

当短大看護学科学生の Plasma Iron レベルと 保健生活意識について

—第Ⅰ期から第Ⅱ期への変動と要因に関して—

藤尾ミツ子¹ 二之宮実知子² 酒井 紀子²

要 旨 当短大看護学科の学生の12月における表情には学年毎に著しい相違がみられる。例年実習中の2年生(B学年)には風邪ひき中のものが多く顔色も蒼白い。そこで学年毎に血液検査及びアンケート調査(自覚症状, 食生活, 月経及びそれらの意識)を行い4ヶ月後第Ⅱ期の検査及び調査を実施した。

1. 第Ⅰ期(12月)では血液検査は実習中のB学年が3学年中最低値を示した。
2. 同じく血清データによる鉄欠乏レベルの判定ではB学年は健康レベルにいるものが少ない。
3. 更にB学年では精神的疲労の訴えが有意に高い。
4. 第Ⅱ期(4月)ではB学年のみ著明な改善をみた。特にS-Fe, S-I, Tf-Satの改善は著明であった。
5. 健康レベル判定でもB学年は著明にupした。全体的に健康者は前回より有意に高率であった。
6. しかしアンケート調査ではB学年に有意な項目はなかった。健康レベルのupした群の特徴として「1ランクでも上がりたい」「次回までに改善しよう」の項目が高かったが、アンケートの答え方として多くの項目中いろいろやったとは答えない傾向がみられた。

長大医短紀要2: 75-87, 1988

Key words: 短大女子学生, 鉄欠乏性貧血, 血漿鉄レベル, Health life survey

I. 緒 言

昭和59年度に開学した本短大部に看護学科の第一回生が入学した。一般教育及び専門教育の所定の単位を取得した後、2年次後期より看護の集中臨床実習(3年前期終了まで)に入った。実習開始後数週間を経過していくうち

に2年次生全体の印象にはかなり変化がみられる。即ち12月に入ると2年次生は一様に蒼白い顔となり笑顔が消えて表情に乏しく身体を前かがみにトテテ歩き他学年より圧倒的に風邪ひき中のものが多い。この時期の学生の様子を学年別にみると1年次は高校生活から脱皮して短大生活にも慣れ、頬赤く潑刺

1 長崎大学医療技術短期大学部看護学科, 2 長崎大学医療技術短期大学部看護学科第二回卒業生

と明るくオキャンぶりを発揮する。また3年次生は臨床実習30単位を終了しそこで何かを見たという度胸を感じさせ乍ら余裕のある学生生活を楽しんでいるように見受けられる。即ち1年生の潑らつさと3年生の落ちつきの谷間で2年生は無表情で蒼く肩をすぼめている印象なのである。この現象はこの年度に限定されたものかと注意深く観ると例年同じようなパターンを示した。この2年次生の定習中のいわゆる落ち込み現象は単に筆者らの感覚的な問題だけなのであるか。或いは2年次生の集中実習中という特殊な状況の日々が健康度に何らかの変化を生じさせているのであろうか。これらの疑問について手がかりを得たいと考えた。そこで最も目につく蒼白さに注目し思春期女子の保健レベルの低下をあらわしている鉄欠乏状態や貧血をテーマとしこの時期の2年次生は①1・3年次生より貧血に陥っているものが多いのではないか、②また日々の生活にゆとりがなく食生活も乱れているのではないか、③健康への配慮も欠けているのではないか等々の方向からこの研究に着手し学生の健康を向上させる一助としたいと考えた。更に12月期(第一期)のデータの何如によっては必要な指針を示し学生の自覚と努力を促し保健意識の生活化に資することも目的とした。

II. 研究方法

1. 対象

当短大部看護学科第1(A), 2(B), 3(C)年次のうち自主的に協力した148名(看護学科学士の98.7%にあたる)を第一期の対象とした。第二期の対象は上記のうちA学年は50名, B学年は実習の都合で採血時間に間にあったもの41名でありC年次生は卒業により対象外となった。

2. 研究方法

第一期：昭和62年12月14～18日に採血
第二期：昭和63年4月11～15日に採血

指導期間は上記第一期～第二期の間

3. 血液検査

第一期, 第二期ともに11°～13°の間に学内看護学実習室(暖房不使用)にて肘静脈より8mlを採血した。2mlを抗凝固剤EDTA-2K真空採血管に分注しよく混和して保冷箱にて検査室に移送した。これを自動計数法にて赤血球(RBC)血色素(Hb)ヘマトクリット値(Ht), 平均赤血球容積(McV)平均赤血球血色素量(McH)平均赤血球色素濃度(McHc)の6項目算定した。また6mlについては専用スピッツにとり3000/1'回転で10分間遠心分離し, 血清を専用スポイト容器に採り密閉保存し同じく検査室に移送した。これにより血清フェリチン(S-Ft)はRIA抗体法にて, 血清鉄(SI)及び総鉄結合能(TIBC)をパソフェナンスロリン直接法にて検出レトランスフェリン飽和率(Tf-Sat)を算出した。検査技術に関しては専門家に依頼した。

4. アンケート調査

第一期のアンケートの項目については, 貧血症状, (2)食生活状況, (3)月経等について設定した。更にそれらの原因や改善方法について質問し, 現在の対処法についても回答が得られるように作成した。アンケートは本人の主観的訴えを自己記入式として採血後に実習室机にて記入させ回収した。

第二期のアンケートについては, 上記の項目のうち健康者とそうでない者の間に有意差のあった項目, 貧血に関する認識のし方のレベル別項目, 貧血や指導への対処実行等の内容を加えた。

5. 検査結果への対策

ABC学年ともに検査報告書入手順にクラス単位で個人データ伝票を返却し一斉説明を行った。次に個人別指導内容を第一期アンケート回答と照合して作成し個人面接を行ない説明し手渡した。また学内ロビーに手作り貧血改善ポスターを掲示し, 第二期を目標にレベルアップを標榜した。

