

가축과 실험동물의 생리자료 (12) -4

제12장 쥐(The Rat)-4

정 순 등 경희대학교 의과대학 생리학교실

Reddy(573)에 의하면 alanine 0.603 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, arginine 0.125 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, aspartate <0.001 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, citrulline 0.090 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, glutamate 0.239 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, glycine 0.227 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, histidine 0.074 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, isoleucine 0.128 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, leucine 0.208 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, lysine 0.629 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, methionine 0.069 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, ornithine 0.056 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, proline 0.512 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, serine 0.338 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, taurine 0.183 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, threonine 0.518 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$, valine 0.295 $\mu\text{mole/g H}_2\text{O}$ 이다(*Rattus norvegicus*).

Emmelin(574)에 의하면 histamine 함량은 1.70 $\mu\text{g/ml}$ 이다(*Rattus norvegicus*).

(38) 혈청의 삼투압

Faridy(10)에 의하면 298.6 \pm 2.1 mosmole/liter 이다(8마리, Splague-Dawley 계, 몸무게 298~455 g, M \pm SE).

Swan 및 Miller(57)에 의하면 305 \pm 11 mosmole/liter 이다(M \pm SD).

(39) 혈청의 교질 삼투압

Keys 및 Hill(334)에 의하면 260(220~290)mmH₂O 이다.

(40) 혈청의 화학성분 함유량

Auclair 등(1)에 의하면 protein-bound iodine 의 값은 4.5 \pm 0.7 $\mu\text{g/100 ml}$ 이다(M \pm SD).

Chanutin 및 Ludewig(8)에 의하면 Fe 함량은 188 \pm 5 $\mu\text{g/100 ml}$ (113마리, ♂), 221 \pm 14 $\mu\text{g/100 ml}$ (98마리, ♀)이다(Wistar계, 60~70일령, M \pm SD).

Faridy(10)에 의하면 혈청 총단백량은 6.50 \pm 0.11 g/100 ml, Na 149.3 \pm 3.8 mEq/liter, K 4.97 \pm 0.2 mEq/liter, Cl 100.0 \pm 1.4 mEq/liter 이다(8마리, Sprague-Dawley 계, 몸무게 298~455 g, M \pm SE).

Cassidy 및 Tidball(14)에 의하면 Ca 3.61 \pm 0.04 mEq/liter, Mg 1.90 \pm 0.07 mEq/liter 이다(5마리, 24 시간 굶김, M \pm SE).

Raisz 등(15)에 의하면 Ca 9.4 \pm 0.1 mg/100 ml, PO₄ 9.3 \pm 0.6 mg/100 ml, 총단백량 4.6 \pm 0.1 g/100 ml (5마리, ♂, 4주령, 몸무게 52(50~56)g, 6월에 측정), Ca 9.6 \pm 0.2 mg/100 ml, PO₄ 10.7 \pm 0.2 mg/100 ml, 총단백량 5.5 \pm 0.1 g/100 ml(6마리, ♂, 4주령 몸무게 78(66~98)g, 12월에 측정), Ca 9.3 \pm 0.1 mg/100

