

ビタミンB₁₂ (μg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	6.1	6.0	133	6.5	4.9	143	8.1	9.2	125	5.3	4.4	130	6.5	6.4	531
Female	4.9	4.3	127	6.0	5.1	129	6.8	7.0	124	4.9	5.0	127	5.7	5.4	507
Total	5.5	5.2	260	6.3	5.0	272	7.4	8.2	249	5.1	4.7	257	6.1	6.0	1038

マグネシウム (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	216.2	57.8	133	237.3	55.1	143	238.2	57.5	125	217.9	91.4	130	227.5	67.5	531
Female	183.9	52.4	127	199.7	64.4	129	196.6	55.1	124	188.6	54.1	127	192.2	56.9	507
Total	200.4	57.4	260	219.5	62.5	272	217.5	60.0	249	203.4	76.6	257	210.2	65.0	1038

亜鉛 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	7445.9	3423.1	133	7606.4	2987.0	143	7860.3	3483.7	125	6714.9	1878.6	130	7407.7	3030.6	531
Female	5803.0	2257.0	127	5979.6	1743.2	129	6348.9	2785.3	124	5837.6	2522.9	127	5990.1	2356.7	507
Total	6643.4	3021.1	260	6834.9	2602.5	272	7107.6	3238.7	249	6281.4	2259.3	257	6715.3	2811.9	1038

銅 (μg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	1113.5	382.3	133	1173.5	334.1	143	1229.9	370.2	125	1076.6	317.3	130	1148.0	355.2	531
Female	897.7	302.3	127	961.4	263.7	129	1036.5	381.6	124	931.5	304.8	127	956.3	318.6	507
Total	1008.1	361.4	260	1072.9	320.3	272	1133.6	387.5	249	1004.9	319.0	257	1054.4	351.0	1038

総窒素量 (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	12.9	2.9	133	13.3	2.6	143	13.3	2.7	125	12.0	3.0	130	12.9	2.9	531
Female	10.5	1.9	127	11.4	2.4	129	10.8	2.6	124	10.0	2.3	127	10.7	2.4	507
Total	11.7	2.7	260	12.4	2.7	272	12.0	2.9	249	11.0	2.9	257	11.8	2.8	1038

イソロイシン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	3555.7	828.0	133	3661.5	757.9	143	3629.4	744.2	125	3313.7	845.4	130	3542.3	804.1	531
Female	2909.7	556.2	127	3147.5	696.6	129	2970.2	720.9	124	2753.1	660.2	127	2945.8	674.4	507
Total	3240.2	777.5	260	3417.7	772.2	272	3301.1	802.3	249	3036.6	808.4	257	3250.9	800.9	1038

ロイシン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	6189.7	1409.3	133	6362.9	1294.5	143	6317.6	1281.9	125	5763.0	1436.4	130	6162.0	1373.4	531
Female	5078.8	948.4	127	5466.4	1196.9	129	5165.4	1233.5	124	4793.4	1133.0	127	5127.1	1155.1	507
Total	5647.0	1326.4	260	5937.7	1325.1	272	5743.8	1381.8	249	5283.8	1381.1	257	5656.5	1372.2	1038

リジン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	5165.9	1407.0	133	5339.1	1250.0	143	5242.9	1214.1	125	4789.0	1385.9	130	5138.4	1329.5	531
Female	4207.0	904.4	127	4620.4	1154.1	129	4299.7	1165.9	124	3961.2	1071.0	127	4273.3	1101.4	507
Total	4697.5	1279.7	260	4998.2	1255.9	272	4773.2	1278.4	249	4380.0	1305.5	257	4715.8	1297.1	1038

メチオニン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	1879.4	460.6	133	1923.6	426.7	143	1895.4	409.6	125	1729.9	456.0	130	1858.5	444.0	531
Female	1517.6	300.0	127	1651.5	384.2	129	1535.8	377.2	124	1421.3	358.0	127	1532.0	364.7	507
Total	1702.7	429.8	260	1794.6	428.6	272	1716.3	432.3	249	1577.4	437.9	257	1699.0	438.5	1038

シスチン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	1291.9	256.8	133	1319.6	247.6	143	1334.9	244.0	125	1206.0	265.6	130	1288.5	257.7	531
Female	1051.7	184.9	127	1115.2	222.3	129	1070.8	229.1	124	997.5	207.6	127	1058.9	215.2	507
Total	1174.6	254.4	260	1222.6	256.8	272	1203.4	270.8	249	1102.9	260.1	257	1176.4	264.0	1038

含硫アミノ酸合計 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	3170.2	702.5	133	3242.2	658.2	143	3229.5	638.6	125	2934.5	709.1	130	3145.8	687.0	531
Female	2567.9	472.5	127	2765.3	590.1	129	2605.2	594.0	124	2417.5	552.5	127	2589.6	566.5	507
Total	2876.0	671.6	260	3016.0	669.6	272	2918.6	690.4	249	2679.0	686.1	257	2874.1	689.4	1038

フェニルアラニン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	3566.9	774.6	133	3677.2	724.3	143	3671.2	725.0	125	3354.1	814.2	130	3569.1	769.0	531
Female	2928.9	530.6	127	3142.3	663.4	129	2998.2	695.8	124	2788.5	635.9	127	2965.0	645.2	507
Total	3255.3	738.1	260	3423.5	744.6	272	3336.1	785.3	249	3074.6	783.2	257	3274.0	772.4	1038

