原	著
---	---

生活パターンとウ蝕

中 村 千 賀 子 志 村 則 夫 平 山 康 雄
米 満 正 美 武 井 啓 一 石 黒 慶 一

東京医科歯科大学歯学部予防歯科学教室

(1981年 6 月30日 受付)

Dental Caries and Life Style

Chikako Nakamura, Norio Shimura, Yasuo Hirayama
Masami Yonemitsu, Keiichi Takei and Keiichi Ishiguro

Department of Preventive Dentistry and Public Health,
Faculty of Dentistry, Tokyo Medical and Dental University

Personality test, general anxiety test (GAT) and fatigue grade test were conducted on 521 children in the 4th, 5th and 6th grade in an elementary school to clarify the relationship between the dental caries and the human adaptation processes in their environment. Children with high inadaptability personality scores presented a high anxiety and fatigue score. In each class, the GAT score correlated with the fatigue score. Children who lead a regular life showed less anxiety and fatigue.

There was a tendency of more children with approximal dental caries in the group with a high GAT score. In children when a newly erupted second molar became caries they showed higher GAT score. Many of the boys whose newly erupted second molar did not become caries woke up in the morning by themselves.

Therefore it is considered that children who lead a self-supporting life deal successfully with the stresses which lead to dental caries. It is concluded that life style must be regarded as an important factor to prevent dental caries.

緒 言

疾病の形は時代と共に移り変わり、今日、精神疾患や成人病等適応困難性の疾患が注目されつつある¹⁾。現代人は種々の絶え間のないストレス、とくに情動的なストレスに脅やかされ続けており、このような疾病をヒトの適応過程に注目して分析することもまた、疾病の Etiology を解明するうえで大切なことだといえよう。

動物はストレスに対し自律神経系を介してその恒常性を保ち、適応する。Steinman²⁾ らは、現代人の多くが罹患しているウ蝕について、ラットの

モデル実験を用いて次のような事実を報告した。すなわち、ウ蝕の最大の原因と考えられている砂糖を多量に与えても、副交感神経刺激薬である Bethanechol chloride を投与した場合、ウ蝕の誘発は抑制され、反対に砂糖を含まない普通食餌を与えた場合でも、血管拡張剤である Bradykinin を投与するとウ蝕の多発がみられたという。また大西³⁾ らは、普通食餌給餌ラットに毎日微量の電気ショックを与え続けると、ウ蝕の多発をみたと報告している。さらに Sutton⁴⁾ は overloaded-children にウ蝕が多発したという例をあげている。このような多くの報告から、ウ蝕をヒトの適

応過程に注目しつつ, その病因を解明していくことも必要であると考えて本研究に着手した。

大西⁵⁾は歯ブラシあるいはフッ素で比較的容易に予防できる唇面ウ蝕を酸蝕症(酸による歯質の脱灰), またこうした方法では比較的予防効果の低い裂溝のウ蝕を歯炎(感染性のウ蝕)として分類しているが, 後者の感染性のウ蝕を扱う場合には Steinman の報告などを考えあわせると, とくに宿主の環境の中での状態を勘案しなければならないように考えられる。

Lorenz⁶⁾によると動物の環境への適応形態には2通りあるという。すなわち, 不安による行動開始と, 欲求による最適地への誘導である。あらゆる高等動物が, 変動する環境に応じて, 生活のためにこのように行動を適応させうるしくみには, 神経—感覚メカニズムが働いている。それによって生体の恒常性が保たれているというのである。われわれは感染性のウ蝕が, 動物の恒常性を保とうとする過程で作られるのではないかと考え, 小学校児童の生活調査, 不安度検査, 性格検査, 疲労度検査を行い, ウ蝕との関連を考察したのでここに報告する。

方 法

昭和55年4月, 山形県鶴岡市立某小学校児童4, 5, 6年生521名を対象にウ蝕の検診, 歯の汚れ, 不安度検査, 疲労度検査, Y-G 性格検査, 1日の生活調べを行った。各学年とも4つのクラスより成り, 対象人員は表1に示すとおりである。

