetlen alegység nem volt, viszont komolyabb góc sem alakult ki. A községben, ahol az alakulat el volt helyezve, a polgári lakosság között nagyobb számban fordult elő tisztázatlan aetiológiájú ún. „nyári influenza”. A behurcolás minden valószínűség szerint innen történt.

Nyolc betegtől vettünk vért, toroköblítő folyadékot és székletet vírus izolálásra, illetve serologiai vizsgálat céljára. Két beteg székletéből és torokmosó folyadékából sikerült Cocksackie B₂ törzset izolálni.

A serologiai kontroll vizsgálatok elvégzése még hátra van. Figyelemre méltó, hogy ez a kisebb járvány olyan időszakban fordult elő, amikor az országban nagyméretű polio járvány dült.

A klinikai kép, a laboratóriumi eredmények, valamint járványtani megfigyelések igazolják a járvány C. aetiológiáját. Felmerül azonban még az a kérdés, hogy a C. megbetegedések melyik formájáról van szó. A „B₂” törzs okozhat pleurodynia epidemicát, de okozhatja az ún. „háromnapos láz” (minor illness) megbetegedést is. A tünetek mindkét kórformának megfelelnek. Az aránylag rövid és könnyű lefolyás, az izomfájdalmak gyors oldódása és a gastro-intestinalis tünetek inkább ez utóbbit teszik valószínűvé.

A betegek specifikus terápiát — annak hiányában — nem kaptak. A preventív intézkedések a higiénés rendszabályok erélyes megszigorítására szorítottak, valamint a községtől való szigorú elkülönítésre. A betegeket, a betegség kezdetétől számítva, 10 napra el kell különíteni, mert a vírusürítés a reconvalescentia első hetében még biztosra vehető.

II. Az Echo-fertőzések

Az Echo-vírusokat *Robbins és társai* fedezték fel. Polio-vírus izolálásnál olyan citopathogen törzseket találtak, amelyeket nem neutralizáltak a polio-savók. Általában apathogének a laboratóriumi kísérleti állatokra, kivéve a 9 és 10-es típusokat, amelyek a szopós egereket megbetegítik. Serológiai eljárásokkal ma 24 típust különböztetnek meg. Mivel kezdetben egyik ismert vírus csoportba sem voltak beilleszthetők, „Orphan” vírusoknak nevezték el őket. 1955-ben a „Committee on the Echo Viruses” az „Enteric Citopathogenic Human Orphan” nevet adta nekik, ebből alakult ki az ECHO megjelölés.

Úgy látszik, hogy e vírusok az ember egyik legelterjedtebb parazitái közé tartoznak. Az ismert típusok közül több nem pathogen emberre. Egyes típusok azonban asepticus meningitist, sőt néhány kutató szerint a polio vírushoz hasonló paralízises megbetegedést képesek kiváltani.

A vírus átmérője 20 millimikron körül van. Mélyhűtésben, jégben, de szobahőn is hetekig, esetleg hónapokig tárolható. Antibiotikumokra és sulfonamid készítményekre nem érzékeny. Fertőzőképességét a formalin gyorsabban öli el, mint a polio vírusát. A quaterner ammonium bázisok hatástalanok, ezzel szemben érzékenyek kresolra, formalinra és phenolra. Tenyésztésükre legalkalmasabb a majomvese, vagy emberi amnionhám szövetkultúra. Az említett 9-es és 10-es típusok is csak szövettenyésztésben izolálhatók, majd tenyésztés után szopós egéren is fenntarthatók. A HeLa-ra mérsékelten károsító hatásúak.

Az izolálás főleg székletből, de garatmosó folyadékból, vérből, likvorból is történhet. Az izolálás nem minden esetben sikerül. Ezért csoportos megbetegedéseknél serológiai bizonyításra lehet szorítkozni. A komplementkötési próba kevésbé specifikus, így a neutralizációs vizsgálat megbízhatóbb eredményeket ad, feltéve, ha — a típusok nagy száma miatt — a törzs klasszifikálható. A vérből való izolálásnak kevés praktikus lehetősége van, mert a viremia általában az inkubációs időben zajlik le. A likvorból való kimutatás gyakoribb, mert a vírus inváziója a központi idegrendszerbe az esetek többségében létrejön. Felmerült azonban az a lehetőség is, hogy az invázió inaparens megbetegedési formáknál is megtörténik, amikor klinikai tünetek nem lépnek fel.