チロシン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	2708.4	625.9	133	2800.0	579.0	143	2781.5	586.1	125	2532.1	651.7	130	2707.1	618.3	531
Female	2207.8	420.8	127	2410.6	530.4	129	2275.3	544.2	124	2099.9	497.6	127	2248.9	511.6	507
Total	2463.9	590.5	260	2615.3	588.6	272	2529.4	618.8	249	2318.5	618.7	257	2483.3	612.9	1038

芳香族アミノ酸合計 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	6272.0	1398.7	133	6471.9	1298.5	143	6442.3	1304.2	125	5879.2	1465.4	130	6269.8	1383.9	531
Female	5132.1	949.9	127	5547.7	1185.6	129	5266.5	1234.2	124	4883.4	1128.2	127	5208.4	1151.4	507
Total	5715.2	1327.4	260	6033.6	1327.1	272	5856.8	1397.5	249	5387.1	1399.1	257	5751.4	1381.1	1038

スレオニン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	3133.8	757.8	133	3234.3	688.8	143	3201.4	673.6	125	2913.0	761.4	130	3122.7	730.1	531
Female	2552.4	497.5	127	2775.9	621.5	129	2609.2	644.8	124	2415.3	581.5	127	2588.8	601.3	507
Total	2849.8	705.6	260	3016.9	695.4	272	2906.5	721.9	249	2667.1	721.6	257	2861.9	721.2	1038

トリプトファン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	955.6	213.7	133	985.7	199.5	143	979.6	193.3	125	900.9	227.4	130	956.0	210.9	531
Female	779.3	145.6	127	843.4	183.0	129	804.3	188.2	124	746.9	171.1	127	793.6	175.8	507
Total	869.5	203.4	260	918.2	204.3	272	892.3	209.6	249	824.8	215.5	257	876.7	210.7	1038

バリリン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	4217.1	939.1	133	4347.9	890.1	143	4308.3	865.2	125	3951.8	979.6	130	4208.9	929.7	531
Female	3444.5	635.3	127	3725.7	816.6	129	3535.6	827.2	124	3282.6	764.4	127	3497.8	779.1	507
Total	3839.7	891.9	260	4052.9	909.4	272	3923.5	929.2	249	3621.1	940.0	257	3861.6	929.7	1038

ヒスチジン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	2588.7	778.3	133	2668.3	662.1	143	2589.0	645.3	125	2376.8	768.4	130	2558.3	722.0	531
Female	2082.0	483.3	127	2312.3	627.2	129	2080.1	574.5	124	1962.4	574.0	127	2110.2	579.9	507
Total	2341.2	697.6	260	2499.5	668.7	272	2335.5	661.0	249	2172.0	709.1	257	2339.4	693.3	1038

アルギニン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	4808.5	1139.4	133	4981.2	1035.8	143	4944.0	1128.1	125	4478.0	1168.3	130	4806.0	1131.3	531
Female	3790.1	744.8	127	4174.1	916.6	129	3956.4	983.5	124	3660.8	843.1	127	3896.1	894.5	507
Total	4311.0	1091.6	260	4598.4	1059.2	272	4452.2	1166.6	249	4074.1	1097.8	257	4361.6	1118.8	1038

アラニン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	4021.5	983.6	133	4159.6	896.2	143	4112.6	878.3	125	3736.6	962.1	130	4010.4	942.7	531
Female	3208.9	633.4	127	3517.3	786.8	129	3323.8	821.6	124	3061.1	716.4	127	3278.4	759.3	507
Total	3624.5	924.1	260	3854.9	903.6	272	3719.8	936.3	249	3402.8	912.9	257	3652.9	932.5	1038

アスパラギン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	7414.3	1767.9	133	7745.3	1640.5	143	7725.8	1668.5	125	7032.4	1858.0	130	7483.3	1753.4	531
Female	6005.1	1169.6	127	6644.4	1497.3	129	6315.8	1552.0	124	5834.7	1383.5	127	6201.1	1437.5	507
Total	6725.9	1660.3	260	7223.2	1665.0	272	7023.7	1756.6	249	6440.5	1744.0	257	6857.0	1729.4	1038

グルタミン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	14464	3148.0	133	14679	2763.5	143	14799	2848.8	125	13316	3114.5	130	14320	3019.1	531
Female	12157	2211.8	127	12702	2646.7	129	11965	2696.6	124	11244	2588.2	127	12020	2588.7	507
Total	13337	2960.8	260	13741	2878.9	272	13388	3111.4	249	12292	3043.4	257	13197	3041.6	1038

グリシン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	3438.1	881.4	133	3526.2	747.8	143	3543.0	802.4	125	3163.8	833.6	130	3419.4	828.2	531
Female	2754.6	559.8	127	3014.4	687.9	129	2789.3	730.1	124	2598.8	629.8	127	2790.1	669.6	507
Total	3104.2	815.8	260	3283.5	762.9	272	3167.7	853.8	249	2884.6	790.9	257	3112.0	817.5	1038

プロリン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	4556.9	1049.5	133	4530.2	941.8	143	4637.3	1016.7	125	4121.0	992.0	130	4461.9	1016.2	531
Female	3982.7	790.4	127	4081.6	957.2	129	3773.4	933.1	124	3578.2	917.5	127	3855.4	920.1	507
Total	4276.5	973.6	260	4317.5	973.6	272	4207.1	1065.8	249	3852.8	992.0	257	4165.7	1016.3	1038

セリン (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	3541.2	756.9	133	3653.9	732.4	143	3658.1	722.9	125	3327.3	787.7	130	3546.7	759.9	531
Female	2917.8	530.4	127	3134.5	662.6	129	2988.3	694.4	124	2770.8	621.9	127	2953.4	641.9	507
Total	3236.7	725.5	260	3407.6	745.6	272	3324.5	782.9	249	3052.3	762.1	257	3256.9	764.4	1038

