

學校用生理書

今井金吾譯述

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

第		號
醫學部		門
生理學		課
第		次
卷 / 內第		冊
編號	第	25428 492.0

Figure 1

214
49
I 43

達兒學校用生理書卷之二
敦氏

東京 島村 鼎 檢閱

下總 横山 訥 校正

信濃 今井金吾 譯述

第四編 飲食消化ノ論

第三十三章 食機

人身ハ生活器ノ攢簇會集セル者ニシテ無機無能ノ器物ニ非ルナリ而シテ此諸器ハ常ニ自家固有ノ官能ヲ為シ其質中絶エス變化ヲ營ミ陳質随テ久離シ去レハ資給ノ新質之ニ代リテ其處ヲ

充々シ體中何レノ處ニモ皆此運營ノ在ラザルハナシ是レ食物ノ資給ヲ要スル所以ナリ蓋シ此ノ新陳代謝ノ運營ト是ニ由テ生スル特異ノ物質ハ後ニ譲リ今茲ニ其運營ノ断エス持續シテ身體ノ健全組織ノ常ニ新陳交換スルヲ知ラシムルヲ要ス
幼兒ハ身體ノ發育極メテ速カナルガ故ニ尚ホ別ニ資給ヲ要スル者ナリトス蓋シ初生兒ノ重量ハ僅カニ六七トナルモ一歳ノ終ニ至レハ其重量増メ二十トナリ二十五歳ノ齡ニ至レハ倍増シテ百四十トナリトス量ニ至ル是レ此ノ年齡

間ニハ營ニ組織ノ費料ヲ補フベキ新質ヲ供スルノミナラズ尚ホ身體發育ノ為ニ多量ノ新質ヲ加添スレバナリ而シテ此ノ新質モ亦食物ヨリ資ル所ニシテ普ク體中ニ分配シ其組織中ニ廣布スル者ナリ

第三十四章 消化機

ダゼス
チュン

凡ソ食物ハ直チニ生體ノ榮養ヲ為ス者ニ非ス其故何トナレハ第一食物ノ成分ハ大概固質ナルヲ以テ膜質ニ吸收シ血液ト共ニ循環スル前ニ先ッ流體タルシメザル可ラス第二動植物ノ

液汁、澱粉、脂、油、蛋白質等ノ如キ食物成分ハ人體ノ成令ト齊シカラス其身體ヲ滋養スベキ質タルハ只他質ニ變化シ易キヲ以テナリ故ニ食物ハ凡テ皆身體ノ榮養ヲ為ス前ニ先ツ其成分ヲ離析變化シ新質ト為シ以テ生體組織ニ吸收シ易カラシムベシ此ノ兩運管ヲ為ス者即チ消化機是ナリ

第三十五章 消化器ノ構造及裝置

食物ノ消化ハ榮養管ノ司トル所ナリ蓋シ此管ハ身體ノ一端ヨリ他端ニ達スルノ一長膜管ニ

ノ上ハ口窩ニ始リ下ハ肛門ニ終ル今其諸部ヲ檢スルニ各部其大小、形狀及造構ヲ異ニシ隨テ亦其名ヲ同フセス乃チ咽頭、食管、胃腸ノ名稱アリ而シテ又此管ノ各部ニハ消化液ト名タル各種ノ動物液アリ此液ハ一種特異ノ蛋白質ヲ含有シ食物ニ觸レテ其成分ヲ溶解變化スルヲ著明ニシ猶ホ釀母ノ作用ノ如ク以テ身體ノ榮養ニ供スベキ物質トナス故ニ食物ノ諸成分ハ榮養管ノ各部ヲ經過スル間ニ其消化液ニ因テ漸々變更シ遂ニ全然ノ消化ヲ為ス者ナリ

榮養管ハ始メハ口窩ナリ此窩ハ前ハ唇縁ヲ以テ蔽リ後ハ咽頭ノ筋壁ヲ以テ衛ル但シ此筋壁ハ随意ニ開閉ノ口中ニ含ム食物ノ后方ニ溢入スルヲ阻防ス咽頭下ハ長狹ノ膜管ニ之ヲ胃管又名食道ト曰フ此管ハ殆ント縦直ニノ頭胸ノ后部ヲ下行シ胃ニ連ル胃ハ大ナル一膜囊ニノ胸骨下端ノ直下ニ在リテ腹腔ニ横居シ両端ニハ筋帶アリテ上下口ヲ開闔ス上口ハ左側ニ在リテ胃管ニ通ス之ヲ噴門カト曰ヒ下口ハ右側ニアリテ小腸ニ通ス之ヲ幽門

ト曰フ此門ヲ過レハ榮養管ハ長狹管トナリ其横經大約一寸半許ニシテ其長サ大約二十五尺ト許ナリ之ヲ小腸ト曰フ小腸ハ迂曲廻疊ノ一團塊ヲ為シ腹腔ノ大部ニ占居シ幽門ヲ距ル二三寸ノ處ニ於テ二個ノ小管開口ス一ハ膽管ニシテ膽汁ヲ腸内ニ灌キ一ハ脾管ニシテ脾液ヲ同部ニ澁ク小腸ノ内面ハ裏膜ヲ備ヘ腸液ヲ分泌ス但シ此膜ノ構造ハ其部分ニ随テ稍差異アリ而シテ此腸ハ下腹ノ右側ニ近ツキ大腸ニ開口ス大腸ハ小腸ニ比スレハ較大ナルヲ

以ニ斯ク名クル者ナリ蓋シ此腸ハ食物中ノ消
化ス可ラザル糟粕ノ受器ニノ腹ノ右側ヲ上行
スル部ヲ上行結腸（全）ト曰ヒ此ヨリ左側ニ過ル
處ヲ横行結腸（全）ト曰ヒ又此ヨリ腹ノ左側ニ沿フ
テ下走スル部ヲ下行結腸（全）ト曰フ而シテ終ニ骨
盤部ニ至ル處ヲ直腸（全）ト曰フ
今飲食消化ノ理ヲ熟知セント欲セハ須ラク先
ツ以上諸部ノ官能ヲ逐次ニ点檢セシヲ要ス
榮養管ノ第一ノ區今ハ口窩ニノ食物一タヒ此
ニ入レハ直チニ兩運管ヲ受ク即チ咀嚼ノ唾液

ヲ混スルナリ但シ此運管ハ簡易ナレバ甚タ緊
要ナル者ナリ

第三十六章

咀嚼（メ）シヨシ

咀嚼トハ食物ヲ粉塵スル齒牙ノ作用ニシテ兼テ
唾液ヲ混シ嚥下ノ后胃腸ノ消化液ヲノ食物ヲ
融和シ易カラシム若シ否ラズメ粗糙ノ固塊ヲ
嚥下スル寸ハ消化困難ニメ容易ニ融和スル能ハス
故ニ食物ハ可成的磨礱搗碎シテ細粉タラシメ
シヲ要ス例之ハ棒砂糖（ボウサトウ）ノ一片ヲ只水ニ投スレ
ハ其溶解遅徐ナルモ之ヲ粉碎スレハ速ニ融和

スルカ如シ

咀嚼ノ形器ハ齒牙アリ蓋シ齒牙ハ堅硬ノ骨質ヨリ成ル者ニメ齒根ハ兩顎中ニ嵌入シ其位置ヲ固定ス而シテ其挺出スル部ヲ齒冠ト曰フ全身中ノ最硬ナル珥瑯質之ヲ衣被スルヲ以テ触タ硬固ノ食物ヲ碎破スルニ適ス

齒牙ノ總數ハ三十二枚即チ上下顎ニ各十六枚アリ第十而シテ其大小形狀ハ稍差異アリテ亦較其功用ヲ異ニス就中四齒ハ兩顎ノ前部ニアリ之ヲ門齒第十九ト曰フ但シ此齒ハ稍扁平ニシ

薄キ鑿狀縁ヲ具ヒ隨意ニ食物ヲ切斷スル者ニ

ノ猶ホ鼯鼠、鬆鼠、家兔等ノ齧齒ニ同シ門齒ノ次

ニ貳牙ニツカマシアリ兩顎各側ニ一枚アリ其形稍尖銳

ニシテ肉食獸ノ長牙ニ同シ而シテ此齒ハ人ニ在テ

ハ其効用甚タ門齒ト異ナルナシ貳牙ノ次ニ

ハ齧齒ニツカマシアリテ兩顎ノ餘部ヲ總領シ左右兩側

各五枚アリ就中二枚ヲ前齧齒ト曰ヒ三枚ヲ後

齧齒ト曰フ此齒ハ甚タ強大ニシテ其面ハ突起ヲ

為シ二個或ハ三個ノ根アリ兩顎中ニ穿入シテ

其位置ヲ固定スルヲ以テ其力強ク硬固ノ物ニ

抵抗ス可シ然ルニ門貳ノ兩齒牙ハ此齒ニ比ス
レハ力較弱ク只食物ヲ嚙切碎破スルニ適スル
ノミ

凡ソ食物口ニ入レハ直チニ兩顎側ノ筋肉中ニ
位ナル強力ノ齧齒間ニ輪リ下顎ノ左右ノ運動
ニ因テ其硬面間ニ破碎ス其狀恰モ挽磨ノ穀物
ヲ磨碎シテ粉塵スルガ如シ今種々ノ物ヲ以テ
齧齒ヲ試レハ容易ニ其力ノ強キヲ知ルベシ吾
人細糸或ハ液汁多キ植物ノ如キハ門齒ヲ以テ
嚙切スベシト雖凡固物ニノ多クノ齒力ヲ要ス

ル者ハ自ラ齧齒間ニ送り顎側ノ強筋即チ咬筋
大小衡筋内外翼筋等ノ助ニ因テ之ヲ破碎スル
ナリ

咀嚼ノ運動ハ只下顎ノミニノ上顎ハ常ニ靜定
スル者ナリ今試ニ手指ヲ顔面ノ兩側ニ當テ咀
嚼ヲ為サハ瞭カニ其搖動スルヲ知ルベク又何
時ニテモ下顎ヲ強ク舉上スレハ此部ノ強筋膨
起シテ緊張スルヲ知ルベシ

第三十七章 唾液イダラ

唾液ハ口内及近傍ノ諸腺ヨリ分泌スル津液ニ

ノ咀嚼ノ寸食物ニ混和シ供テ咀嚼ヲ助クル者
ナリ蓋シ此腺四種アリ即チ第一ハ耳下腺ニ
耳前ノ皮下ニ位シ第二ハ顎下腺ニ下顎ノ直
内ニ在リ第三ハ舌下腺ニ舌側ノ下ニアリ第
四ハ粘液腺ニ口窩ノ裏膜中ニアリ殊ニ唇頰
ノ内側ニ多シ但シ此諸腺ハ亦四種ノ津液ヲ出
シ或ハ稀キアリ或ハ稠キアレ凡共ニ混和ノ唾
液ヲ成ス
唾液ハ常ニ適宜ノ量ニ於テ口内ニ注流シ其裏
膜ヲ潤滑ニス然レ凡甘、酸、苦味ノ如キ味官ヲ刺

衝スル物アル寸ハ忽チ其流出ヲ増ス是則チ神
經系ノ作用ニ因テ起ル者ニ又好味ノ食物ヲ
見ル寸或ハ之ヲ思フニ由テ食欲ヲ發スレハ唾
液ノ注流ヲ増スナリ又談話及讀書等ニ於テ下
顎ヲ動カス寸モ亦然リ然レ凡唾液ノ注流ハ特
ニ食物ヲ嚙マル寸ヲ多シトス何トナレハ此時
ニ於テハ味官ノ奮勵、下顎ノ運動、嚥下ノ作用相
共ニ諸腺ノ分泌ヲ勵マスヲ以テナリ
唾液ハ稀淡無色ニ微粘滑ナル亜兒加里液ナ
リ而シテ其流出ノ初ノハ泡沫アリテ透明ナレ凡

