
貧血検査

貧血検査の実施成績

前田 美穂

日本医科大学名誉教授

はじめに

2020（令和2）年初春からの新型コロナウイルス感染症の流行の影響は学校検診にも大きな影響を及ぼした。今回は2020年度の結果について報告をするわけであるが、貧血検査においても検査を受けた絶対数が減少しており、その結果の分析は数だけではなく内容にも例年との比較は難しいのではないかと考えられる。

貧血の基準値について

2020年度も、2017（平成29）年度に変更した表1のヘモグロビン暫定基準値により貧血の診断を行った。表2に示した以前の基準値との相違は、以下の5点である。1.年齢の区分を、学年から年齢に変更した。2.男子のヘモグロビン基準値の正常域を変更した。3.女子は6～12歳のヘモグロビン基準値を変更した。4.以前は要再検以外でヘモグロビン値が正常域でない場合、要注意と要受診に分けていたが、今回の改定では正常域（要再検以外）でない場合、要注意を削除し要受診のみとした。5.今回の改定で要再検としたのは、ヘモグロビンが一定の数値より高い場合とした。なお、貧血の基準は表3に示したWHOの基準値が国際的には使用されることが多いが、人種間の差異なども考慮し、われわれは日本における基準値を使用している。

貧血検査の結果と分析

表4は、2020年度の検査者数とヘモグロビン値の

表1 ヘモグロビンの暫定基準値（新）

		（静脈血・g/dL）		
年齢	正常域	要再検	要受診	
男	6～12	11.6～16.0	16.1以上	11.5以下
	13・14	12.1～17.0	17.1以上	12.0以下
子	15	12.6～18.0	18.1以上	12.5以下
	16～成人	13.1～18.0	18.1以上	13.0以下
女	6～12	11.6～16.0	16.1以上	11.5以下
	13～成人*	12.0～16.0	16.1以上	11.9以下

（注）*妊娠しているものを除く（東京都予防医学協会，2017年度改定）

表2 ヘモグロビンの暫定基準値（旧）

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

平均値と標準偏差である。2019年度男子では14,132人、女子では18,609人、計32,741人が貧血検査を受けていたが、2020年度は男子が9,991人、女子が10,836人の計20,827人と前年の63.6%にとどまった。ただし、ヘモグロビン値の平均値と標準偏差はほぼ変化がなかった。

受検者の減少は、2020年度は学校での検査が新型コロナウイルスの感染拡大防止のために非常に減少した結果である。学校は4月から2～3ヵ月休校に

なったところが多く、健康診断は延期や内容の縮小が行われた学校が多くあった。例年通り男女とも最も受検者が多かったのは13歳であった。例年は14歳、15歳も比較的多く受検するが、2020年度は検診そのものを見送った学校もあり、このような人数になったと思われる。

また健康診断の延期により貧血検査の時期も変化した。学校検診は通常学年ごとに行われるために、例年と多少受検者の年齢分布が変化している可能性もある。

ヘモグロビン値の平均値は、男子では15、16歳までは年齢とともに徐々に上昇し、18歳以上ではほぼプラトーになっている。女子では平均値は9歳から19歳まではほとんど変化がない。20歳以上で軽度の低下が見られるが、人数が非常に少ないため、結果の解析は難しいと考える。これらの結果は、例年とほぼ同様であった。

表5は性別・年齢別の貧血検査の結果である。この表では再検査を除いた正常者も示した。男子では再検査を除いた正常者は、どの年齢も99%前後～100%であった。以前の基準値で判定した結果では中学生(12～15歳)では正常者の割合が96%前後であり高校生では99%前後に増加するという結果がみられていた。中学生では貧血と診断されて治療をした人は非常に少ないという実態があったにもかかわらず、高校生になると自然に貧血が解消されるということへの疑問が、基準値の見直しの発端であった。つまりこの20数年で日本人自体の体格や環境の変化がヘモグロビン自体にも影響している可能性が考えられ、中学生の年代のヘモグロビンの低下が必ずしも病的な意味を持たないのではないかということであり、基準値の改定に至ったわけである。

女子では例年と同じように12歳から徐々にヘモグロビンの正常者が減少し、14歳からは正常者が90%前後に減少している。14歳という年齢は月経が開始され、2年程度経過した頃であり、その影響が強いことが最も大きな原因であろうが、やはりそれを補う鉄の摂取が欠落していることが大変大きな問

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	
女子15歳以上	非妊娠	12.0以下
	妊娠時	11.0以下
男子15歳以上	13.0以下	

2001年 (WHO/NHD)

題であろう。この年代の女子は特にダイエット志向が高いことは周知の事実ではあるが、貧血が身体にどのような影響があるかということの理解がされていないことが大きな理由と考える。