ウ蝕の検診: J I S規格メリケン針 No. 1を10人に1本の割で交換するようにして使用し, 歯面別検診を行った。検診にあたる歯科医師2名は事前に十分な calibration を行い検診に臨んだ。

歯面の汚れ: 2%中性紅により染め出した後, 3+3の全歯牙の汚れをOHIの基準に基づいて診査し, 1歯平均の点数として算出した。

不安度検査⁷⁾: 田研式 General Anxiety Test (以下 GAT と略す。小4~高3用, 田中教育研究所著, 日本文化科学社発行)を用いた。GAT

は, A. 学習不安傾向, B. 対人不安傾向, C. 孤独傾向, D. 自罰傾向, E. 過敏傾向, F. 身体的特徴, G. 恐怖傾向, H. 衝動傾向の8項目から成り, 質問事項は合計100問ある。高い得点を示す場合は, 不安が高いことを示す。最高80点となる。

疲労度検査⁸⁾: 日本産業衛生協会産業疲労研究会開発の疲労自覚症状調べ(産衛)を用いた。これは大きく3項目にわかれ, 第Ⅰ項目は, ねむけとだるさに関する10項目の質問, 第Ⅱ項目は, 注意集中困難についての10項目の質問, 第Ⅲ項目は, 体の感じについての10項目の質問より成り, 最高30点となる。この検査は放課後に実施した。

Y-G性格検査⁹⁾: 矢田部 Guilford 性格検査(小学2~6年用, 日本心理テスト研究所発行)を用い, 情緒安定性, 社会適応性, 活動性, 向性について検査を行った。下位尺度として, 抑うつ性, 回帰性傾向, 劣等感, 神経質, 客観性, 協調性, 攻撃性, 一般的活動性, のんきさ, 思考的外向, 支配性, 社会的外交が用意されている。性格分類としてA型(平均型), B型(不安定不適応積極型), C型(安定適応消極型), D型(安定適応積極型), E型(不安定不適応消極型)と判定できる。

1日の生活調べ: 次の項目について質問し, 用意した解答の中からあてはまるものを選ばせた。

1. 朝起きるとき, (i)いつも家の人に起こされて起きる, (ii)ときどき家の人に起こされて起きる, (iii)自分で起きる, (iv)自分で決めた計画に従って自分で起きる。

2. 夕食時間はだいたい決まっている, (i)はい, (ii)いいえ。

3. 夜ねる時間について, (i)家の人に「ねなさ

表1 対象者数(521名)

学年	組		1		2		3		4		計
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
4	23	21	21	21	22	22	22	20	172		
5	22	23	22	23	21	23	22	23	179		
6	21	22	20	22	21	22	21	21	170		

い」といわれてからねる時が多い、(d)ねむくなるまで起きている、(e)自分の計画に従ってねる時間を決めている。

結 果

Ⅰ. 各テストの全般的な傾向

不安度について：図 1、表 2 に示すように各学年の平均不安度得点は、男子では、4、5、6 年と増加傾向を示す。また女子では、4、5 年と上昇し、6 年では横ばいとなる。学年別平均値では女子に比べ男子は一般に低い得点を示す。またクラスによる差がみられ、4 年 3 組では男女とも低い得点を示していた。

学年別の不安度得点を全得点 (A-H) と、生理反応により密接につながる項目の得点 (E-H) にわけてみると、前者の高いクラスでは後者の得点も高い数値を示す傾向がみられた。

疲労度について：各学年別、クラス別の疲労度を表 3 に示す。クラスによる差が不安度と同様、4 年、6 年にみられ、4 年と 6 年の 3 組がそれぞ

図 1 学年別男女別不安度の平均値

れの学年の他のクラスに比べ低い値となった。Ⅰ項目で最も○印の多くついた項目は“あくびがでる”次に“横になりたい”でⅡ項目では“いろいろなことが気にかかる”“ちょっとしたことが思い出せない”で、Ⅲ項目では“口がかわく”“声がかすれる”であった。訴えはⅠ項目に最も多く、ついでⅡ、Ⅲ項目の順に減少した。

