

TİFODA SPESİFİK LABORATUVAR BULGULARININ İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRİLMESİ

Ersöz Tüccar*

Tifo; ülkemizde endemik odaklar şeklinde devam eden önemli bir barsak bakteri infeksiyonudur. Klinik olarak belirtiler vermekle beraber, infeksiyon hastalıkları içerisinde en çok laboratuvar belirtisi veren hastalıklardan birisidir.

Hastalığın seyri hakkında bilgi sahibi olmak, tedavinin yönetimini saptamak. hatta kesin teşhise yardımcı olmaları yönünden non - spesifik laboratuvar bulguları, özellikle periferik kan muayeneleri büyük önem taşımakla beraber (27) tifonun teşhisi için şüphesiz ki en önemli bulgu bakterinin izolasyonu, daha sonra da Gruber — Widal testinin sonuçlarıdır.

Kan kültüründen bakteri izolasyonu daha çok hastalığın ilk ve ikinci haftasında mümkün olmaktadır. Haftalar ilerledikçe bakterinin izole edilebilme şansı azalır (1, 16, 18, 26). Ülkemizde bakteriemi'nin eski klasik sınırlarını aştığı ve çok daha uzun devam edebildiği, hastalığın 42. nci gününde dahi kan kültüründen bakteri izole edilebilen hastaların olduğu görülmüştür (17). Değişik hastalık günlerinde hastaneye yatırılan tifolu hastaların % 67.41 inde kan kültürü sonuçlarının pozitif olduğunu belirten araştırmalar da vardır (23).

İdrar ve dışkı kültürlerinden bakteri izolasyonu, hastalığın geç dönemlerinde müracaat edilen laboratuvar yöntemleridir (16,26).

Chloramphenicol tedavisinin kandaki aglütinin titresi üzerinde bir etkisi olmadığını belirten araştırmacıların (3,11,12,17,18,22,28) yanı sıra, chloramphenicol tedavisinin kandaki aglütinin titresinde düşmelere yol açtığını belirten araştırmacılar da vardır (19,20). Bazı araştırmacılar ise chloramphenicol ile tedavi edilen hastalarda, tedavi edilmeyenlere göre daha kısa zamanda ve daha yüksek seviyede aglütinin teşekkül ettiğini belirtmektedirler (9,15). Dünya literatüründe bu konudaki deneylerin birbirini tutmadığına (17). Türkiye'de de Widal testinin ve kullanılan antijenlerin standardize edilmesi gerekliliğine işaret edilmektedir (8).

* A.Ü. Tıp Fakültesi Hijyen, Koruyucu Hekimlik ve İstatistik Kürsüsü Biyoistatistik Bilim Doktoru.

MATERYAL VE METOD

Bu araştırmada materyal olarak, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'ne 1961 yılı Ocak ayı ve 1973 yılı Aralık ayını da kapsayan 13 senelik süre içerisinde, tifo şüphesi ile yatırılıp kesin tifo teşhisi konularak tedavi edilen 910 hastaya ait klinik dosyalarındaki kayıtlar alınmıştır. Bunlara kod numaraları verilerek kürsümüzdeki elektronik kart delgi makinaları ile IBM kartlarına aktarılmış, Devlet İstatistik Enstitüsü'ndeki tasnif cihazları ile tasnif ettirilerek dökümleri yapılmıştır. Bundan sonraki hesaplamalar, yine kürsümüzdeki programlanabilir geniş hafızalı elektronik hesap makinası ile yapılmıştır.

Tifonun haftalarla belirlenen bir enfeksiyon olarak tanımlanması nedeni ile her bulguya ait değerler, cinsiyet ve hastalık haftaları ile ilişkili tablolar şeklinde gösterilmiştir. Hastalığın birinci haftası içerisinde kliniğe yatırılan hastalar genellikle dördüncü hafta sonuna kadar tedavi edilmekte ve gözlenmektedir. Hastalıklarının daha geç dönemlerinde kliniğe yatırılan hastalar ise normal olarak daha geç taburcu olmaktadır. Bu nedenlerle araştırmada beşinci haftadan daha sonraki haftalara ait bulgular da beşinci hafta olarak kabul edilmiş ve değerlendirilmiştir. Kliniğe dördüncü ve beşinci hastalık haftalarında müracaat eden hastaların sayısı da oldukça azdır, hafta sayısını daha fazla artırmakta bir yarar görülmemiştir.

Bu araştırmada homojenlik ve bağımsızlık kontrolleri Ki - Kare (X^2) testleri ile yapılmıştır (2,4,5,6,10,14,24,25,29,30). Tifo (O) ve tifo (H) agglütinasyonlarındaki değişiklikler yani, tekrarlanan Gruber - Widal testlerinde, negatif titreden pozitif titreye geçişlerin önemli olup olmadıkları ise McNemar'ın Ki - Kare testi ile değerlendirilmiştir (2,13,21).

