

之が誘因をなし得るに過ぎないと考へて居る。臨床上、本症が子癩、妊娠腎の場合に屢々發生する事實からしても本症と妊娠中毒症との間に一定の關係がある事が想像される。然し本例の如きは浮腫、蛋白尿もなく他に原因と見做し得べき疾病も認められない。

症候所見は前に述べた通り特異なもので、殆んど恒に外出血を伴ふので他に紛らはしい場合もないが、唯時として毫も外出血を伴はずに内出血即子宮内出血のみを來たして居る場合もあるので、此の際は診察に注意せぬと之を看過し、ために急性貧血の原因の判斷に苦む場合がないでもない。

本症の豫後は剝離面の大小と、剝離を起した時期とに關係する。一般に妊娠中或は分娩初期に發したものは豫後不良で、分娩末期に於て始めて發したものは比較的良好である。之は剝離が起つてから分娩終了迄の時間の長短に關係するのであつて、分娩終了迄に長時間を要した場合はその間出血も多い譯で従つて豫後が概して不良なのは當然の事である。統計上母體死亡率が一五乃至三二%、胎兒死亡率が少なきは三五%、多きは八〇%に達するのを見て本症が如何な重篤な異常分娩であるか判る。

療法としては出血の程度、産道の状況、胎兒の先進度等によつてそれ〴〵適好した各種の分娩促進法乃至は急速遂娩法を行ふのであるが、尙又分娩後の弛緩性出血に備ふると共に一方貧血に對してそれ〴〵處置する必要がある。何れにせよ各手術の實施に際しては敏速を必要とするもので、實に瞬時を争ふ場合も少なくない。従つて一定の設備と熟練せる助手、産婆を有する病院ならでは完全にして迅速な處置が施し難い。故に本症の確診し得たる場合は勿論、之を疑ふ場合とても事情の許す限りは直ちにそれ〴〵適當の病院へ送附するのが實地醫家としての取るべき道であつて、萬止むを得ざる場合の外は患家に於て處置する様な事があつてはならぬ。

診 療

「ケトン」食餌療法

東北帝國大學醫學部小兒科

醫學博士 吉 松 駿 一 述

「ケトン」食餌と云ふのは飢餓の場合と同様な化學的變化を體內に起させる様な食餌を云ふのであつて、言ひかへれば「ケトージス」を起す様な食餌である。此の食餌は主に米國では行はれてゐるもので、殊に Boston の Massachusetts General Hospital と Harvard Medical College で大規模に行はれてゐる。

癲癇の發作が飢餓の中にその數を減じ、又は全く發作を起さなくなる事は Ozary 等も認めてゐる所で Hoffel, Moriarty の研究に依ると飢餓の場合には、尿酸の増加血糖の低下中炭酸結合力の低下があり、尿及び呼氣の中に「アセトン」體が出現して來る。一方 Wilder の研究に依ると「アセトン」體は細胞を麻痺させる作用があつて神經細胞の反射作用を低める働きがある。

此の二つの點即ち體內に於ける「ケトージス」と「アセトン」體の神經細胞に對する作用から見て、癲癇の發作が飢餓の中に減ずるのは、體內に於ての「ケトージス」の作用ではないかと考へられるのである。然し實際癲癇の發作が飢餓のときに減ずるからと云つて、數日以上飢餓を續ける事は出來ない。そこで他の方法に依つて飢餓と同様な變化を體內に起させ、同時に之を數日、數週、數ヶ月連續させても小兒の

健康を十分に保たせる様に考案したものが、「ケトン」食餌 (Ketogenic Diet) である。  
 食餌に依る「ケトージス」の發生は Wilder, Palerman 等によつて企てられたもので「ケトージス」が起ると癲癇は減じて來るものである。