霎時靜定スレハ其上面殆ント清澄シテ純白ノ
沈澱物ヲ生ス顕微鏡ニ照シテ之ヲ檢スレバ微
細ノ顆粒ハ許ノ油球及薄キ扁平ノ鱗狀體即チ
口窩ノ裏膜ヨリ剝離セル内皮細胞ヨリ成ル者
ト又口ノ粘液腺ヨリ出ル些少ノ小圓細胞ヲ混
ズルヲ視ル^{第二十番}

唾液一千分中ノ成分

水	九百九十	蛋白質	一分、	鹽分	一分、
内皮ノ混和物	五分、		三四		八八
	六二				

右ノ如ク唾液ハ水分多クシテ固性分ノ少ナル

ニ因リ甚タ稀淡ナリ

唾液中ノ蛋白質ヲ泰西^{タイアリン}林ト名ク而シテ唾液ノ稍
粘滑ヲ帶ヒ空氣ト混和シテ容易ニ泡沫ヲ生ス
ルハ此質ノ存在スルニ由ルナリ

二十四時間ニ泌別シ出ス唾液ノ全量ハ咀嚼ノ
時食物ニ混和シテ嚥下スル者ト喫食セザル寸
自ラ流出スル者トヲ合算スレハ之ヲ知ルヲ得
ベシ乃チ健全ノ大人毎日泌別シ出ス量ハ大約
三升ニ近シトナス然レバ盡ク之ヲ口外ニ唾棄
スルニ非ス多クハ咀嚼ノ時食物ニ混和シテ胃

中ニ入ルトナス

第三十八章・唾液ノ主用

唾液ノ主用ニアリ第一咀嚼ヲ助クルニアリ是レ乾燥ノ食物ヲ咀嚼スルノ困難ナルヲ以テ知ルベシ故ニ乾燥ノ食物ヲ咀嚼スルニ初メハ極メテ困難ナレ氏唾液ノ浸潤スルニ随テ漸ク易ク遂ニ嚥下スルニ至ル嚥下ノ作用モ亦大ニ唾液ノ助ケヲ籍ル者ニメ食物ノ滋潤ナルニ非レハ能ハス試ニ馬ノ耳下腺ヨリ出ル唾液ヲ滴外メ之ニ菊糖ヲ與フレバ咀嚼嚥下ノ時間常時ニ

比スレハ殆ント四倍長キヲ費スヲ以テ其困難ナルヲ知ルベシ第二食物ノ消化ヲ助クルニアリ是レ只食物ヲ滋潤シ他ノ消化液特ニ胃液ノ作用ヲ為シ易カラシムルヲ云フ蓋シ胃液ハ食物ノ消化ニ喫緊缺ク可ラザル者ニメ容易ニ食物ノ諸部ニ侵入シ常ニ其本分ノ効績ヲ呈スト雖氏食物ノ乾燥スル者ヨリハ既ニ滋潤セル者ニ於テハ更ニ速ニ浸入スルナリ是帝ニ胃液ノミナラス何等ノ液ニ於テモ亦然リ今若シ全ク乾燥セル海綿ヲ水面ニ投スルニ只浮游スルノ

ミニノ恰モ水ニ觸レザル者ノ如シ然レモ既ニ
其全質ノ滋潤セル者ニ於テハ其水ニ觸ルヤ忽
チ水ノ若干量ヲ吸收シテ直チニ水底ニ沈降ス
ルナリ

右論スル處ニ據テ見レハ咀嚼ノ作用ハ毎ニ整
齊ニノ充令ナランヲ要ス変シテ輕忽ニス可ラ
ス若シ食物ノ咀嚼充分ナラザル寸ハ後來ノ消
化困難ニノ或ハ常ヨリ長ク消化スルノ時間ヲ
費シ或ハ全ク消化ス可ラザルニアリスノ如ク
ナル寸ハ其不消化物刺衝ノ因ヲ將來シ營養管

ヨリ排泄スル前ニ種々ノ患害ヲ生スルニアリ

第三十九章 舌ノ作用

舌モ亦食物ノ咀嚼ニ緊要ニシテ其作用ニアリ第
一此形器ハ貴重ノ味官ニシテ食品ノ良否ヲ知ル
故ニ食物ノ滋養ニシテ善ク調理セル者ハ常ニ爽
快ヲ覺ヘテ輒ク受容シ其實下劣ナルカ或ハ調
理ノ宜シカラザル者ハ直チニ多少ノ厭味ヲ覺
ヘ其消化シ難キヲ知リテ吐出セシム第二舌ハ
又觸覺甚タ鋭敏ニシテ口内ニ入ル食物ノ外状ヲ
識リ輒ク其咀嚼ノ足ルヤ否ヤヲ弁シ既ニ足ル

者ハ嚥下ヲ容シ其足ラサル者ハ之ニ附着スル
筋肉ノ作用ニ因テ自在ノ運轉ヲ為シ再ヒ齒間
ニ輸リテ咀嚼セシム

第四十章 唾液ト咀嚼ノ協合作用

口内ニ在テ食物ノ受ル調理ハ唾液ト咀嚼ノ協
同作用ニ賴ルナリ蓋シ齒牙ノ食物ヲ粉碎スル
ヤ同時ニ顎、頬、舌ノ運動ニ因テ唾液ト親和浸潤
シテ齊一ノ軟物トナシ以テ消化液ヲノ滲入シ
易カラシメ然ル後舌ノ運動ヲ以テ口内諸部ニ
彌滿セル食物ヲ舌上ニ集メテ一團塊ト為シ舌

筋ノ作用ヲ以テ之ヲ后壓シ咽頭ヨリ胃管ノ上
部ニ輸ル此運輸ニ於テ口、顎、舌、等ノ作用ハ隨意
ニ遅速動止自在ナリト雖既ニ咽頭ヲ越ヘ
胃管ニ至レハ他ノ形器ノ主宰スル所ニ其作
用全ク不隨意ナリ

第四十一章 嚥下 デグレン

胃管ハ長狹管ニシテ咽頭ニ始リ胃ニ終ル其全長
部ヲ亘ルニ枚ノ筋纖維層ヲ具シ一枚ハ縱徑ニ
並列シ一枚ハ環狀ニ排次シテ其周圍ニアリ其
狀稍手指ヲ以テ手ヲ捻握スルガ如シ食物此ノ

上部ニ入レハ其環狀纖維ノ一部先ツ收縮ノ食物ヲ壓下シ同時ニ縱纖維モ亦收縮ノ此管ノ下部ヲ上掣シ食物ノ下行スル道ヲ開キ此ノ作用逐次ニ陸續ノ全管ニ及ヒ食物遂ニ噴門ニ至レハ其壓ノ為ニ開口シテ胃ニ送下ス此ノ作用ヲ嚥下ト曰フ而シテ此浪狀ノ運動ヲ蚯蚓動即チ蠕動機グイルミト名ク蓋シ其狀ヲ形容スル者ナリ

第四十二章 胃及其裏膜

胃ハ榮養管中ノ最大濶處ニシテ稍圓囊形ヲ為シ至切ノ消化ヲ營為ス故ニ既ニ咀嚼ニ因テ壅碎

セル軟物此ニ至テ稍融解シテ流體トナリ兼テ其質ノ變化ヲ始ムルナリ抑モ胃ハ貴重ノ兩膜層ヨリ成ル者ナリ即チ第一ハ裏膜ニシテ内層ヲ為シ第二ハ筋膜ニシテ外層ヲ為ス此裏膜ハ厚軟ニシテ血管ニ富ミ其内面ハ全ク滑澤トラズノ小隆起ヲ為ス第二十番而シテ胃ノ中央部ヨリ幽門ニ至レハ此隆起頗ル尖形トナリ左右ニ扁平シ各小血管ヲ含有ス但シ此血管ハ隆起端ニ於テ繩圈樣ニ回疊シ自ラ近傍ノ血管ト交通ス裏膜ノ質中ハ一種特異ノ腺裝置ヲ為シ圓錐狀

ノ小管其全厚部ヲ穿透ス之ヲ胃液管ト名クニ
十二此小管ハ下ハ圓端ニ終リ上ハ小口ヲ此膜
ノ上面ニ開キ前条ノ小隆起間ニ位ス又此管間
ノ諸部ニ許多ノ小血管アリ無數ノ網狀ヲ為ス

第四十三章 胃液 ゲストリク

胃液ハ胃ノ裏膜ノ滲泌スル漿液ニシテ大ニ食物
ノ消化ヲ營為ス故ニ食物胃中ニ入り其裏膜ニ
抵觸スレハ直チニ其作用ヲ奮ヒ多量ノ胃液ヲ
滲出ス是猶ホ咀嚼ノ寸口ノ近傍ニ在ル諸腺ヨ
リ唾液ヲ注出スルガ如シ然レモ胃ノ作用ハ意

識ノ主宰スル處ニ非スメ不随意ナルニ因リ其
裏膜ノ奮勵アルモ曾テ何的ノ感應ヲモ覺ヘザ
ルナリ

消化ノ餘間ニ於テハ胃ハ空虚ニシテ寂靜ナレモ
食物一タヒ噴門ヲ過レハ血液忽チ彼ノ網狀脈
管ニ注流シ裏膜ハ膨脹シテ赤色ヲ呈シ胃液管
ヨリ稀澄ノ酸液ヲ分泌シ夥多ノ小滴トナリテ
胃中ニ流出スルヲ猶ホ皮膚ノ面ニ発汗スルガ
如シ而シテ此液直チニ食物ニ抵觸シテ其成分ヲ
融化スルナリ

第四十四章 胃ノ蠕動機

胃液ノ食物ヲ融化スル時ニ當テ筋膜モ亦異様ノ作用ヲ發ス蓋シ胃ノ筋纖維層モ食道ノ如ク縱纖維ト環纖維ノ兩部ヨリ成ル者ニノ消化ノ餘間ニ於テハ縮動セスト雖モ食物一タヒ胃ニ入リ胃液ノ注流始マル寸ハ此纖維モ亦先ツ胃ノ一端ヨリ縮動ヲ始メ蠢々トノ逐次ニ他端ニ及フ是ヲ胃ノ蠕動機ト曰フ此縮動ハ食物ヲ徐々ニ震蕩シテ胃中ニ轉回シ胃液ヲノ可成的速度ニ食物ノ成分ニ浸潤融和ヒシムルヲ猶ホ咀嚼

ノ運動ニ於テ唾液ヲ食物ニ混セシムルガ如シ然レモ此ノ縮動ハ不随意ニメ何的ノ知覺ヲモ感セザルヲ異ナリトス

胃ノ蠕動機ハ時トノ人及動物ニ於テ見ルニアリ即チ偶然ノ傷害ヲ受テ胃中ニ孔ヲ穿ツ時或ハ外療施術ノ際ニ於テ胃ヲ截開スル時之ヲ見ルガ如シ

第四十五章 胃液ノ成分

右ノ機會ニ當テ胃液ヲ採集シテ検査セシニ清澄透明ニシテ稀琥珀色ノ酸液ナリ

胃液一千分中ノ成分

水 九百七十
五、〇〇 蛋白質 十五分、
五分、 乳酸 四分、
七、八

鹽分 五分、
一二

胃液中ノ蛋白質ヲ消化素シハ、
ンブト曰フ液中、最要
ノ成分ニシテ食物ヲ消化スル至緊ノ性ヲ具有ス
蓋シ此質ハ胃液ヲ煮沸シ或ハ多量ノ重爾箇兒
ヲ加フレバ忽チ凝結ス然ル寸之ヲ採取シテ乾
燥セシムレバ微細ノ白粉トナリ再ヒ水ニ溶解
スベキ者トナル