ARAŞTIRMA SONUÇLARI

A — BAKTERİYOLOJİK BULGULAR :

1 — KAN KÜLTÜRÜ :

Kliniğe yatırılan 910 hastadan 881 inden kan kültürü yapıldığı, geri kalan 29 hastada ise çeşitli nedenlerle kan kültürlerinin yapılamadığı hastalara ait klinik dosyalarından anlaşılmaktadır. Kan kültüründen *S. typhi* üretilen ve üretilmeyen hastaların, cinsiyet ve kültürün yapıldığı hastalık haftalarına dağılımları TABLO. 1 de gösterilmiştir.

TABLO. 1 — Kan Kültüründen *S. typhi* üretilen ve Üretilemeyen Hastaların Dağılışı.

Hafta	Cins.	Üretilen	%	Üretilmeyen	%	Toplam
1	E.	32	36.36	56	63.64	88
	K.	32	48.48	34	51.52	66
	T.	64	41.56	90	58.44	154
2	E.	70	35.53	127	64.47	197
	K.	60	37.97	98	62.03	158
	T.	130	36.62	225	63.38	355
3	E.	43	33.33	86	66.67	129
	K.	35	28.69	87	71.31	122
	T.	78	31.08	173	68.92	251
4	E.	6	24.00	19	76.00	25
	K.	4	25.00	12	75.00	16
	T.	10	24.39	31	75.61	41
5	E.	5	14.29	30	85.71	35
	K.	7	15.56	38	84.44	45
	T.	12	15.00	68	85.00	80
	T.E.	156	32.91	318	67.09	474
	T.K.	138	33.91	269	66.09	407
	T.T.	294	33.37	587	66.63	881

Erkeklerin % 32.91'inin, kadınların ise % 33.91'inin kan kültürlerinden *S. typhi* üretilmiştir. Kan kültüründen *S. typhi* üretilenlerin cinsiyetlere dağılışı farklı değildir ($X^2 = 0.058$ S.D. = 1 $P > 0.05$). Kan kültürü pozitifliği erkek ve kadında yaklaşık olarak aynı oranlarda olmaktadır.

Kan kültüründen *S. typhi* üretilenlerin, kültürün yapıldığı hastalık haftalarına dağılışı farklıdır ($X^2 = 20.553$ S.D. = 4 $P < 0.001$). Kan kültüründen *S. typhi* üretilme oranı hastalık haftaları ile ilişkili olarak değişmektedir. Tablodan da görüleceği gibi hastalık haftaları ilerledikçe, *S. typhi* üretilme şansı da gittikçe azalmaktadır.

Kan kültüründen *S. typhi* üretilen erkek ve kadınların haftalara dağılışı homojendir ($X^2 = 2.489$ S.D. = 4 $P > 0.05$). Kan kültüründen üreme olan erkek ve kadınların birbirine oranı haftadan haftaya önemli ölçüde değişmemektedir.

2 — DIŞKI KÜLTÜRÜ :

Kliniğe yatırılan hastalardan ancak 21'inin dışkı kültüründen *S. typhi* üretil-

bilmiştir. 5 erkek ve 16 kadının dışkısından üreme olmuştur. Üreme olanlar birinci hafta dışındaki hastalık haftalarına aittir.

3 — İDRAR KÜLTÜRÜ :

Kliniğe yatırılan hastalardan sadece iki kadın hastanın idrar kültüründen, 4. ncü hastalık haftası içerisinde *S. typhi* üretilenmiştir.

4 — SAFRA KÜLTÜRÜ :

Sadece 4 hastanın safra kültüründen *S. typhi* üretilenmiştir.

B — SEROLOJİK BULGULAR (GRUBER - WIDAL TESTİ) :

Kliniğe yatırılan tifolu hastaların bir kısmında bir defa, bir kısmında ise iki veya üç defa Gruber - Widal Testi yapılmıştır. 910 hastadan toplam olarak 1720 test yapılmış, 1/100 ve daha yüksek titrelerdeki agglutinasyonlar pozitif kabul edilerek değerlendirilmiştir.

1 — TİFO (O) AGGLUTİNASYONU :

Pozitif ve negatif tifo (O) agglutinasyonlarının, cinsiyet ve Widal testinin yapıldığı hastalık haftalarına dağılımlar TABLO. 2 de gösterilmiştir.

TABLO. 2 — Pozitif ve Negatif tifo (O) agglutinasyonları Dağılışı.

Haf	Cins.	(+) Agg.	%	(—) Agg.	%	Toplam
1	E.	44	72.13	17	27.87	61
	K.	30	62.50	18	37.50	48
	T.	74	67.89	35	32.11	109
2	E.	155	67.98	73	32.02	228
	K.	120	70.18	51	29.82	171
	T.	275	68.92	124	31.08	399
3	E.	215	80.22	53	19.78	268
	K.	185	77.73	53	22.27	238
	T.	400	79.05	106	20.95	506
4	E.	156	86.67	24	13.33	180
	K.	121	79.61	31	20.39	152
	T.	277	83.43	55	16.57	332
5	E.	149	85.14	26	14.86	175
	K.	173	86.93	26	13.07	199
	T.	322	86.10	52	13.90	374
	T.E.	719	78.84	193	21.16	912
	T.K.	629	77.85	179	22.15	808
	T.T.	1348	78.37	372	21.63	1720

Erkeklerle ait olan tifo (0) agglutinasyonlarının % 78.84 ü, kadınlara ait olanların ise % 77.85 i pozitif titrelerde bulunmuştur. Tifo (0) agglutinasyonunun pozitif çıkması erkek ve kadında farklı değildir ($X^2 = 0.193$ S.D = 1 $p > 0.05$). Tifo (0) agglutinasyonları erkek ve kadında yaklaşık olarak aynı oranlarda pozitif olmaktadır.