ml, PO₄ 9.2 \pm 0.4 mg/100 ml, 총단백량 4.6 \pm 0.1 g/100 g(5마리, ♀, 4주령, 몸무게 50(46~52)g, 6월에 측정), Ca 9.4 \pm 0.1 mg/100 ml, PO₄ 9.6 \pm 0.2 mg/100 ml, 총단백량 5.3 \pm 0.1 g/100 ml(6마리, ♀, 4주령, 몸무게 78(72~84)g, 12월에 측정), Ca 9.5 \pm 0.1 mg/100 ml, PO₄ 9.2 \pm 0.6 mg/100 ml, 총단백량 5.9 \pm 0.1 g/100 ml(5마리, ♂, 8주령, 몸무게 228(204~260)g, 6월에 측정), Ca 9.2 \pm 0.1 mg/100 ml, PO₄ 10.0 \pm 0.5 mg/100 ml, 총단백량 5.5 \pm 0.1 g/100 ml(6마리, ♂, 8주령, 몸무게 239(228~262)g, 12월에 측정), Ca 9.5 \pm 0.1 mg/100 ml, PO₄ 7.1 \pm 0.7 mg/100 ml, 총단백량 6.5 \pm 0.1 g/100 ml(5마리, ♀, 8주령, 몸무게 152(142~164)g, 6월에 측정), Ca 9.6 mg/100 ml, PO₄ 8.3 \pm 0.2 mg/100 ml, 총단백량 6.2 \pm 0.2 g/100 ml(6마리, ♀, 8주령, 몸무게 155(144~170)g, 12월에 측정), Ca 8.9 \pm 0.1 mg/100 ml, PO₄ 6.6 \pm 0.6 mg/100 ml, 총단백량 6.4 \pm 0.1 g/100 ml(5마리, ♂, 19주령, 몸무게 334(282~394)g, 6월에 측정), Ca 9.7 \pm 0.2 mg/100 ml, PO₄ 5.7 \pm 0.3 mg/100 ml, 총단백량 7.3 \pm 0.2 g/100 ml (5마리, ♀, 19주령, 몸무게 214(200~224)g, 6월에 측정), Ca 9.2 \pm 0.2 mg/100 ml, PO₄ 6.0 \pm 0.2 mg/100 ml, 총단백량 6.8 \pm 0.1 g/100 ml(5마리, ♂, 27주령, 몸무게 374(340~410)g, 6월에 측정), Ca 9.4 \pm 0.2 mg/100 ml, PO₄ 6.5 \pm 0.3 mg/100 ml, 총단백량 6.4 \pm 0.1 g/100 ml(6마리, ♂, 44주령, 몸무게 461(415~514)g, 12월에 측정), Ca 9.4 \pm 0.3 mg/100 ml, PO₄ 6.1 \pm 0.5 mg/100 ml, 총단백량 7.4 \pm 0.2 g/100 ml(6마리, ♀, 44주령, 몸무게 262(218~296)g, 12월에 측정), Ca 9.7 \pm 0.2 mg/100 ml, PO₄ 4.8 \pm 0.3 mg/100 ml, 총단백량 7.9 \pm 0.2 g/100 ml(5마리, ♀, 45주령, 몸무게 246(226~260)g, 6월에 측정), Ca 9.0 \pm 0.2 mg/100 ml, PO₄ 5.9 \pm 0.4 mg/100 ml, 총단백량 6.9 \pm 0.1 g/100 ml(6마리, ♂, 52주령, 몸무게 418(408~456)g, 12월에 측정), Ca 8.9 \pm 0.1 mg/100 ml, PO₄ 5.4 \pm 0.2 mg/100 ml, 총단백량 7.5 \pm 0.2 g/100 ml(6마리, ♀, 71주령, 몸무게 256(206~282)g, 12월에 측정)이다(Rochester Wistar 계, M \pm SE).

Baxter 등(21)에 의하면 총단백량은 5.65 g/100 ml, Mg 2.36 \pm 0.39 mg/100 ml, Cl 104 \pm 4 mEq/liter, P 2.64 \pm 0.16 mg/100 ml, Ca 4.53 \pm 0.60 mEq/liter, Fe 3.62 \pm 1.02 $\mu\text{g/ml}$ 이다(몸무게 100~550 g, Holtzman 계, M \pm SD).

Flores 등(22)에 의하면 총단백량 6.3 \pm 0.6 g/100 ml, triglycerides 29.3 \pm 2.8 mg/100 ml 이다(9마리, 몸무

계 75.0±2.4 g, 이유후 15~17일, M±SE).

Carone 및 Cook(23)에 의하면 HCO₃ 23 mEq/liter, Na 139 mEq/liter, Cl 94 mEq/liter, K 4.77 mEq/liter 이다(15마리, ♂, 몸무게 250~350 g, 24~48시간 굶김, 마취 Na pentobarbital 5 mg/100 g).

Guggenheim 및 Hegsted(24)에 의하면 Cl 110 mEq/liter, K 4.8 mEq/liter, Na 151 mEq/liter 이다(12마리, ♂, 몸무게 200~300 g).

Sukumaran 및 Bloom(29)에 의하면 alkaline phosphatase의 활성도는 정상적으로 먹었을 경우 23.0±5 King-Armstrong units, 24시간 굶졌을 때에는 11.7±2.4 King-Armstrong units 이다(12마리, 몸무게 평균 400 g, M±SD).

Wallace 등(30)에 의하면 고형분 82.0±3.1 g/kg H₂O, Na 154.3±4.8 mEq/kg H₂O, Cl 109.1±3.0 mEq/kg H₂O, K 5.9±1.0 mEq/kg H₂O 이다(8마리, ♂, Sprague-Dawley 계, M±SD).

Darrow 등(34)에 의하면 수분 935±5.2 g/liter, HCO₃ 23.3±2.2 mmole/liter, Cl 101±2.1 mmole/liter, Na 141±2.9 mmole/liter, K 5.0±0.8 mmole/liter 이다(13마리, ♂, 몸무게 300~400 g, M±SD).