「ケトン」食餌の生化学的基礎

「ケトン」食餌は Shaffer, Woodjatt 等の研究に基礎を置くものである。即ち脂肪が體內で完全に水と炭酸瓦斯とに燃焼するには充分な含水炭素の存在する事が必要なのである。若し此の場合に充分な含水炭素がない時には、酸化作用が完全に行はれずに、脂肪體から水と炭酸瓦斯に分解する中間産物である「ケトン」體で酸化が止つてゐる事になる。従つて尿及び呼氣の中に「アセトン」體が出て來るのである。然し之は正常體の場合であつて、糖尿病の場合のやうに含水炭素の酸化作用が低下してゐる時には、含水炭素が充分にあつても同様な「ケトージス」が起つて來るのである。Shaffer の研究に依ると「ケトン」體發生を防止する含水炭素及び他の物質 (主に蛋白質、その大部分が含水炭素に變化し得る故に) の有す性質は主に體內に於ての「ケトン」發生體 (Ketogenic) と對「ケトン」發生體の (Antiketogenic) との間の比に歸着するもので、言ひかへれば一分子の糖は一分子の「ケトン」發生體よりの「ケトン」發生を抑制するもので、もしも「ケトージス」のはげしい時は、一分子の葡萄糖は二分子の脂肪酸に對抗するものである。要するに「ケトン」對の發生又はその排泄は蛋白質、脂肪、含水炭素が同時に分解される場合に於ける量的相互關係によるものである。それ故に總ての「ケトン」食餌は「ケトン」發生物質が常に對「ケトン」發生物質よりも多いことが必要である。その結果「ケトージス」が起つて來て「ケトン」體が排泄せられる様になつて來る。

小兒に對する「ケトン」食餌

小兒に「ケトン」食餌を與へる場合には單に「アセトン」

體を發生せしめると云ふ丈でなく、更に色々な條件が生じて來るのである。即ち此の場合の「ケトン」食餌は蛋白質「ビタミン」鹽類を含み、同時に充分な「カロリー」を持つてゐなければならぬ。一方小兒の必要「カロリー」は、その體重、身長及びその小兒の性質によつて異つて來る。例へば活潑な小兒ならば、それ丈多くの「カロリー」が必要になつて來る。この外に小兒では必要「カロリー」以外に成長に要する「カロリー」を考へに入れなければならぬ。總必要「カロリー」は、その身長に對する正常體重から求めるべきで、正常對重に對する必要「カロリー」は、Benedict-Talbot の表 (第一表) から求められる。之に對して活動、發育及び排泄物中の損失等を計算に入れて表より求めた必要「カロリー」に更にその五〇%を加へねばならない。此の様にして計算すると Holt の計算よりは少ないが、實際小兒の發育に對し之れ丈の「カロリー」で充分である。  
 第二に考へに入れなければならぬ事は、小兒に對する蛋白質の必要量である。一般的に云へば乳兒の場合は體重一斤に對し一瓦半—二瓦、小兒では三瓦から四瓦であるが、

第一表 (熱量表)

體(キロ重)	熱 量										
	男 兒 Cols.	女 兒 Cols.									
2.5	115	110	11.5	607	595	20.5	873	818	29.5	1103	1032
3.0	150	150	12.0	625	610	21.0	885	830	30.0	1115	1045
3.5	180	185	12.5	643	625	21.5	898	842	30.5	1127	1058
4.0	210	220	13.0	660	640	22.0	910	855	31.0	1140	1070
4.5	240	253	13.5	678	652	22.5	925	867	31.5	1150	1080
5.0	270	285	14.0	695	665	23.0	940	880	32.0	1160	1090
5.5	300	318	14.5	710	678	23.5	953	890	32.5	1170	
6.0	330	350	15.0	725	690	24.0	965	900	33.0	1180	
6.5	360	377	15.5	740	700	24.5	978	915	33.5	1190	
7.0	390	405	16.0	755	710	25.0	990	930	34.0	1200	
7.5	418	432	16.5	768	722	25.5	1005	940	34.5	1210	
8.0	445	460	17.0	780	735	26.0	1020	950	35.0	1220	
8.5	470	480	17.5	793	747	26.5	1033	962	35.5	1230	
9.0	495	500	18.0	805	760	27.0	1045	975	36.0	1240	
9.5	520	520	18.5	818	770	27.5	1058	987	36.5	1248	
10.0	545	540	19.0	830	780	28.0	1070	1000	37.0	1255	
10.5	568	560	19.5	845	793	28.5	1080	1010	37.5	1265	
11.0	590	580	20.0	860	805	29.0	1090	1020	38.0	1275	