Pozitif olarak tesbit edilen agglutinasyonların, Widal testinin yapıldığı hastalık haftalarına dağılımları farklıdır ($X^2 = 46.406$ S.D = 4 $P < 0.001$). Hastalık haftaları ilerledikçe tifo (O) agglutinasyonlarının pozitif olma oranları da fazlaşmaktadır ki bu durum tablodan da açıkça görülmektedir.

Erkek ve kadınlara ait pozitif tifo (O) agglutinasyonlarının, testin yapıldığı hastalık haftalarına dağılımları homojendir ($X^2 = 3.620$ S.D = 4 $P > 0.05$). Pozitif sonuç veren erkek ve kadın agglutinasyonlarının birbirine oranı haftadan haftaya önemli ölçüde değişmemektedir.

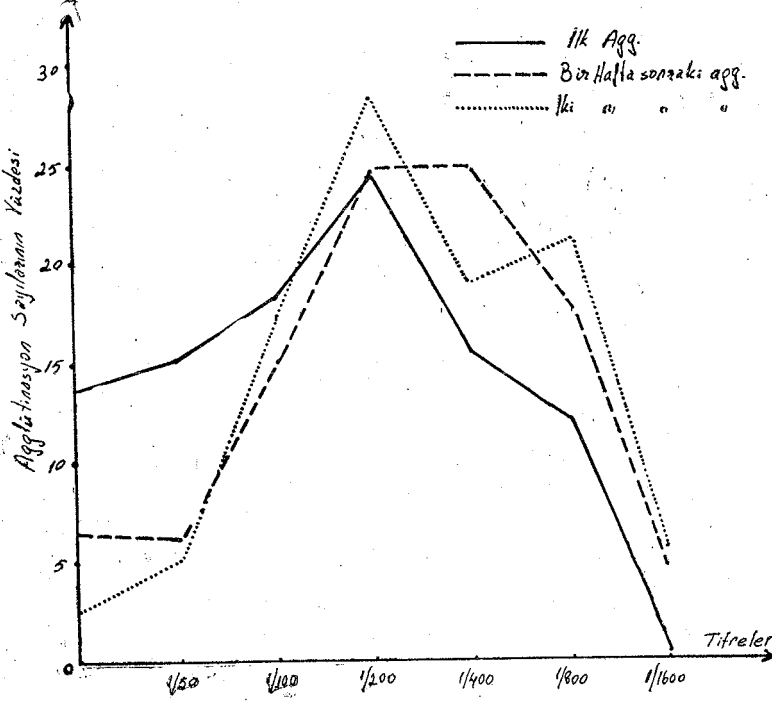
Kliniğe yatırılan 910 hastadan 668 inde iki veya daha fazla Gruber - Widal testi yapılmıştır. İki veya üç defa yapılan testlerde agglutinasyonların titrasyon gruplarına göre dağılımları TABLO. 3 de gösterilmiştir.

TABLO. 3 — Birer Hafta Aralıklarla Yapılan Testlerde Agglutinasyonların Titrasyon Gruplarına Dağılımları.

Titre	İlk Agg.	%	Bir hafta		İki hafta	
			sonraki agg.	%	sonraki agg.	%
0	91	13.62	42	6.44	5	2.89
1/50	102	15.27	40	6.13	9	5.20
1/100	124	18.56	98	15.03	30	17.34
1/200	163	24.40	162	24.85	49	28.32
1/400	105	15.72	163	25.00	33	19.08
1/800	81	12.13	115	17.64	37	21.39
1/1600	2	0.30	32	4.91	10	5.78
Toplam	668	100.00	652	100.00	173	100.00

Tablodan da görüldüğü gibi ilk testte negatif veya düşük titrelerdeki agglutinasyonların miktarı, birer hafta aralıklarla tekrarlanan testlerde yüksek titrelerle doğru kaymaktadır. Örneğin ilk testte O ve 1/50 titrelerdeki agglutinasyonlar toplamın % 28.89 unu teşkil ederken, bir hafta sonraki testte % 12.57 ye, iki hafta sonraki testte ise % 8.09 a kadar düşmektedir. Başka bir deyimle ilk testte pozitif titrelerdeki agglutinasyonlar toplamın % 71.11 ini teşkil ederken, bir hafta sonraki testte % 87.43 e, iki hafta sonraki testte ise % 91.91 e kadar yükselmektedir.