Dierks-Ventling 및 Cone(41)에 의하면 ketones의 함량은 굶기지 않았을 때 3.0±0.7 mg/100 ml(8마리), 24시간 굶졌을 때 10.4±2.8 mg/100 ml(4마리), 48시간 굶졌을 때 8.8±2.2 mg/100 ml(6마리), 72시간 굶졌을 때 10.5±2.4 mg/100 ml(5마리), cholesterol 함량은 굶기지 않았을 때 85±5 mg/100 ml(8마리), 24시간 굶졌을 때 111±9 mg/100 ml(4마리), 48시간 굶졌을 때 110±3 mg/100 ml(6마리), 72시간 굶졌을 때 128±3 mg/100 ml(5마리)이다(♂, Wistar 계, M±SD).

Berg(42)에 의하면 cholesterol 함량은 83±3.8 mg/100 ml(7마리, 30일령, 몸무게 80±3.1 g), 79±2.5

mg/100 ml(8마리, 70일령, 몸무게 294±11.0 g), 86±1.6 mg/100 ml(6마리, 135일령, 몸무게 404±7.3 g), 105±6.5 mg/100 ml(6마리, 370일령, 몸무게 493±8.6 g), 157±8.7 mg/100 ml(9마리, 640일령, 몸무게 480±14.3 g)(♂, Sprague-Dawley 계, M±SE)이고, 혈청 총단백량과 albumin 및 globulin의 함량은 제 451표와 같다.

Kritchevsky 및 Tepper(65)에 의하면 cholesterol의 함량은 제 452표와 같다.

Calhoon 및 Gadsden(74)에 의하면 Na 147.3 mEq/liter, K 5.9 mEq/liter, Cl 106.1 mEq/liter 이다(12마리, 몸무게 100~150 g, Sprague-Dawley 계).

Amine 등(81)에 의하면 vitamin A의 함량은 46.0±12.6 μg/100 ml 이다(6마리, ♂, 약 8주령, 몸무게 240±11.7 g, Sprague-Dawley 계, M±SD).

Chernoff 및 Grabowski(92)에 의하면 태아 혈청의 Na 126.2±7.1 mEq/liter(6배에서 26마리), K 8.9±1.4 mEq/liter(6배에서 26마리), Ca 6.0±0.7 mEq/liter(4배에서 10마리), Cl 94.4±5.2 mEq/liter(4배에서 23마리)이다(17일령, Long-Evans 계, M±SD).

Schultz 등(147)에 의하면 albumin 2.95±0.15 g/

제451표 혈청 총단백량과 Albumin 및 Globulin의 함량 (쥐)(Berg⁴²에 의함, ♂, Sprague-Dawley 계, g/100 ml, M±SE)

총단백량	Albumin	Globulin	일령	비고
5.3±0.19	3.8±0.11	1.5±0.11	30	7마리
5.7±0.07	3.9±0.14	1.8±0.07	70	8마리
6.2±0.20	4.0±0.12	2.2±0.08	135	6마리
6.3±0.12	3.5±0.08	2.9±0.12	370	6마리
6.3±0.17	3.3±0.10	3.0±0.17	640	9마리

제452표 혈청의 Cholesterol 함량 (쥐) (Kritchevsky 및 Tepper⁶⁵에 의함, mg/100 ml)

BN 계 (근친계)	DA 계 (근친계)	Lewis 계 (근친계)	Wistar 계 (균일계)	비	고
65.1±2.6	105.2±2.8	79.3±2.1	64.2±2.4	♂, 30일령	} 각각 10마리, M±SE
46.4±1.1	84.8±5.2	76.0±3.5	62.7±2.8	♂, 60일령	
46.7±2.3	101.3±2.6	57.4±1.8 ^①	73.4±3.2	♂, 90일령	
56.1±3.4	86.2±4.8	76.5±3.2	59.0±1.7	♀, 30일령	
44.6±2.1	74.0±5.4	83.0±2.8	70.9±5.0	♀, 60일령	
47.3±2.0 ^②	91.0±3.6	67.1±2.2	83.3±8.0 ^①	♀, 90일령	

① 9마리 ② 4마리

100 ml 48.6±1.7%, α_1 -globulin 0.8±0.10 g/100 ml 13.7±3.0%, α_2 -globulin 0.65±0.04 g/100 ml 10.0±1.3%, β -globulin 0.90±0.13 g/100 ml 14.4±1.2%, γ -globulin 0.86±0.15 g/100 ml 13.2±3.0%이다(우, M±SD).

Hudgins 등(148)에 의하면 총단백량 6.71±0.15 g/100 ml(M±SD), albumin 1.94 g/100 ml 28.89%, α_1 -globulin 1.09 g/100 ml 16.22%, α_2 -globulin 0.81 g/100 ml 12.11%, α_3 -globulin 0.34 g/100 ml 5.02%, β -globulin 1.48 g/100 ml 22.0%, γ -globulin 1.06 g/100 ml 15.71%이다(8마리, ♂, 몸무게 평균 360 g, 16 시간 굶김, Sprague-Dawley 계).

