

Vízeredetű téli dysenteria-járvány

Írta: Kispál Mihály dr. orvosőrnagy

A hadsereg életében a dysenteria-járványoknak nagy jelentőségük van még napjainkban is, mivel e megbetegedés egyike a leggyakrabban előforduló kórképeknek a katonák között. Általában nyáron fordul elő nagyobb számban, a vízeredetű megbetegedések halmozódása azonban független az évszaktól.

A dysenteria terjedésében döntő szerepe van a légynek, „piszkos kéznek”, kisebb jelentősége van a fertőzött élelmiszernek, tejnek és *Gromasevszkij* (1) szerint jelentéktelen szerepe van a fertőzött víznek. Jelen cikk keretein belül csupán vízeredetű dysenteria-járvánnyal foglalkozunk.

A vízeredetű dysenteria-járványra jellemzőek [*Petrilla* (2) nyomán] az alábbi tulajdonságok:

1. A járvány idején megbetegedett egyének mindnyájan ittak a fertőzött, vagy fertőzésre gyanús vízből. A járvány vége felé előfordulnak kontakt-megbetegedések, amelyek nincsenek kapcsolatban az ivóvízzel, hanem az előzőleg megbetegedett egyénekre vezethetők vissza.

2. A járványos terület egybeesik azzal a területtel, amelyet a fertőzött, vagy fertőzésre gyanús vízáadó berendezés ivóvízzel ellát.

3. A lakosság nemre, korra, foglalkozásra való tekintet nélkül egyformán betegszik meg.

4. A járvány robbanásszerűen jelentkezik, rövid idő alatt sok megbetegedés fordul elő. A járványgörbe hirtelen emelkedik, rövid idő alatt eléri a csúcspontot, hirtelen csökken, néha kissé elhúzódik.

5. A vízáadó berendezés fertőződésének lehetősége fennáll. A víz fertőződésének módja a járványok többségében megállapítható.

6. A fertőzött ivóvíz használatának megszüntetésével a járvány — az inkubációs idő lezajlása után — megszűnik és csak kontakt úton fellépő utólagos esetek jelentkeznek.

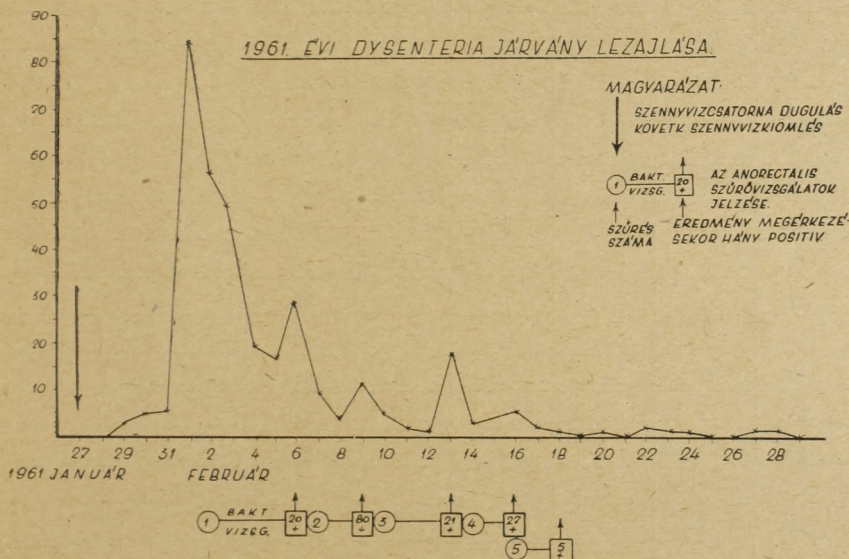
7. Az ivóvíz által terjesztett járványok megjelenése független az évszaktól, minden időben előfordulhatnak. *Gromasevszkij* (1) szerint az őszi, téli, koratavaszi időben gyakoribbak, valószínűleg azért, mert a patogén baktériumok jobban megmaradnak a hideg vízben. Szerepet játszanak ebben az őszi, tavaszi esőzések, a hóolvadás következtében a rosszul megépített vízáadó berendezések könnyebben fertőződhetnek.

8. Adott járvány esetén egyéb terjedési módok kizárhatóak.

A víz fertőződése létrejöhethet a vízforrás, a víztároló és a vízvezetékrendszer fertőződése révén. A fertőzést több kiváltó ok hozhatja létre: ásott kút esetében a talajon keresztül, vagy felülről, az aknán keresztül fertőzhető a központi vízellátó rendszer, bacilusűrítő hydroforház-kezelő, szennyvíz betörése a vízvezeték csövekbe, ipari víz beáramlása az ivóvíz-ellátó rendszerbe technikai hibák miatt. Híres volt az Omuta japán városban lezajlott vízeredetű dysenteria-járvány, ahol 11 000-nél több megbetegedés történt.

Hazánkban két vízeredetű járványt ír le Rudnai (3). Az első esetben az ivóvíz-hálózatba bekapcsolt iparvíz okozta a járványt. A második eset 1952. februárjában zajlott le egy dunántúli város átképzős iskolájában. Szennyvízdugulás következtében az aknából kiömlő szennyvíz elöntötte az akna környékét, majd néhány nap múlva a hirtelen jött eső és hólé a szennyvizet tovább sodorta a kút felé és a kút szellőző aknajának környékét is elöntötte. A szennyvíz becsurgott az aknába és bejutott a kút felső nyitott csövén keresztül a kút vizébe is. A járvány 2 nappal később robbant ki. Az alábbiakban részletezendő, általunk észlelt járvány ez utóbbihoz több hasonlóságot mutat.