脂肪酸総量 (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	55.8	15.3	133	51.2	14.3	143	48.5	15.8	125	44.1	13.9	130	50.0	15.4	531
Female	48.0	12.4	127	46.6	15.4	129	42.6	13.7	124	37.1	11.5	127	43.6	13.9	507
Total	52.0	14.5	260	49.0	15.0	272	45.5	15.1	249	40.7	13.2	257	46.9	15.0	1038

飽和脂肪酸 (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	17.1	5.7	133	15.4	4.9	143	14.4	5.4	125	13.8	4.7	130	15.2	5.3	531
Female	15.6	4.9	127	14.4	5.5	129	13.3	5.0	124	11.7	4.2	127	13.8	5.1	507
Total	16.3	5.4	260	15.0	5.2	272	13.8	5.2	249	12.7	4.6	257	14.5	5.3	1038

1 価不飽和脂肪酸 (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	22.3	6.5	133	20.0	6.4	143	18.9	6.7	125	16.8	5.7	130	19.6	6.6	531
Female	19.0	5.5	127	18.2	6.7	129	16.4	5.8	124	14.0	4.8	127	16.9	6.0	507
Total	20.7	6.3	260	19.2	6.6	272	17.7	6.4	249	15.4	5.4	257	18.3	6.5	1038

多価不飽和脂肪酸 (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	16.4	4.7	133	15.7	4.3	143	15.1	5.1	125	13.5	5.1	130	15.2	4.9	531
Female	13.4	3.7	127	13.9	4.9	129	12.8	4.2	124	11.4	3.8	127	12.9	4.3	507
Total	14.9	4.5	260	14.8	4.7	272	14.0	4.8	249	12.4	4.6	257	14.0	4.8	1038

不飽和脂肪酸総量 (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	38.5	10.5	133	35.4	10.1	143	33.9	11.1	125	30.0	10.2	130	34.5	10.9	531
Female	32.2	8.3	127	32.0	10.9	129	29.1	9.4	124	25.2	8.0	127	29.6	9.7	507
Total	35.4	10.0	260	33.8	10.6	272	31.5	10.6	249	27.7	9.5	257	32.1	10.6	1038

n-6系多価不飽和脂肪酸総量 (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	13.1	4.0	133	12.2	3.7	143	12.0	4.4	125	10.5	4.4	130	12.0	4.2	531
Female	10.6	3.3	127	10.9	4.4	129	10.2	3.7	124	9.0	3.3	127	10.2	3.8	507
Total	11.9	3.9	260	11.6	4.1	272	11.1	4.2	249	9.8	3.9	257	11.1	4.1	1038

n-3系多価不飽和脂肪酸総量 (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	3.0	1.1	133	3.1	1.1	143	2.9	1.1	125	2.8	1.2	130	2.9	1.1	531
Female	2.4	0.8	127	2.7	1.0	129	2.5	1.0	124	2.3	1.0	127	2.5	1.0	507
Total	2.7	1.0	260	2.9	1.1	272	2.7	1.1	249	2.5	1.1	257	2.7	1.1	1038

絡酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	251.3	196.4	133	220.0	183.9	143	192.1	177.1	125	232.4	188.0	130	224.3	187.2	531
Female	286.7	177.8	127	260.6	218.8	129	226.7	196.5	124	216.4	174.0	127	247.8	194.1	507
Total	268.6	188.0	260	239.3	201.8	272	209.3	187.5	249	224.5	181.1	257	235.8	190.9	1038

ヘキササン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	158.7	124.1	133	138.6	115.6	143	121.3	110.9	125	146.6	118.6	130	141.5	117.9	531
Female	181.7	114.3	127	164.7	139.4	129	144.1	124.2	124	136.5	108.9	127	156.9	123.2	507
Total	170.0	119.7	260	151.0	127.9	272	132.7	118.0	249	141.6	113.8	257	149.0	120.7	1038

オクタン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	90.8	71.0	133	79.7	66.8	143	70.0	64.3	125	84.2	68.1	130	81.3	67.8	531
Female	104.2	66.6	127	94.2	80.9	129	87.1	79.4	124	79.2	63.5	127	91.2	73.4	507
Total	97.3	69.1	260	86.6	74.1	272	78.5	72.6	249	81.7	65.8	257	86.1	70.7	1038

デカン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	198.5	150.1	133	173.3	139.9	143	151.8	135.7	125	180.9	144.5	130	176.4	143.2	531
Female	224.7	142.0	127	203.7	171.7	129	182.4	152.3	124	169.2	133.4	127	195.1	151.7	507
Total	211.3	146.5	260	187.7	156.2	272	167.0	144.8	249	175.1	139.0	257	185.5	147.6	1038

デセン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	19.3	15.2	133	17.2	14.5	143	15.0	14.1	125	18.1	14.6	130	17.4	14.6	531
Female	22.2	14.3	127	20.2	17.5	129	18.0	15.5	124	17.0	13.7	127	19.3	15.4	507
Total	20.7	14.8	260	18.6	16.0	272	16.5	14.9	249	17.5	14.1	257	18.3	15.1	1038

ラウリル酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	239.1	178.4	133	209.8	165.4	143	184.0	158.7	125	215.2	168.5	130	212.4	168.6	531
Female	274.2	168.2	127	242.2	203.2	129	240.3	304.0	124	206.8	170.3	127	240.9	218.5	507
Total	256.3	174.0	260	225.2	184.7	272	212.1	243.4	249	211.1	169.1	257	226.3	195.0	1038