「ケトン」食餌の性質上蛋白質は出来る丈低く保たなければならぬ。尿の分析の結果から見ると體重一疚に對して、一瓦の蛋白質で充分に窒素の平衡を保つのである。「ビタミン」は「ケトン」食餌中に含まれる、野菜、果物に依つて供給される様に献立を作り、「ビタミン」A、Dは主に「バター」卵黄から攝取される様にするか、或は肝油として與へる事も出来る、鹽類も勿論缺乏しない丈に献立を作らなければならない。

「ケトン」食餌の計算法

第一の條件は「ケトン」發生體（脂肪）と對「ケトン」發生對體（脂肪及び蛋白質）の比を「ケトン」體を發生する様に組立てる事である。此の比が一・五對一では「ケトーシス」は發生しない、二對一になつて來て、始めて「ケトーシス」が起つて來るのである。治療を行ふには此の比を一對一、二對一、三對一、四對一と云ふ様に變化した食事の献立を作り同時に「カロリー」蛋白必要量「ビタミン」鹽類を考へに入れて組合せを作らねばならない。「ケトン」食餌の計算を例を上げて示せば次の様である。

今十一年二ヶ月の男の子で體重三十二疚とすれば、男子十一年二ヶ月の男の子の平均體重は三十三疚であるから、表第一から三十三疚に對する必要「カロリー」を求める。即ち一八〇「カロリー」である。此の表第一は Benedict-Fahob の表であつて、米國に於ての正常兒童の必要「カロリー」を示してゐるのであるが、我が國でも榮養研究所の高比良博士の研究に依る、我が國の兒童も殆どこの標準と一致するのである。そこで此の「カロリー」にその五〇%を加へたものが總必要「カロリー」となる。即ち  $180 + 50 = 1770$

蛋白質の必要量は體重一疚に對して一瓦それであるから、此の場合には三三瓦 (P) 二・五對一の「ケトン」食餌を作るには  $1) 25:1 = F(\text{脂肪瓦}) : O + P(\text{瓦含水炭素蛋白質}) 2) F = 2.5(O + 33)$  全必要「カロリー」は脂肪蛋白及び含水炭素の有する全「カロリー」の和でなければならぬから、各の

瓦數にその瓦當量を乗じたもの、和即  $1770 = 9F + 4O + 4P$  ところで (2) の式を置き換へると

$$1770 = 9[2.5(O + 33)] + 4O + 4 \times 33$$

$$\text{即ち } O = 34 \text{ 瓦 } F = 2.5(34 + 33) = 167.5 \text{ 瓦}$$

と云ふ事になる。そこで一日の食品中之之の蛋白質、含水炭素、脂肪を含み、同時に二・五對一を保つ様に三度の食事の献立を作らなければならない。之を作るには、前の表第二表から食品の大體の成分を知つて献立を作ると便利である。今以上の條件に合ふ様な献立を示すと前の様である。

			C	P	F (瓦)
朝	子	1個		6	6
	ベコ	15瓦		2.5	7.5
	バタ	20瓦			
	オレ	30瓦	2	2	16.5
晝	肉	12瓦	5	10.5	54.0
	野菜(第一種)	240	8	4	3.5
	肝油	12瓦			12
	Uneedas(一種のビスケット)	1枚	5	0.5	0.5
夜	子	1個	16	11.0	67
	ベコ	240瓦	8	4	6
	バタ	22瓦			17
	オレ	30	2	2	24
合計		1334	1233.5	47168	1782 Cal

食品分析表(各一オンス三〇瓦ニ付)