A nagyobb kollektíváknál kisebb-nagyobb %-ban állandóan jelen vannak tünetmentes dysenteria-baktériumot ürítő egyének. Amennyiben a szennyvíz-elvezető rendszer és ivóvíz-rendszer között valamilyen oknál fogva kommunikáció jön létre, a járvány fellépéséhez szükséges egyéb kedvező körülmények jelenléte esetén, a járvány kirobbanhat.



1. sz. grafikon

Egyik alföldi városban levő laktanyában 1961. január utolsó napjaiban több katona jelentkezett hasmenéses panaszokkal, február 1-én robbanásszerűen emelkedett a megbetegedettek száma. A jelentkező fő panaszai: hasi fájdalom, gyakori hasmenés, — az esetek egy részénél szédülés, hányinger, hányás, bizonytalan hurutos panaszok, 37,6—38,5 C°-os hőemelkedés.

Kezdetben ételmérgezésre, akut gastroenteritisre, valamilyen víruseredetű, ismeretlen betegségre (hurutos panaszok miatt), esetlegesen dysenteriára gondoltunk. A betegek kezdetben és később is, az egész laktanyában elszórtan, különböző körletekből jelentkeztek, kiindulási góc nem volt megállapítható.

Jellemző volt még, hogy a katonákkal egyidőben a tiszték és tiszthelyetesek körében is voltak megbetegedések, azonkívül a helyi városi lakosság között is nagyszámú hasmenéses megbetegedés volt észlelhető.

A járvány lefolyását az 1. sz. grafikon ábrázolja.

A betegek naponkénti megoszlása

Dátum 1961.	Új meg- betegedés fő	E b b ő l			Előzőekkel összesen fő	Megjegyzés
		Tiszt, tiszt- helyettes	Sor- állomány I. II.	Változó állomány		
01. 29.	3	—	—	3	3	
30.	5	—	3	2	8	
31.	5	—	—	5	13	
02. 1.	84	1	20	63	97	
2.	57	4	10	43	154	
3.	48	12	11	25	202	
4.	19	2	13	4	221	
5.	16	—	10	6	237	
6.	28	4	7	17	265	
7.	9	3	4	2	274	
8.	4	—	3	1	278	
9.	12	3	9	—	290	
10.	5	3	1	1	295	
11.	2	1	—	1	297	
12.	1	—	1	—	298	
13.	19	2	12	5	317	
14.	3	—	2	1	320	
15.	—	—	—	—	320	
16.	7	1	4	2	327	
17.	3	—	2	1	330	
18.	1	—	1	—	331	
19.	—	—	—	—	331	
20.	1	—	—	1	332	
21.	—	—	—	—	332	
22.	2	2	—	—	334	
23.	1	—	1	—	335	
24.	1	1	—	—	336	
25.	—	—	—	—	336	
26.	—	—	—	—	336	
27.	1	1	—	—	337	
28.	1	1	—	—	338	
Összesen fő:		41	114	183	338	

A járvány kitörése után ellenőriztük az ételmezési szolgálatban dolgozókat, az ételmintákat és a vízmintát pedig laboratóriumi vizsgálatra a helyi Köjáll-hoz küldtük be. A betegeket elkülönítettük, a laktanya vizének fogyasztását eltiltottuk, a víztároló medencét kitakarítottuk és klóroztattuk. Ezenfelül megtettünk minden olyan intézkedést, amely enterális fertőzés esetén szükséges.

A betegek megoszlása:

Az előzőekben említettük, hogy a betegek az egész laktanyában eloszolva jelentkeztek. Az 1. sz. táblázat ábrázolja a betegek megoszlását napi felbon-tásban.

A táblázatból kiderül, hogy legnagyobb számban és legelőször a változó állományú katonák betegedtek meg, akik mintegy 5 hét óta voltak a lakta-nyában. A sorállományú katonák kisebb százalékban, arányosabban elosztva

A LAKTANYA ELVI ELHELVÉZÉSI VÁZLATA

A Iem.1	C IIe 62	F IIe 99
Bfsz. 11.	D Ie 41	G Ie 58
	E fsz. 48	Hfsz34 I 29

J	K	<i>MAGYARÁZAT</i>	L
Ie	fsz	<i>A SZÁMOK A MEGBETE- GEDÉSEK SZÁMÁT JELZIK.</i>	4
4	4		M
			4

1. sz. vázlat

betegedtek meg. (Számukban bennfoglaltatnak a tünetmentes baktérium-űritők is.) Végül a tiszttek, tiszthelyettesek a harmadik naptól szórványosan jelentkeztek a járvány végéig. A tiszttek, tiszthelyettesek esetében a városban, lakásukon történő fertőződés lehetősége is fennállott, mint említettük, a városban is töme-gesen fordultak elő hasmenéses megbetegedések, amelyek járványügyi szem-pontból nem voltak úgy lemérhetők, mint a laktanyában előfordult esetek.

A megbetegedések területi megoszlását az 1. sz. vázlat ábrázolja:

Legtöbb megbetegedés a „C” és „F” körletekben volt, itt voltak a legna-gyobb létszámú alegységek elhelyezve. A „H” és „I” körletekben csak sorkato-nák voltak, a C—D—E—F—G körletekben sorkatonák és változó állományú katonák vegyesen voltak elhelyezve.

Az A—B—J—K—M jelzésű helyek parancsnoki épületek. A „B” jelzésű parancsnoki épületben dysenteria pozitív székletű tiszt irodájában és a szom-szédos irodákban dolgozó tiszttek, tiszthelyettesek betegedtek meg, „L” a gyen-gélkedőt jelzi, ahol megbetegedett a felcser, a tart. orvos és egy eü. tts., vala-mint egy kórházból kibocsátott katona.