6. 集計方法

血液検査成績及び体格についてはコンピューターに読み上げ入力し、アンケートの内容についてはマークシートカードに転記し PC 98 01 VM 21 にて処理した。有意性については χ^2 検定を用い $P < 0.05$ 水準とし人数のバラツキのあるものでは Yates 補正を使用した。¹⁾

III. 研究結果

1. 第 I 期の結果

1) 血液検査結果

被検者 A 学年 50 名, B 学年 51 名, C 学年 47 名。計 148 名のクラス別における各血液データの平均値を表 1 に示した。血球検査でみたクラス別の各血液データの平均値は RBC が A 学年 $455 \pm 27.5 \times 10^4 / \text{mm}^3$, B 学年 $470 \pm 29.1 \times 10^4 / \text{mm}^3$, C 学年 $476 \pm 26.0 \times 10^4 / \text{mm}^3$ 各クラス共に下限値である $350 \times 10^4 / \text{mm}^3$ を下まわる者はいなかった。Hb が A 学年 $12.9 \pm 0.7 \text{ g/dl}$, B 学年 $13.6 \pm 0.9 \text{ g/dl}$, C 学年 $13.5 \pm 1.0 \text{ g/dl}$ であり, 12.0 g/dl 未満は A

学年 4 名, B 学年 1 名, C 学年 1 名, 全体としても 6 名 (4%) と非常に少ない。血清検査でみたクラス別の各血液データの平均は血清フェリチンが A 学年 $22.5 \pm 15.9 \text{ ng/ml}$, B 学年 $21.7 \pm 16.7 \text{ ng/ml}$, C 学年 $29.1 \pm 22.1 \text{ ng/ml}$, 血清鉄が A 学年 $92.6 \pm 41.6 \text{ ng/dl}$, B 学年 $82.9 \pm 54.8 \text{ } \mu\text{g/dl}$, C 学年 $99.9 \pm 56.6 \text{ } \mu\text{g/dl}$ トランスフェリン飽和率が A 学年 $27.3 \pm 15.0 \%$, B 学年 $23.0 \pm 15.8 \%$, C 学年 $27.8 \pm 15.0 \%$ といずれの 3 項目をとっても B 学年が低い値を C 学年が高い値を示した。これらの検査項目について横山²⁾や刈米³⁾らの研究を参考に健康度を重視して健康値として設定しその下限値に達しない者の人数を表 2 にあげた。SFe が 15.0 ng/ml 未満の者は A 学年 22 名 (44%), B 学年 24 名 (47%), C 学年 14 名 (30%), 計 60 名 (41%) と A・B 学年においては 40% 以上の者が健康下限値以下にあった。SI が $70 \text{ } \mu\text{g/dl}$ 未満の者は A 学年 14 名 (28%), B 学年 23 名 (45%), C 学年 14 名 (30%), Tf-Sat が 20% 未満の者は A 13 名

表 1 血液データの学年別平均値

期 クラス別 項目	第 I 期			第 II 期	
	A 学年 n = 50	B 学年 n = 51	C 学年 n = 47	A 学年 n = 50	B 学年 n = 41
RBC	455 ± 27.5	470 ± 29.1	476 ± 26.0	462 ± 29.2	446 ± 29.8
Hb	12.9 ± 0.7	13.6 ± 0.9	13.5 ± 1.0	13.2 ± 0.6	13.3 ± 0.8
S-Fe	22.5 ± 15.9	21.7 ± 16.7	29.1 ± 22.1	27.1 ± 19.3	33.5 ± 23.3
SI	92.6 ± 41.6	82.9 ± 54.8	99.9 ± 56.6	93.9 ± 65.8	97.0 ± 29.2
Tf-Sat	27.3 ± 13.6	23.0 ± 15.8	27.8 ± 15.0	26.7 ± 17.8	30.6 ± 11.5

表 2 学年別血液データの健康値下限未満者数 (%)

	第 I 期				第 II 期		
	A 学年 n = 50	B 学年 n = 51	C 学年 n = 47	計 n = 148	A 学年 n = 50	B 学年 n = 41	計 n = 91
RBC < $350 \times 10^4 / \text{mm}^3$	0	0	0	0	0	0	0
Hb < 12.0 (g/dl)	4 (8)	1 (2)	1 (2)	6 (4)	1 (2)	1 (2)	2 (2)
S-Fe < 15.0 (ng/ml)	22 (44)	24 (47)	14 (30)	60 (41)	18 (36)	9 (22)	27 (30)
SI < $70.0 \text{ (} \mu\text{g/dl)}$	14 (28)	23 (45)	14 (30)	51 (34)	21 (42)	5 (12)	26 (29)
Tr-Sat < $20.0 \text{ (} \mu\text{g/dl)}$	13 (26)	28 (55)	15 (32)	56 (38)	23 (46)	7 (17)	20 (33)

(26%), B 28名 (55%), C 15名 (32%) と SI, Tf-Sat においていずれも健康下限値を下回る者が B 学年に多い。又全体としてみると先にも述べた様に血球検査でみると Hb g/dl 未満は 4% と非常に少ないが血清検査での SFe, SI, Tf-Sat はいずれも全体の 1/3 以上の者が健康下限値に満たなかった。ここで Hb と SFe の関係を図 1 に示した。