ミリスチン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	1168.0	594.0	133	1086.6	556.4	143	979.5	580.4	125	1069.9	581.6	130	1077.7	579.9	531
Female	1204.3	603.5	127	1144.4	688.3	129	1023.6	613.9	124	926.9	558.0	127	1075.4	625.5	507
Total	1185.7	597.8	260	1114.0	621.9	272	1001.5	596.5	249	999.2	573.5	257	1076.5	602.3	1038

ミリストレイン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	106.6	80.6	133	89.8	65.3	143	81.4	78.0	125	84.6	66.4	130	90.7	73.1	531
Female	115.9	79.7	127	98.8	76.2	129	84.7	71.7	124	75.0	54.7	127	93.7	72.7	507
Total	111.1	80.1	260	94.1	70.6	272	83.0	74.8	249	79.9	60.9	257	92.2	72.9	1038

ペンタデカン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	141.5	85.2	133	130.2	81.5	143	118.3	84.8	125	131.8	82.7	130	130.6	83.7	531
Female	154.9	82.9	127	143.8	98.6	129	127.5	89.2	124	119.7	81.9	127	136.6	89.2	507
Total	148.1	84.2	260	136.7	90.1	272	122.9	87.0	249	125.8	82.4	257	133.5	86.4	1038

ペンタデセン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	0.1	0.3	133	0.1	1.1	143	0.1	0.4	125	0.0	0.2	130	0.1	0.6	531
Female	0.0	0.2	127	0.1	0.6	129	0.2	1.2	124	0.0	0.1	127	0.1	0.7	507
Total	0.1	0.3	260	0.1	0.9	272	0.1	0.9	249	0.0	0.2	257	0.1	0.7	1038

パルミチン酸 (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	10.0	3.1	133	9.0	2.7	143	8.6	2.9	125	8.0	2.5	130	8.9	2.9	531
Female	8.8	2.6	127	8.2	2.9	129	7.7	2.6	124	6.7	2.2	127	7.9	2.7	507
Total	9.4	2.9	260	8.7	2.8	272	8.1	2.8	249	7.4	2.5	257	8.4	2.8	1038

パルミトレイン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	1035.3	436.3	133	978.9	415.6	143	897.1	387.7	125	865.1	377.7	130	945.9	409.9	531
Female	894.8	386.5	127	871.3	381.7	129	808.4	367.5	124	684.9	312.3	127	815.1	371.3	507
Total	966.7	417.9	260	927.9	402.8	272	852.9	379.6	249	776.1	357.9	257	882.0	396.8	1038

ヘキサデカトリエン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	1.1	1.6	133	1.6	1.7	143	1.4	1.9	125	1.7	2.7	130	1.4	2.0	531
Female	1.5	3.8	127	1.2	1.7	129	1.5	1.8	124	1.3	1.6	127	1.4	2.4	507
Total	1.3	2.9	260	1.4	1.8	272	1.4	1.9	249	1.5	2.2	257	1.4	2.2	1038

ヘプタデカン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	163.4	71.7	133	158.0	70.4	143	143.1	75.3	125	143.5	65.0	130	152.3	71.0	531
Female	159.7	70.6	127	154.5	77.5	129	135.7	65.7	124	123.5	70.5	127	143.5	72.5	507
Total	161.6	71.1	260	156.3	73.7	272	139.5	70.7	249	133.6	68.4	257	148.0	71.9	1038

ヘプタデセン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	111.8	50.5	133	110.4	47.2	143	104.0	54.0	125	98.7	40.7	130	106.4	48.4	531
Female	101.2	45.8	127	102.9	48.9	129	92.2	45.3	124	80.3	41.7	127	94.2	46.3	507
Total	106.6	48.5	260	106.8	48.1	272	98.1	50.1	249	89.6	42.2	257	100.4	47.8	1038

ステアリン酸 (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	3.8	1.4	133	3.3	1.2	143	3.1	1.3	125	2.8	1.1	130	3.3	1.3	531
Female	3.3	1.2	127	3.1	1.2	129	2.8	1.0	124	2.5	0.9	127	2.9	1.1	507
Total	3.6	1.3	260	3.2	1.2	272	3.0	1.2	249	2.6	1.0	257	3.1	1.2	1038

オレイン酸 (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	18.6	5.7	133	16.4	5.5	143	15.9	5.8	125	13.9	5.0	130	16.2	5.7	531
Female	15.7	4.8	127	15.2	6.0	129	13.8	5.0	124	11.8	4.2	127	14.1	5.2	507
Total	17.2	5.4	260	15.8	5.8	272	14.9	5.5	249	12.8	4.7	257	15.2	5.6	1038

リノール酸 (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	12.9	4.0	133	12.0	3.6	143	11.9	4.4	125	10.3	4.3	130	11.8	4.2	531
Female	10.4	3.2	127	10.7	4.4	129	10.0	3.7	124	8.9	3.3	127	10.0	3.7	507
Total	11.7	3.8	260	11.4	4.1	272	10.9	4.1	249	9.6	3.9	257	10.9	4.1	1038

リノレン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	1923.1	736.6	133	1760.6	560.5	143	1641.0	645.5	125	1451.7	603.7	130	1697.5	659.5	531
Female	1521.2	533.5	127	1500.5	653.7	129	1475.3	668.3	124	1297.2	617.6	127	1448.6	624.9	507
Total	1726.8	674.9	260	1637.2	619.2	272	1558.5	660.8	249	1375.4	614.3	257	1575.9	654.4	1038