A szolgálatképtelenségben eltöltött fők és napok megoszlását a 2. sz. táb-lázat tartalmazza.

Kórházban nyertek elhelyezést a legsúlyosabb tünetekkel jelentkező bete-gek, a bakteriológiaiilag ismételten pozitívak, továbbá a kezelés ellenére ismé-

Kimutatás a kórházban kezeltéről

Megoszlás	Központi Kórház fert. o.		2. sz. Honv. Kórház fert. o.		Polgári kórházakban fert. o.		Összesen	
	fő	nap	fő	nap	fő	nap	fő	nap
Tiszt, tiszthelyet.	1	10	1	8	—	—	2	18
Sorállomány	8	66	6	66	3	46	17	178
Változó állomány	6	51	22	217	6	117	34	385
Összesen	15	127	29	291	9	163	53	581

telten pozitív, tünetmentes baktérium-ürítők. Először a közeli polgári kórházakban töltöttük meg a rendelkezésre álló ágyakat, ezek betelte után vettük igénybe a távol levő honvéd kórházak ágyait.

Kórházi ápolási napok átlaga: 10,9 nap volt.

A csapatnál levő elkülönítőben és a tisztok, tiszthelyettesek lakásán az alábbi megoszlásban feküdtek betegek:

Tiszt, tiszthelyettes

41 fő (lakáson)

Sorállomány:

114 fő gyengélkedőn és elkülönítőben

Változó állomány:

183 fő gyengélkedőn és elkülönítőben

A tisztok, tiszthelyettesek ápolási napjainak átlaga 6 nap volt. A sor- és változó állomány elkülönítőben töltött ápolási napjainak átlaga: 9,3 nap.

Klinikai lefolyás, tünetek:

A járványra a nagyszámú megbetegedés mellett jellemző volt a betegség enyhe lefolyása. Több szerző említi, hogy a dysenteria-járványok az utóbbi évtizedekben megszélidültek. Jelen esetben is azt tapasztaltuk, hogy a betegek nagy többségénél a klasszikus tüneteknek csak egy része volt meg és az észlelt tünetek is enyhe formában jelentkeztek.

Az észlelt tünetek a következők voltak: hasmenés, hasi fájdalom, hányinger, hányás, láz, fejfájás, szédülés, hurutos panaszok.

A tünetek előfordulásának gyakoriságát a 3. sz. táblázat tartalmazza.

3. sz. táblázat

A dysenteria-járvány alkalmával észlelt tünetek gyakorisága %-ban

Tünetek	Hasmenés	Hasi fájdalom	Hányinger	Hányás	Láz	Fejfájás	Szédülés	Hurutos tünetek
%	90 *	71	38	18	49	47	21	14

A hurutos tünetek a járvány kezdetén megnehezítették a helyes diagnózis felállítását. Mint később kiderült, ezek jelenléte akcidentális volt, valószínűleg egy grippés infekció következményeként.

Mindössze 2%-ban észleltünk igen heves tünetekkel kezdődő betegséget: kollapszus, magas láz, igen erős hasi fájdalmak, nagyfokú elesettség volt jellemző ezekre a betegekre és a később elvégzett bakteriológiai vizsgálatok alapján Sonne-pozitívnak bizonyultak.

Hasmenés az esetek többségében az első 2—3 napon nagyszámú, 10—15-szöri híg, vizes, nem véres széklet formájában jelentkezett, majd az 5—6. napra teljesen megszűnt.

Véres székletet mindössze 2%-ban észleltünk. A *hasi fájdalom* az egész hasra lokalizálódott, kb. 10%-ban észleltünk erős hasi görcsöket. A hasi fájdalom az első 3 nap tünete volt. *Hányinger* zömmel a betegség kezdetekor, egy-egy betegnél 4—5 alkalommal fordult elő. *Hányás* általában a betegség kezdetekor jelentkezett, 4—5 alkalommal egy-egy betegnél. A *láz* magasságát a 4. sz. táblázat szemlélteti.

4. sz. táblázat

A lázas esetek megoszlása %-ban

Láz	37—37.9 C°	38—38.9 C°	39 C° felett
%	53	35	7

Amint látjuk, az esetek döntő többsége 38 C° alatti hőmérséklettel jelentkezett. A láz általában a betegség kezdetén volt észlelhető és 2—3 napnál nem tartott tovább.

Laboratóriumi vizsgálatok:

A járvány kezdetén az első betegtől vett székletek bakteriológiailag negatívnak bizonyultak. A robbanásszerűen emelkedő nagyszámú beteg jelentkezése után a helyi KÖJÁL segítségét kértük tömeges szűrés elvégzésére. A laboratórium munkatársai öt alkalommal végeztek az alakulatnál tömeges, anorectalis kaparek-vizsgálatot. A tömeges szűrés nagy segítséget jelentett számunkra a kórisme megállapításában és pontosításában, a fertőződés és a kórokozó-űrités megállapításában.

A járvány időszakában összesen 1011 esetben történt bakteriológiai vizsgálat, nagyrészt tömeges szűrések formájában. A bakteriológiai vizsgálatok eredménye az 5. sz. táblázaton látható.

