
貧血検査

貧血検査の実施成績と基準値の変更

前田 美穂

日本医科大学教授

はじめに

中学2年生以上の女子では約10%あるいはそれ以上に貧血があるといわれている。貧血はそのほとんどが鉄欠乏性貧血であり、その原因は思春期特有の体格の発育に伴う鉄の需要の増大も関係があるが、女子の場合は、小学校高学年から中学生にかけて開始する月経による出血が大いに関係している。さらに女子ではダイエット志向が高いことも貧血を助長している一因である。また、鉄欠乏性貧血は緩徐に進行する貧血であり、身体の順応力により症状が現れにくいと言われている上に、この時期の生徒は、多少の調子の悪さでは医療機関を受診することはまれであり、医療機関を受診して血液検査をすることはよほど悪化しない限り無いと言ってもよい。

東京都予防医学協会(以下、本会)では約50年にわたり、主に思春期の貧血を早期に発見し治療に結びつけるための貧血検査を行ってきた。初期は戦後の栄養不足による貧血などを考えて開始されたと聞いているが、最近では自分たちが自自行っているダイエットによる栄養不足が貧血の原因となってきた。

本年も例年どおりの検査を行ったのでその報告を行う。また、ここ数年報告しているように、特に男子で貧血検査の基準値を変更する必要があると考えているが、本年度までは例年の基準値を使用して分析した。

2016年度の貧血検査の結果とその分析

貧血の基準値は、表1の1986(昭和61)年に本会で作成したものに準じた。

2016(平成28)年度は表2に示すように、総計34,053人(男子14,364人、女子19,689人)、中・高校生に限ると26,761人(男子11,538人、女子15,223人)が貧血検査を受けた。この人数は前年度とほとんど変化がない。小学4、5年生では男子2,803人、女子2,548人が検査を受けた。中学生では、男子9,897人、女子11,512人が検査を受けており、男女の人数の割合は、中学1、2年生は男子の方が多少少ない程度だが、3年生になると男子は女子の半分の受検率であった。高校生では、男子1,641人、女子3,711人が検査を受けていたが、どの学年でも女子の受検率が男子の2倍以上であった。また、例年指摘していることではあるが、中学生では男女ともに1年生が最も多く貧血検査を受けている。しかし、もし中学校で1回しか検査をしないのであれば、中学2年生以上で受けていただきたいと思う。その理由は、中学1年生、特に健康診断が行われる入学間もない時期ではまだ子どもの体格の生徒が多いことと、女子では、現在日本の平均的な月経開始年齢は12歳頃といわれており、月経が開始し

表1 ヘモグロビンの暫定基準値

	(静脈血・g/dL)		
	正常域	要注意	要受診
小学生	12.0~16.0	11.0~11.9	10.9以下
男 中学1・2年生	12.5~17.0	11.5~12.4	11.4以下
男 中学3年生	13.0~18.0	12.0~12.9	11.9以下
女 高校生	13.0~18.0	12.0~12.9	11.9以下
女 成人	13.0~18.0	12.0~12.9	11.9以下
女性*(小学生~成人)	12.0~16.0	11.0~11.9	10.9以下

(注)*妊娠しているものを除く (東京都予防医学協会, 1986年度改正)

表2 ヘモグロビンの平均値・標準偏差

区分・学年		男 子			女 子		
		検査者数	平均値 g/dL	標準偏差	検査者数	平均値 g/dL	標準偏差
小学校	4 年	2,322	13.27	0.76	2,121	13.23	0.75
	5 年	481	13.34	0.79	427	13.26	0.76
	計	2,803	13.28	0.76	2,548	13.24	0.75
中学校	1 年	5,011	13.90	0.94	5,262	13.30	0.87
	2 年	4,115	14.47	1.07	4,844	13.29	1.11
	3 年	771	14.85	1.02	1,406	13.14	1.07
	計	9,897	14.21	1.05	11,512	13.28	1.00
高等学校	1 年	813	15.35	0.91	1,797	13.28	1.06
	2 年	424	15.48	0.94	888	13.34	0.98
	3 年	404	15.62	0.91	1,026	13.37	0.96
	計	1,641	15.45	0.93	3,711	13.32	1.01
短大・大学	計	23	15.44	0.78	1,918	13.28	0.96

(静脈血・2016年度)

て1年以上経過した時期から貧血が起こることが多いためであり、中学2年生以降が検査を受ける時期として望ましいと考えるからである。

貧血の判定は例年どおり、正常域、要注意、要受診の3段階とした。要注意は軽度の貧血、要受診は原因の究明と治療が必要と定義している。しかし、この判定方法が本当によいかといえれば少し疑問がある。15歳以上の女子の場合、要注意が11.0～11.9g/dL、要受診が10.9g/dL以下ではあるが、WHOの基準値(表3)では、15歳以上の女子は12.0g/dL以下が貧血と定義されており、要注意の段階であっても受診をして原因を明らかにし、治療を行う方がよいのではないかと考えている。

表4は性別、校種別、学年別の検査成績である。小学生では男女とも96%が正常と判定されている。WHOの基準値では、11.99歳までは11.5g/dL以下が貧血とされるので、それに合わせると正常域の児童はさらにその割合が増え、貧血の児童はもう少し少なくなると考えられる。中学生の男子では、今年も正常と判定された割合は95%と、高校生と比べてやや少ない。一方、高校生の男子は約99%が正常と判定されている。高校生の男子全体では、1,641人中要注意は5人、要受診が2人であったが、高校1年生で