疲労度と不安度の相関について：各児童についての疲労度と不安度との相関はみられないが、各クラス男女別の平均不安度と疲労度について相関関係を求めたところ、図 2 に示すように不安度の高い数値を示すクラスは、疲労度も高い傾向がみられた。

Y-G 性格検査について：4、5、6 年の各学年別性格類型の分布は図 3 のとおりである。4 年

表 2 学年別クラス別不安度の平均値と標準偏差

学年	組	1	2	3	4	学 年 平均
4	男	29.5 ± 8.5	35.7 ±10.8	29.5 ±13.8	33.9 ±12.9	32.1 ±11.8
	女	41.1 ±12.5	38.3 ±13.3	31.2 ± 9.7	37.3 ±12.1	36.9 ±12.3
	男女	35.1 ±12.0	37.0 ±12.0	30.3 ±11.8	35.5 ±12.5	34.4 ±12.2
5	男	33.5 ±10.0	33.6 ±12.2	35.4 ± 7.7	33.8 ±11.1	33.9 ±10.3
	女	43.4 ±11.7	42.8 ±10.7	41.3 ±11.5	39.6 ±10.1	41.8 ±11.0
	男女	38.6 ±12.0	38.2 ±12.2	38.5 ±10.2	36.7 ±10.8	38.0 ±10.8
6	男	40.1 ± 9.9	40.4 ±13.5	34.2 ± 9.4	37.5 ± 8.8	38.0 ±10.6
	女	43.1 ± 9.2	40.7 ±11.4	39.5 ±12.1	40.0 ±10.0	40.9 ±10.7
	男女	41.7 ± 9.6	40.5 ±12.3	36.9 ±11.0	38.8 ± 9.4	39.5 ±10.7

表 3 学年別クラス別疲労度の平均値

学年	組	1	2	3	4	学 年 平均
4	男	6.2	6.4	2.8	4.2	4.9
	女	8.2	3.8	2.8	3.6	4.6
5	男	5.9	8.1	6.1	5.0	6.3
	女	9.3	6.3	5.6	4.3	6.4
6	男	5.1	8.4	3.1	4.7	5.3
	女	6.8	6.8	4.2	6.1	6.0

には情緒不安定性, 社会不適応性因子に得点の高いB型, E型が少なく, B型, E型と判定される児童の合計は, 男子87名中14名, 女子83名中17名で男女あわせて18.2%であった。5年でB型, E型と判定される児童の合計は男子85名中33名, 女子90名中42名となり, 男女あわせて半数近い42.8

図2 疲労度と不安度の相関
学年, クラス, 性別とその平均値を点示

図3 学年別 Y-G 性格類型の分布
A型: 平均型
B型: 不安定不適応積極型
C型: 安定適応消極型
D型: 安定積極型
E型: 不安定不適応消極型

%であった。6年では男子80名中31名, 女子85名中29名となり, B型, E型の合計は36.4%であった。このように高学年になるにつれて, B, E型の合計が増加し, C型が減少する傾向がみられた。6年生ではクラス別のA-E型の分布の違いが最も顕著であった(図4)。すなわちB, E型の合計は, 1, 2組に比較的多く, 3, 4組に少ない。これを比べてC型が3組に多く, 4組にはA型, C型が多い結果が得られた。

不安とY-G性格型の関連性について: 5, 6年生について男女別 Y-G 性格類型別のGATの得点平均値を表4に示してある。各学年ともGATの値は, 男子ではE型が最も高く, D型に低い。しかし女子ではB型が最も高く, 5年ではC型が最も低く, 6年ではD型が最も低い値を示した。

疲労度とY-G性格型の関連性について: 5, 6年生について, 男女別のY-G性格類型別に, 疲労度の得点の平均値を図5に示してある。6年生男子では, E型, B型に疲労度の得点が高い。

