

---

# 貧血検査

# 貧血検査の実施成績

前田 美穂

日本医科大学小児科名誉教授

## はじめに

最近さまざまなメディアに健康関係の話がよく出てくる。それは日本の超高齢社会を反映しているといえよう。日本では65歳以上の高齢者は人口の約30%を占めると言われているが、そういった高齢者がテレビを見、ラジオを聴き、歩いていけばさまざまな広告も目に入る。年齢を重ねると健康ということは非常に身近なことになり、情報を手に入れたいと思う人が多くなるわけである。ということから考えると至極当然のような気がする。もちろん生命に直接関係があるがんや高血圧、血管障害などの病気についてが多いが、その中に貧血に関することが意外に多くある。貧血、特に鉄欠乏性貧血は、世界的には非常に多くの人が罹患している疾病であり、日本では報告にもよるが、成人女性の約10～20%に

表1 ヘモグロビンの暫定基準値

(静脈血・g/dL)				
	年齢	正常域	要再検	要受診
男 子	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
	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 子	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 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3 ヘモグロビン値の平均値・標準偏差

(静脈血・2024年度)						
年齢別	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	638	13.19	0.74	612	13.14	0.80
10	1,363	13.25	0.81	1,316	13.27	0.78
11	924	13.46	0.77	783	13.46	0.80
12	1,964	13.82	0.93	1,844	13.21	0.90
13	3,107	14.16	1.00	3,410	13.16	0.99
14	1,340	14.74	0.98	1,877	13.08	1.08
15	563	14.97	0.90	1,128	13.01	1.00
16	149	14.99	0.87	296	13.12	0.89
17	124	15.15	0.73	452	13.19	0.93
18	8	15.35	0.59	37	12.82	0.82
19	—	—	—	1	12.60	0.00

みられると言われ、貧血の前段階である鉄欠乏状態にある人は成人女性では40%以上であろうという推測もある。鉄欠乏があっても貧血になっても生命に関わるような状態にまで進むことは少ないということで、今まではあまり注目を浴びていなかったとも言えるが、近年の健康志向の上昇で、貧血の話もよく見かけるようになったのではないかと考えられる。鉄欠乏性貧血は、前述したように、女性では、非常に多くが罹患しているが、すでに中学生から決して少なくないということが検診結果からもわかる。予防医学という側面からみると貧血検査は、大変重要な問題である。

### 貧血検査の実施成績

2024（令和6）年度は、男子10,180人、女子11,756人、計21,936人が貧血検査を受けた。2023年度と大きな差はないが、男子212人、女子520人、計732人少なかった。新型コロナウイルス感染症パンデミック前よりかなり少ないが、一度減少した受検者がまた増加することは難しいのかもしれない。

貧血検査の基準は2024年度も今までと同じように2017（平成29）年度に改定した暫定基準値（表1）を使用して検査を行った。表2は2001年にWHOが提示した基準値であるので、参考として提示した。WHOの基準値では、男女とも15歳で成人と分けているが、われわれがデータから作成したものは、男子では14歳から15歳は個人の身長、体重や内分泌的な発育の違いがあり、非常に微妙な要素がある年齢であることがわかり、細かく分けざるを得なかったが、基準値の使い勝手からは再度の調整が必要なのかもしれない。また女子は月経が始まっているかないかによってヘモグロビンの値は多少変化する。月経開始から1～2年はあまり影響を受けない場合もあるが、それ以上経過すると毎月の出血はヘモグロビンの値に影響することも多いので、そういったことも評価には加味しなければならない。

ヘモグロビンの値は、通常は出生直後には高いがその後低下し、乳児期後期に最低値となる。そして

14、15歳にかけて徐々に上昇し、成人の値となるのだが、中学生（14、15歳ごろ）の評価は簡単ではないかもしれない。

表3は2024年度の貧血検査の結果のヘモグロビン値の平均値と標準偏差、表4は2024年度の性別・年齢別の貧血検査の結果である。今回も貧血検査を受けたのは、中学生が最も多く、高校生は少なくなっている。年齢別の受検者数は、男女とも13歳が一番多く、16歳以上は非常に少ない。これは学校側の問題もあると思われる。男子の場合は、全体的に貧血者の割合は少なく、10歳以上は貧血は2%未満であり、ほとんどの生徒が正常に近い。つまり男子においてはおそらく高校生での貧血検査における意義は大きくないかもしれない。一方女子では13歳以上は貧血の割合が増加している。

女子をもう少し詳しく見ると、13歳では9.18%が貧血と判断され、14歳で11.93%、15歳で11.44%、16歳で8.78%が貧血と判定された。この傾向は20年以上変化がない。この検査で貧血を指摘され、治療を受ける生徒がどのくらいの割合いるのかどうかは明確ではないが、こういった検査をきっかけに治療を受けることは大変意義があると思われる。実際に、この年齢では、自分から病院を受診する割合は非常に少なく、よほど症状が進まないと受診しない生徒が多いと思われ、こういった検査をして初めて、重症になる前に診断され、治療を受けることができることは大変重要なことである。もう一つ付け加えたいことは、貧血を指摘されてもよほど食事に注意をしない限り、治療をしないと決して貧血は改善しないということである。女子では、妊娠、出産というイベントが待っており、貧血のある妊婦での低出生児出産の割合が増加するとの報告もみられ、貧血の治療というものは大切である。