γ-リノレン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	0.3	0.4	133	0.3	0.4	143	0.4	0.5	125	0.4	0.6	130	0.3	0.5	531
Female	0.2	0.4	127	0.4	0.6	129	0.3	0.4	124	0.3	0.4	127	0.3	0.4	507
Total	0.2	0.4	260	0.3	0.5	272	0.3	0.4	249	0.4	0.5	257	0.3	0.5	1038

オクタデカテトラエン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	68.5	76.1	133	87.0	89.1	143	80.5	79.3	125	87.8	84.3	130	81.0	82.6	531
Female	57.7	56.4	127	82.6	72.5	129	70.6	70.7	124	59.9	55.1	127	67.7	64.7	507
Total	63.2	67.3	260	84.9	81.5	272	75.5	75.1	249	74.0	72.6	257	74.5	74.7	1038

アラキジン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	228.0	88.2	133	209.0	96.8	143	218.6	122.4	125	186.7	86.6	130	210.6	100.1	531
Female	203.2	67.2	127	202.8	94.4	129	174.3	87.8	124	165.5	76.0	127	186.6	83.5	507
Total	215.9	79.5	260	206.1	95.5	272	196.6	108.7	249	176.2	82.1	257	198.8	93.1	1038

イコセン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	520.5	286.4	133	523.5	375.5	143	518.2	359.9	125	494.9	378.0	130	514.5	351.3	531
Female	456.4	269.3	127	504.7	303.4	129	423.5	251.2	124	356.8	205.3	127	435.7	264.8	507
Total	489.2	279.5	260	514.6	342.7	272	471.0	313.5	249	426.6	312.3	257	476.0	314.4	1038

イコサジエン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	35.6	25.4	133	31.0	21.9	143	28.3	18.4	125	23.2	16.2	130	29.6	21.3	531
Female	24.7	14.6	127	26.6	18.3	129	23.0	14.7	124	17.6	10.7	127	23.0	15.2	507
Total	30.3	21.5	260	28.9	20.3	272	25.7	16.8	249	20.4	14.0	257	26.4	18.8	1038

イコサトリエン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	25.5	10.7	133	25.6	10.7	143	24.8	10.4	125	23.8	8.5	130	24.9	10.1	531
Female	22.0	8.8	127	22.6	8.8	129	22.8	9.9	124	19.3	8.9	127	21.7	9.2	507
Total	23.8	10.0	260	24.2	9.9	272	23.8	10.2	249	21.6	8.9	257	23.3	9.8	1038

イコサテトラエン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	26.8	28.2	133	29.2	24.5	143	28.9	29.1	125	35.4	35.3	130	30.0	29.5	531
Female	21.2	21.4	127	29.4	27.5	129	27.5	24.0	124	23.0	24.2	127	25.3	24.5	507
Total	24.1	25.2	260	29.3	25.9	272	28.2	26.7	249	29.3	30.9	257	27.7	27.3	1038

アラキドン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	163.7	63.3	133	162.6	68.3	143	160.3	66.0	125	145.3	54.4	130	158.1	63.6	531
Female	133.6	49.4	127	141.9	57.9	129	139.1	55.1	124	116.0	52.9	127	132.6	54.7	507
Total	149.0	58.8	260	152.8	64.3	272	149.8	61.6	249	130.8	55.6	257	145.7	60.7	1038

イコサペンタエン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	265.0	224.0	133	328.6	265.0	143	303.1	240.3	125	328.6	236.2	130	306.7	243.1	531
Female	223.5	179.1	127	302.3	242.1	129	276.5	230.8	124	242.9	235.9	127	261.4	224.8	507
Total	244.7	204.0	260	316.1	254.3	272	289.8	235.5	249	286.3	239.5	257	284.5	235.3	1038

ベヘン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	739.7	1749.6	133	765.2	1847.1	143	277.5	642.6	125	137.9	385.6	130	490.4	1373.5	531
Female	254.7	608.0	127	182.4	448.2	129	104.1	183.1	124	87.3	193.5	127	157.5	406.0	507
Total	502.8	1341.2	260	488.8	1402.7	272	191.2	480.3	249	112.9	306.6	257	327.8	1035.5	1038

ドコセン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	208.9	223.6	133	229.0	319.1	143	207.4	246.6	125	261.4	325.7	130	226.8	283.3	531
Female	205.1	246.0	127	236.3	252.2	129	182.5	225.6	124	158.8	160.4	127	195.9	225.3	507
Total	207.0	234.3	260	232.5	288.8	272	195.0	236.3	249	210.7	262.2	257	211.7	256.9	1038

ドコサジエン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	0.0	0.3	133	0.0	0.0	143	0.0	0.3	125	0.0	0.0	130	0.0	0.2	531
Female	0.0	0.0	127	0.0	0.4	129	0.0	0.1	124	0.0	0.0	127	0.0	0.2	507
Total	0.0	0.2	260	0.0	0.3	272	0.0	0.2	249	0.0	0.0	257	0.0	0.2	1038

n-3系ドコサペンタエン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	77.5	68.8	133	87.1	63.7	143	85.1	77.7	125	99.1	85.5	130	87.2	74.3	531
Female	60.0	51.2	127	83.4	73.6	129	76.9	57.9	124	69.0	76.1	127	72.3	66.0	507
Total	69.0	61.3	260	85.3	68.4	272	81.0	68.5	249	84.3	82.2	257	79.9	70.7	1038

n-6系ドコサペンタエン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	1.7	3.4	133	2.2	4.4	143	3.3	6.9	125	3.0	5.3	130	2.5	5.2	531
Female	1.7	3.5	127	2.0	4.1	129	1.7	3.2	124	2.0	4.7	127	1.8	3.9	507
Total	1.7	3.4	260	2.1	4.3	272	2.5	5.5	249	2.5	5.0	257	2.2	4.6	1038