Mint a táblázatból kitűnik, 5 alkalommal végeztünk tömeges bakteriológiai vizsgálatot. Két vizsgálati csoport kizárólag betegekből, egy csoport egészségesekből, egy csoport pedig kevert — egészséges és beteg — populációból állt. Az egyes szűrések pozitivitása a táblázatból leolvasható. A 4-ik és 5-ik vizsgálati csoportban a szűrés a betegeknél részben már ismétlődő vizsgálatnak számít. Kiemelendőnek tartom azt az eredményt, hogy a vizsgáltak 80,1%-ánál találtunk Sonne-pozitívítást, ami kétségkívül bizonyítja azt a tényt, hogy a masszív fertőzést Sonne-törzs okozta. Az 1—2%-os Flexner-pozitivitás azt igazolja, hogy nagyobb számú kollektívában mindig található Shigella-pozitív egyének, akiket a tömegszűrés segítségével sikerül felfedni. A két Flexner-űritőnek jelen esetben nincs köze a járvány elindításához. A 7,6% tünetmentes

bacilusűrítő a betegek környezetéből került ki. Irodalmi adatok általában magasabbra értékelik a tünetmentes ürítők számát: *Rauss* (3) 4,3—25,3%-ot, *Máté* (4) 8,7%-ot említ. Ez utóbbi adat azonban járványmentes környezetre vonatkozik. Valószínű, hogy többszöri vizsgálat segítségével mi is magasabb számokat kaptunk volna.

5. sz. táblázat

Anorectalis kaparék-vizsgálat és széklet-vizsgálati eredmények

Vizsgál- atok száma	Vizsgál- at ideje	Vizsgálaton átesettek száma	P o z i t í v						Összesen		Vizsgált csoport
			Flexner		Sonne		Coli 124		%	fő	
			%	fő	%	fő	%	fő			
1	1961. 02.02.	113	—	—	100	20	—	—	17.7	20	Betegek +egész- séges
2	1961. 02.07.	253	—	—	87.5	70	12.5	10	31.6	80	Betegek
3	1961. 02.10.	273	—	—	71.4	15	28.6	6	7.6	21	Egész- séges
4	1961. 02.14.	187	7.5	2	51.8	14	40.7	11	14.4	27	Egész- séges + Beteg
5	1961. 02.16.	107	—	—	60	3	40	2	4.6	5	Betegek
Egyes széklet vizsgálatok		78	—	—	87.5	7	12.5	1	10.2	8	Betegek
Összesen		1011	1.2	2	80.1	129	18.8	30	15.9	161	

Elkülönítés:

A laktanya sajátosságából és az aleggységek elhelyezéséből adódóan a járvány kirobbanásától kezdve nagy problémát jelentett a betegek tökéletes elkülönítésének megoldása. A legénységi állomány két azonos nagyságú és beosztású, 2 emeletes épületben nyert elhelyezést. Olyan különálló épület, amely nagylétszámú beteg elkülönítésére alkalmas lett volna, nem állt rendelkezésre.

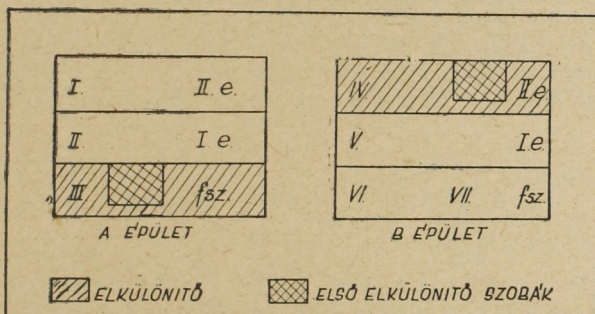
A járvány kirobbanásakor, amikor több mint 80 beteg jelentkezett, a lázas és súlyosabb betegeket épületenként 1—1 kiürített tanteremben helyeztük el. (Lásd 2. sz. vázlat, III. IV. körletek). Amikor a betegek létszáma meghaladta néhány aleggység létszámát, akkor épületenként 1—1 teljes szintet elkülönítőnek rendeztünk be.

Az elkülönítőekben elhelyezett katonák az elkülönítőket nem hagyhatták el. Az ételmezt a konyhamunkások szállították az elkülönítő bejáratához, az egyes betegszobákba maguk a betegek vitték be az edényeket és a betegek közül kijelölt szobaparancsnok osztotta szét az ételt a betegek csészéibe. Az edényeket az elkülönítő mosdójában, odaszállított melegvízben, maguk a betegek mosták el. Az elkülönítő takarítását maguk a betegek végezték, hasonlóképpen a széklet és WC-k fertőtlenítését is. Mindkét elkülönítőben egy-egy eu. tiszthelyettes volt

kijelölve parancsnoknak, az ő irányításukkal történt a hőmérőzés, gyógyszerkiosztás, székelés ellenőrzése és az elkülönítők életének irányítása: ételkiosztás, mosogatás, takarítás, kulturális foglalkoztatás.

Említettük már, hogy a széklet fertőtlenítését székelés után klóros vízzel maguk a betegek végezték. A folyamatos takarítás után napjában többször klóros vízzel mosták fel a padlózatot az összes helyiségekben. A járvány lezajlása után a karantén felszámolásakor a záró fertőtlenítés keretében mindkét elkülönítő összes helyiségeit frissen meszelték, az ágyneműt, a fehérneműt kicserélték. A felső ruházatot fertőtlenítették, az ágyakat, a szekrényeket klóros vízzel törölték le és egyidejűleg az egész laktanyában fertőtlenítést végeztek: a konyhablokkban, összes WC-ben és a szeméttárolók környékén.

ELKÜLÖNÍTŐS MEGOLDÁSA



2. sz. vázlat

Külön meg kell említeni a bakteriológiailag pozitív személyekkel kapcsolatos eljárásunkat. Az első tömeges szűrővizsgálat utáni 20 pozitív személyt kórházban helyeztük el. A második szűrés alkalmával észlelt 80 pozitív személyt, férőhely hiánya miatt, kórházban elhelyezni nem tudtuk, így az elkülönítőkben választottuk külön a negatív betegektől.