Birer hafta aralıklarla tekrar edilen Gruber - Widal testlerinde tifo (O) agglutasyonlarının, titrasyon gruplarına dağılışları ve haftalık titrasyon artışları ŞEKİL. 1 de daha kolaylıkla takip edilebilir.



ŞEKİL. 1

Tifo (O) Agglutınasyonlarının titrasyon Gruplarına Dağılış Grafiği.

İlk Widal Testi ile, bir ve iki hafta sonraki Widal testlerinde tifo(O) agglutınasyonlarının, negatif titrelerden pozitif titrelere geçişlerinin önemli olup olmadıkları McNemar'ın ki - Kare (X^2) testi ile kontrol edilmiştir. Bu test ile ilgili değerler Tablo.4,5,6 da gösterilmiştir.

TABLO. 4 - İlk ve Bir Hafta Sonraki Testlerde tifo (O) Agglutınasyonu Sonuçları

İlk Widal Testi	Bir Hafta Sonraki Widal Testi	n	%
(+)	(+)	441	67.64
(+)	(-)	25	3.83
(-)	(+)	129	19.79
(-)	(-)	57	8.74
Toplam		652	100.00

İlk Widal Testinde (+) agglutinasyon veren fakat bir hafta sonraki testte (—) olan 25 hasta vardır. Buna karşılık ilk Widal testinde (—) agglutinasyon verip bir hafta sonraki testte (+) olan 129 hasta vardır. Görüldüğü gibi (+) titreye geçiş diğerinden fazladır ve bu fark istatistik olarak önemli bulunmuştur. ($X^2 = 70.234$ S.D. = 1 $P < 0.001$).

TABLO. 5 - İlk ve İki Hafta Sonraki Testlerde tifo (0) Agglutinasyonu Sonuçları

İlk Widal Testi	Bir Hafta Sonraki Widal Testi	n	%
(+)	(+)	113	65.32
(+)	(—)	6	3.47
(—)	(+)	46	26.59
(—)	(—)	8	4.62
Toplam		173	100.00

İlk Widal Testinde (+) agglutinasyon veren fakat iki hafta sonraki testte (—) olan 6 hasta vardır. Buna karşılık ilk Widal testinde (—) agglutinasyon verip iki hafta sonraki testte (+) olan 46 hasta vardır. Görüldüğü gibi (+) titreye geçiş daha fazla olmaktadır ve bu fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($X^2 = 30.769$ S.D. = 1 $P < 0.001$).

TABLO. 6 - Bir Hafta ve İki Hafta Sonraki Testlerde tifo (0) Agglutinasyonu Sonuçları.

İlk Widal Testi	İki Hafta Sonraki Widal Testi	n	%
(+)	(+)	130	83.33
(+)	(—)	4	2.56
(—)	(+)	14	8.97
(—)	(—)	8	5.13
Toplam		156	100.00

Bir hafta sonraki Widal testinde (+) agglutinasyon veren fakat iki hafta sonraki testte (—) olan 4 hasta vardır. Buna karşılık bir hafta sonraki Widal testinde (—) agglutinasyon verip iki hafta sonraki testte (+) olan 14 hasta vardır. Görüldüğü gibi (+) titreye geçiş daha fazla olmaktadır ve bu fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($X^2 = 5.014$ S.D. = 1 $P < 0.05$).

2 — TİFO (H) AGGLUTİNASYONU :

Pozitif ve negatif tifo (H) agglutinasyonlarının, cinsiyet ve Widal testinin yapıldığı hastalık haftalarına dağılımları TABLO. 7 de gösterilmiştir.

TABLO. 7 - Pozitif ve Negatif tifo (H) Agglutinasyonları Dağılışı.

Hafta	Cins	(+) Agg.	%	(—) Agg.	%	Toplam
1	E.	38	62.30	23	37.70	61
	K.	30	62.50	18	37.50	48
	T.	68	62.39	41	37.61	109
2	E.	157	68.86	71	31.14	228
	K.	132	77.19	39	22.81	171
	T.	289	72.43	110	27.57	399
3	E.	214	79.85	54	20.15	268
	K.	177	74.37	61	25.63	238
	T.	391	77.27	115	22.73	506
4	E.	145	80.56	35	19.44	180
	K.	121	79.61	31	20.39	152
	T.	266	80.12	66	19.88	332
5	E.	134	76.57	41	23.43	175
	K.	157	78.89	42	21.11	199
	T.	291	77.81	83	22.19	374
T.E.		688	75.44	224	24.56	912
T.K.		617	76.36	191	23.64	808
T.T.		1305	75.87	415	24.13	1720

Erkeklerle ait olan tifo (H) agglutinasyonlarının % 75.44 ü, kadınlara ait olanların ise % 76.36 sı pozitif titrelerde bulunmuştur. Tifo (H) agglutinasyonunun pozitif çıkması erkek ve kadında farklı değildir ($X^2 = 0.152$ S.D = 1 $P > 0.05$). Tifo (H) agglutinasyonları erkek ve kadında yaklaşık olarak aynı oranlarda pozitif olmaktadır.