Allison 및 Wannemacher(149)에 의하면 총단백량 5.95 g/100 ml, albumin 2.08 g/100 ml, α_1 -globulin 1.23 g/100 ml, α_2 -globulin 0.83 g/100 ml, β -globulin 1.08 g/100 ml, γ -globulin 0.73 g/100 ml이다(3마리).

Gleason 및 Friedberg(150)에 의하면 총단백량 3.33 g/100 ml, albumin 2.95 g/100 ml, α_1 -globulin 0.04 g/100 ml, α_2 -globulin 0.012 g/100 ml, β -globulin 0.23 g/100 ml, γ -globulin 0.097 g/100 ml이다(3마리).

Abreu 등(151)에 의하면 총단백량은 6.92±0.48 g/100 ml, glycoprotein 117.4±17.9 mg/100 ml, mucoprotein 9.6±1.9 mg/100 ml이다(8마리, ♂, 몸무게 222±33 g, 3월령, Wistar 계, M±SD).

Beaton(152)에 의하면 총단백량은 5.78±0.044 g/100 ml, albumin 3.74±0.070 g/100 ml, globulin 2.04±0.083 g/100 ml이다(10마리, ♂, 몸무게 200~250g, Wistar 계, M±SE).

Deutsch 및 Goodloe(376)에 의하면 albumin 59.1±1.0%, α -globulin 15.4±0.6%, β -globulin+ ϕ -globulin 19.5±0.5%, γ -globulin 4.8±0.2%이다(M±SE).

Arboup 등(377)에 의하면 albumin 38~57%, α_1 -globulin 8~17%, α_2 -globulin 6~14%, β -globulin 16~27%, γ -globulin 8~17%이다.

Scheiffarth 및 Berg(378)에 의하면 albumin 55.5%, α -globulin 7.45%, β -globulin 22.95%, γ -globulin 14.15%이다.

Cagli(379)에 의하면 albumin 52.51%, α_1 -globulin 15.22%, α_2 -globulin 5.45%, β -globulin 18.19%, γ -globulin 8.63%이다.

Geinitz(380)에 의하면 albumin 40.7(35.8~52.8)%, α_1 -globulin 11.4(8.7~14.4)%, α_2 -globulin 5.6

(2.9~8.9)%, α_3 -globulin 4.7(3.7~5.7)%, β -globulin 20.2(15.5~26.3)%, γ -globulin 17.6(9.6~25.1)%이다.

Glick 등(196)에 의하면 corticosterone 의 함량은 14(4~30) μ g/100 ml이다(♂, 6시부터 18시까지 조명, 4 시간 간격으로 하루에 6번 측정, 최저치는 12시에 최고치는 16시에 측정되었음, 단두에 의해서 채혈).

Smith 및 Smith(365)에 의하면 Na 134(133~135) mEq/liter, K 5.1(4.8~5.4) mEq/liter, Ca 6.1(5.8~6.3) mEq/liter, Mg 2.6(2.4~2.8) mEq/liter이다.

Darrow 등(369)에 의하면 HCO₃ 함량은 20.9(16.1~25.3) mEq/liter이다.

Greenstein 및 Thompson(370)에 의하면 Cu 함량은 320 μ g/100 ml이다.

Peters(372)에 의하면 precipitable iodine 은 2.2(1.5~3.4) μ g/100 ml이다.

Hatai(433)에 의하면 수분 함량은 96%(출산시), 93.2%(50일령), 92%(100일령), 91.8%(150일령), 91.7%(200일령), 91.2~91.6%(250일령 이상)이다.

Spector(249)에 의하면 Cl 110(105~117) mEq/liter, 무기 인 5.9 mg/100 ml, Na 151(143~156) mEq/liter, 요소 질소 12.9(9.6~16.3) mg/100 ml, 요산 2.5(1.8~3.0) mg/100 ml이다.

Fregly 등(395)에 의하면 Na 143.3±0.9 mEq/liter, K 6.10±0.4 mEq/liter이다(4마리, 우, 몸무게 240~280 g, Holtzman 계, M±SE).

Lobeck 및 Steinkraus(439)에 의하면 24시간 굶졌을 때에는 Na 143.0±1.7 mEq/liter(6마리), K 5.1±0.3 mEq/liter(6마리), 구연산 7.2±2.2 mg/liter(5마리), CO₂ 25.7±2.4 mM(6마리)이고 120시간 굶졌을 때에는 Na 142.6±1.3 mEq/liter(6마리), K 5.0±0.2 mEq/liter(6마리), 구연산 12.3±2.9 mg/liter(5마리), CO₂ 27.0±2.3 mM(6마리)이다(♂, 몸무게 151~180 g, Holtzman 계, M±SD).