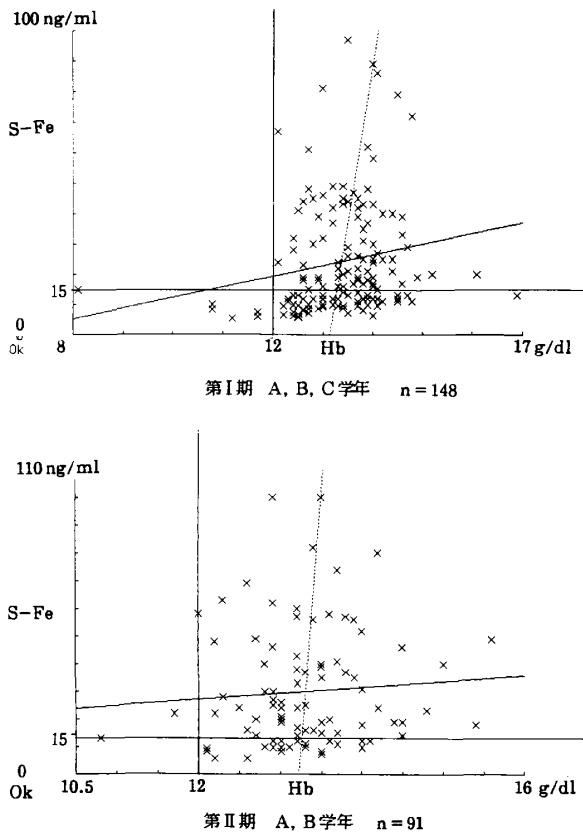


図 1 ヘモグロビンと血清フェリチンの分布

Hb 12.0 g/dl 未満の者は SFe も 15 ng/ml 未満となる傾向にある。しかし 12.0 g/dl 以上の者でも SFe 15 ng/ml 未満の者が約 40%

もあり、血球中の Hb が充足しているように見えても血清中の鉄は低下している者が多いことが示された。そこで鉄欠乏性貧血を診断する上で様々な基準値が報告^{4) 5) 6) 7)}されている中で血中鉄の含有量の視点から Hb, SFe, SI, Tf-Sat の基準値を設定し健康、前潜在性鉄欠乏、潜在性鉄欠乏、貧血の 4 群に分類した白倉の表⁸⁾を準用し被検者 148 名を判定した。クラス別にみた鉄欠乏レベル群別の人数を表 3 に示した。これによると A 学年は健康群が 25 名 (50%), 前潜在性鉄欠乏 13 名 (26%), 潜在性鉄欠乏 8 名 (16%) 鉄欠乏性貧血 4 名 (8%) となっている。C 学年においては健康が 27 名 (57%) とクラスの半分以上の者が健康である。これに対し B 学年は健康 17 名 (33%), 前潜在性鉄欠乏 19 名 (37%), 潜在性鉄欠乏 14 名 (12%), 鉄欠乏性貧血 1 名 (2%) と健康者は 1/3 しかいない。全体としてみると健康 69 名 (47%), 前潜在性鉄欠乏 42 名 (28%), 潜在性鉄欠乏 31 名 (21%), 貧血 6 名 (4%) と明らかに貧血であると言える者は非常に少ないが、明らかに健康である者は半分に満たない。

2) アンケート調査結果

第 I 期アンケートよりクラス別にみた自覚症状の有無及び月経と食事摂取の意識を表 4 にあげた。これで見ると「精神的な疲労がたまりやすい」の項目だけは B 学年に有意に多く他の項目はいずれもクラス別にみて有意差は認められなかった。アンケート全体としてみると身体的な疲労を訴える者よりも精神的な疲労を訴える者の方が多かった。食事面に

表 3 第 I 期 学年別にみた鉄欠乏レベル群別人数 (%)

クラス	レベル	健康	前潜在性	潜在性	貧血	計
A 学年		25 (50%)	13 (26%)	8 (16%)	4 (8%)	50
B 学年		17 (33%)	19 (37%)	14 (27%)	1 (2%)	51
C 学年		27 (57%)	10 (21%)	9 (19%)	1 (2%)	47
計		69 (47%)	42 (28%)	31 (21%)	6 (4%)	148

表4 第I期 アンケート回答率

自覚症状	ク ラ ス			自覚症状	ク ラ ス		
	A学年 n=50	B学年 n=51	C学年 n=47		A学年 n=50	B学年 n=51	C学年 n=47
めまいを起こすことがある	19	18	16	経血量は人より多いと思う	10	8	3
少しの動作で動悸がする	13	9	12	持続日数は長い方である(8日以上)	1	3	2
人より息切れしやすい	19	12	15	月経のとき貧血を起こしやすい	8	12	16
顔が蒼白と言われる	16	17	11	月経は順調である	19	21	14
頭痛, 頭重感がある	16	14	9	いまダイエットをしている	6	3	4
口内炎を起こすことがある	25	21	22	食事量は同世代の女性より少ない	5	3	4
体力的に疲れやすい	26	26	20	毎日朝食を食べる	35	42	30
爪の色が悪い	8	9	4	週3日以上黄色野菜を食べる	44	46	41
授業中よく居眠りをする	34	30	33	週3日以上淡色野菜を食べる	50	49	44
身体的な違和感がある	3	5	4	週3日以上肉を食べる	44	46	38
一日を通して体の調子が良い	24	21	16	週3日以上魚を食べる	36	35	31
精神的な疲労がたまりやすい	22	35*	23	週1日以上レバーを食べる	5	8	6
やる気が起こらない	35	39	34	週3日以上卵を食べる	41	43	39
集中力に欠けるときがある	40	42	39	週3日以上牛乳, 乳製品を食べる	36	42	33
生活時間がルーズになりやすい	39	39	35	週3日以上豆腐, 豆製品を食べる	28	35	29
バイタリティに満ちている	41	41	34	週3日以上海藻類を食べる	26	32	23
自分は貧血であると思う	23	20	17				

* P<0.05

関してはレバーを除くと野菜をはじめ各項目とも週3日以上食べるという者がいずれも半数を越えていた。

2. 第II期の結果

1) 血液検査結果

被検者A学年50名, B学年41名, 計91名のクラス別における血液データの平均値を表1に示した。A学年はTf-Satを除いた4項目において, 第I期に比べ平均値のわずかな上昇傾向があった。B学年においては血球検査であるRBC及びHbにおいて前回より平均値の低下がみられたが血清検査のS-Fe, SI, Tf-Satにおいてはいずれも大幅に上昇した。ここでS-Fe, SIの2項目を見ると, いずれも第I期ではA学年がB学年を上回っていたが, 第II期では逆転しB学年がA学年を上回っている。次に各データの健康値下限未満者数をみると(表2)A学年はHb 12.0g/dl未満が1名(2%)とI期より減少しているが一方SI, Tf-Satの未満者はともに第I期では26%前後であったものが第II期では40%となり, 下限未満者がふえてい