Pozitif olarak tespit edilen agglutinasyonların, Widal testinin yapıldığı hastalık haftalarına dağılımları farklıdır ($X^2 = 17.992$ S.D = 4 $P < 0.01$). Hastalık haftaları ilerledikçe tifo (H) agglutinasyonlarının pozitif olma oranları da fazlalaşmaktadır, bu durum tablodan da açıkça görülmektedir.

Erkek ve kadınlara ait tifo (H) agglutinasyonlarının, testin yapıldığı hastalık haftalarına dağılımları homojendir ($X^2 = 4.906$ S.D = 4 $P > 0.05$). Pozitif sonuç

veren erkek ve kadın agglutinasyonlarının birbirine oranı haftadan haftaya önemli ölçüde değişmemektedir.

İki veya üç defa tekrarlanan testlerde agglutinasyonların titrasyon gruplarına göre dağılımları TABLO. 8 de gösterilmiştir.

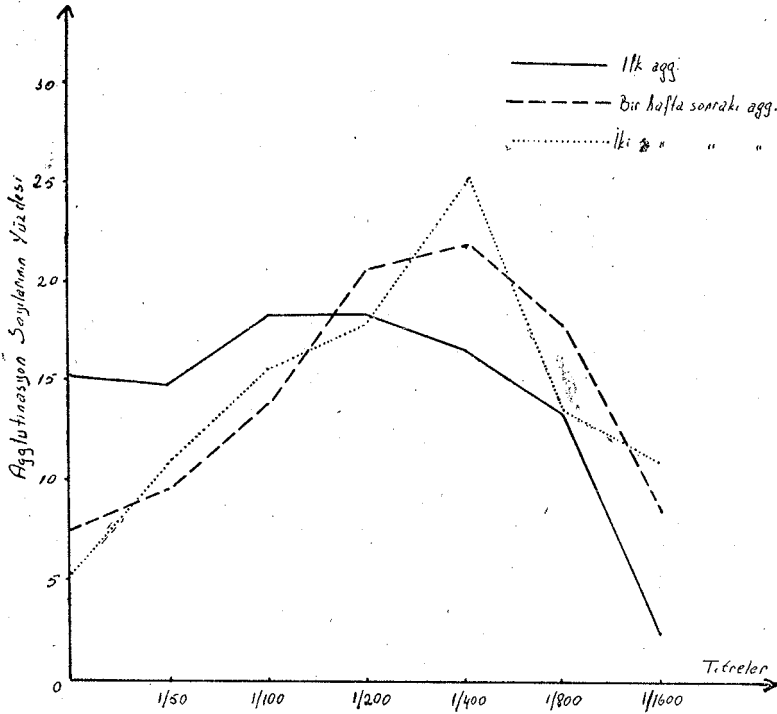
TABLO. 8 - Birer Hafta Aralıklarla Yapılan Testlerde Agglutinasyonların Titrasyon Gruplarına Dağılımları.

Titre	İlk Agg.	%	Bir Hafta		İki Hafta	
			Sonraki Agg.	%	Sonraki Agg.	%
0	102	15.27	49	7.52	9	5.20
1/50	99	14.82	63	9.66	19	10.98
1/100	123	18.41	91	13.96	27	15.61
1/200	124	18.56	136	20.86	31	17.92
1/400	112	16.77	143	21.93	44	25.43
1/800	91	13.62	115	17.64	24	13.87
1/1600	17	2.54	55	8.44	19	10.98
Toplam	668	100.00	652	100.00	173	100.00

Tablodan da görüldüğü gibi ilk testte negatif veya düşük titrelerdeki agglutinasyonların miktarı, birer hafta aralıklarla tekrarlanan testlerde yüksek titrelerle doğru kaymaktadır. Örneğin ilk testte O ve 1/50 titrelerdeki agglutinasyonlar, toplamın % 30.09 unu teşkil ederken, bir hafta sonraki testte % 17.18 e, iki hafta sonraki testte ise % 16.18 e kadar düşmektedir. Başka bir deyimle ilk testte pozitif titrelerdeki agglutinasyonlar toplamın % 69.01 ini teşkil ederken, bir hafta sonraki testte % 82.82 ye, iki hafta sonraki testte % 83.82 ye kadar yükselmektedir.

Birer hafta aralıklarla tekrar edilen Gruber - Widal Testlerinde tifo (H) agglutinasyonlarının, titrasyon gruplarına dağılımları ve haftalık titrasyon artışları ŞEKİL. 2 de daha kolaylıkla takip edilebilir.

İlk Widal Testi ile, bir ve iki hafta sonraki Widal testlerindeki tifo (H) agglutinasyonlarının, negatif titrelerden pozitif titrelere geçişlerinin önemli olup olmadıkları McNemar'ın Ki Kare (X^2) testi ile kontrol edilmiş ve bu test ile ilgili değerler TABLO. 9,10,11 de gösterilmiştir.