ドコサヘキサエン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	512.0	331.4	133	577.9	349.7	143	578.4	398.3	125	592.1	377.9	130	565.0	364.6	531
Female	421.3	263.4	127	542.2	353.8	129	491.1	287.5	124	438.0	392.8	127	473.3	331.3	507
Total	467.7	303.0	260	561.0	351.5	272	534.9	349.6	249	516.0	392.3	257	520.2	351.6	1038

リグノセリン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	24.6	42.6	133	27.1	51.9	143	33.9	95.7	125	20.1	32.0	130	26.4	59.9	531
Female	15.4	24.9	127	26.6	52.1	129	23.6	58.0	124	15.3	28.8	127	20.2	43.5	507
Total	20.1	35.3	260	26.9	51.9	272	28.8	79.2	249	17.7	30.5	257	23.4	52.6	1038

テトラコセン酸 (mg)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	40.5	33.8	133	47.8	36.0	143	48.4	40.2	125	50.6	39.4	130	46.8	37.4	531
Female	34.6	27.5	127	47.9	36.2	129	42.8	32.7	124	36.9	37.5	127	40.6	34.0	507
Total	37.6	31.0	260	47.8	36.0	272	45.6	36.7	249	43.8	39.0	257	43.8	35.9	1038

アルコール (g)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	3.2	9.4	133	7.0	15.0	143	6.2	13.9	125	5.3	10.8	130	5.4	12.5	531
Female	1.1	4.8	127	0.5	1.5	129	0.6	1.8	124	0.3	1.0	127	0.7	2.7	507
Total	2.2	7.6	260	3.9	11.4	272	3.4	10.3	249	2.8	8.1	257	3.1	9.5	1038

附表2. 国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学調査における抑うつ調査

(The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)による)

CES-Dは一定地域のうつ病の有病率をとらえるためのスクリーニング用に開発された測度であり、20項目、4件法(0-3点)からなる。CES-Dは、1:身体的症状、2:うつ感情、3:ポジティブ感情、4:対人関係の4つの下位尺度からなる。得点が高いほど、抑うつ症状が高いことをしめす。Cur-off Pointは16点で、それ以上の者はうつ病である可能性が高いとされる。

CES-D: 4下位尺度の総合得点(20項目, 得点範囲0-60)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	7.4	7.0	155	7.4	6.3	147	7.5	7.1	133	8.4	7.4	137	7.6	6.9	572
Female	6.7	5.4	145	8.0	7.0	135	7.7	6.1	138	9.6	7.6	130	8.0	6.6	548
Total	7.1	6.3	300	7.7	6.6	282	7.6	6.6	271	9.0	7.5	267	7.8	6.8	1120

CES-D subscale1: 身体的症状(6項目, 得点範囲0-18)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	2.1	2.4	155	2.0	2.0	148	2.2	2.6	134	2.9	3.1	138	2.3	2.6	575
Female	2.1	2.0	145	2.5	2.7	135	2.4	2.4	138	3.5	3.1	135	2.6	2.6	553
Total	2.1	2.2	300	2.2	2.3	283	2.3	2.5	272	3.2	3.1	273	2.4	2.6	1128

CES-D subscale2: 抑うつ感情(7項目, 得点範囲0-21)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	1.9	2.6	155	1.7	2.1	148	1.5	2.1	134	1.9	2.5	138	1.7	2.3	575
Female	1.5	2.0	145	2.2	2.9	135	1.7	2.3	139	2.1	2.9	131	1.9	2.5	550
Total	1.7	2.3	300	2.0	2.5	283	1.6	2.2	273	2.0	2.7	269	1.8	2.4	1125

CES-D subscale3: ポジティブ感情(4項目, 得点範囲0-12)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	3.0	2.6	155	3.0	2.7	149	3.1	2.7	133	3.0	2.8	138	3.0	2.7	575
Female	2.7	2.5	145	2.9	2.5	135	3.1	2.8	139	3.5	2.7	134	3.0	2.6	553
Total	2.9	2.6	300	2.9	2.6	284	3.1	2.8	272	3.2	2.8	272	3.0	2.7	1128

CES-D subscale4: 対人関係 (2 項目, 得点範囲 0-6)

	40-49yr			50-59yr			60-69yr			70-79yr			Total		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
Male	0.3	0.7	155	0.5	0.9	149	0.4	0.8	134	0.3	0.8	137	0.4	0.8	575
Female	0.2	0.5	145	0.2	0.6	135	0.3	0.7	139	0.4	0.8	133	0.3	0.6	552
Total	0.2	0.6	300	0.4	0.8	284	0.3	0.7	273	0.4	0.8	270	0.3	0.7	1127

CES-D: cutoff 得点に基づくうつ病の判定

		40-49yr		50-59yr		60-69yr		70-79yr		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
非うつの (15点以下)	Male	136	87.7	127	86.4	112	84.2	110	80.3	485	84.8
	Female	132	91.0	115	85.2	123	89.1	97	74.6	467	85.2
	Total	268	89.3	242	85.8	235	86.7	207	77.5	952	85.0
うつの (16点以上)	Male	19	12.3	20	13.6	21	15.8	27	19.7	87	15.2
	Female	13	9.0	20	14.8	15	10.9	33	25.4	81	14.8
	Total	32	10.7	40	14.2	36	13.3	60	22.5	168	15.0

