

---

# 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

思春期の貧血の大部分を占める鉄欠乏性貧血は、実際の患者数が非常に多い疾患である。しかし、生命に関わることはまれで自覚症状に乏しいため、血液検査が行われるまでは診断されず、無治療のまま過ごしている場合が少なくない。鉄欠乏性貧血は進行すると、学習能力の低下や記憶力の低下などの鉄が足りないための症状や、息切れ、運動能力の低下などの貧血そのものによる症状が出現する。これらの症状は、学校生活をはじめとする生活全般に大きな影響を及ぼすものであるため、早期に診断し治療をすることによって健康的な生活を取り戻すことができるという点で、貧血検査を行うことは重要である。貧血を有する男子の割合はそれほど多くはないが、女子では中高校生の1割近くが貧血であるという事実は重く受け止める必要がある。

## 貧血の基準値について

2019年度も、表1の2017年に改訂したヘモグロビンの暫定基準値により貧血の診断を行った。表2に示した1986年の基準値との変更点は15歳までの男子および12歳までの女子で正常域としたヘモグロビン基準値の他、学年別ではなく年齢で区別していることや、判定結果の「要注意」という項目を廃止し、基準値以下の場合はずべて「要受診」としたことである。また再検査はヘモグロビンが一定の数値よ

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
性	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年度改正)

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
性	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)

り高い場合に行い、「要再検」という結果を返却することとした。軽度のヘモグロビン値の上昇の原因として多少の脱水がある場合や、中・高校生、特に男子では健常者でも実際にヘモグロビン値がやや高いこともあるが、まれに未診断のチアノーゼ性心疾患や真性多血症などの場合もあるため、2回目以降の判定は医療者に相談していただくのがよいと考えている。なお貧血の基準値は国際的にはさまざまであり、参考として表3に世界でおそらく最も使用され

ている WHO の貧血の基準値を示す。

### 貧血検査の結果と分析

表4と表5は2019年度の貧血検査の結果である。表4は検査を受けた人数と平均値、標準偏差を年齢および性別に分けて記載したものである。2019年度は男子は9歳から24歳の14,132人、女子は9歳から25歳の18,609人が貧血検査を受けた。年齢別の内訳では13～14歳が最も多く、その次が12歳と15歳であったが、これは中学校での検診が多いということであろう。その次が10歳と9歳となっている。女子では、短大、大学生の受検も多少あった。10年前と比較し貧血検査の受検者数は少なくなっているが、年齢別(学校種別)内訳の傾向に大きな変化はない。貧血検査は小学生や中学生の場合は、生活習慣病の検診と一緒にしている学校も多いために、貧血検査を主体とした検診ではないことが多い。本来、貧血が多くみられる高校生や短大生、大学生(特に女子)での受検者が少ないことはこういった背景がある可能性が考えられる。

2019年度は表5に示すような結果であった。再検者を除いた正常者の割合と人数も合わせて示した。再検者を除外したものでみると、男子は13歳の正常者の割合が98.92%ではあったが、その他の年齢ではすべて99%以上が正常と判定された。以前の基準値で判定していたときは、中学生(12～15歳)では正常者の割合が96%前後と少なく、高校生では正常者の割合が99%前後に増加するという傾向があったが、基準値の変更とともにそういった傾向はほぼ消失した。以前から述べているように、中学生で貧血であった生徒が、特に治療や栄養の改善などを行わないのに高校生になって貧血が改善するということは考えにくい。基準値の変更により今回のような結果になったということは、基準値の変更が実態に即したものであることがうかがえるのではないかと考えられる。女子でも9～10歳は正常者が99%以上であり、11歳、12歳で98%となっていた。これも基準値の変更に伴っての変化である。人間の

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)

生理的な現象としてヘモグロビン値は、12歳、13歳頃までは成人期より低いといわれており、これらの結果と合致している。また13歳以上の女子では正常者の割合が減少し、13歳で93.93%、14歳と15歳で91%、16歳で90%、17～19歳で91～92%しか正常者の割合がみられず、この傾向は以前から変化がない。思春期女子の10%近くが貧血であるということは非常に大きな問題である。そのほとんどが鉄欠乏性貧血であると考えられているが、貧血の前段階で貧血のない鉄欠乏(潜在性鉄欠乏)状態にある生徒の割合はさらに多く、健康的な生活を営むための予防医学の観点から何らかの介入が必要と考えられる。女子では、月経の出血による鉄不足は否めないが、鉄の充足には食餌で鉄を摂取するしかないにもかかわらず、特にこの年齢の女子ではやせ願望が強くダイエット志向が高いために鉄の摂取が足りない場合が少なくない。鉄摂取を促すための解決策の第一歩は自分のヘモグロビン値を知ることであるが、昨今高校生の貧血検査の受検率が低下しており、自分の身体の状態を把握していないことが多い。この点について家庭や学校の養護教員などが注意を促していくことからはじめていく必要があるのではないかと考える。鉄欠乏性貧血があると認知的および身体的なパフォーマンスの低下が生じることが指摘されている。さらに女子では、妊娠、出産の時期まで鉄欠乏性貧血が継続していると早産の危険や低出生体重児の出産、周産期の新生児の合併症の確率が高いなどの危険性が指摘されている<sup>1)</sup>。