乳酸 エシット
レタチツク、
ハ乳汁ノ酸化スル寸其中ノ糖分

ヨリ生スル者ト同物ナリ此酸胃液中ニ在テハ
甚タ稀シト雖モ食物ヲ消化スル緊要性アリ何
トナレハ消化素モ先ツ此酸ノ食物ヲ融解スル
ニ非レハ其作用ヲ奏セザルヲ以テナリ

胃液中ノ鹽分ハ少量ニシテ食塩及剥雋亞斯、石灰、
麻礪涅失亞、鉄等ノ抱合物ナリ

第四十六章 胃液ノ作用

胃液ハ以上ノ諸成分ヨリ成ル者ニシテ食物上ニ
働キ著明ノ効績ヲ呈ス今試ニ少許ノ肉、麪包、煮
卵白及乾酪等ヲ薄片ニ切り此液中ニ投シ温處

ニ置ハ初ノ其外面ニ融解ヲ起シ差透明ノ軟物
トナリ漸次ニ溶去ス此時徐口ニ之ヲ振搖シテ
其軟部ヲ分離スレハ更ニ其作用ヲ遲フシ胃液
愈深部ニ浸入メ物質ヲ軟化融解シ全物遂ニ液
状トナル然レバ此溶液ヲ精檢スルニ諸成分同
一樣ニ融化スルニ非ス胃液ノ溶化スルハ只蛋
白質ノミニノ之ト抱合セシ澱粉、脂油等ハ曾テ
變化スルヲナシ故ニ澱粉、脂油、蛋白質ノ抱合ヨ
リ成ル食物ヲ喫スルモ溶化スル者ハ只蛋白質
ノミニノ自餘ノ者ハ其溶液中ニ游離スルナリ

麩色ハ小麦粉中ノ固結セル膠質ト澱粉ノ混和
スル者ナリ若シ膠質、胃液中ニ溶去スレハ從テ
澱粉モ亦溶解スレバ尚ホ其固有性ヲ失ハス只
其溶液中ニ游離スルノミ又乾酪ハ固結セル酥
分ト油球即チ酪乳球ヨリ成ル者ニノ酥分ハ胃
液中ニ溶融スレバ油分ハ曾テ變化セス只其溶
液ノ上面ニ浮游スルノミ以テ胃液ノ唯蛋白質
ノミヲ溶解スルヲ察スベシ
胃液ノ作用斯ク特異ナルハ全ク其中ニ含有セ
ル消化素ニ因ルナリ蓋シ此物ノ性タルヤ惟蛋

白質ニ觸テ釀母ノ作用ヲ發シ其性ヲ變シテ液
 狀トナス此ニ至レハ又通常ノ蛋白質ニ非ス一
 種ノ特異質ニ變ス之ヲ蛋白化質アルビュートト曰
 フ故ニ卵白ヲ煮沸シ凝結セシノ之ヲ喫スレハ
 溶化ノ蛋白化質トナリ熱ニ逢フモ又凝結セス
 依然トシテ液狀ヲナシ血管ニ吸收シ易カラシム
 胃液中ノ消化素モ亦他ノ釀母ノ如ク其作用ヲ
 發センニハ適宜ノ溫暖ヲ要ス故ニ食物ノ溫度
 氷点ニ近キ寸差クハ沸騰点ニ近キ寸ハ胃液ノ
 作用ヲ發スルナシ然レモ食物ノ溫度此兩点ノ

中間即チ華氏ノ大約一百度許ニシテ生體胃中ノ
 溫度ニ齊シキ寸ハ最大ノ作用ヲ奮フ者ナリ
 胃液ニ又甚タ奇異ノ作用アリ今若シ液狀ノ乳
 汁ヲ飲スレハ犢牛ノ胃中ニ含ム凝乳素ト齊シ
 キ同素アリテ初メ先ツ乳汁ヲ凝結シ而シテ後又
 消化素ノ作用ニ由テ此ノ凝結セル酥分ヲ溶解
 シ再ヒ液狀ヲナス故ニ一物ノ消化ヲ為スニ初
 メハ凝結シテ后ニ溶解スルノ兩作用ヲ為ス是
 ヲ以テ消化ノ作用ハ啻ニ物質ヲ溶解スルノミ
 ニ非ルヲ微知スベシ

胃液ハ諸消化液中最も多量ニ食物ノ胃中ニ存在スル間ハ斷エス裏膜ヨリ滲沁スルナリ而シテ其分泌スル胃液ハ蛋白質ノ某量ヲ溶解シ食物ノ他ノ成分ハ此ノ溶液中ニ游離シ共ニ幽門ヲ過テ小腸ニ至ル此機陸續ト止マス遂ニ全食物ヲ溶解シテ盡ク小腸ニ輸送ス而シテ胃中空虚トナレハ從テ胃液ノ分泌止ミ裏膜ノ鬱血消散シテ蠕動機モ亦止ミ全器復タ寂靜ノ状態ニ歸ス故ニ胃ハ交迭ニ二様ノ状態ヲ為ス即チ休止ノ状態ト作用ノ状態ニ消化ノ時ハ分泌ノ

作用ヲ發シ休止ノ間ハ寂靜ニ止マルナリ

第四十七章 消化ノ時間

諸種ノ食物ノ消化スル時間ハ各異ニシテ長短アリ故ニ或ハ霎時ニシテ融化スルアリ或ハ較永キ時間ヲ要スルアリ數年前ニ碩學鵬門^{ボイモン}的氏一患者ノ銳創ヨリ胃ニ漏久ノ孔ヲ發セル者ニ就テ諸種ノ食物ノ消化時間ヲ比較ヒシニ次ノ表ニ示スガ如シ

豚足肉	一時	走獸ノ大胃	一時
野獸肉	一時三十分	煮乳	二時
		燒火雞肉	三十分

分

燒牛肉 時五

燒羊肉 三時十五分

炙犢肉 時四

煮塩漬牛肉 時四十五分

燒豚肉 時五十分

右ハ一患者ニ就テ經驗セシ處ナレハ毎常各人ニ於テ同一轍ノ實効ヲ發セサルヘシ其故何トナレハ各人ノ年齒及稟質ニ随テ其遲速ノ差異アルヲ以テナリ是ヲ以テ大概羊肉ハ牛肉ト同時間ニ消化スベク又乳汁ハ彼人ニ在テハ容易ニ消化スルモ此人ニ於テハ難化ナリトス然レモ諸食物ノ消化時間ニ於テ常規ト為スベキハ

上ニ掲載セル表ニ随フテ敢テ疑ヲ容レサル所ナリ

第四十八章 健全消化ノ要件

消化機ノ健全作用ヲ期センニハ慎ンテ四條ノ要件ヲ遵守セザル可ラス

第一 良性ノ食物ヲ選ミ適宜ノ調理ヲ加フルニアリ蓋シ調理法ハ單簡ナルヲ最良トス即チ燒炙、煮烹等ノ如キ是ナリ鍋内ニ脂油ヲ注テ炒熬セル食品ノ難化ナルハ熱勢ニ因テ脂油ノ全質ニ浸透スルニ由ルナリ故ニ麪包或ハ植物ト共

ニ喫スル牛酪及ヒ肉中ノ脂肪織等ハ胃液ノ作用ヲ以テ蛋白質融化スレハ他ノ成分ハ容易ニ其溶液中ニ游離スト雖モ若シ蛋白質中ニ脂肪ノ浸徹スル寸ハ稀淡ノ胃液之ニ親近スル能ハス啻ニ脂肪、澱粉等ノ溶解セザルノミナラス尚ホ蛋白質ノ融化ヲモ妨クルナリ是レ脂肪ヲ加ヘテ調理セル食物ハ單簡ナル調理ノ者ヨリモ難化ナル所以ナリ

諸植物ノ食品ハ特ニ調理ノ完全熟徹センヲ要ス何トナレハ此物ノ質中ニ含有セル生澱粉ハ

極ノテ消化シ難シト雖モ水ヲ加ヘテ熟煮スレハ澱粉、水分ヲ吸收ノ其顆粒軟和シ容易ニ消化液ノ作用ヲ受ルヲ以テナリ

第二毎食必ス適宜ノ量ヲ喫スルニアリ若シ一回ニ過量ヲ食スレバ胃中膨滿壓迫シテ麻痺スルノ害ヲ生シカヲ奮テ消化ノ作用ヲ為ス能ハサルニ至ル而シテ此危害ハ久シキ絶食ノ後食機ノ亢盛スル寸ニ於テハ特ニ謹慎ヲ加ヘテ避ケザル可ラス何トナレハ此時ニ當テハ食機ノ亢盛非常ナルヲ以テ直チニ其德ヲ克ル能ハス遂

ニ過量ノ食ヲ食リ消化ノ官能ヲ擾乱スルニ至
レハナリ

第三毎日ノ食物ヲ同法ヲ以テ同時限ニ喫スル
ニアリ是ニ因テ消化器ハ吾人ノ知ル可ラザル
妙用ヲ為ス者ナリ乃チ一定ノ法則ト同時限ニ
随テ食物ヲ喫スレバ其消化不法不時ノ飲食ニ
比スレハ甚タ速カニノ十全ヲ得ル者ナリ此要
訣ハ既ニ曩昔ノ醫祖依^ヒト^ボ加^カ得^デ氏ノ時ニ知ラレ
タル所ニ同氏ノ著セシ書中ニ謂ヘル^一アリ
曰ク日ハ午食ヲ慣習トセザル人ハ此時限ニ喫

食スル寸ハ煩悶^ハ饑迫^ハヲ生シ或ハ午食ヲ常習ト
セル人ハ俄ニ之ヲ棄スルモ亦同患ヲ生シ而ハ
恐クハ日ハ餘時ハ食機ヲ失フナ^ハト又或人
ハ極メテ不法不時ノ食ニ感シ易ク随テ消化ノ
運營ニ多量ノ妨碍ヲ起ス者アリ

第四胃液ノ分泌及食物ノ消化ハ大ニ神経系ノ
情况ニ関スルナリ鵬門的氏及ヒ他氏ノ経験ニ
於テ心情ノ感動ハ胃液ノ注流ヲ減シ或ハ全ク
之ヲ遏止スルヲ發見セリ而ノ身體ヲ熱發スル
作用及過令ノ疲勞ニ於テモ亦同患ヲ生スルナ

リ憂慮、苦惱、忿怒等ノ如キ精神ノ擾乱ハ忽チニ食機ヲ奪ヒ消化ヲ妨碍スルハ衆人ノ能ク知ル所ナリ而シテ此等ノ感動ハ特ニ消化ノ初メニ在テハ永續スル者ナリ故ニ食ヲ終フルノ後遽ニ憂慮、煩擾等ノ事ノ起ル寸ハ縱使其事ハ霎時ニ了ルト雖モ消化機ハ啗ニ一時ノ妨碍ヲ受ルノミナラズ終日ノ擾乱ヲ致シ易シ是ヲ以テ消化ノ運管ヲ十全ナラシメニハ只食機ノ食物ヲ欲スル寸ニノミ食シ^{ナラズ}可及的時限ヲ整齊シ食物ノ調理ヲ適切ニシ口内ニ於テ充令ニ咀嚼シ