る。これに対しB学年はHb 12.0g/dl未満は第I期, 第II期共に1名と変わらないもののSFe, SI, Tf-Satではいずれも第I期では45%の者が健康値に達していなかったが第II期ではSFe 9名(22%) SI・Tf-Satに関してはいずれも20%をきっており, 血清データの健康下限値未満者が大幅に減少していることがわかった。次にクラス別に第I期及び第II期のSFeの変動を図2に示した。図を見てわかるようにA学年ではSFe値が上昇した者もみられるが反面下降した者も多く, 全体としてみると第I期と第II期ではほぼ横ばい状態を示した。これに対しB学年はSFe値が下降した者はほとんどなく, 全体的に上昇傾向が著るしい。

次に第II期のクラス別にみた鉄欠乏レベル群別人数を表5に示した。A学年では健康が第I期よりもわずかに減少し前潜在性鉄欠乏がわずかに増加している。又貧血群が減少し潜在性鉄欠乏が増加している。B学年では, 第I期において健康群はクラスの1/3と少な

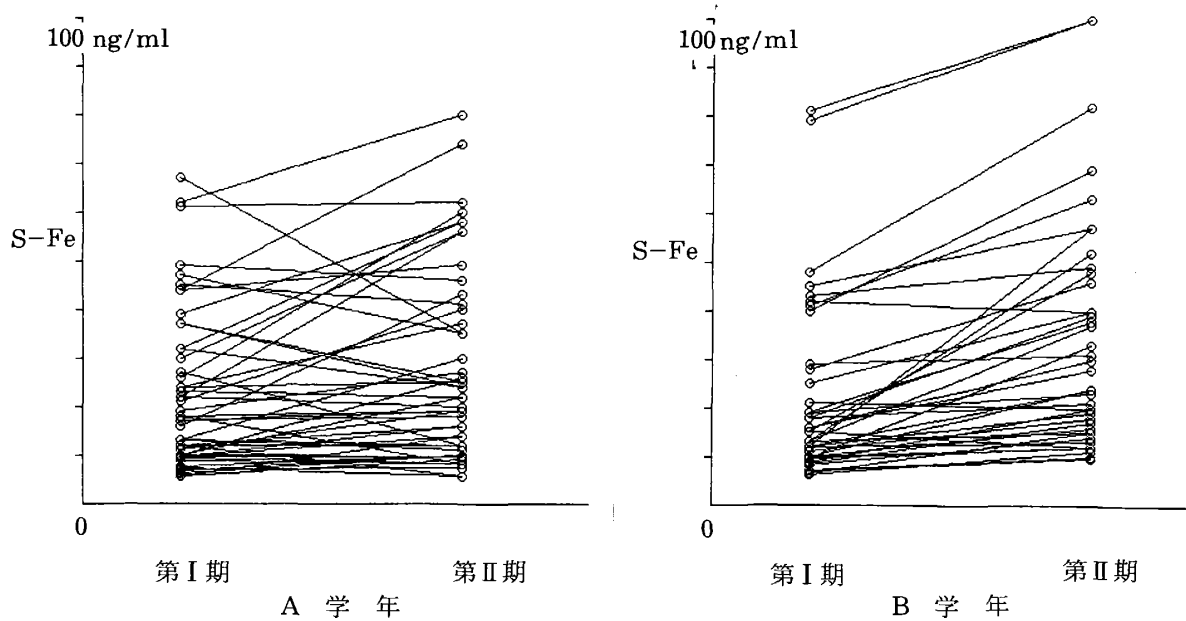


図2 血清フェリチンの変動

表5 A, B学年でみた鉄欠乏レベル群別人数(%)

レベル		健康	前潜在性	潜在性	貧血	計
A 学年	第 I 期	25 (50%)	13 (26%)	8 (16%)	4 (8%)	50
	第 II 期	23 (46%)	14 (28%)	12 (24%)	1 (2%)	
B 学年	第 I 期	13 (32%)	14 (34%)	13 (32%)	1 (2%)	41
	第 II 期	29 (71%)	10 (24%)	1 (2%)	1 (2%)	
計	第 I 期	38 (42%)	27 (30%)	21 (23%)	5 (5%)	91
	第 II 期	52 (57%)	24 (26%)	13 (21%)	2 (2%)	

かったが第Ⅱ期では2/3以上となっており健康者が著しく増加している。逆に潜在性鉄欠乏が第Ⅰ期では14名(27%)であったのが第Ⅰ期では1名(2%)と大幅に減少している。A・BクラスでみるとBクラスは健康者が有意に高かった。ここで、第Ⅱ期の被検者91名だけでみた第Ⅰ期の鉄欠乏レベル群別の人数をみても(表5)。B学年に注目してみると、41名中健康群はわずか13名(32%)と全体の1/3に満たない。前潜在性鉄欠乏に至っては健康群と同人数の13名(32%)である。このB学年が4ヶ月後である第Ⅱ期では健康群29名(71%)、前潜在性鉄欠乏1名(2

%)、貧血1名(2%)とクラス全体がレベルupしている点に注目したい。ここで第Ⅰ期、第Ⅱ期共に鉄欠乏レベルに変動がみられなかった者は46名、前潜在性鉄欠乏から健康へ、潜在性鉄欠乏から前潜在性鉄欠乏へ、貧血から潜在性鉄欠乏へと1ランクずつレベルupした者が25名、同様に2ランクupした者が8名、逆に1ランクdownした者が11名、2ランクdownした者が1名いることがわかる。つまりupした群(U群)33名(36%)、変わらなかった群(N群)46名(51%)、downした群(D群)12名(13%)となり全体の1/3が第Ⅰ期より第Ⅱ期に向けて鉄欠乏レベルの向上