図4 6年生のクラス別 Y-G 性格類型分布

表4 Y-G 性格類型別の不安度平均値

性格類型		A	B	C	D	E
学年・性						
5 年	男	33.9±12.3(21)	36.4± 6.0(7)	31.5±11.0(20)	27.4± 8.1(11)	37.9± 8.3(26)
	女	42.9± 9.4(15)	47.0± 9.5(13)	34.4±10.1(25)	40.3±10.1(8)	46.5±10.4(29)
	男女	37.7±11.9(36)	43.3± 9.7(20)	33.1±10.5(45)	32.8±10.9(19)	42.2±10.1(55)
6 年	男	35.9±10.0(21)	40.2± 6.6(9)	32.6± 7.6(19)	31.0± 9.2(9)	46.3±10.8(22)
	女	41.7± 9.3(22)	56.8± 8.5(6)	36.1± 8.5(24)	31.0±10.6(7)	44.4± 9.3(23)
	男女	38.8±10.0(43)	46.9±11.1(15)	34.7± 8.2(43)	31.0± 9.5(16)	45.3±10.0(45)

() 内は人数を示す, 平均値±標準偏差値

図5 Y-G 性格類型別の疲労度平均値

表 5 就寝時間，夕食時間と不安度，疲労度					
就寝時間		決まっている		決まっていない	
夕食時間		決まっ ている	決まっ てい ない	決まっ ている	決まっ てい ない
4 年	男 不安度	28.1	27.0	34.3	35.3
	女 不安度	28.6	34.2	39.8	40.8
	男 疲労度	3.0	5.1	5.4	6.7
	女 疲労度	2.9	4.3	5.1	5.9
5 年	男 不安度	31.2	35.3	33.7	37.6
	女 不安度	42.0	51.6	40.7	41.4
	男 疲労度	4.8	4.8	6.1	6.3
	女 疲労度	7.6	10.4	4.7	6.4
6 年	男 不安度	35.5	36.4	41.1	38.7
	女 不安度	36.2	45.9	39.3	48.6
	男 疲労度	3.8	3.0	6.9	7.8
	女 疲労度	4.9	4.4	7.0	7.0

* 5%の危険率で有意
** 2%の危険率で有意
*** 0.1%の危険率で有意

6年生女子では、B型に疲労度の得点が高く、ACE型が平均値程度の得点となっている。5年生男子は、E型が最も高い数値を示し、ABCD型と続く。女子ではE型が最も高く、D型がこれに続く。この傾向は、6年男女あるいは5年男子で不安度の低いY-G性格のD型に疲労度が低く、5年女子のD型にのみ不安度がやや高くみられたことと一致する（表4）。

不安度，疲労度と就寝時間，夕食時間について：学年別男女別に、就寝時間を自分の計画を決めてそれに従っているグループと、決めていないグループにわけ、さらに夕食時間が大体決まっているかないかにわけ、各群の不安度，疲労度について示したものが表5である。

各学年とも、男子では就寝時間，夕食時間とも決まっていない群に不安度，疲労度とも高い数値を示した。女子でも、就寝，夕食時間の決まっている群に比べると、決まっていない群ではいずれも高い数値を示す傾向がみられた。

II. ウ蝕と各テストとの関連性について
歯について：歯面別検診の結果，現在歯，ウ蝕に関しての数値を学年別男女別に表6に示す。図

6は4～6年の全員について、永久歯現在歯数別に不安度の得点を点示したものである。永久歯現在歯数と不安度得点との間には、一連の関係はみられなかった。

不安度と隣接面にウ蝕のある者について：各学年男女別に不安度得点の平均値より高い者を高不安群、低い者を低不安群として、それぞれの各群の隣接面にウ蝕のある者の割合を調査した。いずれの学年でも男女とも高不安群にウ蝕のある者の割合が高い傾向にあり、男女合わせると Cochran's Test により5%の危険率で有意な傾向となった(表7)。