19990161

以降のページは雑誌に掲載された論文となります。

**Nutritional assessments of 3-day dietary records in National
Institute for Longevity Sciences--Longitudinal Study of Aging
(NILS-LSA)**

Imai T, Sakai S, Mori K, Ando F, Niino N, Shimokata H
J Epidemiol 2000 Apr;10(1 Suppl):S70-6

地域高齢者における栄養摂取と抑うつとの関連性

分担研究者 川上憲人 岐阜大学医学部公衆衛生学教室助教授

岐阜県のT市およびG市の65歳以上住民から無作為に抽出された対象者に対する質問票調査（回答者合計400名）によって高齢者の栄養摂取と抑うつ症状との関係を検討した。またこのうちG市の回答者（225名）については肥満度と抑うつ症状との関係も検討した。抑うつ症状はCES-D尺度によって、栄養摂取は31項目の食物摂取頻度調査票によって測定した。「さしみ」「焼き魚」「がんもどき・生あげ」の摂取頻度は男性で抑うつ得点と有意な負の相関を示した。また男性では推定されたビタミンDの摂取量が抑うつ得点と有意な負の相関を示したが、これは女性では関連性がみられなかった。肥満度（BMI）が19.1以下のやせの者では抑うつ症状の頻度が高い傾向にあった（トレンドの検定、 $p < 0.05$ ）。これらの傾向は性別、年齢、ADL、慢性疾患による治療を調整した後もみられた。以上の結果から、魚介類および大豆製品の摂取が抑うつ症状を軽減し、一定以上のやせが抑うつ症状を増加させる可能性が示された。

A. 研究目的

65歳以上の地域高齢者におけるうつ状態の頻度は10～20%と高い(1)。抑うつ状態は高齢者の身体的機能の低下、知的機能の低下、生活の質の低下、さらには自殺にも大きな影響を与えている可能性がある。このため、高齢者のうつ状態の予防のための方法論が確立される必要がある。

これまでに地域高齢者において動脈硬化の進展が抑うつと関連するとの報告(2)がある。また、農村高齢女性で高脂血症と抑うつとの関連が報告されている(3)。一方欧米では低コレステロール血症の高齢者で抑うつ症状が高いことが報告されている(4)。こうした調査結果は高齢者の脂質摂取と抑うつ症状との間に一定の関係がある可能性を示唆しているが、その関連の方向性についてはまだ一致しているとはいえない。また脂質以外の栄養素の摂取と抑うつ症状の間にも関係がある可能性がある。

本研究では、高齢者における栄養摂取と抑うつと症状の関連性を、地域高齢者の無作為抽出サンプルに対する横断調査によって明らかにした。また、栄養摂取と関連の深い肥満度と抑うつ症状の関係についても検討した。

B. 研究方法

1. 調査対象

岐阜県T市の50歳以上住民から無作為抽出した500名および同県G市の20歳以上全住民から無作為抽出した2,061名に対して、調査依頼状とともに抑うつ症状の尺度および食物摂取頻度調査票を含む自己記入式調査票を送付して記入を求めた。その上で訓練を受けた調査員が自宅を訪問し調査への参加を求めた。調査参加の同意が得られた場合にはこれを書面で確認し、聞き取り調査を実施し、記入された自己記入式調査票を回収した。T市では276名（62%）が回答した。G市で

は1031名（57%）が回答した。うち65歳以上の回答者はT市104名、G市296名、合計400名であった。このうち、性別、年齢、抑うつおよび食物摂取頻度調査票に欠損値のない342名（男性138名、女性204名）を解析の対象とした。またG市の調査のみ身長および体重を調査したため、肥満度と抑うつ症状とに関する解析では、G市の回答者296名のうち欠損値のない225名を対象とした。

2. 調査方法

抑うつ症状および栄養摂取は、自己記入式調査票によって評価した。その他、性別、年齢などの要因を聞き取り調査によって評価した。

1) 抑うつの評価：CES-D日本語版（20項目）により抑うつ得点を計算した(5, 6)。

2) 栄養摂取の評価：31項目食物頻度調査票を使用した(7)。この調査票の原本では31の食品（表1参照）についてその摂取頻度（8段階、「ほとんどない」～「毎日2回以上」）と1回摂取量（3段階）を調査しているが、本調査では簡便のために摂取頻度のみを調査し、1回摂取量はT市における摂取量の中央値で置き換えて使用した。調査票から31項目の食品の摂取頻度および17種類の栄養素の1日平均推定摂取量を解析に使用した。本調査票（1回摂取量を質問しない場合）から推定される17種類の栄養素と1年間12回の1日記録法による平均摂取量との相関係数は0.3-0.6であった。

3) その他の要因：性別、年齢を面接により聞き取り調査した。G市の調査では身長と体重も聞き取り調査し、肥満度（BMI, kg/m²）を計算した。また結果に影響を与える交絡要因として、ADL（食事、起床など8項目の日常生活のいずれかに関する介助の必要性）、治療中の疾患（高血圧、心臓病、脳血管疾患、がんなど8疾患のいずれかによる治療の有無）を聞き取り調査した。