A harmadik szűrővizsgálat alkalmával az egészségesek közül kiszűrt 21 baktériumüritőt szintén az elkülönítők „pozitív” betegszobáiban helyeztük el. A negyedik szűrővizsgálat alkalmával ismételten pozitívnak talált 27 fővel kapcsolatban az volt az álláspontunk, hogy ezeket a betegeket feltétlenül ki kell emélni a csapat elhelyezéséből, előre nem lehetett eldönteni, hogy mennyi ideig fognak baktériumot üríteni. Azonkívül már több mint 2 hét telt el a karantén elrendelése óta, a betegek többsége gyógyult, gondolni kellett a karantén esedékes feloldására is. Ezért az ismételten pozitívnak bizonyult 27 főt szintén kórházban helyeztük el. Úgyszintén kórházban helyeztük el az utolsó, záró vizsgálat alkalmával pozitívnak talált 5 beteget is.

Az elkülönítést és karantént az ötödik szűrővizsgálat eredményének megérkezése után, II. 20-án oldottuk fel. A betegeket 2, illetve 3 negatív bakteriológiai lelet után bocsátottuk ki. A karantén feloldása után az elkülönítő körletekben egy kisebb helyiséget még fenntartottunk az esetleges később jelentkező betegek számára, egy héttel később ezt a helyiséget is felszabadítottuk.

Therapia:

A járvány kezdetén, amikor még pontosan nem tudtuk, milyen betegségről van szó, a következő terapiát alkalmaztuk: koplalás, bőséges folyadékbevitel feketekávé formájában, 4x2 tabl. carbo medicinalis, 4x2 tabl. sulfaguanidin, láz esetén 3x1 tabl. amidazophen. A súlyosabb betegeknek 4x2 tabl. chlorocidot és 3x2 tabl. polybé-t adagoltunk. A diagnózis tisztázása után kizárólag chlorocid-kezelést alkalmaztunk.

A 4—6 napig tartó chlorocid-kezelés az esetek többségében klinikai és bakteriológiai gyógyulást eredményezett. A chlorocid-kúra alkalmazása utáni pozitív eseteket, mint korábban már említettük, kórházba utaltuk. A tünetmentes baktériumürítők, az alkalmazott chlorocid-kúra hatására, kétszer megismételt vizsgálat alkalmával negatívvá váltak.

A betegek részére a laktanyai lehetőséget figyelembe véve, a következő étel-ekből állítottunk össze diétás étkezést: feketekávé, kenyér, főtt burgonya, tört burgonya, burgonyafőzelék, rántott leves, főtt máj, főtt tojás. Egy héten keresztül a teljes személyi állomány részére diétás étkezést biztosítottunk abból a megfontolásból kiindulva, hogy gyakorlatilag az egész személyi állomány fertőződött és a zsírszegény étel és részleges koplalás csökkenteni fogja a tényleges betegek számát.

A fertőzés kiindulásának vizsgálata

a) Élelmezés ellenőrzése.

Az élelmezési szolgálat terén tartott bizottsági ellenőrzés alapján megállapítottuk, hogy az élelmezésselátás egész folyamatában hiányosságok vannak. Azonban az a tény, hogy az ételminták laboratóriumi vizsgálati eredménye negatív, továbbá tiszték és legénység egyidejű megbetegedése, valamint katonák és polgári személyek egyidejű megbetegedése kizárta a járvány *élelmiszerezé-*detű voltát.

Az élelmezési szolgálat terén tapasztalt hiányosságok azonnali megszüntetésére a szükséges intézkedéseket megtettük.

b) Szennyvíz-elvezető rendszer.

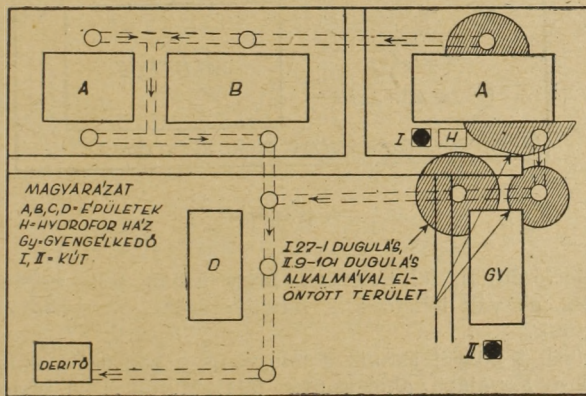
A laktanya általános hygiénés ellenőrzésekor ellenőriztük a szennyvíz-elvezető rendszert is. A laktanya karbahelyezése alkalmával, 1960-ban újonnan létesített szennyvízlevezető rendszert helyeztek üzembe. Az ellenőrzéskor megállapítottuk, hogy a csatornarendszert az átvétel és üzembehelyezés előtt nem takarították ki, a csatornarendszerben téglá, törmelék, cement-darabok maradtak vissza, emiatt többször volt szennyvízdugulás. Megállapítottuk, hogy az *első hasmenéses beteg jelentkezése előtt 2 nappal*, január 27-én, szennyvíz-csatornádugulás volt a gyengélkedő épülete előtt és az „A” épület mögött (3. sz. vázlat). A jelzett napon meleg, napos idő volt, az eldugult szennyvízcsatornából kifolyó szennyvíz, hólével vegyülve, elöntötte a gyengélkedő előtti és az „A” épület körüli talajt és annak mélyebb rétegeibe is beszivárgott. Február 9. és 10-én ismét dugulás volt az „A” épület előtt, olyan mértékben, hogy a szennyvíz az épület körül szétfolyt. Dugulások korábbi időben is voltak, így a talaj nagymértékű szennyezettségével számoltunk. Ily módon feltételezhető volt, hogy a vízellátó rendszer és a talajvíz között valahol összeköttetés van és a vízben keresendő a járvány robbanásszerű kitörésének oka.