表6 歯科検診の結果

		1人平均 DMFT (本)	1人平均 現在 歯数 (本)	第1大 臼歯ウ 蝕率 (%)	隣接面ウ 蝕のある 者の率 (%)	人数
4年	男	3.25	14.02	67.5	12.0	10/83
	女	4.45	15.13	83.5	32.9	27/82
5年	男	3.94	17.32	75.9	21.2	18/85
	女	5.22	19.69	86.5	37.2	32/86
6年	男	4.76	20.60	79.4	30.1	25/83
	女	6.09	22.41	87.9	44.8	39/87

昭和55年4月

図6 永久歯現在歯数別不安度の分布

起床時の自律性と隣接面にウ蝕のある者について：前項の不安度と隣接面にウ蝕のある者の関係に、起床時の自律性を加え検討した結果が図7である。4, 5, 6年共に、高不安群に隣接面ウ蝕のあるものが多い傾向にあるので、4, 5, 6年男子において不安度得点をY軸にとり、不安度得点の平均値を原点とし、平均値より高い者を(+)側に、低い者を(-)側にとる。同様にX軸に起床時の自律性を取り、X軸の(-)側に朝起きる時起こされる児童を取り、(+)側には自分で起きる児童をとる。不安度が平均値より高く、起床時自分から起きる第Ⅰ象限に属する児童は、4, 5, 6年合わせて51名となった。そのうち隣接面にウ蝕のある者は16名で31%であった。不安度が高く起床時の自律性の低い者、すなわち第Ⅱ象限に属する児童は64名で、隣接面にウ蝕のある児童はそのうち26名で41%と最も高かった。不安度が低く、起床時の自律性も低い第Ⅲ象限に属する児童は52名中16名が、隣接面にウ蝕を持ち、31%であった。不安度が低く、起床時の自律性の高い第Ⅳ象限に属する児童は69名で、そのうち隣接面にウ蝕を持つ者は12名で18%と最も低く、第Ⅱ象限に属する児童との間に χ^2 -test で1%の危険率で有意の差がみられた。また自律性の高い児童と、低い児童と2グループにわけてみると、自律性の高い者に隣接

図7 不安度、自律性と隣接面ウ蝕との関連性 (4, 5, 6年男子)

表7 高不安群, 低不安群における隣接面ウ蝕のある者の率

[illegible]

表8 第2大臼齒が新しく萌出した児童のウ蝕罹患ならびに不安度

	人 数	不安度の平均値
第 2 大臼歯が新しく萌出した者	95	39.1
ウ蝕になった者	男 24	40.6
	女 25	44.2
ウ蝕にならなかった者	男 27	34.1
	女 19	36.5
第 2 大臼歯が萌出しなかった者	70	39.6

* 5 % の危険率で有意 ** 2 % の危険率で有意 *** 0.1 % の危険率で有意

1980 年 4 月～1981 年 2 月，小学 6 年生

図8 不安度、自律性と隣接面ウ蝕との関連性
(4, 5, 6年女子)

面にウ蝕のある者は少なく（自律性のある者120名中ウ蝕のある者28名で23.3%）、自律性のない者（116名中42名で36.2%）との間に、5%の危

険率で有意の差が認められた。

女子についても不安度得点平均値、および自律性を同様に図処理を行った結果を図8に示した。男子と異なり、女子の場合は不安度、自律性とも高い群(第Ⅰ象限)に隣接面にウ蝕のある者の率が55%と最も高く、不安度が高く自律性の低い群の罹患率が44%、不安度が低く自律性の高い群が42%と続き、不安度、自律性とも低い群に隣接面にウ蝕のある者の率が37%と最も低かったが、これらの間には有意な差は認められなかった。