而シテ消化ノ初メニ在テハ特ニ精神及ヒ身體モ共ニ平穩ニメ曾テ不愉快ノ感動ナカラシムヲ要ス

第四十九章 小腸ニ食物ノ輸送

胃中ニ於テ融化分離セル食物ノ幽門ヲ過テ小腸ニ入ル者ハ第一胃液中ニ溶解セル蛋白化質第二食物中ノ他成分ヨリ游離セル澱粉第二脂肪ニシテ此二物ハ胃中ニ在テハ變化セズ然レモ小腸ニ至レハ茲ニ注流スル液ノ作用ニ因テ始テ消化スルナリ

第五十章 腸液及澱粉ノ消化

腸液ハ黎氏腺^{リビキ}第三十ト名クル許多ノ小管状腺ヨリ分泌スル液ナリ蓋シ此腺ハ腸ノ裏膜ノ全厚部ヲ透シテ密接並列シ胃液管ノ如ク圓錐状ニノ下ハ圓端ニ終リ小口ヲ腸ノ内面ニ開ク而ノ腸ハ營養管中ノ最長部ナレハ裏膜モ亦從テ長ク此全長部ニ填满スル此腺ノ夥多ナル想見ル可シ抑モ此腺分泌スル處ノ腸液ナル者ハ無色ニシテ微重兎加里性ヲ帶ヒ且ツ粘滑ニシテ蛋白質ヲ含ミ稍口内粘液腺ノ液ニ類似ス

腸液ハ生體ト同溫度ナル寸ハ急速ニ澱粉ヲ變

シテ糖ト為スノカアリ今若シ新鮮ノ腸液ヲ採リ烹煮セル澱粉ニ混シ温湯中ニ置ハ澱粉漸ク消失ノ糖ヲ生シ轉時ニシテ全ク變質スルニ至ル此變化ハ腸液中ニ含有スル蛋白質ノ主トル所ニシテ猶ホ胃液ノ消化素ノ如ク釀母ノ作用ヲ發スルニ因ルナリ澱粉ノ斯ク糖化スルハ其消化セシ徵ニシテ液状ヲナシ容易ニ腸ノ消化液ニ溶解セラル、者ナリ

第五十一章 胰液^{パンクレエ}

茲ニ又小腸内ニ於テ食物ニ混和スル他ノ分泌

液アリ之ヲ脾液ト曰フ此液ハ胃ノ下縁ノ以シ
後ニ位スル脾ノ瀉泌スル者ニノ幽門下二三寸
ノ小腸部ニ注流ス第十八番蓋シ此液ノ小腸ニ注
入スル清澄無色ニノ亜児加里性ヲ帶ヒ頗ル粘
棘ニノ稍腸液ニ類似ス

脾液一千分中ノ成分

水九百六十分、蛋白質三十分、鹽分八分

此液ノ唾液及胃液ヨリ粘糊ナルハ其中ニ含有
スル蛋白質ノ多キ故ニノ或ハ時トノ其成立殆
ント卵白ニ類似ス之ヲ脾液素パンクレト曰フ

是レ脾液中ノ最要成分ニノ脾液ヲ煮沸シ或ハ
多量ノ亞爾箇兒ヲ加フル等ニ因テ凝結スル者
ナリ

第五十二章 脾液ノ脂油ヲ消化スル作用

脾液ノ最要性ハ脂油上ニ其作用ヲ呈ハスニア
リ夫レ脂油ハ胃中ニ消化スル能ハスノ尺體温
ノ為ニ融解シ蛋白質ノ溶液中ニ小球ト為リテ
游離スル者ナルヲハ既ニ論セルカ如シ然レモ
其腸内ニ入ルヤ已ニ脂油ノ小球ヲ見ス他物ト
混和ノ白色ノ乳状液トナリ腸ノ内面ニ搽抹シ

裏膜ノ皺襞間ニ聚積ス是即チ乳糜^{ルカイ}ナリ蓋
シ乳糜ハ食物中ノ總脂油ヲ含ムト雖^ル氏既ニ其
状ヲ變セルニ因テ肉眼ヲ以テ之ヲ辨認スル能
ハス若シ乳糜ヲ顯微鏡ニ照シテ檢視スレハ脂
油ハ極ノテ么微ノ細球トナリテ蛋白質ノ溶液
中ニ挂浮シ乳劑状ヲ為ス故ニ乳糜ハ一種ノ乳
劑ニノ食物中ノ脂油上ニ臍液ノ作用ヨリ生ス
ル者ナリ

今若シ新鮮ノ臍液ヲ採リ試ニ少許ノ橄欖油ヲ
加ヘテ振蕩スレハ油ハ忽チ溶解シテ微細ノ分

子トナリテ全液中ニ散布シ白色不透明ノ乳状
液トナル即チ乳劑ナリ是レ臍液ノ蛋白質即チ
臍液素ノ作用ヨリ成ル者ニノ第二篇ノ脂油条
下ニ於テ新鮮ナル卵白ニ油ヲ加ヘテ振蕩スレ
ハ乳劑ヲ成スヲ論セシ如シ而シテ臍液素ノ性ハ
卵白ト甚タ齊シクノ特ニ其作用ヲ同フシ脂油
ヲ變シテ乳劑ト為ス者ナリ斯ノ如ク脂油ノ變
ノ乳劑状ヲ為スハ其消化ノ全成スル徵ニノ脈
管ニ吸收シ血中ニ混淆ノ循環スルニ足ル者ナ
リ

第五十三章 腸ノ蠕動機

上ニ論セル澱粉、脂油等ノ變化スル寸ニ當テ腸ノ蠕動機起リ消化液ト混和セル食物ノ成余ヲ上ヨリ下ニ輸送スルナリ蓋シ腸ノ此作用ヲ為スハ其造構ノ食道及胃ニ同クノ縱環兩纖維ヨリ成ルニ層ノ筋膜ヲ具フルニ由ル而シテ纖維ノ作用ハ腸ニ於テハ特ニ著シキ者ニノ牛羊等ヲ屠殺スル后直ニ其腸ヲ採出スレハ聯カニ之ヲ目撃スルヲ得ヘシ乃チ先ツ腸ノ一部ニ收縮ヲ起シ側部ヲ掣引シテ直径ヲ減シ腸内ノ食

物ヲ次ノ部ニ送り随テ其收縮ヲ隣部ニ移シ初メ收縮セル部ハ弛緩シテ潤大ス此收縮弛緩斷ニス繼續シテ上ヨリ下ニ遅徐ノ連綿タル蠢動ヲ為ス一恰モ蟲ノ這フ如ク以テ腸内ノ食物ヲ漸次ニ前送シ遂ニ小腸ノ全長部内ヲ輸送シ其裏膜ノ全面ニ觸レシムルナリ

第五十四章 腸内消化全成

腸ノ蠕動機ニ因テ食物徐々ニ上ヨリ下行スル寸既ニ消化セル部今ハ裏膜ヲ透シテ吸收シ殘餘ノ部今ヲ充分ニ消化液ニ抵暴セシメ小腸

ノ下部ニ至レハ全部盡ク融化シ吸收シ得ベキ
液トナル故ニ小腸ノ各部ニ於テ食物形容ノ異
ナルハ消化作用ノ時期ニ從フ者ニノ某下等動
物ノ消化作用中ニ就キ營養管ヲ檢ノ知ルヲ得
ベシ乃チ肉ヲ以テ飼ヘル一動物ノ胃ヨリ腸ニ
過ル期ノ混和物ニ於テ筋纖維ハ胃液ノ作用ニ
因テ稍融解シ互ニ離隔シ脂囊ハ尺僅カニ變化
シ二三ノ油球他ノ成分中ニ游離スルノミ^{第十四}
品而シテ此混和物腸ノ上部ニ至レハ其筋纖維ハ
頗ル融化シ許多ニ分裂シ青白透明トナル然レ

凡尚ホ其造質ヲ旌別スル顆粒状物ト線トニ因
テ之ヲ知ルヲ得ベシ脂囊モ亦變化ヲ始メ稍空
虚トナリ陷没ノ皺襞ヲ生シ固キ粒状ノ脂油ハ
融流ノ乳劑ヲナシ多少ノ乳糜ヲ造ル^{第十五}又
腸ノ中、下部ニ於テハ以上ノ變化益増進ノ筋纖
維愈融化シ許多ノ粒状片ヲ生シ脂油ハ漸次ニ
消失シ遂ニ脂囊モ全ク空虚トナリテ收閉ス^{第十六}
^{第十七}
右ノ如ク食物ノ諸成分胃ヨリ小腸ノ全長部内
ヲ經過シテ消化全成スル期ニ當テ三個ノ物質

ヲ生ス即チ第一胃液ノ作用ニ因テ生スル蛋白質
化質第二脾液ノ作用ニ因テ生スル脂肪ノ乳劑
第三腸液ノ澱粉ニ和シ生スル砂糖是ナリ此等
ハ皆凡テ腸内ヲ經過スル間ニ漸次ニ其裏膜ノ
腺管ニ吸收ノ循環系ニ入ル者ナリ故ニ凡ソ食
物ハ消化液ノ作用ニ因テ糜爛融化シ其滋養分
ハ互ニ離令シ新質ヲ為シテ吸收スルニ適シ其
消化スル能ハザル糟粕ハ身體願養ニ適應セザ
ルヲ以テ之ヲ大腸ニ輸送シ卒ニ直腸ヨリ體外
ニ排泄スルナリ

第五編 吸收機 アブソル プシユン

前編既ニ滋養質ノ身體ヲ願養スベキ初期ノ進
歩ヲ論シタルハ今此編ニ於テハ他ノ作用ヲ受
ルヲ詳論スベシ蓋シ栄養管内ニ於テ食物融化
變形スルハ只次ノ運管ヲ受ベキ豫備ニシ其消
化セル滋養分ハ尚ホ栄養管内ニ留止ス而シテ其
正鵠タル栄養スベキ組織ニ達センニハ先ツ營
養管ノ壁ヲ透過シ血中ニ入ラザルヲ得ス此運
管ヲ吸收機ト曰フ

第五十五章 腸ノ裏膜

營養管ノ裏膜ハ大ニ延展スル者ニシテ此管ノ全長部内ヲ沿走スルノミナラス小腸内ニ在テハ許多ノ横襞即チ自閉襞ト名クル者ヲナス此各襞ハ裏膜ノ重層シテ為ス所ニシテ自ラ其内縁ニ於テ疊積スルヲ猶ホ袖飾ノ襞積ノ如シ故ニ此襞ハ大ニ裏膜ノ面ヲ増ス者ニシテ小腸ノ全長ハ二十五尺ナルモ其裏膜ノ長サハ少クモ五十尺ヨリ下ラザルベシ如此ク裏膜ハ長延ナレバ其質極ノテ薄軟ニシテ撓曲シ易キ故ニ容易ニ腸内ニ占居スルヲ得ルナリ

第五十六章 小腸ノ絨毛

小腸ノ裏膜ノ内面ニハ自閉襞ノ外ニ又差細ナル許多ノ隆起アリテ挺出ス蓋シ此隆起ハ軟撓ナル糸狀纖維ニシテ扁平ノ圓錐形ヲ為ス之ヲ絨毛又腸襞ト名クハ第二十番此者胃ノ幽門部ノ尖形突起ニ類似スト雖バ較長クシテ纖維小ナリ而シテ裏膜ノ面ニ稠密羅列シ以テ剪絨狀ヲ呈シ之ニ觸ルニ甚タ柔軟ナリ但シ每絨毛各微細ノ網狀脈ヲ具有シ血液之ヲ透シテ流通ヲナス絨毛ハ吸收ノ一大要器ニシテ腸内ニ挂附シ消化