Kérésünkre és javaslatunkra felsőbb szerveink javítóbrigádokat küldtek ki a szennyvízvezető rendszer kitarakítására. A javítóbrigád nagymennyiségű kő, cement, téglá és egyéb hulladékdarabokat távolított el a csatornarendszerből.

c) *Vízellátás.*

A hasmenéses megbetegedések tömeges jelentkezésekor első intézkedésünk volt vízminta küldése a helyi KÖJÁL laboratóriumába kémiai és bakteriológiai vizsgálatra, egyidejűleg a víz fogyasztását ívásra és fogmosás céljára megtiltottuk, majd a víztároló medencét kitarakítottuk, azután pedig a medencét klóroztuk. A fenti intézkedéseket abból a célból hoztuk, hogy megállapítsuk a járvány vízeredetét s amennyiben vízeredetű járványról lenne szó, megakadályozzuk a további fertőzés lehetőségét.

A LAKTANYA SZENNYVIZ-ELVEZETÉSÉNEK ELVI VÁZLATA.



3. sz. vázlat

A laktanya vízellátási rendszerének felülvizsgálatakor megállapítottuk, hogy a laktanya vízellátására 2 fúrott kút szolgáltatja a vizet. A kutakból 1 közös tárolómedencébe folyik a víz, a medencéből a hydroforházon keresztül, ön-működő motorok nyomják a hálózatba a vizet. A víz nyomócsőhálózat eternit csövekből áll, a csöveket több mint 10 évvel ezelőtt fektették le.

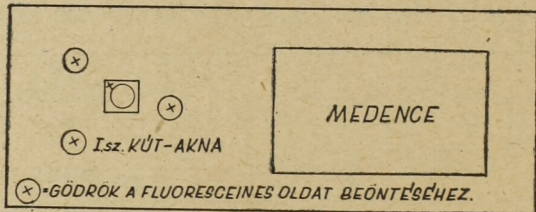
A kutak és a hydrofor-ház elhelyezését lásd a 3. sz. vázlaton. Az I. sz. kút a hydroforháztól kb. 5 m, a II. sz. kb. 60 m távolságra van a tároló medencétől. A tároló medence közvetlenül a hydroforház alatt fekszik. A II. sz. kutat 1960. évben fúrták kocsimosás céljára, az ivóvíz ellátási rendszerbe 1961. I. 31-én kapcsolták be. Felmerült az a gyanúnk, hogy a II. sz. kút vize fertőzött és a kút vizének a vízellátó rendszerbe történő bekapcsolása okozta a járványt. Az a tény azonban, hogy az első 21 beteg a bekapcsolás előtt jelentkezett, ezt a feltevést teljes mértékben cáfolta. A vizsgálat folyamán kiderült, hogy a kutak és a hydroforház biztonságosan vannak zárva, a kulcsok állandóan a hydroforház-kezelőnél vannak. A vízellátó rendszer szándékos fertőzésének lehetőségét kizárhatuk. A hydroforház-kezelő székletvizsgálati eredménye ismételtén negatív volt.

A laktanya I. sz. — évek óta működő — kútjának vize állandóan szennyeződött. Az 1958. óta rendelkezésre álló laboratóriumi vizsgálati eredmények ismételt Coli-pozitivitást bizonyítanak. Az ivóvízhálózat fertőzöttsége és ennek következtében a járvány vízeredete tehát feltételezhető volt.

A helyi KÖJÁL vízvizsgálatai eredményei, amelyek az 1961. február 1.-i állapotokat tükrözik, előzetes nitrát-negativitás után 12,5 nitrát- és 2,5—6,7 ml Coli-titer-pozitivitást mutattak. A járványtani sajátosságokat figyelembe véve ezeketán a nagyszámú hasmenéses megbetegedést vízeredetű dysenteria-járványként kezeltük.

Az 1961. II. 1.-i vízvizsgálatai eredmény alapján nyilvánvalóvá vált, hogy a vízellátó rendszer valahol, mégpedig az I. sz. kút és a medence környékén, a talajvízzel kommunikál. Nem tartottuk valószínűnek, hogy a kút 160 m

VÁZLAT A FLUORESCEIN PRÓBA ELVÉGZÉSÉRŐL.



4. sz. vázlat

mélységben fertőződjön, feltételeztük, hogy a kút felső csöve korrodálódott és a fertőződés így vált lehetővé. E feltételezésünk bizonyítására fluorescein-próbát végeztünk.

A kút körül 3 gödröt ástunk a talajvízig, a gödrökbe, valamint a kútcső téglával kirkott aknájába, ahol szintén talajvíz volt, 1—1 vödör fluoresceines oldatot öntöttünk. A beöntés után 2 óra múlva vettük az első vizmintát, az I. sz. kútnak a medencébe ömlő csövéből: a víz szabadszemmel láthatóan, erős zöldes színben fluoreszkált, a zöldes elszíneződés 12 óra múlva még intenzívebbé vált. Ezzel a vizsgálattal, amelyet a Honvéd KÖJÁL víz-szakembere végzett, bizonyítást nyert, hogy az I. sz. kút vize a talajvízzel intenzíven szennyeződik.

A kút szakmai felülvizsgálása során kiderült, hogy a talajvíz két helyen, a rossz tömitésen keresztül jutott be a csőrendszerbe.

Sem a kútból kivezető szívócső és a kútcső között nem volt tökéletes a szigetelés, sem a szívócső környékénél nem volt megfelelő. Így nyugalmi helyzetben, amikor a medence fel volt töltve és a szívómotor nem dolgozott, a talajvíz bejutott a szívócsőbe, azonkívül a kút csövében lévő nyíláson becsurgott magába a kútba és így folyamatossá vált a kút fertőződése.