A pathogenesis mechanizmusára vonatkozó ismeretek hézagosak. A vírus reservoir minden valószínűség szerint az ember. Nehéz állást foglalni abban a kérdésben, hogy hol tartózkodik a vírus járványmentes időben. Az átvitel módja mind fekális, mind cseppfertőzés útján valószínű. Számos laboratóriumi adat azt látszik igazolni, hogy a vírus a nyálkahártyákon (orr-garat és szem) is áthatol. Svájci szerzők megfigyelték, hogy kórházból kibocsátott betegek

még 3 hónap után is ürítettek vírust. Mások az átvitelben a kontakt fertőzésnek és egyes rovaroknak is jelentőséget tulajdonítanak. Ez utóbbiak, mint átvivők szerepelnek, anélkül, hogy bennük a vírus szaporodni képes lenne. A szaporodás valószínűleg a lymphatikus szervekben történik, ahonnan a vírus a vér útján terjed a központi idegrendszerbe, vagy a légutakon és bélrendszeren keresztül a külvilágba kerül. A széklet vírustartalma kisebb, mint azt a polionál megszoktuk.

Mint említettük számos Echo-típus okoz aseptikus meningitist. E betegség kóroktanában játszott fontos szerepüket igazolja az alábbi táblázat.

Iszolálás vírusmeningitissnél

Vírus	Washington 1953 87 eset	Washington 1955 27 eset	Bern 1958 63 eset
O.	39%	8%	45%
Cox. A.	7	4	1
Cox. B.	4	42	4
Echo	50	46	50
	100	100	100

Meg kell említeni, hogy az 50 százalékból egyharmad a 9-es típushoz tartozott. Az irodalmi állásfoglalás szerint általában a vírus meningitisek mintegy 30—40 százalékból az Echo-vírusok szerepelnek, mint etiológiai tényezők. Az ismert típusoknak körülbelül egyharmada hozza létre az említett körképet.

Az Echo-vírusok világszerte nagy mértékben elterjedtek. Ezt igazolják svájci és amerikai szerzők vizsgálatai, akik azt találták, hogy az általuk vizsgált gamma globulin chargeok minden típussal szemben tartalmaztak ellenanyagot. Hasonló megfigyelések vannak japán anyagon végzett vizsgálatokról is.

Nagy járványtani jelentősége van az egészséges egyének vírusürítésének. Exakt kísérletek tanúsítják, hogy egészséges kollektívákban nagy számban található vírusürítők. *Zeipel* és *Svédmayer*, *Winkelstein*, *Ramos-Alvarez* és mások, gyerekkollektívák vizsgálatánál azt találták, hogy az ürített enterovírusok mintegy 40 százaléka Echo-vírus. Egy 1500 fős csoportnál téli időszakban 25 tünetmentes ürítőt találtak.

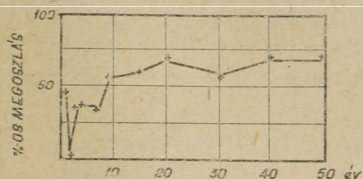
Bőséges irodalma van a kiütésekkel járó megbetegedéseknek. *Gabinus* írt le először 1947-ben rubeola szerű kiütéseket aseptikus meningo-encephalitis szerű megbetegedéseknél. Későbbi járványoknál azt tapasztalták, hogy a kiütések már korán jelentkeznek és mintegy 5—6 napig tartanak. *Sabin* szerint a kiütések előfordulása ritkább a magasabb korcsoportnál. A kiütések fehér vagy sűrű pettyek formájában jelennek meg a molarisokkal szemben: néha kis fekélyek, vagy a nyelven elhelyezkedő hólyagok jellemzik a kórformát. Azt tapasztalták, hogy az esetek többségében a 9-es típus szerepel, mint kórokozó.

A megbetegedés klinikai lefolyása az egyes járványoktól függően eléggé változó. Jellemző az erős homloktáji fejfájás. A központi idegrendszer érin-

tettségét majd minden járványnál megfigyelték. Eltérő arányban lép fel phar-
ngitis, tarkófájdalom, conjunctivitis, hányás, hátfájás, kiütések.

A vírussal való első találkozás többnyire a gyermekkorban történik. Ezt igazolják a széketvizsgálatok eredményei, valamint a serológiai vizsgálatok is. A neutralizációs vizsgálatok azt mutatják, hogy az újszülöttek mintegy 50 szá-
zalékánál ellenanyagok kimutathatók. Ezek az antitestek a következő félévben
eltűnnek. Az aktív immunizálás hamar elkezdődik és már 10 éves korban a
gyerekek több mint 50 százaléka rendelkezik ellenanyaggal. A felnőtt kornak
mintegy 30 százalékánál nem lehet mérhető antitest títert kimutatni.

ECHO 9 TÍPUSÚ VÍRUS NEUTRALIZÁCIÓS ANTITESTTITERÉNEK
KORSZERINTI VÁLTOZÁSA:



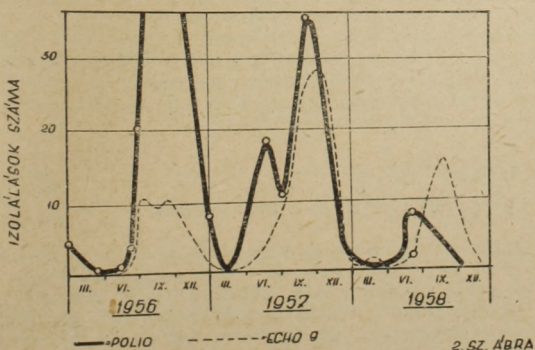
1. sz. ábra.