ŞEKİL. 2

Tifo (H) Agglutinasyonlarının Titrasyon Gruplarına Dağılış Grafiği.

Tablo. 9 — İlk ve Bir Hafta Sonraki Testlerde Tifo (H) Agglutinasyonları Sonuçları.

İlk Widal Testi	İki Hafta Sonraki Widal Testi	n	%
(+)	(+)	429	65.80
(+)	(—)	32	4.91
(—)	(+)	115	17.64
(—)	(—)	76	11.66
Toplam		652	100.00

İlk Widal testinde (+) agglutinasyon veren fakat bir hafta sonraki testte (—) olan 32 hasta vardır. Buna karşılık ilk Widal testinde (—) agglutinasyon verip bir hafta sonraki testte (+) olan 115 hasta vardır. Görüldüğü gibi (+) titreye geçiş diğerinden fazladır ve bu fark istatistik olarak önemlidir ($X^2 = 46.864$ S.D = 1 $P < 0.001$).

Tablo. 10 — İlk ve İki Hafta Sonraki Testlerde Tifo (H) Agglutinasyonları Sonuçları.

İlk Widal Testi	İki Hafta Sonraki Widal Testi	n	%
(+)	(+)	109	63.01
(+)	(—)	19	10.98
(—)	(+)	36	20.81
(—)	(—)	9	5.20
Toplam		173	100.00

İlk Widal testinde (+) agglutinasyon veren fakat iki hafta sonraki testte (—) olan 19 hasta vardır. Buna karşılık ilk Widal testinde (—) agglutinasyon verip iki hafta sonraki testte (+) olan 36 hasta vardır. Görüldüğü gibi (+) titreye geçiş daha fazla olmaktadır ve bu fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($X^2 = 5.255$ S.D 1 $P < 0.05$).

TABLO. 11 - Bir Hafta ve İki Hafta Sonraki Testlerde Tifo (H) Agglutinasyonları Sonuçları.

Bir Hafta Sonraki Widal Testi	İki Hafta Sonraki Widal Testi	n	%
(+)	(+)	115	73.72
(+)	(—)	9	5.77
(—)	(+)	18	11.54
(—)	(—)	14	8.97
Toplam		156	100.00

Bir hafta sonraki testte (+) agglutinasyon veren fakat iki hafta sonraki testte (—) olan 9 hasta vardır. Buna karşılık bir hafta sonraki Widal testinde (—) agglutinasyon verip iki hafta sonraki testte (+) olan 18 hasta vardır. (+) titreye geçiş daha fazla olmakla beraber bu fark istatistik olarak önemli bulunmamıştır ($X^2 = 2.767$ S.D = 1 $P > 0.05$).

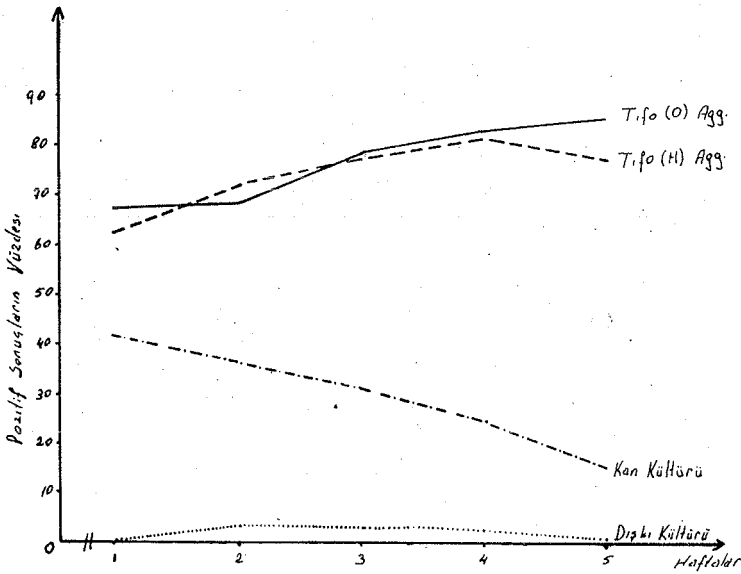
Tifo (O) agglutinasyonlarında (+) titrelere geçişler bütün haftalarda önemli iken, tifo (H) agglutinasyonlarında bir duraklama olduğu göze çarpmaktadır.

C — SPESİFİK LABORATUVAR BULGULARININ BİRBİRLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI :

Spesifik laboratuvar bulgularından pozitif sonuç veren testlerin, pozitiflik yüzdelerinin birbirleri ile karşılaştırılması amacı ile testin yapıldığı haftalara dağılışları TABLO. 12 de verilmiş ve bu tablodan elde edilen grafik ŞEKİL. 3 de gösterilmiştir.

TABLO. 12 - Pozitif Sonuç Veren Testlerin Yüzdeleri.