食品	含水炭素	蛋白質	脂肪	カロリー
魚肉	〇	〇	〇	二四
牛肉	〇	〇	〇	七
牛乳	一・五	一	一	一九
牡蠣(六個)	四	六	一	四九
オートミール	二〇	五	二	一八
パン(乾)	一八	三	〇	八四
馬鈴薯	一	一	〇	二八
Uneedas(一枚)	一	〇	〇	五三
小麦	一〇	三	〇	四
野菜(第一類)	〇	〇	〇	一〇
野菜(第二類)	〇	〇	〇	一〇
鶏肉	〇	〇	〇	五九
鶏卵	〇	〇	〇	六
チキン	〇	〇	〇	七
ベコン	〇	〇	〇	八
クリーム	一	五	一	一五
クリム	一	五	一	一五
40%クリム	一	五	一	一五
バター	〇	〇	一	六二
油	〇	〇	一	二五
米飯(米十三瓦)	〇	〇	〇	二七〇
粥	〇	〇	〇	四四

野菜 (1) 胡瓜、ほうれんそう、アスパラガス、ちしや  
 野菜 (2) きやべつ、唐子、赤かぶ、とまと、花野菜  
 とうなず、大根、人蔘、玉ねぎ、青豆

一〇瓦の含水炭素を含む果物の量

おれんぢ	100瓦
Grapefruit	1100
バナナ	150
Raspberries	100
Raspberries	75
桃	75
Blueberries	65
バナナ	50

相互代用品品量

生肉	30瓦	30瓦魚肉10瓦	レモン
同	30	40瓦魚肉15瓦	バナナ
同	30	玉子	
同	60	60瓦魚或は鶏肉15瓦	バナナ
レモン	30	30瓦チーズ	
カーネル	30	1枚のコンキネット	
		或は四枚の Unedas	

此の様に臨床上は F:C+P の比を以つて計算してゐるが、之を Woodratt, Shoffer の Ketogenic ratio と比較して見ると次のやうになる。

$$\text{Woodratt Ketogenic ratio} = \frac{\text{瓦脂肪酸}}{\text{瓦糖質}} = \frac{0.46 \times \text{瓦蛋白質} + 0.9 \times \text{瓦脂肪}}{1.0 \times \text{瓦含水炭素} + 0.58 \times \text{蛋白質} + 0.1 \times \text{瓦脂肪}}$$

次に Shoffer の分子比は次の様にして計算する。

$$\frac{\text{ケトン酸分子数 (アセトン酸として)}}{\text{對ケトン酸分子数 (糖質として)}} = \frac{15 \text{瓦尿酸素} \times 3.43 \times \text{瓦燃焼した脂肪}}{5.56 \text{瓦含水炭素} + 20 \times \text{尿酸素} + 0.57 \text{瓦脂肪 (燃焼した)}}$$

即ち此の臨床上に用ゆる比がよく Woodratt の比と一致して来るのである。一般に「ケトン」發生體と對「ケトン」發生體との比を二對一、三對一と云ふ様に變化して行くには次の様式を用ひればよいのである。

總必要カロリー (體重に對するカロリー × 1.5)

R を 2, 2.5, 3, 4 と變ゆる事によつて任意の比の「ケトン」食餌が出来るのである

食物 (瓦)	Woodratt の比 (瓦)	Shoffer の比 (瓦)
F : C + P	FA : G	K : AK
1.5 : 1	1.53 : 1	1.02 : 1
2 : 1	2.1 : 1	1.4 : 1
3 : 1	2.96 : 1	1.97 : 1
4 : 1	3.9 : 1	2.6 : 1

「ケトン」食餌の血液に對する影響

「ケトン」食餌に依る血液の化學的變化は飢餓に依る變化と同様である。即ち「ケトージス」が著明に起つて来る。

血液の「アセトン」は増加し「アセトン」本體は明かに尿及び呼氣に出現して来る。その外に血液の炭酸瓦斯の結合力は低下し、血糖は減する。此の様な變化が血液に起る結果癲癇の發作は減じて来る。「ケトージス」の發生體と對「ケトン」發作には何等の影響がない。