表6 第Ⅰ期 第Ⅱ期でみた鉄欠乏レベルの移行

		第Ⅰ期				
レベル		健康	前潜在性	潜在性	貧血	計
第Ⅰ期	健康	32 (35%)	14 (15%)	6 (7%)	0	52 (57%)
	前潜在性	6 (7%)	7 (8%)	9 (10%)	2 (2%)	24 (26%)
第Ⅱ期	潜在性	0	6 (5%)	6 (7%)	2 (2%)	13 (14%)
	貧血	0	1 (1%)	0	1 (1%)	2 (2%)
計		38 (42%)	27 (30%)	21 (23%)	5 (5%)	91

がみられ集団として健康者あるいはより健康に近い状態の者の増加は有意に高かった。これを学年別でみるとA学年ではU群9名(18%) N群30名(60%)、D群11名(22%)とU群よりD群がわずかながら多いのに対しB学年ではU群24名(59%)、N群16名(39%)、D群1名(2%)と圧倒的にU群が多くD群に致ってわずか1名となり学年全体としてレベルupしたと言える。

2 アンケート調査結果

第Ⅱ期のアンケートでは自覚症状の有無、第Ⅱ期の鉄欠乏レベルの自己判定及び2度に亘る調査とその間の指導を通した上での各自の貧血に対する考え、指導に対する考えを調査した。その結果自覚症状に対しては「少しの動作で動悸がする」と答えた者は第Ⅰ期ではA学年13名(26%)、B学年9名(18%)であったのに対し第Ⅱ期ではA学年7名(14%) B学年1名(2%)となっており「人より息切れしやすい」と答えた者は第Ⅰ期A学年19名(38%)、B学年12名(24%)に対し第Ⅱ期A学年14名(28%)、B学年8名(20%)といずれの項目も減少している。鉄欠乏レベルの自己予想と検査判定のクロスをみるとA学年で「健康にいると思う」と予想したのは4名(54%)あるが実際に健康群であったのは23名(46%)であった。「前潜在性鉄欠乏と思う」と予想した者17名(34%)に対し判定は14名(28%)「潜在性鉄欠乏と思う」が5名(10%)に対し12名(24%)「貧血であると思う」が1名(2%)に対し1名(2%)であっ

て学生の予想よりも判定は低いレベルであったと言える。反対にB学年では「健康にいると思う」と予想したのは16名(39%)であるが判定で健康群であったのは29名(71%)以下「前潜在性鉄欠乏と思う」が18名(44%)に対し10名(24%)「潜在性鉄欠乏と思う」が7名(17%)に対し1名(2%)「貧血と思う」が0名に対し1名(2%)と予想よりもはるかに良い成績を残した。貧血に対する意識調査ではこちらからアンケートに13項目あげ各々自分の意識とあてはまる項目に複数回答可で回答してもらった。13項のうち「1」～「7」は意識向上の意欲がうすいと考えてこの7項目に多く答えた者をCランクとした。同様に「8」～「10」は貧血に対する意識の向上意欲があるとみてbランク、「11」～「13」はbランクの考えよりもさらに一步貧血を改善しようという意欲があると考えaランクとした。個々にみても「1」～「4」では「特に何とも思わなかった」に1名答えたのみで他は解答者はみられなかった。この1名も調査してみると第Ⅰ期第Ⅱ期共に健康のレベルであったので、そのことも含めて「特に何とも思わなかった」と答えたのであろう。「健康のレベルで良かった」と答えた者はA学年24名、B学年15名でA学年に多い。これは第Ⅰ期において、A学年は25名が健康のレベルであったのに対しB学年は17名(第Ⅱ期被検者41名では13名)ともともとA学年が多かったのが当然のことといえる。ここで見のがしてはならないのが、U群に2名いるという点である。この2

表7 第Ⅱ期 アンケート回答率 (%)