セル物質間ニ透入シ其滋養分ヲ吸收スルハ猶ホ植物ノ根ノ地中ニ沁出ノ養分ヲ吸收スルが如シ

第五十七章 吸收機ノ性質及作用

絨毛ノ質中ニハ絶テ一孔モアラス其全面連續ノ毫モ罅隙ナキニ其質中ニ栄養液ヲ吸收スルハ何故ゾヤ是蓋シ動物膜ニハ一種奇特ノ作用アリテ某液ノ實質中ニ滲透吸收セシムルニ由ル之ヲ滲入機モインドスト曰フ

凡ッ動物膜ハ皆多少ノ遲速ヲ以テ某液ヲ吸收

スル性ヲ具有セザル者ナシ今若シ乾涸セル膀胱ヲ温湯中ニ浸漬スレハ漸々水液ヲ吸收ノ厚大トナリ濕潤シテ柔撓トナリ遂ニ殆ント原來ノ狀態ニ復ス是レ固ヨリ動物膜織ノ常性ナリト雖又必シモ各膜ノ各液ヲ吸收スル機力毎常齊一ナルニアラス例之ハ某動物膜ハ純水ヲ吸收スルハ塩水ヨリ多ク糖液ヲ吸收スルハ護膜ヨリ速カニ而シテ這膜ノ容易ニ吸收スル液モ那膜ニ在テハ甚タ遅徐ナルが如シ故ニ各動物膜ハ其性質ト造構トニ從テ某液ヲ吸收スル

特異カヲ具有シ其吸収スル液量ニ多少ノ差異アリ然レモ各自其吸収スル量ニ定限アリテ其限外ニ吸収スルヲ能ハザルナリ

第五十八章 血管ノ吸収

動物膜ノ吸収力ハ生活間ニ於テハ死後ヨリ捷急快活ナリトス其故何トナレハ第一生活膜ハ充令新鮮ニシ其造構少シモ變セザルト第二膜中ノ脈管ニ断エス血液ノ流動スルニ因ルナリ而シテ血液ヲ吸収スル量ノ多キハ膜ニ外液ヲ吸収スレハ血液忽チ之ヲ膜ヨリ取テ直チニ循環シ

從テ去レハ從テ吸収シ毫モ間断ナキ故ニノ猶ホ逆水器ノ断エス一管ヨリ水ヲ取テ絶エス他ノ管ヨリ排射シ曾テ間歇セザルカ如シ故ニ生活膜ノ吸収力ハ血液ノ循環止ザル間ハ依然トノ歇ムヲナシ

右ノ作用ニ因テ消化物ハ腸ヨリ血管ニ入ル者ニシテ胃中ニ化生スル蛋白質及澱粉ノ消化ヨリ生スル糖等ハ共ニ消化液中ニ融解シテ以テ吸収ノ預備ヲ為シ且ツ乳糜中ノ脂油モ細分セラルヲ以テ絨毛ヨリ血管中ニ入ルヲ得ヘシ今若

シ消化時ノ絨毛ヲ採出シ顯微鏡ヲ以テ之ヲ檢
スレハ著シク乳糜ヲ含ンテ膨脹シ全質中ニ微
細ナル脂油ノ滲透タルヲ見ル故ニ消化セル食
物ノ諸質ハ先ツ絨毛ヨリ吸收シ而シテ後チ血中
ニ入ル者ナルヲ徴知スヘシ

第五十九章 門脈及肝ノ血液循環

血管ノ腸壁ヲ透過セル後、心臟ニ歸行スルノ進
路ハ一種特異ナルヲ以テ爰ニ詳論セザルヲ得
ズ既ニ論セル如ク各絨毛ハ微細ノ網狀脈ヲ具
有セリ而シテ此脈管ハ各絨毛ノ底ニ於テ小靜脈

ニ終ル者ニシテ小靜脈ハ之ヨリ血液ヲ收受シ近
傍ノ同靜脈ト連結シ又更ニ遠隔部ヨリ來ル者
ト聯合スルヲ譬ハ猶ホ諸路ノ一大道ニ接スル
ガ如シ如此シテ諸靜脈ハ腸ノ諸部ヨリ還行シ
終ニ總合シテ一大管ヲ為ス即チ門脈是ナリ故
ニ門脈ハ腸内ヨリ吸收セル諸物質ト腸管ノ裏
膜ヲ經循セル總血液ヲ含メリ

消化吸收ノ兩機持續スル際ニ於テハ門脈ヲ循
環スル血液ハ蛋白化質、澱粉ノ化糖及乳糜中ノ
脂油ヲ飽滿シテ特異ノ色相ヲ呈ハスナリ乃チ

砂糖及蛋白化質ハ血中ニ融解ノ見ル熱ハスル
 化機ノ試験ニ因テ知ルベキモ乳糜中ノ脂肪ハ
 血中ニ挂浮シテ血液ノ色相ヲ變シ顕微鏡ニ照
 セハ容易ニ辨認スルヲ得ヘシ故ニ此時ノ門脈
 血凝結スレハ其水分ハ自濁ニノ上面ニ薄キ乳
 状皮ヲ結フ然レモ消化ノ間隙ニ在テハ門脈血
 ノ水分モ他部ノ血液水分ノ如ク清澄ニノ透明
 ナリ
 門脈ハ滋養物ヲ填充セル血液ヲ輸送スル脈管
 ニノ腹腔ヲ上行シ肝臓ノ位置ニ達シ此處ヨリ

心ニ直行ヒスノ其下面ノ破裂即チ門路ヨリ肝
 臓ニ入ル是レ即チ門脈ノ名稱ヲ受ル所以ナリ
 而シテ門脈ハ肝質中ニ於テ甚タ妙奇ノ支分ヲ為
 ス者ニノ先ツ左右ノ二大枝ニ分レテ肝ノ兩側
 ニ透入シ然ル後益々分レテ許多ノ小枝ト爲リ遂
 ニ全器ヲ構成セル小腺葉ニ達シ茲ニ再ヒ枝分
 シテ細脈管ノ叢ヲナスヲ猶ホ腸ノ絨毛質中ニ
 在ル者ト同一ノ脈網ヲナシテ肝ノ全質ニ填滿
 ス而シテ此腺葉ヲ超レハ血管再ヒ集合シテ小靜
 脈トナリ尚ホ近傍ノ者ト聯結ノ差大數トナル

1 亦絨毛ノ網狀脈ニ接スル小靜脈ノ集合スル
ト同一様ナリ之ヲ肝靜脈ト名ク此靜脈又肝ノ
全部ヨリ來ル者ヲ總合ノ一ノ總肝靜脈トナリ
血液ヲ心ニ還流セシム

第六十章 消化液ノ吸収

食物ノ成分ヲ腸ヨリ吸收シテ血中ニ輸送スル
時ニ當テ腸液モ亦共ニ吸收セラレテ血中ニ還
入スルナリ何トナレハ血液ハ元ト自家固有ノ
諸物質ヲ以テ消化液トナセシ宗源ニシテ唾液、胃
液、腸液、脾液等ハ皆體中貴重ノ血液ヲ消費シ諸

腺及營養管ノ裏膜ヨリ泌別セシ者ナレバナリ
今此諸液ノ毎日消化ノ為ニ營養管ノ諸部ニ注
流スル者ヲ合算セハ二十倍ヨリ下ラザルヘシ
若シ此大量ヲ盡ク費失スルモノナラシニハ食
物消化ノ營養機ハ反テ消化液ノ費失ヲ償フ
能ハス忽チ全身ノ涸竭ヲ生スルニ至ルナルベ
シ然リト雖此等ノ諸液ハ一モ費失スル者ニ
アラズ食物ヲ消化セル後其養分ト共ニ再ヒ裏
膜ノ血管ヨリ吸收スルナリ故ニ消化液ニ種ノ
循環ヲ為ス者ニシテ譬ハ血液ヨリ營養管内ニ還

リ其營養物ヲ攝聚シテ再ヒ血中ニ還ル使者ノ如シ

第六十一章 乳糜管ノ吸收機

吸收作用ハ只上文ニ論セル血管ノミノ司トル可ニアラス一部ハ他ノ脈管系モ亦是ヲ為ス者ナリ即チ乳糜管ノ吸收機是ナリ

乳糜管ハ全身ノ諸部ニ布蔓スル脈管大系即チ淋滲管一名吸收管ノ一部ナリ蓋シ此脈管ハ皮膚、筋肉、内臓、裏膜等ニ在テハ組織中ニ埋没スル細網管ヲ以テ始リ然ル後湊合シテ諸小枝トナリ胸、

腹二腔ニ向テ上内方ニ走り悉ク靜脈ニ終ル而シテ右膊及頭、頸ノ右側ヨリ來ル者ハ此部ノ靜脈ニ終リ股、脚ヨリ腹腔ニ過ル者ハ腰部、腎臓、脾臓、肝臓、胃、腸ヨリ來ル者ト聯合シテ直徑一寸ノ四分一ニ過サル單管トナリ脊骨ニ沿フテ腹腔ヨリ胸腔ニ昇ル之ヲ胸管ト名ク此管又胸ヨリ頸ノ下部ニ升リテ前彎シ心部ヲ距ルヲ遠カラズ鎖骨下大靜脈ニ終ル第二十九圖
此脈管ハ漸エス吸收ヲ營ム者ニシテ常ニ體中ニ分布スル諸部ヨリ淋滲ト名クル透明無色ノ液

ヲ吸収ス是レ淋液管ノ名ノ由テ起ル所ナリ蓋
シ淋液トハ組織ノ成分ノ用ヲ畢テ老廢セル部
分ノ義ニシテ再ヒ生活ノ官能ヲ為スニ足ラザレ
ハ必ス改新セザル可ラス故ニ淋液管ニ吸収ソ
心ニ送還シ静脈血ノ循環ニ混セシムルナリ
淋液管ノ容易ニ眼力ニ辨認スベカラザル所以蓋
シ二理アリ即チ第一ハ管形甚ク小ニシテ管壁太
ク薄ク軟弱ナル故ナリ第二ハ其含有スル淋液
ノ無色透明ナル故ナリ試ニ看ヨ血管ハ縱使其
管壁菲薄ナルモ其含藏スル血液ノ赤色ナルニ

由リ容易ニ辨認スルヲ得ヘシ然レモ淋液管ハ
管壁及液モ共ニ無色ニシテ其行路ヲ旌別スベキ
者ナシ故ニ他ノ組織中ニ在テハ特ニ注意シテ
搜索セザレハ往々等閑ニ看過スルヲアル者ナ
リ

腸ノ淋液管モ亦他部ノ者ト同一様ナリ而シテ
毛及裏膜ノ質中ニ始リ内達シテ他ノ者ト連結
ス蓋シ此淋液管モ亦常時ハ他部ノ者ト同ク透
明ノ淋液ヲ含ミ殆ント見ルベカラザル者ナリ
然レモ消化ノ作用充令盛ナル時ニ於テハ亦腸