表4 ヘモグロビン値の平均値・標準偏差

(静脈血・2019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	1,400	13.31	0.75	1,393	13.29	0.76
10	1,829	13.39	0.77	1,639	13.39	0.73
11	214	13.28	0.70	229	13.34	0.75
12	2,391	13.87	0.89	2,763	13.41	0.84
13	3,833	14.29	0.98	4,174	13.38	0.98
14	2,571	14.81	1.03	3,097	13.32	1.05
15	1,033	15.14	0.96	1,807	13.23	1.01
16	451	15.27	0.93	685	13.05	0.91
17	350	15.39	0.88	840	13.25	0.96
18	52	15.62	0.76	913	13.18	1.00
19	6	15.58	0.73	121	13.13	0.93
20～	2	15.35	0.15	948	13.44	0.90

鉄欠乏性貧血は自覚症状の出にくい疾患である。口唇の色が悪い、顔色が悪い、労作時の息切れ、氷を食べたい(異食症の一つで、氷食症といわれる)などの症状がある生徒がいた場合は貧血検査をぜひすすめていただきたい。

#### おわりに

2019年度は2017年度から導入した新基準による判定の3年目に当たる。検査値の基準化というのはさまざまな因子が関与し、決して普遍的なものではないが、しばらくは暫定的にこの値で貧血の判断をしてもよいのではないかと考える。しかし、年齢の区切り方が一定していないなどの問題もある。これから多くの方と議論をしながら日本の小児から若年

成人の貧血の基準値を決定できればと思う。

さらに他の問題点として、最近学校における採血検査を受け入れない傾向が少なからずみられる。確かに学校検診という場で多くの人に針を刺して採血をすることへの抵抗感もわからないではないので、何か他の方法で貧血の精査ができないか、採血検査の前にもう少し貧血を疑う人を絞って採血を行えないかということも考えており、今より安全で確実な検査方法を模索中である。

#### 文献

- 1) Cappellini MD, Musallam KM, Taher AT. Iron deficiency anemia revisited. J Int Med, 287: 153-170, 2020

表5 性別・年齢別の貧血検査成績

(静脈血・2019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	1,400	1,384	98.86	11	0.79	1,395	99.21	5	0.36
10	1,829	1,800	98.41	12	0.66	1,812	99.34	17	0.93
11	214	211	98.60	0	0.00	211	100.00	3	1.40
12	2,391	2,352	98.37	11	0.46	2,363	99.53	28	1.17
13	3,833	3,763	98.17	41	1.07	3,804	98.92	29	0.76
14	2,571	2,510	97.63	22	0.86	2,532	99.13	39	1.52
15	1,033	1,020	98.74	8	0.77	1,028	99.22	5	0.48
16	451	446	98.89	4	0.89	450	99.11	1	0.22
17	350	348	99.43	2	0.57	350	99.43	0	0.00
18	52	52	100.00	0	0.00	52	100.00	0	0.00
19	6	6	100.00	0	0.00	6	100.00	0	0.00
20～	2	2	100.00	0	0.00	2	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	1,393	1,376	98.78	13	0.93	1,389	99.06	4	0.29
10	1,639	1,626	99.21	10	0.61	1,636	99.39	3	0.18
11	229	226	98.69	3	1.31	229	98.69	0	0.00
12	2,763	2,708	98.01	53	1.92	2,761	98.08	2	0.07
13	4,174	3,901	93.46	252	6.04	4,153	93.93	21	0.50
14	3,097	2,814	90.86	272	8.78	3,086	91.19	11	0.36
15	1,807	1,644	90.98	155	8.58	1,799	91.38	8	0.44
16	685	614	89.64	68	9.93	682	90.03	3	0.44
17	840	773	92.02	65	7.74	838	92.24	2	0.24
18	913	834	91.35	79	8.65	913	91.35	0	0.00
19	121	111	91.74	10	8.26	121	91.74	0	0.00
20～	948	896	94.51	52	5.49	948	94.51	0	0.00