Huth 및 Elkinton(389)에 의하면 Na 146±4.8 mEq/liter, K 4.9±0.21 mEq/liter, Cl 108±3.5 mEq/liter이다(4마리, ♂, 몸무게 240~273 g, M±SE).

山根(474)에 의하면 총단백량은 6.2 g/100 ml, albumin 40.2%, α_1 -globulin 16.1%, α_2 -globulin 9.0%, β -globulin 18.2%, γ -globulin 16.5%이다.

Dolyak 및 Leone(495)에 의하면 총단백량 6.38g/100 ml, albumin 4.62 g/100 ml이다(성숙, cotton rat).

Burns 등(538)에 의하면 K 5.29±1.07 mEq/liter(19

회 관찰, ♂), Na 138.37±3.38 mEq/liter(20회 관찰, ♂); K 4.76±1.06 mEq/liter, Na 134.99±6.46 mEq/liter(우, 18회 관찰); Ca 9.7±0.48 mg/100 ml, P 8.02±1.23 mg/100 ml(♂우, 18회 관찰)이다(12주령, 무균동물, 하룻밤 굶김, 근친교배제, *Rattus norvegicus*, M±SD).

Frankel 등(539)에 의하면 Ca 10.5±0.2 mg/100 ml, P 9.1±0.3 mg/100 ml이다(몸무게 285±8 g, ♂, 근친교배제, *Rattus norvegicus*, M±SE).

Kntchevsky(540)에 의하면 총 cholesterol 함량은 120~135 mg/100 ml이다.

Kntchevsky 및 Tepper(541)에 의하면 중성지방 40~50 mg/100 ml, 인지질 70~125 mg/100 ml, 총 cholesterol 33~50 mg/100 ml이다(Wistar 계).

Smith 및 Kellcher(548)에 의하면 protein-bound hexose 156±10 mg/100 ml, protein-bound hexosamine 144±25 mg/100 ml, protein-bound methylpentose 10.8±2.6 mg/100 ml, protein-bound sialic acid 153±19 mg/100 ml이다(15마리, ♂, Albino 계, M±SD).

Shetlar 등(547)에 의하면 polysaccharide(non-glucosamine) 2 함량은 164 mg/100 ml이다(36마리, ♂, Sprague-Dawley 계).

(41) 혈청의 A/G 비율

Berg(42)에 의하면 2.6(7마리, 30일령), 2.2(8마리, 70일령), 1.9(6마리, 135일령), 1.2(6마리, 370일령), 1.1(9마리, 640일령)이다(♂, Sprague-Dawley 계, M±SE).

(42) 임파류량

Hungerford 등(324)에 의하면 0.88(0.5~1.2)ml/h이다(28마리, 몸무게 250(200~290)g, 굶기지 않았음, 흉관에서 채취, 마취 barbiturate).

Hungerford 및 Reinhardt(327)에 의하면 0.66(0.39~1.04)ml/h(몸무게 135~170 g, 평균 155 g), 1.06(0.81~1.28)ml/h(몸무게 210~310 g, 평균 274 g)이다(각각 9마리, 굶기지 않았음, 마취 ether, 마취가 꺾 다음에 측정, 복부흉관에서 채취).

Gowans(328)에 의하면 1.6(0.7~2.7)ml/h이다(27마리, 굶기지 않았음, 몸무게 145~200 g 평균 172 g, 마취가 꺾 다음에 측정, 복부흉관에서 채취).

Shrewsbury 및 Reinhardt(329)에 의하면 5.8(2.1~8.2)ml/h(8마리, 몸무게 160~290 g 평균 199 g), 0.61

(0.53~0.66)ml/h(6마리, 몸무게 200~260 g 평균 235 g)이다(굶기지 않았음, 마취 barbiturate 또는 ether, 마취가 꺾 다음에 측정, 복부흉관에서 채취).

Reinhardt 및 Li(330)에 의하면 0.038 ml/h이다(10마리, 굶기지 않았음, 몸무게 250 g, 마취 barbiturate, 경임파관에서 채취).

Schooley(331)에 의하면 0.1(0.07~0.14)ml/h이다(10마리, 굶기지 않았음, 몸무게 280~334 g 평균 303 g, 마취 barbiturate, 우임파관에서 채취).