1 年間に新しく萌出した第 2 大臼歯について：6 年生のみにについて、ほぼ 1 年後の昭和 56 年 2 月に検診を行った。この 1 年間に新しく萌出した第 2 大臼歯の小窩裂溝のウ蝕と、各検査項目の関連性について検討した。6 年男女 165 名中、いずれかの第 2 大臼歯が新しく萌出したものは 95 名で、その歯数は合計 189 本である。そのうち 1 歯でもウ蝕に罹患した歯を持つ者は 49 名、健全のままの

表9 第2大臼歯が新しく萌出した児童の疲労度

新しく萌出した 第2大臼歯が	人 数*	疲労度の平均値
ウ蝕になった者	男 21	7.3
	女 24	6.8
ウ蝕にならなかった者	男 27	4.9
	女 19	5.3

*疲労度検査時の休校者は除く

者は46名であった(表8)。

不安度と第2大臼歯萌出者について：いずれかの第2大臼歯が萌出した者95名の不安度得点は平均39.1で、いずれの第2大臼歯も萌出しなかった者70名の平均は39.6であった。いずれかの第2大臼歯が萌出した者のうち、この1年間にウ蝕が発生した児童の不安度得点は男子40.6、女子44.2で、罹患しなかった児童の不安度の男子34.1、女子36.5に比べ高得点を示している(表8)。新しく萌出した第2大臼歯が、ウ蝕に罹患した者と罹患しない者の間には、いずれも5%以下の危険率で有意差が認められた。

第2大臼歯萌出者と疲労度について：疲労度は、男子で第2大臼歯がウ蝕に罹患した者は7.3、罹患しなかった者では4.9となる。女子では、ウ蝕に罹患した者で6.3、罹患しなかった者5.9となり、どちらもウ蝕に罹患した者に高く、しなかった者に疲労度は低い。しかし、両者の間には有意な差異は認められなかった(表9)。

第2大臼歯が萌出した者のY-G性格型について：6年生でY-G性格検査の結果、B、E型のいずれかと判定された者は、165名中60名(36.4%)であったが、そのうち第2大臼歯が萌出した者95名中Y-G性格型が、B、E型と判定された者は38名(40.0%)であった。新たに萌出した第2大臼歯が1歯でもウ蝕になった者のうちB、E型は23名(46.9%)、健全な者の中でのB、E型は15名で(30.1%)あった。男子においては、ウ蝕になった者のうちB、E型のしめる率は高く、 χ^2 -testにより5%の危険率で有意な差が認められた(表10)。

表10 第2大臼歯が新しく萌出した児童のY-G 性格類型

新しく萌出した 第2大臼歯が	人 数	B, E型の人数
ウ蝕になった者	男 24	14
	女 25	9
	49	23(46.9%)
ウ蝕にならなかった者	男 27	9
	女 19	6
	46	15(32.6%)

*危険率5%で有意

表11 第2大臼歯が新しく萌出した児童の起床時の自律性

新しく萌出した 第2大臼歯が	起床時の自律性			
	男子(51人)		女子(44人)	
	あ	る	あ	る
ウ蝕になった者	8(人)	16(人)	14(人)	11(人)
ウ蝕にならなかった者	18	9	10	9

男子：p<0.01, χ^2 -test

第2大臼歯が新しく萌出した者の起床時の自律性とウ蝕：新しく第2大臼歯が萌出した男子51名中起床時の自律性のある者は26名、自律性のない者25名であった。ウ蝕になった者は24名中起床時自律性のある者は8名、自律性のない者は16名であり、ウ蝕にならなかった者27名中起床時の自律性のある者は18名、自律性のない者は9名であった。第2大臼歯がウ蝕にならなかった児童は朝自分で起きる者が多く、ウ蝕のある児童は起こされる者が多かった。この差は χ^2 -testで1%の危険率で有意であった。女子においてはこのような関係はみられなかった(表11)。

歯面の汚れと不安度について：6年生を男女別に高不安群と低不安群にわけ、それぞれの歯の不潔度を表12に示す。男子では各クラスとも高不安群に不潔度が高く、低不安群に低い傾向があった。しかし、女子ではこの傾向は1組のみにみられ、他のクラスは同等あるいは逆転していた。