アンケート項目	対象の状況別		Up Down 別			鉄欠乏レベル別				
	A学年 n = 50	B学年 n = 41	U n = 34	N n = 46	D n = 11	健康 n = 52	前潜在性 n = 24	潜在性 n = 13	貧血 n = 2	
少しの動作で動悸がする	7 (14)	1 (2)				1 (2)	4 (17)	3 (23)	0	
人より息切れしやすい	14 (28)	8 (20)				9 (17)	8 (33)	5 (38)	0	
月経は8日以上続く	1 (2)	2 (5)				3 (6)	0	0	0	
肉を食べるのは週2日以下である	8 (16)	5 (12)				9 (17)	3 (13)	1 (8)	0	
採血した本日は月経中である	45 (90)	35 (85)				46 (88)	20 (83)	12 (92)	2	
本日の検査結果で健康に思う	8 (16)	7 (17)				7 (13)	5 (21)	2 (15)	0	
“ 前潜在性鉄欠乏	27 (54)	16 (39)				30 (58)	9 (38)	3 (23)	1	
“ 潜在性鉄欠乏	17 (34)	18 (44)				16 (31)	12 (50)	7 (54)	0	
“ 貧血	5 (10)	7 (17)				6 (12)	2 (8)	3 (23)	1	
前回と比べて良くなっていると思う	1 (2)	0				0	1 (4)	0	0	
“ かわっていないと思う	13 (26)	13 (32)				5 (10)	11 (46)	8 (62)	2	
“ 悪くなっていると思う	36 (72)	25 (61)				44 (85)	12 (50)	5 (38)	0	
レバーを食べるのは月1回以下である	1 (2)	3 (7)				3 (6)	0	0	0	
意識c	1. 鉄欠乏だったがどうでもよいようなことと思った	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2. 特に何とも思わなかった	0	1 (2)	0	1 (2)	0	1 (2)	0	0	
	3. 貧血は治さなくてもいいと思った	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4. 貧血はか弱いニュアンスで女らしくていいと思った	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5. 健康のレベルだったので良かったと思った	24 (48)	15 (37)	2 (6)	32 (70)	5 (45) *	32 (62)	7 (29)	0	0
	6. 日頃から気を付けていて良かったと思った	4 (8)	1 (2)	0	3 (7)	2 (18)	3 (6)	2 (8)	0	0
	7. 現在のままでいいと思った	16 (32)	4 (10) *	1 (3)	15 (33)	4 (36) *	15 (29)	5 (21)	0	0
意識b	8. 貧血について改めて考えた	37 (74)	16 (39) *	19 (56)	26 (57)	8 (73)	24 (46)	17 (71)	10 (77)	2
	9. 貧血への知識が増した	36 (72)	15 (37) *	20 (59)	23 (50)	8 (73)	28 (54)	16 (67)	7 (54)	0
	10. 自分を母体として考えると貧血は良くないと思った	45 (90)	24 (59) *	26 (76)	33 (72)	10 (91)	8 (15)	12 (50)	8 (62)	1
意識a	11. 鉄欠乏だったので1ランクでも上がりたいと思った	16 (32)	13 (32)	17 (50)	9 (20)	3 (27) *	8 (15)	14 (58)	9 (69)	1
	12. 次回までに貧血を改善しようと思った	18 (36)	14 (34)	18 (53)	11 (24)	3 (27) *	23 (44)	11 (46)	13 (100)	2
	13. 指導を受けたことは守りたいと思った	30 (60)	19 (46)	22 (65)	19 (41)	8 (72)	35 (67)	20 (83)	12 (92)	2
貧血改善の為に受診したり服薬治療をした	1 (2)	2 (5)	2 (6)	1 (2)	0	1 (2)	2 (8)	0	0	
“ 食生活に注意した	43 (86)	20 (49) *	18 (53)	34 (72)	11 (100) *	29 (56)	19 (79)	13 (100)	2	
“ 睡眠や運動や生活面に気を付けた	19 (38)	17 (41)	14 (41)	18 (39)	4 (36)	20 (38)	9 (38)	6 (46)	1	
“ 母に説明し食事に気を付けた	16 (32)	12 (29)	15 (44)	11 (24)	2 (18)	20 (38)	11 (46)	6 (46)	0	
“ 自分で料理に気を付けた	16 (32)	3 (7) *	4 (12)	11 (24)	4 (36)	11 (21)	5 (21)	6 (46)	1	
判定は前回よりもUpした	9 (18)	24 (59)				20 (38)	12 (50)	2 (15)	—	
“ 変わらない	30 (60)	16 (39) *				32 (62)	7 (29)	6 (46)	1	
“ Downした	11 (22)	1 (2)				—	5 (21)	5 (38)	1	
貧血意識はcランクである			0	1 (2)	0	1 (2)	0	0	0	
“ bランクである			7 (21)	32 (70)	7 (64) *	35 (67)	8 (33)	2 (15)	1	
“ aランクである			27 (79)	13 (28)	4 (36)	16 (31)	16 (57)	11 (85)	1	

名は少なくとも第Ⅰ期では前潜在性以下であったはずである。にもかかわらず「健康のレベルだったのでよかった」と答えている。すなわち貯蔵鉄の減少程度ではまだ健康であると考えられる者がいることを忘れてはならない。もう一点注目すべき点はD群の5名である。この5名はいずれも第Ⅰ期で健康であったが第Ⅱ期で前潜在性鉄欠乏になっている。自分は健康であるから大丈夫と考え油断をした結果ではないだろうか。「現在のままでいい」と答えた者はA学年16名(32%)、B学年4名(10%)と解答率はA学年に有意に多かった。これも前述した様に第Ⅰ期においてA学年の方がB学年よりも健康が多かった為だと考えられる。続いて「8」～「10」では我々の予想に反しいずれも解答率はA学年に有意に高かった。A学年では3項目ともに70%以上の解答率を示すが、B学年では「8」「9」においては40%にも満たない。続いて「11」～「13」ではA・Bの学年間では同じ様な解答率を示したが、UND群別にみると「11」「12」ではU群に有意に高い解答率を示した。続いて貧血状態の為に実行した項目についてみると「受診服薬治療をした」人はわずか3名であったがこの3名はいずれもU群あるいはN群に属しD群には認められなかった。「食生活に注意した」と答えた者はA学年43名(86%)、B学年20名(49%)とA学年に有意に高かった。しかしながらこれをUND群別でみるとU群18名(53%)N群34名(74%)、D群11名(100%)とD群が有意に高い。第Ⅰ期判定で潜在性鉄欠乏及び貧血であった者15名も全員「食生活に注意した」と答えている。又「自分で料理に気をつけた」と答えたA学年16名(32%)、B学年3名(7%)とA学年が有意に高かった。

IV 考 察

1. 血液検査結果について

第Ⅰ期の結果はC学年が最も良く、次いでA

学年、B学年という順になっていることについて各学年の背景を述べる。A学年は半年前までは高校生で魔の受験戦争をのりきり、花の短大生活を enjoy している時期である。C学年は、1年間の臨床実習を無事に終え、もはや残すは卒業のみ、あとは国家試験だけというゆとりのある生活を送っている最中であった。最も悪い成績を残したB学年は、約2ヶ月前より集中臨床実習が始まり、まだ実習にも慣れず緊張の連続であり、加えて一日の実習が終わってからも毎日の実習の記録、アセスメント、看護計画、評価を書かねばならず、睡眠、休息時間は極端に少なくなっていくという生活を送っている。表情は暗く、話しかけても元気がない。今にも泣きだしそうな顔をしていることもある。このように各学年毎に当時の生活パターンや環境ががらりと違い、B学年においては、前述のような因子が身体面、精神面に苛酷な影響を及ぼし、今回のような成績となったのではないかと考える。全体で見ると、Hbが12.0g/dl未満のいわゆる明らかかな鉄欠乏性貧血の頻度は10～15%であるという報告^{8) 9) 10)}よりかなり少なく、また対象を女子学生にとった報告^{11) 12)}よりも少なかった。しかし、HbとS-Feの2項分布をみると、Hb12.0g/dl以上の者でもS-Feが15.0ng/dl未満の者が約40%おり、血球検査上では健康にみえても潜在的に鉄の貯蔵量が少なく、容易に鉄欠乏に陥りやすいレベルの者が多いと考えられた。S-Feだけでなく、SI、Tf-Satを含めてみると全体の53%が何らかの鉄欠乏を認め、これは宮崎¹³⁾らの報告においても女子短大生において鉄欠乏の状態にある者が60%前後あるというデータに近い結果となっている。よって血球検査上では、何ら異常はみられなくても、実際には、貯蔵鉄の減少をきたした鉄欠乏性貧血の予備群が全体の約半数を占めていることを忘れてはならない。そこで我々は、これら鉄欠乏性貧血の貧血改善及びその予備群とされる潜在性鉄欠