ヨリ脂油ノ分子ヲ攝取シ乳糜ヲ含ンテ膨脹シ
忽チ白圓ノ纖維トナリ容易ニ之ヲ見ルヲ得ヘ
シ而シテ其乳狀液ヲ含蓄シテ白色ヲ呈ハスニ因
リ之ヲ乳糜管ト名ク

腸ハ既ニ論セシ如ク迂曲廻疊シ襞積帶狀ノ廣
薄膜ニ因テ寬ク脊骨ニ繫着ス之ヲ腸間膜ト曰
フ乳糜管ハ此膜ヲ穿ツテ腸ヨリ腹腔ノ右部ニ
至リ胸腔ニ升ル前ニ當リテ一小囊ニ連ル此囊
ハ胸腔ノ始ノニ位スル者ニ之ヲ乳糜囊ト曰
フ
第二十九番

今顧ミテ吸收諸機ヲ約言スルニ乳糜ノ血中ニ
入ルニ二道アリ第一腸ノ血管ヨリ門脈及肝ヲ
透過シテ肝靜脈ニ入ルニアリ第二乳糜管ヨリ
胸腔ヲ經テ鎖骨下靜脈ニ入ルニアリ如此シテ
乳糜ハ皆凡テ心臟ニ還流スル血液ト混濁スル
者ナリ

第六十二章 吸收後ノ食物變化

上文既ニ消化間ニ生スル物質ヲ腸ヨリ攝取メ
血中ニ混スル作用ヲ論セリ然レバ此物質ハ尚
ホ血液ノ本成分ト齊シカラサルヲ以テ未ダ身

體ヲ養フニ適セス其故何トナレハ消化ニ因テ
生スル蛋白化質ハ尚ホ血中ノ者ト同一ナラス
砂糖モ亦一般ニ血管中ニ見ラルベキ者ニ非ス
而シテ乳糜ハ消化ハ間門脈中ニ饒多ナルモ未タ
血液ノ本成分ニ非ス因テ此諸質ハ血液ノ補足
トナルニハ尚再ヒ變化セザルヲ得ザルナリ乃
チ此變化ハ血管中ニ起ル者ニシテ其諸質循環系
ニ入レハ忽チ蛋白化質ハ變ノ血中固有ノ蛋白
質トナルヲ猶ホ消化ノ時胃液ノ作用ニ因テ蛋
白質ノ化ノ蛋白化質トナルカ如シ是レ血中ノ

他ノ成分蛋白化質上ニ媒効作用ヲ起シ化ノ血
成分中ノ要質トナスナリ故ニ血中ノ蛋白質ハ
畢竟食物ノ養分ヨリ補フ者ナルモ其重化ヲ經
ルニ非レハ其用ヲ為サズ蓋シ其重化ハ即チ第
一胃液ニ因テ蛋白化質ニ變ズルト第二血液ノ
作用ニ因テ血中固有ノ蛋白質ニ化スル是ナリ
糖分及ヒ脂油モ亦循環系中ニ入レハ忽チ消失
ス而シテ其何質ヲ成ス歟ハ知ルヲ能ハスト雖モ
其血液ノ本成分ト混合シテ血液ノ榮養ヲ補給
スルハ疑ヲ容レザル所ナリ

第六十三章 消化機定時ノ亢奮

消化吸収ノ兩運營ハ榮養管ノ著シキ亢奮ト血液ノ充滿トニ因テ全成スル者ナリ蓋シ食物ノ胃中ニ入ル寸其裏膜ニ血液ノ充盈スル如ク小腸ノ裏膜モ亦消化ノ間ハ血液滿漲シテ其厚ヲ増シ且ツ脈管著明トナリ兼テ腸壁ノ蠕動機ヲ起ス又吸収ノ際ニ於テモ裏膜ノ脈管ハ多ク榮養液ヲ吸收シテ充滿シ他ノ時ヨリ較多量ノ血液ヲ心ニ輸送ス此機ハ消化ノ運為全成シテ其新質ヲ盡ク循環系ニ配達シ終ル迄ハ持續シテ

止ムトナシ然レバ此兩運營ヲ畢レハ榮養管ノ非常ナル亢奮及作用ハ漸次ニ減退シ其壁ハ差柔軟青白トナリ其筋ノ收縮モ力ヲ減シテ數ナラス遂ニ全腸本來ノ安靜ノ狀態ニ復スルナリ

第六編 肝臓及其官能

前編既ニ論セル處ニ據レハ肝臓ハ吸收ノ運營
ニ一大關係アル特按ノ部令タルヲ明カナリ蓋
シ此臓ハ諸消化器ニ接近シ此等ノ器ト種々ノ
解剖的關係ヲ有セルニ因リ其官能モ亦多少互
ニ相関涉スル者ナリ又此臓ハ腸ヨリ心ニ進行
スル血液ノ一大道ニシテ血液ノ最大緊要ノ變化
ヲ受ル所トナス

第六十四章 肝臓ノ位置及脈管

肝ハ一大密實ノ形器ニシテ胃ノ平面ノ差少シ上

ニ居リ腹腔ノ上右側ニ位ス若シ手ヲ開テ右側
ノ最下肋上ニ置ハ殆ント此器ノ位置ヲ覆フ可
シ蓋シ此臓ノ實質中ニハ門脈廣布シ又動脈ア
リテ枝分ス然レバ此動脈ハ率ニ小ナル者ニシ
肝中ニ循環スル多量ノ血液ハ門脈枝ヨリ輸入
スルナリ而シテ肝ノ最大有要ノ官能ハ膽汁ノ製
造ナリ

第六十五章 肝ノ造構及分泌作用

肝ノ造構ヲ精檢スルニ許多ノ小圓粒塊ノ密ニ
聚合ノ成ルヲ視ル之ヲ肝葉ト曰フ而シテ此質中

ニ細小ノ血管透入シテ么微ノ脈網ヲ形成ス又此血管ノ外更ニ一種ノ管アリ共ニ細小ニノ葉質中ニ始リ葉間ノ空隙ニ於テ互ニ聯結シ然ル後再ヒ連合ノ靜脈枝ノ如キ枝ヲ成シ此器ノ深部ヨリ進行シ遂ニ下面ノ大破裂即チ門路ニ出ツ此小管ヲ胆管ト曰フ故ニ肝ハ田疇ノ溝渠ノ如ク數多ノ細管其實質中ヲ穿貫シ形器ノ各處ニ分布シ終ニ集合ノ一大管トナリ水開口ヲ其面ニ開ク而シテ此細管ハ光澤アル帶茶褐黃色ノ苦味液ヲ有シ液中數種ノ特異成分ヲ含蓄ス之

ヲ胆汁ト曰フ此汁ハ即チ葉質内ニ滲成スル者ニシテ其組織中ノ小管ニ攝取シ漸ク小管内ニ聚積スレハ從テ又大枝ニ填满シ遂ニ此器ノ下面ノ大管ニ輸出ス

葉質内ニ胆汁ヲ滲成スルハ既ニ論セル諸變化ノ例外ニシテ凡ソ胆汁ノ最要成分ナル者未タ一モ血中ニアルヲ見ス然レモ肝ノ營養ヲ資ル源ハ只血液ノミナルカ故ニ其葉質中ニ血中ノ養分ヲ吸收定着スル寸ニ當テ俟テ其養分中ノ某質ヲ他質ニ變化スル一疑ヲ容レザル處ナリト

雖氏尚ホ其詳悉ヲ釋明センハ吾人ノ敢テ能ス
ル處ニ非ス只葉組織ニ屬スル特異性アルヲ知
ノミ譬ハ猶ホ消化ノ時蛋白質ヲ化スル胃液ノ
特異性アルガ如シ故ニ胆汁ニ苦味黄色等ノ性
ヲ附與スル特異ノ成今ハ皆肝質中ニ於テ生ス
ル者ナレハ肝ハ畢竟一種ノ製造器ニノ血液ヨ
リ其用料ヲ資給シテ全ク之ト異ナル一新液ヲ
釀成スル者ナリ

肝臟下面ノ大破裂ヨリ一ノ大胆管下行ノ幽門
ヲ距ル二三寸ノ小腸部ニ達シ一小口ヲ裏膜ノ

内面ニ開ク第十
面而メ此管ヨリ肝中ニ生スル

膽汁ヲ下送シ終ニ小腸ノ上部ニ注出ス蓋シ此
管ハ肝ト腸トノ大約中途ニ於テ一ノ膜囊ニ通
ス之ヲ胆嚢ト曰フ其形チ圓ク豌豆状ヲ帶ヒ長
サ大約三寸ニノ肝ノ下面ニ繫附ス而メ此嚢ハ
人ニ於テモ又常食スル動物ニ於テモ其位置形
状ト其暗色ノ胆汁ヲ含ムトニ因テ容易ニ之ヲ
辨識スルヲ得ヘシ

胆嚢中ニ集蓄スル胆汁ノ一介ハ常ニ胆管ヲ流
下ノ小腸ニ洩クモ他ノ一介ハ胆嚢ニ還流シ特

ニ消化ノ間隙ニ於テ還流貯蓄シテ以テ將來ノ供用ニ備フ而シ此嚢ノ大小ト形状トハ時ニ随テ異ナル者ニシテ消化ノ直後ハ萎縮ノ小トナリ消化後多ク時ヲ経ルニ随テ胆汁ノ量愈増加スレハ随テ又其大サヲ増ス者ナリ故ニ二三日間食ヲ絶ツ後之ヲ撿スレハ其通常ノ大サニ二倍或ハ三倍ノ増大ナルヲ視ル

胆嚢中ニ含蓄スル胆汁ハ胆管内ノ者ニ比スレハ稍差異アリ而シテ肝質中ノ胆管内ニ在テハ此汁稀ニシテ黄色ナリ而シテ胆嚢内ノ者ハ差粘稠ニシ

暗色ナリ故ニ胆汁ハ胆嚢中ニ在リテ一種ノ變化ヲ受ル者トナス而シテ此變化ハ特ニ胆嚢ノ滲泌スル一種ノ粘液ト混スルニ因テ生スル者ナリ

第六十六章 胆汁ノ色相及成分

胆汁ハ胆嚢中ニ集蓄スル者ナレハ容易ニ採テ撿スルヲ得ヘシ乃チ胆嚢ヨリ得ル者ハ金黃茶褐色ノ粘稠液ニシテ之ヲ器ニ入レ空氣ト共ニ密閉シテ振搖スレハ空氣ト混シテ泡沫ヲ生シ互ニ攪着シテ液面ニ浮フ

胆汁ノ成分ハ第一水第二動物質ト曹達ト抱合セル者第三色素第四脂油質第五鑛分ニ此等ニ胆嚢ノ裏膜ヨリ分泌セル少量ノ粘液ヲ混々但シ第二ハ胆汁ノ特異成分ニメ之ヲ胆塩ト名ク而シ第三ハ胆汁ニ綠色或ハ茶褐色ヲ附與スル者ナリ

胆汁一千分中諸成分ノ量

水	八八〇	胆塩	九〇	色素及脂油質	
八〇	〇	〇	〇		
十三	分	鑛分	十五	粘液	一
四二	分	二四	分	三四	分

右ノ諸成分中最要ナル者ハ胆塩ナリ蓋シ此物

ハ乾胆汁ニ純亜爾薩兒ヲ注ケハ獨リ溶解シテ自餘ノ諸成分トナル此溶液ヲ傾ケ取り之ニ亞的兒ヲ加フレハ胆塩再ヒ離レテ徐々ニ結晶ヲナシテ沈澱ス此結晶物初ノハ甚タ小ニシテ種々ノ形状ヲ為シ後チ漸ク増大シ時トノ肉眼ヲ以テ見ルヲ得ルニ至ル第三
一日間ニ分泌スル胆汁ノ量ハ各種ノ動物ニ役テ同シカラス蓋シ植物食ニ生活スル動物ハ動物食ニ生々スル者ヨリモ較多量ナルヲ常則トナス而シテ人ノ一日間ニ分泌スル胆汁ノ量ヲ精