学校検診で発見される貧血はほとんどが鉄欠乏性貧血である。鉄欠乏性貧血は生命を脅かすことはほとんどないが、近年、女子では妊娠、出産の時期までこの貧血が長引くと早産や低出生体重児の出産、周産期の新生児のさまざまな合併症の確率が高いなどという報告もある¹⁾。

鉄欠乏性貧血は、労作時の息切れなどの自覚症状は貧血がかなり進まないとは出現しない。異食症の一つである氷食症(氷を食べたくなる)等は70%程度の鉄欠乏性貧血者にみられる²⁾が、これを知らない原因が鉄欠乏性貧血である気がつかないこともある。他覚的には口唇の色が白っぽいというような症状もあるが、周囲が本人にこれを指摘することも難しいことが多い。つまり学校検診のような機会がなければ発見されにくい疾患でもある。

おわりに

この数年、基準値の変更とともに、この基準を用いた貧血検査についての議論も行ってきたが、2020年度は新型コロナウイルス感染症の流行により、検査数が減少し、以前との比較は難しいところもあるが、おそらく傾向としてはこの基準値でよいのではないかと思われた。

2021年も同感染症の流行は続いたが、健診事業は

表4 ヘモグロビン値の平均値・標準偏差

(静脈血・2020年度)

年齢	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
9	764	13.41	0.77	702	13.48	0.73
10	1,063	13.45	0.77	964	13.41	0.74
11	242	13.44	0.80	236	13.35	0.78
12	1,939	14.00	0.89	1,917	13.46	0.89
13	3,752	14.37	0.95	3,665	13.41	1.03
14	1,343	14.77	1.03	1,755	13.23	1.09
15	396	15.19	0.94	735	13.17	1.00
16	286	15.39	0.93	488	13.19	1.02
17	121	15.25	0.78	210	13.22	0.84
18	74	15.53	0.72	125	13.31	0.93
19	8	15.60	0.80	33	13.18	1.07
20～	3	15.70	0.82	6	12.17	1.50

表5 性別・年齢別の貧血検査成績

(静脈血・2020年度)

【男子】

年齢	検査者数	正常	%	要受診	%	要再検を除いた検査者数	要再検を除いた正常者(%)	要再検	%
9	764	761	99.61	3	0.39	764	99.61	0	0.00
10	1,063	1,057	99.44	5	0.47	1,062	99.53	1	0.09
11	242	239	98.76	3	1.24	242	98.76	0	0.00
12	1,939	1,905	98.25	5	0.26	1,910	99.74	29	1.50
13	3,752	3,715	99.01	29	0.77	3,744	99.23	8	0.21
14	1,343	1,315	97.92	11	0.82	1,326	99.17	17	1.27
15	396	392	98.99	4	1.01	396	98.99	0	0.00
16	286	284	99.30	2	0.70	286	99.30	0	0.00
17	121	120	99.17	1	0.83	121	99.17	0	0.00
18	74	74	100.00	0	0.00	74	100.00	0	0.00
19	8	8	100.00	0	0.00	8	100.00	0	0.00
20～	3	3	100.00	0	0.00	3	100.00	0	0.00

【女子】

年齢	検査者数	正常	%	要受診	%	要再検を除いた検査者数	要再検を除いた正常者(%)	要再検	%
9	702	701	99.86	1	0.14	702	99.86	0	0.00
10	964	959	99.48	5	0.52	964	99.48	0	0.00
11	236	235	99.58	1	0.42	236	99.58	0	0.00
12	1,917	1,866	97.34	48	2.50	1,914	97.49	3	0.16
13	3,665	3,420	93.32	235	6.41	3,655	93.57	10	0.27
14	1,755	1,578	89.91	177	10.09	1,755	89.91	0	0.00
15	735	664	90.34	71	9.66	735	90.34	0	0.00
16	488	444	90.98	43	8.81	487	91.17	1	0.20
17	210	193	91.90	17	8.10	210	91.90	0	0.00
18	125	117	93.60	8	6.40	125	93.60	0	0.00
19	33	30	90.91	3	9.09	33	90.91	0	0.00
20～	6	5	83.33	1	16.67	6	83.33	0	0.00

特に予防医学という面で非常に重要である。感染症の流行が収束することが最も望まれることであるが、貧血検査が以前にも増して盛んになり、貧血を患う人たちが減少することを願うばかりである。

文献

- 1) Cappellini MD, Musallam KM, Taher AT. Iron deficiency anaemia revisited. *J Int Med*, 287: 153-170, 2020
- 2) 河上智美, 前田美穂, 阿部勝己, 山内邦昭, 苅部洋行, 福永慶隆. 鉄欠乏と異食症の関係. *小児保健研究* 70 : 472-478, 2011.