表12 歯の不潔度と不安（6年生）

組				1		2		3		4	
				男	女	男	女	男	女	男	女
高	不	安	群	2.51	1.99	2.52	1.04	2.04	1.37	2.33	1.76
低	不	安	群	2.04	1.64	1.88	1.06	1.85	1.87	2.12	1.87
ク	ラ	ス	全 員	2.28	1.86	2.20	1.05	1.94	1.58	2.22	1.83

考 察

生体が種々の刺激を受けた場合、自律神経系あるいは脳下垂体-副腎皮質系を介して、その恒常性を維持するための適応反応が起きるとされている¹⁰⁾。今回われわれが調査した不安度は、個体が知覚した環境からの刺激に対する尺度であり、疲労度はその結果起きる生理反応の行動への表れと考えられる。性格については環境の中の刺激に対する個体の知覚、行動様式の尺度であり、同じ刺激が与えられても性格によりその知覚の仕方が異なると考えて、調査を行った。

ここでは単に1つの検査の結果のみではなく、不安度、疲労度、Y-G性格検査の3つの結果と、ウ蝕の状態と6年生についての約1年間に、新たに萌出した第2大臼歯のウ蝕発生について検討した。

学年別あるいはクラス別の平均値として、不安度、疲労度、Y-G性格検査の結果を総合すると、1つの傾向がみられる。すなわち、①不安度は学年の高い方が高く、疲労度も4年生に比べると5、6年生はやや高い傾向がある。②5、6年生ではB型E型の児童に不安度が高い傾向にある。とくに5、6年生男子のB、E型の児童では不安度、疲労度も高い傾向がある。③規則的な生活の指標としての就寝時間、夕食時間が決まっていない児童では不安度、疲労度ともに高い傾向がみられた。

さらに④性格分布からみて4～6年は、かなり変化の大きい時期であること、⑤より生理的な不安度とより心理的な不安度は比例する傾向にある。⑥個人では認められないが、クラス男女別の

集団として観察すると、不安度と疲労度が密接な関係にあるものと考えられた。個人については、不安度と疲労度との間に行動決定に関与するといわれる創造性、欲求度の介入も考えられるので、さらに検討せねばならない問題もあると考えられた¹¹⁾。

小学校高学年児童では、第1大臼歯のウ蝕はほぼ終息し、乳臼歯の脱落、小臼歯萌出、第2大臼歯の萌出とそのウ蝕の発生、隣接面ウ蝕の多発を迎える時期であり、これらの点に着目して、前述のテストの結果との関連性を検討した。その結果、①不安度と永久歯の現在歯数とは、一連の関連性が認められなかったが、不安度の高い児童のグループには、隣接面にウ蝕のある者が多い傾向が認められた。②6年生の新たに萌出した第2大臼歯にウ蝕が発生するのは、不安度の高い児童に多かった。③朝は自分で起きるという生活に、自律性のあると思われる男子児童では隣接面ウ蝕の罹患率もまた新しく萌出した、第2大臼歯のウ蝕も少なかった。

歯の不潔度は、平均得点より高い不安度を示す男子においては、低い不安度を示す群より、やや高い値を示した。女子では、この傾向が1クラスにみられただけであって、不安度と歯の不潔度との関係については、さらに詳細な検討を加えねばならないと考えられた。

以上のように、本研究の対象とした山形県下の某小学校の児童の場合、とくに男子の高学年児童では、女子に比べて不安度、疲労度が低い。生活のリズムに自律性のあるような男子児童では、不安度、疲労度の高い生活リズムに自律性のない児童より、ウ蝕が少ない傾向が認められた。しか

し、女子はこれに近い傾向があるが、男子とは異なる点があるように考えられる。末信¹²⁾は、女子口腔内 *Lactobacillus count* が月経中に高くなることを報告しているが、発育発達の旺盛なこの年齢では、男子に比べて性的成熟が女子では先行するため、女子において男子とは異なる結果が得られたのかもしれないと考える。