算スルニ大約二比半ヨリ下ラザル者ナリ

第六十七章 腸内胆汁ノ主用

胆汁ノ營養管内ニ在テ為ス主用ハ容易ニ決裁スル能ハザル難件ナリ其故何トナレバ胆汁ノ性質ハ一種迥別ニノ自餘ノ分泌液ト異ナリ其主用ハ消化、吸收ノ兩機ニ関セル諸件中最モ究察シ難シトスル處ナレバナリ然リト雖モ今胆汁ニ就テ實ニ知ル處ノ者ヲ次ニ論スベシ

胆汁ハ断エス肝臓中ニ滲成シ腸内ニ漑ク者ニノ胃液ノ只消化時ニノミ生スルカ如クナラス

故ニ腸内ニハ常ニ多少ノ胆汁ノアラザルヲナシ而シテ其黃色ニ因リ或ハ化機的試驗ニ由リテ容易ニ之ヲ知ルヲ得ヘシ

胆汁ハ常ニ腸内ニ存在スト雖モ消化ノ始ノニ於テハ特ニ多ク注流スル者ナリ故ニ食物ノ胃ニ入ル數分時ノ后ニハ全消化器ノ亢奮胆嚢ニ感通シ其筋纖維收縮ノ嚢内ニ蓄積スル胆汁ヲ盡ク小腸ノ上部ニ注射スルナリ是レ消化ノ直後ニ於テハ胆嚢空虚トナリテ凹陷シ后チ永キ時間ヲ經テ再ヒ胆汁ヲ集蓄シ膨脹スル所以ナ

リ然レ肝臓ハ胆嚢ノ空虚トナル後モ尚ホ分泌作用ヲ持續シ其濃成スル胆汁ヲ腸内ニ輸送ス

胆汁ハ多ク小腸ノ上部ニ於テ消耗シ其中下部ニ至レハ甚タ少ク遂ニ其色相ニ於テモ化機的試験ニ於テモ辨認スル能ハザルニ至ル然レモ尚ホ此試験ニ於テ胆汁ハ體外ニ排泄スル者ニアラザルヲ證スルカ故ニ食物ノ養分ト共ニ血管ヨリ攝取スル者ナルヲ知ルヲ得ヘシ而ソ胆汁ハ血管ノ吸收ヲ受ル前ニ必ス先ツ變化シ其

特異成分タル胆塩ハ腸液ノ作用ニ因テ他質ニ變シ然ル後血中ニ輸送スル者ナリ

胆汁ハ血中ニ入ル前ニ變化スル者ナリト雖モ其變化ノ何等ノ新質ヲ生スルカヲ知ラス然レモ其身命ヲ保續スルニ緊要ナル者ナルヲ瞭カナリ何トナレバ著シ胆汁ノ分泌止ミ或ハ其腸ニ流入スルヲ阻防スル寸ハ其動物必ス疲弊羸瘦ンテ遂ニ斃ルレバナリ故ニ胆汁ノ腸内ヲ流通スル正鵠ハ食物消化ヲ助クル為ニアラス專ラ其固有成分ヲ變メ血中有要ノ養分トナラシ

ムルニ在ルヲ敢テ疑フ容レガル所ナリ而シテ胆
汁モ亦重化スル者ニシテ猶ホ食物中ノ蛋白質初
メ胃液ノ為ニ變ノ蛋白質化質トナリ後再ヒ血管
中ニテ化ノ一種ノ蛋白質トナルが如ク血中ノ
其成分ハ肝臓中ニテ化ノ胆塩トナリ再ヒ腸中
ニテ變ノ一新質トナリ其裏膜ノ血管ニ吸收ス
ベカラシムル者トナス

第六十八章 肝臓内糖ノ製造

肝臓ハ常ニ胆汁ヲ瀝成スルノミナラス又糖ヲ
製スルノ要器ナリ夫レ體中ノ糖ハ消化ノ時

澱粉ノ化生スル者ナルヲハ上文既ニ論セルカ
如シト雖モ肉食獸ノ如キハ全ク動物ノ肉ヲ食
フテ生々シ曾テ澱粉及糖ヲ含有スル植物ヲ喫
セザル者ナリ故ニ其體中ノ諸器及肝中ニ循環
スル血液ト雖モ毫モ糖ハ孕有セス然ルニ其
肝臓中常ニ糖ヲ包蓄スルハ真ニ奇異ナリト謂
フベシ是レ肝臓ノ自ラ他ノ物質ヲ用テ糖ヲ製
スル所以ニシテ諸生理家ノ精巧謹慎ノ經驗ヲ以
テ定斷セシ所ナリ今茲ニ其論說ヲ掲載センハ
甚タ冗長ノ文ニ係ルヲ以テ之ヲ闕如ス

人及葛食動物ニ於テモ亦同ク肝臓中ニ糖ヲ含有ス而シテ其量ハ屢消化ノ時ニ生スル者ヨリ多キヲ見ル蓋シ肝中ノ糖ハ其固組織ノ製スル所ニシテ此組織血中ノ養分ヲ吸收シ其一カヲ化シテ糖分トナス者ナリ又此組織ハ胆汁ノ成分ヲ含藏ス是レ某動物ノ肝ヲ調理シ食用ニ供スルニ苦甘ノ二味ヲ存スル所以ナリ

第六十九章 肝糖ノ吸收及變化

肝臓中ニテ既ニ糖ヲ製成スレハ忽チ此器ノ血管ニ吸收シ肝靜脈血ト共ニ心ニ向テ進行シ轄

クモ肝中ニ留存セザルナリ故ニ肝臓ニ入ル門脈血ハ絶テ糖分ヲ含マザレバ之ヨリ出ル肝靜脈血ニハ此臓ノ組織ヨリ吸收セル糖分ヲ含有セリ然レバ此糖分モ後速ニ消失シテ總循環系ノ血液中ニ現存スルナシ是猶ホ消化間ニ生スル糖分ノ血中ニ入リテ變化スルガ如シ上文論ゼル如ク肝臓ハ二異物ヲ製造ノ相反スル方嚮ニ經過セシムル者ナリ即チ第一ハ胆汁ニシテ胆管之ヲ吸收シ腸ニ下送シ第二ハ糖ニシテ血管之ヲ吸收シ心ニ上行ス而シテ此二物ハ后共

ニ變化ノ新質トナリ終ニ循環血液ノ成分ヲ為ス

第七編 血液

全身ヲ營養シ健康ヲ保續スル貴重ノ諸物質ヲ含蓄スル者ハ血液ナリ蓋シ血液ハ食物ノ成分ヲ腸ヨリ吸收シ其質ヲ化シテ自己ノ固有成分ト爲シ以テ自ラ裨補スル者ナリ是レ食物中ノ物質ヲ血液トナラシムル作用ニシテ其健全ノ狀態ヲ保續セシニハ斷エス食物ヨリ新質ヲ資給セザルヲ得ス故ニ消化、吸收ノ兩機ハ血液ヲ營養スルノ媒助ヲ為ス者ナリ

第七十章 血液ノ色相及成分

血液ハ深赤色ノ暗稠液ニノ數多ノ成分ヲ含蓄ス就中最要ナル者ハ第一水第二鹽分第三蛋白質是ナリ

血中ノ水分ハ血液ヲノ流性ナラシムル者ニノ其量ハ全血ノ四ノ三餘ニ居リ常ニ血中自他ノ諸成分ト抱合シ同一様ノ液ト為シ以テ血管内ヲ流動シ易カラシメ兼テ外部ヨリ吸收スル新物質ヲ融解ス

鹽分ハ血中ニ甚タ少シ就中其最モ多キハ食鹽ニノ血液一千分中大約四分アリ諸組織ノ一大

要成分ヲ為ス石灰ノ抱合物ハ骨及齒ヲ營養スル要物ニノ其量食鹽ヨリ少ク血中ノ動物質ニ溶解ス自餘各種ノ鹽分モ共ニ定量アリテ現存スト雖氏皆甚タ少シ

血成分中ノ最モ著特ナル者ハ蛋白質ナリ蓋シ此質ハ血液ヲ稠厚ニシ動物性ヲ賦與シ且ツ身體ノ營養ニ至切缺ク可ラザル者ニノ其別二種アリ共ニ液状ヲナシテ自ラ血中ニ混在ス

其一蛋白質ニノ同名ナル卵白ノ蛋白質ト極メテ類似シ煮沸スレハ共ニ凝結シ白色不透明ノ

固形物トナル然レ此二物ノ性質全ク同一ナルニ非マ今其重要ノ差異ヲ示サンニ新鮮ノ卵白ハ稍粘膠状ニ濃厚ナリ然ルニ血中ノ者ハ完全タル液状ニ血管中ニ流動シ易シ而シテ血液一千分中大約四十分アリ即チ全血量ノ二十分一ニ居リ身體ノ諸組織ヲ形成スル者ナリ其二纖維素ナリ此物甚タ少量ニシテ血量一千分中ニ僅ニ二分アルノミ然レ極メテ奇特ノ要成分ナリ而シテ他ノ動物質ニアラザル所ノ一性質有ス即チ自然ノ凝結性ニシテ煮沸及ヒ酸類ヲ

要セス又化機的ニ由ラスノ自ラ凝結スル者ナリ右更ニ此性ノ血液ニ何的ノ現象ヲ發スルカヲ察ルベシ

右二質ハ只血中ノ液分ニシテ相共ニ融解シ全ク透明ニシテ殆ント無色ノ液ヲ為スノミ然レ此溶液中ニ夥多ノ小圓體アリテ混淆シ血液ヲシテ不透明ノ赤色液タラシム蓋シ此小圓體ハ甚タ衆ク血液ノ每滴ニ數千顆アリテ群集シ又甚タ微細ニシテ顯微鏡ノ力ヲ籍ルニ非レハ看別スルヲ能ハス之ヲ血球ト曰フ

第七十一章 血球

今顕微鏡ヲ用テ一滴血ヲ檢スハ衆多ノ血球
液今中ニ浮游スルヲ察ル蓋シ此球ハ各微細ノ
圓狀板ニシテ形チ稍錢貨ニ類似シ只縁端ノミ圓
クノ中央ヨリ較厚シ而シテ人身ノ血球ハ直經大
約一寸ノ三千令一ニシテ其厚サハ大約一寸ノ一
萬六千令一ナリ第三十面
血球ハ甚タ軟撓ノ半液狀體ニシテ稠油、蜂蜜等ノ
滴粒ノ如シ然レバ只血中ノ他質ニ融解セス獨
リ自ラ固有ノ形狀ヲ保存ス而シテ其血中ヲ流動

スル狀ハ屢顕微鏡下ニ見ル如クニシテ血中ニ偶
然ノ急流ヲ為ス寸或ハ狹細管ヲ流通スル寸或
ハ他球間ノ隅角ヲ轉環スル寸ニ於テハ旋轉、屈
曲、延長スル等種々ノ形狀ヲ為シ而ル後再ヒ原
形ニ復スルヲ常トス是即チ血球ノ最大奇特性
ナリ

夫レ血球ノ血液ヲ赤色トナスコトハ上文備論セ
ル所ナリト雖モ若シ血球ヲ薄層ニ平排シ光輝
ヲ通徹シテ之ヲ見レハ甚タ青、白ノ琥珀色ニシ
テ殆ント透明ナル者ナリ然ルニ若シ五六球ノ重