健康に對する影響

次に考へなければならぬ點は「ケトージス」をつゞける事が、兒童の發育に對して又は健康に對して悪影響がないかと云ふと、實際害はないと云はれてゐる。

此のやうな「ケトージス」の状態で、なほよく軽い傳染性の疾患にたえる。むしろ前よりも抵抗力を増すやうに見える位であると云ふ。然し此の療法を行つてゐる期間には、前よりも餘分に水分を與へる事は必要であるし、又以前よりも睡眠時間を多くしてやる事も必要である。又胃腸障害を起す事はごくまれで、もし食餌をさらふ様であれば、同一組成を持つてゐる他の献立を考へてやればよいのである。

「ケトン」食餌の徴候に對する影響

一般に云へば神經質の諸徴候興奮性が減じて来る。癲癇なれば發作が減ずる。之は「ケトージス」の程度が低くて發作が減じて来る場合と、高い比の食餌を與へ始めて發作に影響して来る場合とある。同じ比の食餌であつても、脂肪の多いのよりも同一の脂肪で含水炭素を少くした方が「ケトージス」が著明に來て發作に對する作用も著明である。此の場合多くの含水炭素を與へると、すぐに元のやうに發作を起して來る。小兒では特に菓子類を與へないやうに注意が必要である。

舞踏病の場合の發作も「ケトン」食餌に依つておさへる事が出来る Leopold-Eotthstein の實驗によると九十二日間「ケトン」食餌を與へると發作が減じて來ると云ふ。

### 適應症

第一は癲癇である。癲癇は理學的徴候血液ワ氏反應、腦脊髄液検査、X線等に依るも何等徴候のないものに用ふべきである。

第二 舞踏病も適應症である。

### 臨牀備忘録 (十二)

醫學博士 宇賀田爲吉選

(Alex. Theodore Brand & John Robert Keith—Clinical memoranda for General Practitioners, London, Bailliere, Tindall & Cox, 1923, P, 336—348 "Aphorisms" より)

若しも急性腹部疾患の場合に於て、疼痛が最初に起つた症状でないとなれば、蟲様突起の可能性の誤りである事が確定的に除外される事がある。

凡て腹部の疼痛の場合には、殊に小兒に於ては、下劑を避けよ。

咳嗽がないからと云つて、決して肺炎ではないと云ふ事はなす。

左腋下の疼痛の最も普通な原因は、「腹部膨滿(Tumescence)」である。

咯血が、肺結核の最初の症状として起つた時には、物理的兆候は、之を検査して見ても殆ど常に缺けてゐる。

## 器械的「イレウス」の統計的觀察

慶應義塾大學醫學部外科學教室 (主任 茂木教授)

大學院學生 松 井 八 郎 述

### 一、緒 言

「イレウス」に動力的「イレウス」と器械的「イレウス」とあり、何れも何等かの原因に依りて、腸管の通過、不良又は不能に陥りたるものにして、腸内容滯溜し發作性の腹痛、嘔吐あり、鼓腸、蠕動不穩等の諸症状を呈し、便の排出止み、放屁缺如し、遂には胆汁或は腸内容をも嘔吐するに至るものなり。

本症にありては高位洗腸、「メンタ」水濕布等の保存的療法に依りても治癒することあれども、大部分は觀血的療法に依らざるべからず。今慶應義塾大學病院外科に於て、大正九年九月八日開院當初より昭和四年末に至る約十ヶ年間の「イレウス」患者總數二七七名(全入院患者の二・三弱)に就きて見るに、多くは手術的療法に依り、腸重積症の極少數に於てのみ保存的療法に依りて治癒せり。

本院外科に於ける「イレウス」各種の症例次表の如し。

(第一表)

總數(百分率)

死亡數(死亡率)

(甲)絞扼性「イレウス」	八七(三一・〇%)	三二(三六・八%)
一、異常索狀物又は屈曲に因る「イレウス」	六一(二二・〇%)	二〇(三二・八%)
二、腸重積症	二五(九・〇%)	八(三二・〇%)
三、腸捻轉症	三(一・一%)	一(三三・三%)
四、内嵌頓症		

器械的「イレウス」の統計的觀察