(43) 임파액의 임파구수

Hungerford 등(324)에 의하면 $31.5 \times 10^3/\mu\text{l}$ 이고 한 시간 동안에 유출되는 임파구수는 $107(60\sim 181) \times 10^6/\text{h/kg}$ 이다(28마리, ♂, 60일령, 몸무게 250(200~290)g, 흉관에서 채취, 마취 barbiturate, 굶기지 않았음, Long-Evans 계).

Mann 및 Higgins(325)에 의하면 장임파관에서 채취했을 경우 $34.6(18.3\sim 60.5) \times 10^3/\mu\text{l}$ (8마리), 간임파관에서 채취했을 경우 $12.3(6.2\sim 19.9) \times 10^3/\mu\text{l}$ (4마리), 흉관에서 채취했을 경우 $26.56(10.9\sim 56.1) \times 10^3/\mu\text{l}$ (6마리)이다(굶기지 않았음, 마취가 꺾 다음에 임파액을 채취, 몸무게 180~240 g).

Keohane 및 Metcalf(618)에 의하면 $42.7(13.7\sim 81.2) \times 10^3/\mu\text{l}$ 이다(47마리, 몸무게 270(80~500)g, 흉관에서 채취).

Whaler 및 Widdicombe(326)에 의하면 한 시간 동안에 유출되는 임파구의 수는 $246 \times 10^6/\text{h/kg}$ (7마리, 몸무게 160~180 g), $158 \times 10^6/\text{h/kg}$ (5마리, 몸무게 360~400 g)이다(굶기지 않았음, 마취 barbiturate, 마취가 꺾 다음에 임파액을 채취, 복부흉관에서 채취).

Hungerford 및 Reinhardt(327)에 의하면 $32.5(13.2\sim 61.1) \times 10^3/\mu\text{l}$, 한 시간 동안에 유출되는 임파구수는 $133(45\sim 212) \times 10^6/\text{h/kg}$ (40일령, 몸무게 135~170 g 평균 155 g), $32.1(15.4\sim 55.9) \times 10^3/\mu\text{l}$, 한 시간 동안에 유출되는 임파구수는 $121(74\sim 198) \times 10^6/\text{h/kg}$ (60일령, 몸무게 210~310 g 평균 274 g)이다(각각 9마리, 굶기지 않았음, 마취 ether, Long-Evans 계, 마취가 꺾 후에 임파액을 채취, 복부흉관에서 채취).

Gowans(328)에 의하면 $20.0 \times 10^3/\mu\text{l}$, 한 시간 동안에 유출된 임파구수는 $185 \times 10^6/\text{h/kg}$ 이다(27마리, 굶기지 않았음, 몸무게 145~200 g 평균 172 g, 마취가 꺾 다음에 임파액을 채취, 복부흉관에서 채취).

Shrewsbury 및 Reinhardt(329)에 의하면 $3.3(2.2\sim 6.2) \times 10^3/\mu\text{l}$, 한 시간 동안에 유출되는 임파구수는

95.6×10⁶/h/kg(8마리, 몸무게 160~290 g 평균 199 g), 11.8(7.2~13.1)×10³/μl, 한 시간 동안에 유출되는 임파구수는 34.5×10⁶/h/kg(6마리, 몸무게 200~260 g 평균 235 g)이다(굶기지 않았음, 마취 barbiturate 또는 ether, 마취가 깬 다음에 임파액을 채취, 북부홍관에서 채취).

Reinhardt 및 Li(330)에 의하면 7.1(1.5~17.5)×10³/μl, 한 시간 동안에 유출되는 임파구수는 1.24×10⁶/h/kg이다(10마리, ♂, 굶기지 않았음, 몸무게 250~300 g, 마취 barbiturate, 경입파관에서 채취, Long-Evans계)

Schooley(331)에 의하면 17.3(13.0~23.7)×10³/μl, 한 시간 동안에 유출되는 임파구수는 5.7×10⁶/h/kg이다(10마리, ♀, 굶기지 않았음, 몸무게 280~334 g 평균 303 g, 약 100일령, 마취 barbiturate, 우입파관에서 채취, Long-Evans 계).

(44) 임파액의 화학성분 함유량

Vogel 및 Stoechert(595)에 의하면 Ca 5.9mEq/liter(14마리), K 5.1 mEq/liter(14마리), Na 158 mEq/liter(14마리), 포도당 121 mg/100 g(10마리), 乳酸 15.0 mg/100 ml(10마리), 총단백량 4.1 g/100 ml(9마리), albumin 1.96g/100ml(9마리), globulin 2.15 g/100 ml(9마리), α₁-globulin 0.46 g/100 ml(9마리), α₂-globulin 0.20 g/100 ml(9마리), β-globulin 0.92 g/100 ml(9마리), γ-globulin 0.57 g/100 ml(9마리), GOT 62.0 units/ml(12마리), GPT 15.0 units/ml(12마리), alkaline phosphatase 3.62 units/liter(11마리), acid phosphatase 0.70 units/liter(10마리), aldolase 36.4units/ml(10마리)이다(홍관에서 채취).