（倫理面への配慮）

調査にあたっては、調査の目的や守秘について十分に説明した上で、インフォームドコンセントにサインをもらった。本調査については岐阜大学

医学部研究倫理審査委員会で審査を受け承認されている。

C. 研究結果

1. 食品の摂取頻度と抑うつ症状

食品ごとの摂取頻度（1週間摂取回数に換算）と抑うつ得点との間で Spearman 順位相関係数を計算した（表1）。男性では、焼き魚、さしみ、がんもどき・生あげ、緑の野菜、ビールの摂取頻度が抑うつと有意な負の相関を示した（ $p<0.05$ ）。またアイスクリーム摂取頻度が抑うつと有意な正の相関を示した（ $p<0.05$ ）。女性では有意な相関はみられなかった。対象者を抑うつ得点 16 以上と未満の2群に区分して食物摂取頻度を比較した場合にも上記の傾向は同一であった。

性別、年齢を調整した分散分析では、「がんもどき・生あげ」の摂取頻度別で抑うつに有意な差がみられた（図1）。また「がんもどき・生あげ」および「さしみ」の摂取頻度別の抑うつ得点に有意なトレンドがみられた。アイスクリームおよびビールの摂取頻度別の抑うつ得点には、性別、年齢調整後に有意な差がみられなかった。

2. 1日栄養摂取量と抑うつ症状

1日栄養素摂取量と抑うつ得点との間で Spearman 順位相関係数を計算した（表2）。男性では、ビタミンDの摂取量が抑うつと有意な負の相関を示した（ $p<0.05$ ）。女性では有意な相関はみられなかった。対象者を抑うつ得点 16 以上と未満の2群に区分して1日栄養素摂取量を比較した場合にはいずれの栄養素にも有意な差はみられなかった（ $p>0.05$ ）。ビタミンDの摂取量（3等分）別の抑うつ得点の比較（分散分析）では、男性のみでビタミンDの摂取量が多い場合に抑うつ得点が低かった（図2）。性別によってビタミンD摂取量の影響には有意な差（性別×ビタミンD摂取量間の有意な交互作用）がみられた。

3. 肥満度(BMI)と抑うつ症状

G市の対象者における解析では、65歳以上高齢者において、肥満度(BMI)が低い者で抑うつ症状ありの者の頻度が高かった(表3、トレンドの検定 $p>0.05$)。その他の要因を調整した多重ロジスティック回帰では、BMIが上位15%の者に比べて下位15%の者では有意に(約3.8倍)抑うつ症状が出現しやすかった。20-64歳の者ではこの傾向は認められなかった。

D. 考察

「さしみ」および「がんもどき・生あげ」の摂取頻度が多いほど抑うつ症状が有意に低い傾向にあった。魚類および大豆製品の摂取頻度が高いことが抑うつ症状の軽減に関連している可能性がある。これまでに地域高齢者において動脈硬化の進展が抑うつと関連するとの報告(2)がある。また、農村高齢女性で高脂血症と抑うつとの関連が報告されている(3)。魚類および大豆製品の摂取は血清総コレステロールの低下など動脈硬化のリスクの低下と関連しており、これらの食品が動脈硬化の進展防止を通じて抑うつ症状の軽減に関連している可能性がある。一方、大豆食品の摂取は女性では更年期と関連した不定愁訴の軽減に関係していることも報告されており、これは大豆の類エストロゲン作用による効果と推測されている(8)。しかし、本研究では「がんもどき・生あげ」の効果は男性により強く認められており、大豆製品の類エストロゲン作用によって本研究の結果を説明するのはやや困難があると思われる。しかし大豆由来の栄養素が抑うつ症状の低下に何らかの関与を持つ可能性について今後検討が必要と思われる。

本研究では同じ大豆製品である豆腐の摂取は抑うつ症状と弱い負の相関しか示さなかった点など必ずしも明確でない点もある。今回使用した31項目の食物頻度調査票は大豆製品やこれに含まれるイソフラボンなどの栄養素を評価できるように作成されていない。本研究の結果を確認するために、大豆製品およびその栄養素と抑うつ症状との関係を明確にするためによ

り詳細な栄養摂取調査法を用いた研究が今後必要である。

一方栄養素ではビタミンDの摂取量が多い場合に抑うつ症状が低い傾向が認められた。カルシウム摂取が精神的訴えと関係していたとする報告がみられるため、ビタミンDもまたカルシウム代謝などを介して高齢者の抑うつに関係するのかもしれない。しかしながら、これは男性にのみみられており、男性のビタミンD食品摂取行動と関連した何らかの行動上の特性が本当は抑うつに影響しているのかもしれない。

魚類および大豆製品の摂取、さらにビタミンD摂取と抑うつ症状の低下との関連性について、より正確な栄養素調査法を用いて確認するための調査が必要と考える。また、食物摂取頻度調査票の妥当性があまり高くないことを考えると、本研究で抑うつと明確な関連が認められなかった栄養素についてもさらに検討が必要と考える。

一方、BMIが低い者で抑うつ症状が高かった結果は、これまでの動脈硬化や高脂血症と抑うつ症状との関連性の指摘と一見逆の関係である。むしろ血清総コレステロールの低値が抑うつ症状との関連するとの報告(4)と一致した傾向である。本研究の結果は血清総コレステロールが高い場合も低い場合も双方ともに抑うつ症状が増加する可能性を示しているのかもしれない。あるいは肥満度は血清総コレステロールや動脈硬化リスクとは別の要因(消化管吸収不全による低栄養など)を通じて抑うつ症状の増加に寄与している可能性もある。また本研究は横断研究であるため、抑うつ症状のある者が食欲不振などのためにやせている可能性もあるが、抑うつ症状と総摂取カロリー推定値との間に強い関連性は認められていないため、この可能性は少ないものとする。

E. 結論

岐阜県のT市およびG市の65歳以上住民から無作為に抽出された対象者に対する質問票調査(回答者合計400名)によって高齢者の栄養摂取