Hafta	Kan Kültürü (+) lik % si	Dışkı Kültürü (+) lik % si	Tifo (O) Agg. (+) lik % si	Tifo (H) Agg. (+) lik % si
1	41.56	0.00	67.89	62.39
2	36.62	3.05	68.92	72.43
3	31.08	3.47	79.05	77.27
4	24.39	2.87	83.43	80.12
5	15.00	1.41	86.10	77.81



ŞEKİL. 3

Pozitif Sonuç Veren Testlerin Yüzdelerine Göre Grafiği.

T A R T I Ş M A

Tifolu hastalarda kan kültüründen bakteri izolasyonunun hastalık günleri ilerledikçe zorlaştığı bilinmektedir (1,7,16,18,26). Kliniğe yatırılan hastaların kan kültürü sonuçları da literatüre uymaktadır. Hastalığın ilk haftasında yapılan kan kültürlerinde % 41.56 oranında bakteri üremesi olmuşken, hastalığın beşinci haftasında bu oran % 15.00 e kadar düşmüştür. Toplam olarak hastaların % 33.37 sinin kan kültüründen *S. typhi* izole edilebilmiştir. Bu oranın yaklaşık olarak iki katı kadar kan kültüründen bakteri izole edebilen araştırmacılar da vardır (23).

İdrar ve dışkı kültürleri, genellikle portörlük yönünden ve hastanın taburcu edilmesine yakın bir zamanda yapıldığı için, bakteri izolasyon oranları da çok küçük bulunmuştur. 21 hastanın dışkı kültüründen (% 2.31), 2 hastanın idrar kültüründen (% 0.22) ve 4 hastanın safra kültüründen (% 0.44) *S. typhi* izole edilebilmiştir.

Yapılan Gruber - Widal testleri sonucunda tifo (O) agglutinasyonlarının % 78.37 sinin pozitif titrelerde oldukları görülmüştür. Haftalar ilerledikçe tifo (O) agglutinasyonu titrelerindeki artışlar dikkati çekmektedir. Şöyle ki ilk testten bir ve iki hafta sonra tekrarlanan testlerde, negatif titrelerdeki agglutinasyonların, pozitif titrelere geçişleri önemli ölçülerde devam etmektedir.

Tifo (H) agglutinasyonlarında ise negatif titrelerden pozitif titrelere geçişler, ilk testten bir hafta sonra tekrarlanan testte önemli ölçüde olmakta iken, iki hafta sonra tekrarlanan testte pozitif titreye geçişlerin önemli ölçüde olmadığı, yani tifo (H) agglutinasyonlarının pozitif titrelere geçişlerinde bir duraklama olduğu görülmüştür.

Tifoda chloramphenicol tedavisinin, kandaki agglutinin titresinde düşmelere yol açtığını iddia eden (19,20) araştırmacıların tersine bu çalışmada hastaların hemen hepsinin chloramphenicol tedavisi görmüş olmalarına rağmen agglutinin titrelerinde yükselmeler olduğu görülmüştür.

Ö Z E T

Bu çalışmada Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'ne 1961 - 1973 yılları arasında yatırılan 910 tifolu hastanın dosyalarındaki kayıtlardan elde edilen spesifik laboratuvar bulgularına ait değerler incelendi.

Kan kültüründen *S. typhi* izolasyonunun, hastalık haftaları ilerledikçe azaldığı görüldü.

Tifo (O) agglutinasyon titrelerindeki artışların uzun süre devam ettiği, tifo (H) agglutinasyon titrelerindeki artışta ise iki hafta sonra bir duraklama olduğu görüldü. İlk testlerde tifo (H) titrelerinin tifo (O) ya göre daha yüksek seviyelerde olduğu anlaşıldı.

S U M M A R Y

Statistical evaluation of specific laboratory findings in thyphoid fever

In this research, data from the specific laboratory findings of 910 patients having thyphoid fever, hospitalized between years 1961 - 1973 in Ankara University Medical School, Infectious Diseases Clinic, has been studied.

It is found that *S. typhi* isolation from blood culture has been decreased as the illness period increases.

It is seen that the increase in thyphoid (H) agglutination titers comes to a halt after two weeks but the increase in thyphoid (O) agglutination titers last longer. In the prime tests it is shown that thyphoid (H) titers is at a higher level than thyphoid (O).

L İ T E R A T Ü R

- 1 - Aksoycan, N. : Salmonella'lar, «Sağlık Hizmetinde Mikrobiyoloji II Özel Mikrobiyoloji» (Payzın, S., Özsan, K., Aksoycan, N., Ekmen, H., Akman, M.) içinde, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, s : 945, 1968.
- 2 - Armitage, P. : Statistical Methods In Medical Research, Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, s : 126, 1971.
- 3 - Bahar, D. : Tifo Ve Paratifoların Chloromycetin İle Tedavisi, Mikrobiyol. Der., 5 - 6 : 282, 1951.
- 4 - Bliss, I.C. : Statistics In Biology, Vol. I, McGraw - Hill Book company, New York, s : 31, 1967.
- 5 - Dixon, J., Massey, J.F. : Introduction To Statistical Analysis. 3. ed., McGraw - Hill Book Company, New York, s : 238, 1969.
- 6 - Düzgüneş, O. : Bilimsel Araştırmalarda İstatistik Prensipleri Ve Metodları. Ege Üniv. Matbaası, İzmir, s : 73, 1963.