Kotani 등(596)에 의하면 Ca 5.4±0.3 mEq/liter(7마리), Cl 103±2 mEq/liter(7마리), Mg 1.7±0.1 mEq/liter(7마리), K 5.2±0.2 mEq/liter(7마리), Na 145±2mEq/liter(7마리), 유리 지방산 39.9mg/100 ml(6마리), triglycerides 273.2 mg/100 ml(6마리), 인지질 86.5 mg/100 ml(6마리), total cholesterol 37.8±5.3 mg/100 ml(6마리), free cholesterol 9.2±1.5 mg/100 ml(6마리), cholesterol ester 28.7±4.5 mg/100 ml(6마리), 포도당 133.9±12.4 mg/100 ml(6마리), 총단백량 3.94±0.16 g/100 ml(10마리), albumin 2.01±0.06 g/100 ml(10마리), α-globulin 0.68±0.03 g/100 ml(10마리), β-globulin 0.81±0.08 g/100 ml(10마리), γ-globulin 0.44±0.22 g/100 ml(10마리), 요소 20.8 mg/100 ml(6마리), 비단백질소 38.4±3.3 mg/

100 ml(6마리)이며 아미노산 함량(20마리에서 채취한 시료를 한데 모아서 측정)은 alanine 2.0 mg/100 ml, arginine 1.3 mg/100 ml, aspartic acid 흔적, cysteine+cystine 흔적, glutamic acid 0.7 mg/100 ml, glycine 2.1 mg/100 ml, histidine 1.2 mg/100 ml, isoleucine 1.4 mg/100 ml, leucine 2.2 mg/100 ml, lysine 4.2 mg/100 ml, methionine 0.5 mg/100 ml, phenylalanine 1.1 mg/100 ml, proline 1.1 mg/100 ml, taurine 1.5 mg/100 ml, threonine 1.7 mg/100 ml, tyrosine 0.9 mg/100 ml, valine 2.1 mg/100 ml이다(굶졌을 때, 마취, 홍관에서 채취, M±SE).

Shrivastava 등(597)에 의하면 esterified fatty acid 11.75±1.24 μEq/ml이다(4마리, 굶졌을 때, 홍관에서 채취, M±SE).

Morris(598)에 의하면 지방산 9.6 mEq/liter, 인지질 203 mg/100 ml, total cholesterol 72 mg/100 ml, 총단백량 1.94 g/100 ml, albumin 1.29 g/100 ml, globulin 0.65 g/100 ml이다(5마리, 홍관에서 채취).

Bloom 등(599)에 의하면 홍관에서 채취했을 경우 지방산 742~1,460 mg/100 ml(4마리), total cholesterol 23.3~62.4 mg/100 ml(4마리)이고 장입파관에서 채취했을 경우에는 total cholesterol 62.1~69.2 mg/100 ml(3마리)이다.

Friedman 등(600)에 의하면 총지질 240(148~399) mg/100 ml(7마리), cholate 1.5(0.7~1.9)mg/100 ml(4마리), total cholesterol 33(12~48)mg/100 ml(28마리), 포도당은 굶기지 않았을 때 232(165~450)mg/100 ml(9마리), 굶졌을 때 150(80~190)mg/100 ml(13마리), 총단백량 4.10(3.7~4.9)g/100 ml(16마리), albumin 2.10(1.8~2.7)g/100 ml(6마리), globulin 2.00(1.6~2.3)g/100ml(6마리), 요소 33(25~47)mg/100 ml(6마리)이다(간입파관에서 채취).

Apostolakis 등(601)에 의하면 총지질은 굶기지 않았을 경우 1,150 mg/100 ml(12마리), 굶졌을 경우 1,590 mg/100 ml(10마리), cholesterol은 굶기지 않았을 경우 27 mg/100 ml(12마리), 굶졌을 경우 34 mg/100 ml(10마리), cholesterol esters는 굶기지 않았을 경우 86 mg/100 ml(12마리), 굶졌을 경우 120 mg/100 ml(10마리)이다(장입파관에서 채취).

Bollman 및 Flock(602)에 의하면 간입파관에서 채취했을 경우 total cholesterol 36.0±4.2 mg/100 ml(11마리), 장입파관에서 채취했을 경우 지방산 1,000~1,572 mg/100 ml(3마리), total cholesterol 55.2±6.2 mg/100 ml이다(M±SE).