乏、前潜在性鉄欠乏の改善と貧血予防並びに健康群の現状維持及び向上をすることが保健的視点からみて重要であると考え、第Ⅰ期調査後より、指導キャンペーンを行った。指導パンフレットを作製し、個々人にそれぞれの生活に合わせた必要な助言を添え、説明を加えて手渡す。さらに学内のロビーに自作のポスターを掲示するといったように、現在新人類と呼ばれる若者の考えを、視線を、いかにしてこちらにひきよせるかについて知恵をしぼり出して作った苦肉の策であった。第Ⅰ期より4ヶ月経過したS63年4月に第Ⅱ期調査を行った。RBCの寿命は約120日、すなわち第Ⅰ期より4ヶ月たっていれば、体内の血液は殆んど新生されているのではないかと考え実施した。第Ⅱ期をみると、一目でわかるのがB学年のレベルupである。第Ⅱ期では29名(71%)と2/3以上が健康群になっている。逆に前潜在性鉄欠乏と潜在性鉄欠乏は減少している。これに対し、A学年は健康・前潜在性鉄欠乏は、ほぼ変わらず、Ⅰ期で貧血であったものが数名、潜在性鉄欠乏へ1ランク上昇したにすぎない。なぜ、A学年とB学年でこれほどの差が生じたのであろうか。Ⅰ期より4ヶ月経過した第Ⅱ期現在のそれぞれの学年の短大生活の背景はA学年は状況的には第Ⅰ期と同じく学内の講義を受講しているが、学年が1学年上がり、講義内容すべてが専門科目へと変わるなどの変化があり、それらがⅠ期に比べやや重荷になってきているのではないかと考えられる。一方B学年は一つには臨床実習に入って半年がすぎ、精神的に少しゆとりが生じてきており、あと2ヶ月程で実習が終了するという点も希望となっているのではないだろうか。第Ⅰ期の時点で各自各々の鉄欠乏レベルの予想を調査していないので推測となってしまうが恐らく第Ⅰ期の段階で、各々が予想していたレベルよりも実際の判定はかなり低いものであったのではないだろうか。臨床実習において健康と病気ということを日々眼

の前にし、自分の鉄欠乏データを前に何らかの対処を講じたのであろうか。

2. アンケート調査より

第Ⅰ期において、アンケート上、各学年別で有意差がみられたのは「精神的な疲労がたまりやすい」の1項目がB学年に有意に高いということだけであった。また有意差は出なかったものの「毎日朝食を食べる」の項目ではB学年が他の学年より多い傾向にある。実習中であるB学年は気がけて朝食もと実習にのぞんでいるようであるが、それにもかかわらず、精神的な疲労がたまりやすいという。このことから第Ⅰ期でのB学年の鉄欠乏レベル低下の原因は精神面における疲労を発散することができずに蓄積され、それが大きく影響を及ぼしているのではないかと考えられる。続いて第Ⅰ期のアンケート調査であるが、ここでの結果は仮説がずれた。貧血に対する意識について、我々は「8の貧血について改めて考えた」「9の貧血への知識が増した」「10の自分を母体として考えると貧血はよくないと思った」「11の鉄欠乏だったので1ランクでも上がりたいと思った」「12の次回までに貧血を改善しようと思った」「13の指導を受けたことは守りたいと思った」の6項目は、少なくともB学年の方が多く答える傾向にあるのではないかと仮定した。しかしながら、実際には「11」「12」「13」ではA学年と同等かあるいはA学年の方が多く答える傾向にあり「8」「9」「10」にあってはA学年の方が有意に高い回答率を示していた。加えて「貧血改善の為に食生活に注意した」と答えた者はA学年43名(86%) B学年20名(49%)とこれもA学年に有意に高かった。ではなぜ高い回答率を示したA学年はⅠ期とⅡ期で殆んど差がみられなかったのだろうか、考えられるのは次の点である。第Ⅰ期の時、A学年は母性貧血についての知識が少なく栄養学的にもまだ理解が乏しい為、第Ⅰ期の調査及びその後の指導を新鮮に感じ、新たな知識

として各々に浸透したのではないだろうか。反対に B 学年はひと通りの貧血についての知識栄養学面からみた貧血対策などは 1 年次で単位習得していたので、アンケートでは「貧血について改めて考えた」「知識が増した」等の項目は回答率が低かったのではないだろうかと考える。U, N, D 群別にみると、貧血向上意欲のみられない 7 項目の中で「5」「7」の 2 項目が U, N, D 間で有意差が出た。いずれも U 群は少ない。これは当然のことであると考えたい。むしろ前述した様に U 群においては 0 であってほしいものである。D 群それぞれ 5 名と 4 名が答えている。恐らく「健康」であったがために、つい安心して生活上放念してしまった結果ではないだろうか。意識向上がみられる 3 項目「8」「9」「10」では、3 群とも過半数以上の解答を得たが特に D 群においては 70% 以上が答えが矛盾している。つまり「改めて考えた」「知識が増した」「よくないと思った」と答えてはいるものの、考えるだけであって、実際には何も行動にうつしていないのではないかと考える。このことは次の a ランクでも言える。「指導を受けたことは守りたいと思った」に対し、D 群 11 名中 8 名が答えている。すなわち「守りたいと思った」だけのようである。次の 2 項目「11」「12」に関してのみ、U 群が有意に高い回答率を示している。U 群が明確に決意したことはこの具体的レベルの 2 項目に目標をしぼり、レベルが up することに努力したのではないだろうか。また「貧血改善の為に食生活に注意した」では、D 群が 11 名全員答えており有意に高い回答率を示した。UN 群も半数以上の者が答えてはいるが、やはり D 群の 100% には驚かされた。前にも述べた通り、気持ちとしては食生活に注意しているつもりであっても実際には行動がついていかないというものであろう。今後、いかにして意識だけに終わらず行動へ移し、レベル up をはかるかという点が指導する側の問題であると考え。また