A későbbi munkák során kiderült, hogy a víztároló medence beton fala egy helyen átengedi a talajvizet. Az előzőekben említett II. sz. kút szívócsövének a medencébe történt bevezetések a falat áttörték, a cső bevezetése után azonban az áttörésnél keletkezett nyílást nem betonozták újra, hanem téglával rakták be.

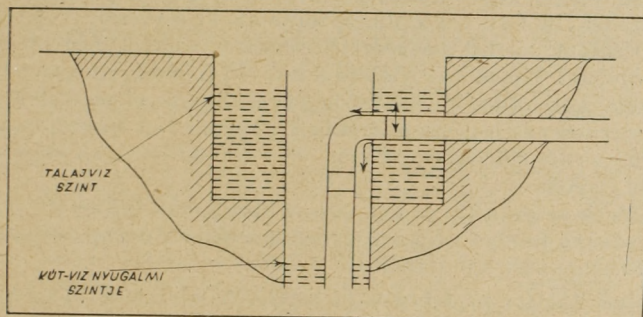
Amikor a medencében a víz szintje alacsonyabban állt, mint a cső betorkolása, a cső mellett a talajvíz beszivárgott a medencébe. Amikor viszont a me-

dencében a víz szintje magasabb volt a cső betorkolásánál, a víz a medencéből folyt ki a talajba. Intézkedésünkre ezt a fertőzési forrást is felszámolták, a medence oldalát a cső betorkolása körül újra betonozták.

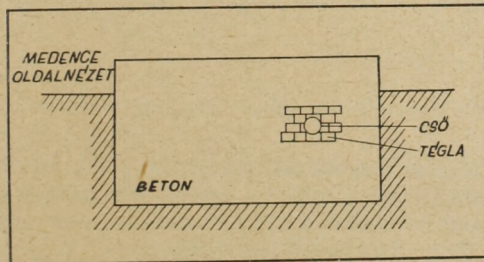
Az I. sz. kút karbahelyezésekor a javítóbrigád az alábbi munkálatokat végezte el:

1. A kút szívócsövénél és a kútcső csatlakozásánál a szigetelést tökéletesen megoldották.

AZ I SZ KÚT FERTŐZŐDÉSENEK VÁZLATA



A VIZGVÖJTŐ MEDENCE OLDALFALÁN A II.sz. KÚT BEVEZETÉSI CSÖVÉNEK VÁZLATA.



5. sz. vázlat

2. A kút vizét 24 órán át klórozták.
 3. Klórozás után a kút vizét 72 órán át szivattyúzták.
 4. A tároló medence karbahelyezésével, javításával egyidejűleg a hydrofor ház gépi berendezésének karbahelyezése is megtörtént.

5. Karbahelyezés után a medencében tartották a klóros vizet 24 órán át, utána nagy nyomással a vízellátó rendszert mosták keresztül klóros vízzel.

6. A munkálatok befejezése után vízmintát küldtünk vizsgálatra, a javítási munkák eredményének lemérésére.

Amíg a medence klórozása folyt és a laktanyában nem volt folyóvíz, 2 db vízszállító gépkocsi biztosította a vizet. Az I. sz. kút karbahelyezésekor a II. sz. kút biztosította a folyóvizet mosakodáshoz és takarításhoz.

A járvány kirobbanása után elvégzett medence-takarítás és klórozás nem volt kielégítő, — a vízben még kétszeri klórozás után is Coli volt kimutatható.

Az I. sz. kút karbahelyezése, klórozása, kompresszorozása után a kút vize bakteriologíailag negatívnak bizonyult, azonban a II. sz. kút vizében és a hydrofor-ház vizében Coli volt kimutatható. A karbahelyezés után és újabb klórozás után 1 hét múlva hasonló eredményeket nyertünk.

Ellentmondó eredményeket kaptunk a helyi KÖJÁL és a honvéd KÖJÁL laboratóriumából. A helyi KÖJÁL negatív, a honvéd KÖJÁL Coli pozitív-eredményt jelentett, egyidőben vett vízminták vizsgálatakor. A honvéd KÖJÁL saját vizsgálatainak ellenőrzésére a későbbiek során az OKI-ba is küldött vizet vizsgálatra és az ÖKI is Coli baktériumot mutatott ki a vízből.

Feltételezésünk szerint a vízvezeték-rendszer valahol még mindig kommunikált a talajvízzel. Ennek kiderítésére a honvéd KÖJÁL vízszakembere háromnapos vizsgálat keretében, különböző helyeken fluoresceines és konyhasós vizet öntött a csatornarendszerbe és gödrökbe. A három nap folyamán sem fluorescein, sem magasabb chlorid érték nem volt kimutatható, az összesen 24 alkalommal vett vízben.

A későbbiek során a II. sz. kút vize is negatívnak bizonyult, viszont a medencétől kezdve, a kifolyó csapokig eltérő mértékben ugyan, de állandó jelleggel Coli baktérium volt kimutatható a vízben.

Fenti okok miatt a medence vizét hetenként klóroztuk, hogy ezáltal biztosíthassuk a laktanya vízellátását. Másrészt kértük, hogy vízügyi szakemberek vizsgálják felül a laktanya vízellátó berendezéseit, javasoltuk, hogy cseréljék ki a vízhálózat csőrendszerét.

A csőrendszert a szakemberek felülvizsgálták és az 1962. évben a laktanya régi eternit vízvezeték csöveit vascsövekre fogják kicserélni.

Összefoglalás:

A szerző 1961. február hónapban lezajlott vízeredetű dysenteriajárványt ismertet.