Krech adatai a betegek kormegoszlásáról az alábbi képet nyújtják:

Kor	Echo 4	Echo 9	Polio
18 év alatt	63%	61%	86%
18 év felett	37%	31%	14%

A megbetegedések évi ingadozása nyárvégi őszi emelkedést mutatnak. Érdekes megfigyelni a Polio-vírusok és az Echo-vírusok megjelenésének ösz-
szefüggését. Svájci adatok azt mutatják, hogy nemcsak időszakos, hanem ter-
ületi találkozás is van a két megbetegedés megjelenése között.

A POLIOMYELITIS ÉS AZ ECHO 9 TÍPUSÚ VÍRUS ÉVSZAKOS ELŐ-
FORDULÁSA SVÁJCBAN:



2. sz. ábra.

Ez a találkozás magyarázza a gyakori kettős infekciót egyazon betegnél.

Az utóbbi időben sikerült a vizsgálati módszerek tökéletesítésével egy sor eddig ismeretlen vírus izolálni. A feladat most olyan methodikák kialakítása, amelyek biztosan igazolják, hogy a vizsgált vírusnak etiológiai jelentősége van emberi megbetegedéseknél. Egy vírus és egy kórkép közötti összefüggés megítélésére szükséges a kórkép definiálása, hogy klinikailag, epidemiológiailag és patológiailag elkülöníthető legyen más, ismert megbetegedésektől. Így például hosszú ideig nehéz volt az aseptikus meningitis kórképet definiálni. Ma már tudjuk, hogy egy klinikai szindrómáról van szó, amely különféle kórokozók által létrehozható. Ebben a megállapításban kétségkívül jelentősége van az Echo-vírus és egyes emberi megbetegedések közötti összefüggés felismerésének is. Várható, hogy a vírus diagnosztikai methodika további tökéletesedése egyrészt szaporítja a felfedezések számát — ezzel egyidejűleg a problémák számát is —, másrészt több gyakorlati segítséget nyújt a klinikusnak is adott kórképek gyorsabb és biztosabb felismerésére.

Összefoglalás

Az elmondottakból kitűnik, hogy az utóbbi években nagy számban izoláltak új vírusokat. Ezek közül legjelentősebb az Entero és az Adeno vírusok csoportja. Az elmúlt évben hazánkban nagyméretű Coxsackie-járvány volt. Irodalmi közlések arról számolnak be, hogy a vírus meningitisek kóroktanában az Echo-vírusok mind nagyobb szerepet játszanak. Fenti meggondolásból kiindulva a cikk a C-vírusok és az Echo-vírusok virológiai és járványtani sajátosságait ismerteti. Nem foglalkozik a polio járványtanának ismertetésével, mert ez utóbbiról a közelmúltban számos közlés jelent meg. Az Adeno-vírusok csoportja a fentiekől eltérő tulajdonságokat mutat, így nem illeszthető szorosan fenti témakörbe.

*

Irodalomjegyzéket kérésre a szerző szívesen bocsát rendelkezésre.

Майор м/сл. д-р Я. Матэ:

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ СОКСАККИЕ И ЕСНО-ЗАБОЛЕВАНИЙ

В последних годах в большом количестве изолировали новые вирусы. Из этих важнейшее значение имеет группа энтеро- и адено-вирусов. В прошлых годах в нашей стране имело место Coxsackie эпидемия большого размера. Литературные данные указывают на то, что в патогенезе вирусных менингитов все болыну роль играют ЕСНО-вирусы. Исходя из вышесказанных автором излагаются вирусологические и эпидемиологические особенности С- и ЕСНО-вирусов. Эпидемиология полиомиелита не трактуется ввиду того, что с последней проблемой недавно занимались в многочисленных статьях. Группа аденовирусов имеет свойства отклоняющиеся от вышеуказанных и таким образом не принадлежит в тесном смысле в эту тематику.

Dr. J. Máté, Major d. San.:

Epidemiologie der Coxsackie- und Echo-Erkrankungen

In den letzten Jahren wurden neue Virusstämme isoliert, von denen am wichtigsten das Adeno- und das Enterovirus ist. Während der letzten Jahre herrschte in Ungarn eine Coxsackie Epidemie von beträchtlichem Ausmass. Nach Angaben der Literatur spielen die Echo-Viren in der Ätiologie der Meningitis eine immer wichtigere Rolle. Die virologischen und epidemiologischen Eigenschaften der Coxsackie- und Echo-Viren werden erörtert. Die Adenoviren sind von den letztgenannten Typen weitgehend unterschiedlich.