は813人中、要注意が1人で要受診は0である。また、高校3年生では404人中やはり要注意が1人で、要受診は0であった。中学生で貧血の治療を受ける人数は決して多くなく、4%の生徒が治療もせずに自然に貧血が回復するということは大変考えにくい。これは、近年の男子中学生の体格や生理的な事象が変化してきていることと、基準値が、体格の変動の大きい中学生でも年齢ではなく学年別で判定されていることなどが原因と考えられる。WHOは2001年に貧血の基準値を変更しており、われわれも貧血の基準値を変更するべきだと考え、この数年調査し検討してきた数値を元に、2017年度からは新しい基準値(表5)で貧血の判定を行っている。

女子については、中学1年生までは男子と正常の割

表3 WHOによる貧血の基準値

年齢または性別	ヘモグロビン値 (g/dL)	
6ヵ月 ~ 4.99歳	11.0以下	
5歳 ~ 11.99歳	11.5以下	
12歳 ~ 14.99歳	12.0以下	
女性15歳以上	非妊娠	12.0以下
	妊娠時	11.0以下
男性15歳以上	13.0以下	

2001年(WHO/NHD)

表4 性別・校種別・学年別の貧血検査成績

【男子】		(静脈血・2016年度)									
	学年	検査者数	正常	%	要注意	%	要受診	%	要再検	%	
小学校	4年	2,322	2,223	95.74	95	4.09	2	0.09	2	0.09	
	5年	481	468	97.30	12	2.49	1	0.21	0	0.00	
	計	2,803	2,691	96.00	107	3.82	3	0.11	2	0.07	
中学校	1年	5,011	4,730	94.39	249	4.97	29	0.58	3	0.06	
	2年	4,115	3,970	96.48	96	2.33	30	0.73	19	0.46	
	3年	771	742	96.24	26	3.37	3	0.39	0	0.00	
	計	9,897	9,442	95.40	371	3.75	62	0.63	22	0.22	
高等学校	1年	813	811	99.75	1	0.12	0	0.00	1	0.12	
	2年	424	417	98.35	3	0.71	2	0.47	2	0.47	
	3年	404	401	99.26	1	0.25	0	0.00	2	0.50	
	計	1,641	1,629	99.27	5	0.30	2	0.12	5	0.30	
短大・大学		23	23	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
【女子】											
	学年	検査者数	正常	%	要注意	%	要受診	%	要再検	%	
小学校	4年	2,121	2,037	96.04	81	3.82	3	0.14	0	0.00	
	5年	427	414	96.96	13	3.04	0	0.00	0	0.00	
	計	2,548	2,451	96.19	94	3.69	3	0.12	0	0.00	
中学校	1年	5,262	4,990	94.83	209	3.97	61	1.16	2	0.04	
	2年	4,844	4,421	91.27	267	5.51	151	3.12	5	0.10	
	3年	1,406	1,238	88.05	111	7.89	55	3.91	2	0.14	
	計	11,512	10,649	92.50	587	5.10	267	2.32	9	0.08	
高等学校	1年	1,797	1,643	91.43	102	5.68	49	2.73	3	0.17	
	2年	888	823	92.68	49	5.52	14	1.58	2	0.23	
	3年	1,026	968	94.35	43	4.19	13	1.27	2	0.19	
	計	3,711	3,434	92.54	194	5.23	76	2.05	7	0.19	
短大・大学		1,918	1,777	92.65	102	5.32	38	1.98	1	0.05	

表5 男子の貧血の基準値(案)

年齢	ヘモグロビン値 (g/dL)
9～12歳	11.5 以下
13～14歳	12.0 以下
15歳	12.5 以下
16歳以上	13.0 以下

合はほぼ同じであるが、中学2年生からは正常者が減少している。最も多い理由は、月経の開始に伴う血液の体外への漏出であり、それに対する鉄の供給としての食事からの鉄分の摂取の不足によると考えられる。通常月経が開始されてもすぐには鉄不足は起こらず、1～2年してから起きるとされている。上記にも述べたが、現在月経開始時期は小学6年生から中学1年生であり、それを考えるとつじつまが合う。今回の結果では、中学3年生の女子に貧血の生徒が最も多く、要注意が7.89%、要受診が3.91%という高い数値であった。また、高校生、特に2年生以降で、正常

と判定される生徒がやや多くなっている。

おわりに

少し大きな流れとしてこの数年、徐々にではあるが、中学、高校の女子で貧血と判定される生徒が減少してきている。その理由としては、それまでに貧血検査を受け、その結果治療を受けたり、食事に注意を払う生徒が増加していることや、学校で貧血についての健康教育を受け、貧血の重大性に気がつき、生活における注意をしている生徒が増えているからではないかと思われる。特に貧血検査を行っている学校では、そういったことが教育の中で自然に行われているように思う。それを考えると、貧血検査を行っていない学校では、もっと多くの貧血患者がいるのではないかと考えられる。今後、貧血検査の重要性について、さらなる広報活動が必要だと考えている。