今回、不安度、疲労度のウ蝕への関与が示唆されたが、生体の適応反応において、過度の不安度、疲労度に対しては、恒常性の維持が困難になるといわれる¹³⁾。自律的な生活を送ることによって心身の不安、緊張の過剰反応が起こる余地がなくなり、結果としてストレスを適切に処理し、環境に適応した行動をしているのではないかと推測された。

石井、粒良¹⁴⁾は乳児院におけるウ蝕の調査で、規則正しいリズム、甘えのない自律的な生活が、ウ蝕の発生を抑制したと述べているが、今回のわれわれの調査でも、不安度、疲労度、性格、自律性の検討を通して、同様な結果が得られたものと考えられた。

総括ならびに結論

ヒトのウ蝕と環境内における適応性との関係を検討するため、小学校4、5、6年生521名に不安度、疲労度、性格検査、ならびに生活調べを行い、隣接面ウ蝕、約1年間に新しく萌出した第2大臼歯のウ蝕との関連を検討し、次の結果を得た。

1) 不安度は高学年にまた、男子より女子に高いが、不安度と永久歯現在歯数には一定の関係はみられなかった。

2) クラス別平均において、不安度と疲労度は密接な関係にあった。

3) 不適応性格の児童は、不安度、疲労度が高い傾向にあった。

4) 規則正しい生活の児童の不安度、疲労度は低かった。

5) 不安度の高い児童のグループに、隣接面にウ蝕のある者の率が高い傾向にあった。

6) 新しく萌出した第2大臼歯に、ウ蝕のでき

た児童は不安度が高かった。

7) 起床時の自律性のある児童には、新しい第2大臼歯がウ蝕になった者が少なかった。

以上、生体の適応過程とウ蝕とのかかわり合いを、不安度-疲労度-性格-自律性という観点から検討したが、ウ蝕の発生予防には、このような観点からの生活態度の重要性も、考えなければならぬと思われた。

謝 辞

この稿を終えるにあたり、ご協力戴きました鶴岡市立朝陽第六小学校校長、養護教諭、校医の先生方を始めPTAの皆様に感謝いたします。また、終始ご懇切なご校閲を戴きました、予防歯科学教室岡田昭五郎教授に感謝いたします。

文 献

- 1) 大西正男：健康と歯科医療。歯界展望，56(3)：359-372，1980。
- 2) Steinman, R. R.: Pharmacologic control of dental fluid movement and dental caries in rats. J. Dent. Res., 47(5): 720-725, 1968.
- 3) 大西正男，尾崎文子，中村千賀子，平山康雄：電気ショックによるストレスの6PMVウ蝕誘発に対する影響。口衛誌，28(3)：422，1978。
- 4) Sutton, P. R.: Stress and dental caries. Advances in Oral Biology, Vol. 2, New York, 1965, Academic Press.
- 5) 大西正男：虫歯についての基礎知識。講談社学術文庫，東京，1978，講談社。
- 6) Lorenz, K.: 八つの大罪。東京，1979，思索社。
- 7) 鈴木 清，辰野千寿，高野清純，古屋健治，松原達哉：田研式不安傾向診断検査手引。東京，日本文化科学社。
- 8) 大道 明：職場の精神衛生。創元医学新書，大阪，1976，創元社，244-252ページ。
- 9) 辻岡美延：新性格検査法。大阪，1979，日本・心理テスト研究所。
- 10) Selye, H.: Stress. Montreal, Acta Med. Publ., 1950.
- 11) 小林純一：不安と創造性。岩崎学術双書，東京，1973，岩崎学術出版社。
- 12) 末信久仁夫：初潮および月経と口腔耐酸性菌数との関係について。口病誌，26：512-523，1959。
- 13) Chauchard, P.: 疲労。クセジュ文庫，東京，1973，白水社。
- 14) 石井欣一，粒良フミ：幼児のウ蝕免疫についての考察。紫曜，23(10)：17-22，1975。