- 7 - Fiorioli, W., Ledermair, O. : Tabellarium Der Infektionskrankheiten, Urban Und Schwarzenberg, München, Berlin, s : 274, 1955.
- 8 - Fişek, N., Akyay N. : Türkiye'de Tifo Mücadelesi, Türk İj ve Tec. Biol. Der., 16, 3, : 203, 1956.
- 9 - Gültan, K. : Chloramphenicol İle Tedavi Edilen Tifolu Hastalarda O ve H Aglutinasyon Titrelerindeki Değişiklik ve Aglutinasyon Reaksiyonunun Tifo Teşhisindeki Bugünkü önemi, İhtisas tezi, Ankara, 1961.
- 10 - Hill, B. A. : Principles Of Medical Statistics, 8. ed., The Lancet Limited, London, s : 152, 162, 1966.
- 11 - Kurtar, K. : Tifoda İnkomplet Antikorlar (Agglutinoidler), Doçentlik Tezi Ankara, 1960.
- 12 - Kurtulmuş, İ. N. : Tifoda Chloramphenicol Tedavisi, Türk Tıp Cem. Mec.' 5, : 246, 1955.
- 13 - Lienert, A. G. : Verteilungsfreie Methoden In Der Biostatistik, Band I ; Verlag Anton Hain - Meisenheim Am Glan, s : 191, 1973.
- 14 - Mainland, D. : Elementary Medical Statistics, W. B. Saunders Company, Philadelphia, s : 224, 1963.
- 15 - Maxımova, V. A. : The Incides Of The Body Immunogical Reactivity In Antibiotic Treated Typhoid Patients, j. Microbiol. Epidemiol. Immunobiol., 7 : 37, 1960.
- 16 - Onul, B. : İnfeksiyon Hastalıkları, 5.inci Baskı, Ank. Üniv. Basımevi, Ankara, s : 733, 1974.
- 17 - Onul, M. : Antibiotik Tedavisi Karşısında Tifonun Bugünkü Durumu, Ank. Üniv. Tıp Fak. Mec.,' XV, No. 2 ye Supp.' No. 5, 1962.
- 18 - Onul, M. : Sistemik İnfeksiyon Hastalıkları, Ayyıldız Matbaası A.Ş. Ankara, s : 380, 1971.
- 19 - Özek, Ö. : Antibiyotiklerin ve Sülfamitlerin Kandaki Antikor Titresi Üzzerindeki Tesirleri, Mikrobiyol. Der. VII, 3 - 4, : 457, 1954.
- 20 - Özek, Ö., Özen, M. : Tifonun Chloramphenicol İle Tedavisinde Ortaya Çıkan Bazı Problemler Hakkında., İst. Üniv. Tıp Fak. Mec, 18, 4, 764, 1955.
- 21 - Planzagl, j. : Allgemeine Methodenlehre Der Statistik II, Walder De Gruyter And Co., Berlin, s : 135, 1968.
- 22 - Say, B. : Tifo Ve Paratifonun Chyloromycetin İle Tedavisi, Türk İj. ve Tec. Biol. Der., XI, 2, : 243, 1951.

- 23 - Scragg, J., Rubidge, C., Wallace, H. L. : Typhoid Fever In African And Indian Children In Durban, Arch Dis. Childh., 44, 233, : 18, 1969.
Ref. Abstracts On Hygiene, 45, 6, 2077, : 668, 1970.
- 24 - Snedecor, W. G., Cochran, G. W. : Statistical Methods, 8. ed., The Iowa State University Press, Ames, Iowa, U. S. A., s : 228, 1967.
- 25 - Sokal, R. R., Rohlf, J. F. : Biometry, W. H. Freeman Company, San Francisco, s : 150, 1969.
- 26 - Stuart, M. B., Pullen, L. R. : Typhoid Fever «Communicable Diseases» (Pullen, L. R.) İçinde, Lea And Febiger, Philadelphia, Chapter 45, s : 659, 1950.
- 27 - Tüccar, E. : Değişik Hastalık Dönemlerinde Tedaviye Alınan Tifolu Hastalarda Epidemiyolojik Ayrıntıların Ve Periferik Kan Muayene Bulgularının İstatistiksel Değerlendirilmesi, Ank. Üniv. Tıp Fak. Mec., Cilt XXIX, Sayı IV e Supp., No. 111, 1976.
- 28 - Ülker, N. : Tifoda Antibiyotik Ve Widal Münasebeti Hakkında Literatür Demonstrasyonu, Ank. Üniv. Tıp Fak. Mec., X, 1 - 4, 20, 1957.
- 29 - Winer, J. B. : Statistical Principles In Experimental Design, McGraw - Hill Book Company, New York, s : 43, 1962.
- 30 - Yamane, T. : Statistics An Introductory Analysis, 3. ed., Herper International Edition, Tokyo, s : 761, 1973.