Budavari(603)에 의하면 hexosamines 37.47 mg/100 ml, sialic acid 35.21 mg/100 ml, protein-bound sugar 67.4 mg/100 ml 이다(15마리, 흉관에서 채취).

Rasio 등(604)에 의하면 포도당 209(200~220)mg/100 ml, insulin 38(23~50) μ unit/ml, insulin-like activity 84(50~140) μ units/ml 이다(4마리, 흉관에서 채취).

Nix 등(605)에 의하면 총단백량은 3.06(1.64~4.48)g/100 ml 이다(10마리, 흉관에서 채취).

Reinhardt 및 Li(605)에 의하면 총단백량은 흉관에서 채취했을 경우 4.18 g/100 ml(19마리), 경임과관에서 채취했을 경우 3.07 g/100 ml(9마리)이다.

Daniel 등(607)에 의하면 thyroglobulin 은 장입과관에서 채취했을 경우 10~2,000 ng/ml(18마리), 유미조(cisterna chyli)에서 채취했을 경우 10~70 ng/ml(12마리)이다(thyrotropin 투여).

Dietrich 및 Siegel(608)에 의하면 adenine+uracil 0.223(0.205~0.230)mg/100 ml, cytosine 0.230(0.200~0.260)mg/100 ml, guanine 0.127(0.100~0.140)mg/100 ml, 요산 0.416(0.371~0.520)mg/ml 이다(4마리, 흉관에서 채취).

(45) 뇌척수액압

Amine 등(81)에 의하면 46.8 ± 10.7 mmH₂O 이다(6마리, ♂, 약 8주령, 몸무게 240 ± 11.7 g, Sprague-Dawley 계, M \pm SD).

(46) 안방수의 화학성분 함유량

Reddy(573)에 의하면 alanine 0.371 μ mole/gH₂O, arginine 0.064 μ mole/g H₂O, aspartate 0.052 μ mole/g H₂O, citrulline <0.001 μ mole/g H₂O, glutamate 0.054 μ mole/g H₂O, glycine 0.158 μ mole/g H₂O, histidine 0.070 μ mole/g H₂O, isoleucine 0.106 μ mole/g H₂O, leucine 0.176 μ mole/g H₂O, lysine 0.419 μ mole/g H₂O, methionine 0.054 μ mole/g H₂O, ornithine 0.039 μ mole/g H₂O, proline 0.166 μ mole/g H₂O, serine 0.270 μ mole/g H₂O, taurine 0.095 μ mole/g H₂O, threonine 0.350 μ mole/g H₂O, valine 0.195 μ mole/g H₂O 이다(*Rattus norvegicus*).

Emmelin(574)에 의하면 histamine 함량은 1.88 μ g/ml 이다(*Rattus norvegicus*).

Davson 및 Luck(615)에 의하면 CO₂ 함량은 33.8 ± 1.2 μ mole/g H₂O 이다(M \pm SD).

Davson(616)에 의하면 안방수의 Cl 농도와 Na 농도의 혈장 농도에 대한 비율(C_A/C_{P1})은 각각 1.025 및 0.99이다.

(47) 초자체액의 화학성분 함유량

Van Heyningen(575)에 의하면 ascorbic acid 함량은 0.086 μ mole/ml 이다(*Rattus norvegicus*).

(48) 심막액의 화학성분 함유량

Maurer 등(609)에 의하면 총단백량은 2.07 g/100 ml 이다.

(49) 심장 박동수

흰쥐의 심장 박동수는 안정시 1분간에 300 안팎이지만 마취, 고정 등에 따라서 변동이 심하므로 주의하여야 한다.

Spector(249)에 의하면 체온과 심장 박동수와의 제는 제453표와 같다.

Horn 및 Malm (66)에 의하면 $6.7 \pm 0.1/s$ 이다(15마리, 몸무게 245.4 ± 8.0 g, Wistar 계, M \pm SE).

Heggeness(75)에 의하면 출산 당일에는 300/min이었으나 5일령에는 발육정도에 구애됨이 없이 400/min이었다. 발육이 빠르면 15일령에 500/min 이지만 발육이 느릴 때에는 20일령에 500/min 에 도달하였다. 모든 일령에서 심장 박동수는 심장의 무게와 상관관계가 없었다. 예를 들면 20일령에는 심장의 무게가 145~260mg(몸무게 22~50g)이었으나 모든 쥐의 심장 박동수는 비슷하였다.

제 453 표 체온에 따르는 심장 박동수의 변동(쥐)
(Spector²⁴⁹)에 의함)

심장박동수(분)	체온(°C)	비고
350	35	마취
270	30	
195	25	
120	20	
460	37~39	고정
420	35	
300	30	
200	25	
110	20	