一般的に貧血の原因で最も多いのは鉄欠乏であるが、思春期においても貧血の原因で最も大きいのが女子における月経の出血による鉄欠乏であり、さらにダイエット志向の増加などによりそれをまかなう鉄の供給が少ないことである。特に月経が開始され、

1, 2年経過すると貧血が顕性化すると言われている。鉄欠乏性貧血は鉄の需要と供給のバランスが負に傾くことがその大きな原因である。鉄は通常は食事により供給されるわけであるが、ダイエットをする女子も少なくなく、鉄の供給不足は否めない。鉄を含む食事の摂取不足は大きな問題である。

一方、貧血の診断にも問題がある。2025年版にも記したが、現在の貧血検査は血液検査によるわけであるが、最近では学校での集団での血液検査に対して批判的な意見もあり、何とか他の方法で貧血検査ができないだろうかとわれわれは模索してきた。①

近赤外線を使用した血管影からヘモグロビンの値を測定する方法②尿中カテコラミンが鉄欠乏性貧血では高いことから、尿中カテコラミンの測定を行うこと③唾液中のフェリチンの測定などさまざまな方法を試みてきた。①は医療機器としての認可もあり、使用している施設もあるが、まだ一般的な普及まで至っていない。②はカテコラミンの中のノルアドレナリンは、鉄欠乏性貧血で高くなることはわかったが、カテコラミンは感情などさまざまな場面で分泌されるため、鉄欠乏のみでの判断は難しいことや個人差が大きいことがわかり、検診での使用は難しい

表4 性別・年齢別の貧血検査成績

【男子】								(静脈血・2024年度)
年齢	検査者数	正常	%	要受診	%	要再検	%	
9	638	623	97.65	14	2.19	1	0.16	
10	1,363	1,336	98.02	25	1.83	2	0.15	
11	924	920	99.57	3	0.32	1	0.11	
12	1,964	1,939	98.73	12	0.61	13	0.66	
13	3,107	3,057	98.39	40	1.29	10	0.32	
14	1,340	1,316	98.21	8	0.60	16	1.19	
15	563	558	99.11	4	0.71	1	0.18	
16	149	147	98.66	2	1.34	0	0.00	
17	124	124	100.00	0	0.00	0	0.00	
18	8	8	100.00	0	0.00	0	0.00	
19	—	—	—	—	—	—	—	

  

【女子】							
年齢	検査者数	正常	%	要受診	%	要再検	%
9	612	596	97.39	15	2.45	1	0.16
10	1,316	1,302	98.94	14	1.06	0	0.00
11	783	776	99.11	6	0.77	1	0.13
12	1,844	1,794	97.29	50	2.71	0	0.00
13	3,410	3,096	90.79	313	9.18	1	0.03
14	1,877	1,653	88.07	224	11.93	0	0.00
15	1,128	999	88.56	129	11.44	0	0.00
16	296	269	90.88	26	8.78	1	0.34
17	452	417	92.26	35	7.74	0	0.00
18	37	33	89.19	4	10.81	0	0.00
19	1	1	100.00	0	0.00	0	0.00

と考えられた。また③の唾液中のフェリチンは、唾液の中にはさまざまな夾雑物があり、測定が難しいことなどがあり、実用化にはまだ至っていない。ここで測定を考えたフェリチンは鉄欠乏性貧血の血液検査で最も早く低下するといわれる血清フェリチンを意味するものである。鉄欠乏性貧血は、まず貯蔵鉄の減少から始まるということがわかっており、その貯蔵鉄の評価は、血清フェリチンという物質の検査で表されるとされている。われわれが血清フェリチンの測定を非侵襲的にできないかと考えていたのと同時に、ファンケル総合研究所の基礎技術研究センター生体機能分析グループ（責任者：雄長誠氏）が同じように非侵襲的に鉄欠乏の有無を検討する研究を始めていることがわかり、③の研究から共同研

究をすることになった。その後④の尿フェリチンの研究を開始することになった。その結果2023年の第47回日本鉄バイオサイエンス学会で発表することができ、翌年の2024年の第48回日本鉄バイオサイエンス学会では雄長誠氏（ファンケル総合研究所）がシンポジストに選ばれ講演をし、大きな評価を得た。この研究はさらに規模を大きくし、結果を出すべく研究を続けて、現在、英文誌への投稿も準備中である。採血による貧血検査は重要であるが、採血以外の非侵襲的な方法でスクリーニングを行い、必要な場合に採血へ進むという方法も評価されると考える。思春期の鉄欠乏性貧血が早期に発見され、その予防につながるということは予防医学として非常に重要である。