疊セル層ニ於テ視ル寸ハ明カニ其固有ノ赤色ヲ發現ス又若シ漉過スル等ニテ血球ヲ離隔スル寸或ハ其生スル量ノ不足ナル寸ハ血液青白色ヲ為シ血球ノ量愈少ナケレバ随テ青白色愈増加スル者ナリ故ニ血色ノ濃淡ハ全ク其球數ノ多寡ニ係ル者ナリ

血球ハ又血液ヲ暗黒不透明トナス縱使各球自ニ透明ナリト雖凡血ノ液令ト混淆ニル寸ハ忽チ暗黒トナリテ透亮ナラス蓋シ血球ト液令ノ性質異ナレバナリ油ト亞兒加里液トニ於

テモ亦然リ故ニ此二者ハ共ニ透明ナリト雖凡一旦此等ヲ混和スル寸ハ忽チ乳狀ノ白濁液トナル

赤血球ハ血液ヲ生々ナラシムル者ニシテ之ニ活力及ヒ奮勵性ヲ賦與シ以テ全身ノ諸器ヲノ快活ノ狀態ヲ保續セシム而シテ下文更ニ呼吸及循環ノ全肯ヲ論說スルヲ熟讀シテ一層精密ニ此作用ヲ解得セハ赤血球ハ何の貴要ノ主用ヲナス者ナルカヲ通曉スルヲ得ベシ

此他尚ホ血中ニハ異形ノ小體アリ即チ白血球

ニノ其數甚タ少ク赤血球ノ每千顆中僅ニ三四顆ニ過ス此球常ニ多數ノ赤球中ニ潜匿スト雖其大サハ反テ彼ニ優リ直径大約一寸ノ二千五百分一ニ居リ其形チハ圓クノ微細ノ顆粒ヨリ成リ一個或ハ二三個ノ卵圓狀核ヲ含メリ今血液ヲ分析スルニ諸成分ヲ混在スル次ノ比例ノ如シ

血液一千分中ノ諸成分

水	七百九十	血球	四百五十	蛋白質	四十
纖維素	二	他ノ動物質	五	鹽類	八

第七十二章 血液凝結

凡ソ血管中ヲ流動スルハ血液ノ常性ナリト雖凡一ノ血管外ニ溢出スレバ忽チ著大ノ變ヲ起ス即チ凝結是ナリ今若シ膊靜脈ヲ刺シテ瀉血スルニ穿口ヨリ迸射スル血液初ノハ全ク液狀ナルモ右速ニ濃厚トナリ指頭ヲ觸ル、モ直チニ濕ハズ此變一タヒ起ル寸ハ忽チ増進ノ愈稠濃トナリ遂ニ彈性ノ凝塊トナル是ヲ血液凝結ト曰フ蓋シ此變化ハ通常瀉血後大約二十分ニ成ル者ナリ

斯ノ如ク血液ノ凝結スルハ全ク其纖維素ノ力ニ由レリ蓋シ此物自然ニ獨リ凝結スル性アリ是性ハ他ノ成分ニ於テ曾テアラザル所ナリ故ニ若シ血中ヨリ此物ヲ取去スレハ血液ハ盡ク凝結スルノ力ヲ失フ

爰ニ一問アリ凝結力ハ只纖維素ノ特有スル所トナサハ如何ゾ此少許ノ物ヲ以テ全血ヲ一様ノ草塊ニ凝結スルヲ得ベケンヤ答フ蓋シ血中ノ纖維素ハ縱使甚タ少量ナリト雖モ全血中ニ汎濫シテアラザル處ナシ故ニ血液ノ脈管外ニ

流出ノ后凝結スルハ纖維素ノ他ノ諸成分ト錯雜シテ自己ノ質中ニ拘束スルニ由ルナリ然ルト雖モ石久シカラズノ凝血ノ一部ニ分離ヲ起シ纖維素ハ倍固結シ自ラ收縮ノ其網眼ヨリ清澄ノ琥珀色液ヲ搾出スルヲ始メ涓滴漸ク増大シ其全面ヲ覆フニ至リ終ニ令レテ二部トナル乃チ一ハ固部ニシテ之ヲ血餅ト曰ヒ一ハ液部ニシテ之ヲ血漿ト曰フ但シ血球ハ纖維素ノ網眼ヨリ流出シ得ザルヲ以テ血餅中ニ留リ蛋白素水分及他ノ溶解セル成分ハ共ニ血漿ヲ為スナリ

第七十三章 血液凝結ノ至要

血液ノ凝結ハ最大切要ノ機能ニシテ血管ノ僅微ノ創傷或ハ損害ヨリ出血ノ死ニ至ルヲ阻防ス可シ故ニ若シ皮膚或ハ筋肉ヲ創傷シ血管口ヲ閉ケハ始メハ血液ノ流出自在ナリト雖モ繃帶若クハ指ヲ以テ創上ヲ強ク壓搾シ暫時ノ後ハ之ヲ除クモ全ク止血スルヲ見ル是則チ創口ニ血液凝着シテ薄層ヲ結ヒ閉口スル故ニシテ尚ホ組織ノ再ヒ發生スルニ至ルマテ永ク繃帶ノ若キ作用ヲ為ス者ナリ然リト雖モ若シ創傷深大

ナルカ或ハ貴重ノ動脈ヲ断裂スル寸ハ流血ノ勢強大ニシテ通常ノ壓搾以テ之ヲ抑遏スル能ハス且ソ強固ノ凝固ヲ為スノ暇アラザレハ止血ヲ得ス外科施術ノ補助ヲ藉リ創部ノ血管ヲ探求シ結締系ヲ以テ其創口ヲ結紮セザルヲ得ザルナリ

第七十四章 體內血液ノ凝結

血液ノ凝結ハ實ニ奇異ニシテ常ニ外泄セル時ノミナラス其循環系ノ常路ヨリ外漏スル寸ハ體內ニ於テモ亦凝結スル者ナリ故ニ若シ打撲ヲ

受テ皮下ノ小脈管ヲ破ル寸ハ血液流出シテ其
近部ニ凝結シ又死後ニハ心臟及其近部ノ大靜
脈中ニ血液ノ凝結ヲ生ス而シテ身體何部ヲ論セ
ス傷害ヲ受テ其循流ヲ遏止スル寸ハ必ス其脈
管中ニ凝結ヲ生スナリ是ヲ以テ外科施術ノ
寸創脈管ヲ結紮シ血液ノ注流ヲ遏止スレハ籠
居セル血液結締系ノ近部ニ凝着シ纖維素固結
サルニ由リ若干時ヲ経ルノ後ハ結締系ヲ捨去
ルモ自ラ創部ノ組織癒合ノ復々出血スルトナ
シ

右ニ據テ觀ル寸ハ血液ノ凝結ハ纖維素ニ屬ス
ル特異性ナルヲ昭々タリ抑モ是性ハ纖維素ノ
初ノ血中ニ生スル寸稟受スル所ニノ己ニ他質
ト異ナリト雖モ直チニ其性ヲ發露スル者ニ非
ス蓋シ血液凝結ノ全成ヲ得ルハ必ス一定ノ時
間ヲ要スレバナリ然レモ纖維素ノ此性アルニ
由リ其循流ヲ閉止スル寸ハ何レノ處ヲ論セス
暫時間ニ是特性ヲ呈ハシ必ス凝結スル者ナリ
上文論スルカ如クナル寸ハ血中ノ纖維素ハ脈
管内ニ凝結ノ常ニ血行ヲ停止スベキニ然ラザ

ルハ何ゾヤ蓋シ是理ヲ了解センニハ先ツ生體ノ諸動物質ハ常ニ變化シ曾テ一物モ永ク素質ヲ保タザル者ナルヲ臆ニ記セザル可ラス猶ホ消化間ニ生スル蛋白化質、乳糜中ニ混在セル脂油及肝中ニ生スル糖ノ如キ共ニ血中ニ入りテ榮養補給ノ為ニ速ニ變化シ断エス新陳代謝スル者ナリ纖維素モ亦然リ今日血管中ヲ循環スル者ハ又昨日ノ陳纖維素ニアラス日々新陳交換シテ以テ榮養ヲ為ス生理家某ノ說ニ血中ヲ循環スル纖維素ハ一月間ニ少クモ三四ノ交

換ヲナスベシト然レモ吾人未ダ生體中ニ起ル迅速ノ諸變化ヲ審カニ論究スルヲ能ハザレハ陳纖維素ノ變化ノ何物ヲ生スルカハ蓋シ知ル能ハザルナリ然リト雖モ血中ノ纖維素モ自餘ノ諸成分ノ如ク速ニ新陳交換シテ間断ナキハ敢テ疑ヲ容ルベカラザルノ理アリ故ニ血行ノ止マザル間ハ纖維素絶エス新質ニ變スルヲ以テ血液ノ凝結スル患アルヲナシ而シテ其如何ノ速力ヲ以テ循環ヲナスカヲ知ル寸ハ尚ホ瞭カニ其凝結ヲ為不能ハザルヲ曉得スベシ但シ

其内臓特ニ肝腎ニ於テハ纖維素著シク消滅ス
故ニ此等ヨリ還ル血中ニハ纖維素ヲ含ムモ甚
ク僅少ニシテ或ハ全ク之ヲ缺クアリ

第七十五章 血量

全身血液ノ重量ハ大約體重ノ八分一ニ居ル者
ナリ故ニ體重百四十キログラムノ人ニ於テハ其血量大
約十八リットル許ナリ然レモ血量ハ時期ニ隨テ稍差
異ナキヲ得ス乃チ消化時ノ直後ニハ食物ノ養
分ヲ吸收スル故ニ著シク増加シ又食ヲ断ツ時
ハ時日ノ長短ニ隨テ多少減少ス血液ノ調和モ

亦物質ノ排泄ト吸收ノ多少ニ隨テ差異アル者
ナリ

第七十六章 血液費失ノ患害

体内ノ血液少量ヲ失フハ敢テ大害ヲ生スル
ナシ然レモ概言スルニ其一トテ失フ寸ハ失氣
シ一ト半乃至二トテ失フ寸ハ全ク人事不省ヲ
發ス此時ニ當テ出血ヲ遏止スレハ通常回復ス
ベシト雖モ尚ホ少量ヲ失フ寸ハ遂ニ蘇生スル
ヲ能ハザルナリ然レモ多量ノ失血ニ因リ體力
甚ク減スル寸モ健康者ノ血管ヨリ患者ノ血管

二血液ヲ注入スレハ往々回復ヲ得ルヲアリ之ヲ移血法ト曰フ

第七十七章 二種ノ血液

全身諸部ノ血液ハ著シキ色相ノ差異アリ乃チ一半ノ循環系即チ動脈中ノ血液ハ深赤色ニシテ光澤ヲ帶ヒ一半ノ循環系即チ靜脈中ノ血液ハ深紫色ナリ此二種ノ血液ハ互ニ相繼テ循環ヲ為シ更迭ニ色相ヲ變スル者ナリ故ニ縱使動脈中ノ血液ハ常ニ赤色ニシテ靜脈中ノ者ハ紫色ナリト雖モ只同シ血液ノ然ラシムル所ニシテ這ノ

脈管系ヨリ那ノ脈管系ニ過ルニ随テ其色ヲ異ニスルノミ是變化ハ尚ホ次編ノ呼吸条下ニ詳論スレハ就テ看ルベシ

達見
敦氏學校用生理書卷之二終