U 群はどのような手段で up したかという件について、「11」「12」以外何ら明らかにしなかった。アンケートで答えない何がひそかにあったのか、或いはなかったのか、何如 A 群は行なった回答が高いのに検査結果と伴わないのか。検査と調査についてなお検討を重ねていくべきだと考えている。

まとめ

今回の調査において思春期の著しい成長期をのりこえた短大女子学生の貧血について検討した。

①第 I 期、第 II 期を通じて、Hb 12.0 g/dl 未満である明らかな鉄欠乏性貧血の者は、全体の 4% と全国レベルに比べはるかに少なかった。しかしながら貯蔵鉄でみると何らかの鉄欠乏状態にある者は 50% 前後と全国レベルに近いものであった。

②学年別にみると臨床実習中である B 学年は第 II 期では 2/3 以上のものが健康群となっていた。これに対し A 学年では鉄欠乏性貧血が減少し、潜在性鉄欠乏が増加したのみで大きな変化は認められなかった。

③アンケート調査の結果、第 I 期では「精神的な疲労がたまりやすい」が B 学年に有意に多く、これが第 I 期の B 学年のレベル Down に関与しているのではないかと考えられた。

④第 II 期のアンケートにおいて「11」「12」の項目では U 群が有意に高かった。

⑤「貧血について改めて考えた」「知識が増した」「よくないと思った」「指導を守りたいと思った」「食生活に注意した」の 5 項目においては D 群の回答が多い傾向にあり、意識上では貧血に対する知識、対処方法等はわかっているにもかかわらず実際に行動に移すことは困難であると考えられる。

以上述べてきたが、思春期すなわち次の世代を担う年代の女性が鉄欠乏状態にあるということは、今後起こってくる妊娠等母性保健上にも悪影響を及ぼすものであることから、

決して女子学生の鉄欠乏状態はないがしろにされてよい問題ではないので、今後母性貧血として対応していきたいと考えている。

この研究を行うに当り、十八銀行研究助成金を活用した。ここに感謝申し上げます。

参考文献

1. 脇本和晶編：パソコン統計解析ハンドブック 1, 基礎解析編, 共立出版(株)
2. 横山 確, 池田保彦：思春期貧血の実際産婦人科治療, 52, 6: 631-635, 1986.
3. 刈米重夫：特集, 貧血と白血病, 治療の実際, 鉄欠乏性貧血, 臨床と研究, 61: 25: 30, 1984.
4. 三輪史郎：貧血の有無を調べる検査, 臨床検査 Mook No. 2, 貧血の検査, 金原出版(株) pp. 1-3, 1980. 版社, 1984.
5. 植田 穰他：貧血, 小児科 Mook, No. 31: 240-251, 1983.
6. 内田立身著：鉄欠乏性貧血, 新興医学出版社, 1984.
7. 新津洋司郎他：血清 ferritin による潜在性鉄欠乏状態の診断, 臨床血液 29: 1-7, 1979.
8. 白倉卓夫, 菅井芳郎, 桜井敏雄, 黒岩清：群馬県山間部中学生の鉄欠乏調査, 医学と生物学, 106, 6: 393-395, 1983.
9. 守田利卓, 宮田昭三, 平田ひろ子, 仁保幸次, 宗像恵美子, 中村清美, 小林正貫, 植田 穰：思春期の貧血に関する研究, 日本小児科学会雑誌, 62, 11: 1186, 1978.
10. 宮田昭三：集団検診による中・高校生の貧血に関する研究, 日本小児科学会雑誌, 90: 297-305, 1986.
11. 遠藤巴子：岩手県立盛岡短期大学における女子学生の貧血, 盛岡短大研報, 32 巻, 1981.
12. 野崎幸久, 田中千寿子, 伊地知裕子, 加藤さと子：女子大学在寮学生の貧血に関する実態調査, 日本女子大学紀要, 25: 27-35, 1978.
13. 宮崎 保, 倉根理一, 水谷良子：思春期貧血, 産婦人科の実際, 29, : 175-180, 1980.

(1988年12月28日受理)

Plasma Iron Level and Consciousness of a Healthy Life with the Student Nurses in the College

—Changes by Factors Between the Tests I and II—

Mitsuko Fujio,¹ Noriko SAKAI,² and Michiko NINOMIYA²

1 Department of Nursing

2 The Second Class Graduates,

The School of Allied Medical Sciences, Nagasaki University

Abstract A marked difference in expression of the student nurses of this college used to be noted in December by the respective graders. Many of the second year students (B Graders) under the practical training course have cold showing the pale face. Thus a series of the blood test and the questionnaire (subjective symptoms, mode of diet, menstruation and consciousness on them) was conducted followed by the second second 4 months later.

1. The B graders ranked the lowest in the blood test among the 3 graders.
2. The less number of B graders was noted to be healthy according to the test for plasma iron levels.
3. A complaint of mental fatigue was significantly high with the B graders.
4. Those who revealed a marked improvement in the second series of tests were the B graders only. Specially improvement of S-Fe, S-I, and Tf-Sat was notable.
5. The B graders showed markedly levelled up health conditions. As a whole those in good health were noted at a significantly high rate compared with that in the first series of tests.
6. However, according to the result of questionnaire there was no significant item stated by the B graders. It was characteristic of those levelled up in health that many of them put marks on the items; 'desires to be levelled even a rank up' and 'willing to be better by the second series of tests'; besides they were apt to state no reply as to their trials in various items.

Bull. Sch. Allied Med. Sci., Nagasaki Univ. 2 : 75-87, 1988