A járvány kitörését megelőzően csatornadugulás miatt, a szennyvíz elöntötte a kút környékén a talajt. Amint a későbbi vizsgálatok kiderítették, a fűrtöt kút csövéből kivezető szívócső és a kút csöve között rossz volt a szigetelés, ennek következtében a talajvíz bejutott a kút vizébe.

A járvány robbanásszerűen kezdődött, majd a víz kikapcsolása és a megfelelő intézkedések foganatosítása után hirtelen megszűnt. A betegek fő tünetei: hasi fájdalom, gyakran hasmenés, hányinger, hányás, hőemelkedés.

Ismerteti a járvány felmérésére, a fertőzés kiindulásának megállapítására, a fertőzés tovaterjedésének megakadályozására tett intézkedéseket. Továbbiakban tárgyalja a betegek, ápolási napok és a klinikai tünetek megoszlását.

A járvány időszakában a betegeknél és az egészségeseknél 5 tömeges székletvizsgálat formájában 1011 esetben történt bakteriologíai vizsgálat, ebből 2 Flexner, 129 Sonne és 30 Coli 124 törzset izoláltak.

A betegek elkülönítése megfelelő helyiségek hiányában problémát jelentett.

A betegek gyógykezelésére koplalást, majd diétát, chlorocid tabl.-t, polybét, carbo medicinalist, amidazophent alkalmaztak.

Részletesen ismerteti a laktanya vízellátással kapcsolatos problémákat, a vízellátó rendszer felülvizsgálatát, az elvégzett munkálatokat.

Ezúton mondok köszönetet dr. Máté János o. örgy., dr. Sztareczky Géza tart. gy. ezds., dr. Kovács Máté o. örgy. elvtársaknak, valamint dr. Sonkoly Kálmán főorvos elvtársnak és munkatársainak a járvány felszámolása terén nyújtott segítségükért és tanácsaikért.

IRODALOM:

1. *Gromasevskij*: Részletes járványtan.
2. *Petrilla*: Részletes járványtan.
3. *Rauss*: Dysenteria.
4. *Máté*: Orvosi Hetilap 102. évf. 46. sz.

Майор мед. службы д-р М. Кишпал:

ZIMNYIA VSPYŠKA DIZENTERII V SVYAZI S ZAĞRYZHENIEM PIT'ĖVOJ VOĐY

Автор сообщает о дизентерийной эпидемии, происшедшей в феврале месяце 1961 г. Вспышка эпидемии предшествовала засором канала, вследствие чего сточная вода заливала почву вокруг колодца. Как последующие исследования выяснили, между сосательной трубкой, выводящей из трубы бурового колодца и трубкой колодца изоляция была плохая, вследствие чего почвенная вода попадала в воду колодца.

Эпидемия наступила бурно, потом после выключения водоснабжения и принятия соответствующих мероприятий вдруг прекратилась. Основные симптомы заболевания: боли в животе, частые поносы, тошнота, рвота, повышение температуры тела.

Излагаются меры, принятые для измерения эпидемии, установления исхода инфекции, предупреждения распространения инфекции. В дальнейшем описывается распределение койко-дней, каинических симптомов и больных.

Во время эпидемии производились в форме 5 массовых анализов стула больных и здоровых бактериологическое исследование в 1011 случае, из этого изолировались 2 флекснера, 129 Зонне и 30 коли-штаммов.

Изолирование больных было затруднено отсутствием пригодных для этой цели помещений.

В лечении больных применяли голодание, потом диету, таблетки хлороцида, комплекс витаминов В, *carbo medicinalis*, амидазофен.

Подробно трактуются проблемы в связи с водоснабжением казармы, пересмотра системы водоснабжения и исполненные работы.

Dr. M. Kisal, Major d. Med. D.:

RUHREPIDEMIE WASSERURSPRUNGS IM WINTER

Verfasser verhandelt über eine Ruhrepidemie, die Februar 1961. aus Leitungswasser ausbrach.

Bevor die Epidemie entstand, hat sich das Abwasser wegen Kanalverstopfung über den Grund der Brunnenumgebung ergosser. Wie die Untersuchungen später erklärten, ergab sich Abdichtungsfehler beim Bohrbrunnen zwischen dem Saugrohr und Brunnenrohr, so dass das Grundwasser in das Brunnenwasser gelang.

Die Epidemie fing schlagartig an, hrte aber nach Ausschalten des Wassers und Durchführung entsprechender Massnahmen plötzlich auf. Als Hauptsymptome der Kranken galten: Bauchschmerz, häufige Durchfälle, Brechreiz, Erbrechen, Temperaturhhung.

Es wird über die Ermessungsmassnahmen der Epidemie, Festlegung des Entstehungsortes der Infektion, Verhinderung der Weiterschleppung eingegangen. Ferner erörtert man die Krankenverteilung, Behandlungsdauer und klinischen Zeichen.

Während der Epidemie wurden aus dem Stuhl von Kranken und Gesunden in Form von fünf Reihenuntersuchungen 1011 bakteriologische Proben gepruft, wovon 2 Flechsner-, 129 Sonne- und 30 Colistmme isoliert werden konnten.

Die entsprechende Krankenisolierung bedeutete ein schwieriges Problem, da es dazu keine geeignete Räume gaben. Zur Behandlung der Kranken wurden Fasten, ferner Diät, Chloramphenicol, Polyvitamin B, *Carbo medicinalis*, Pyramidon angewendet.

Schliesslich sind die mit der Wasserversorgung der Kaserne verbundenen Probleme, die Überprüfung des Wasserversorgungssystems, sowie die ausgeführten Reparaturarbeiten erörtert.