

三重県母子保健・健診マニュアル（2023年8月改訂版）

変更・追加・削除箇所等一覧

○目次（変更）

Ⅲ.【疾患】

- B) 三重県内における新生児マススクリーニング追加検査の導入……………下澤 Ⅲ－ 2
- D) 乳児ビタミンK欠乏性出血症の予防投薬……………稲持 Ⅲ－ 7
- H) 乳児健診で注意したい神経筋疾患……………米川 Ⅲ－14

○Ⅱ.【健診・実技】（三重県乳幼児健診マニュアル）

【Ⅱ－1】

1. 現行の三重県方式乳児健診の概要

【小児科医が関わる地域保健】の図

○目次（変更）〈仕切り色カード〉

Ⅲ.【疾患】

- B) 三重県内における新生児マススクリーニング追加検査の導入……………下澤 Ⅲ－ 2
- D) 乳児ビタミンK欠乏性出血症の予防投薬……………稲持 Ⅲ－ 7
- H) 乳児健診で注意したい神経筋疾患……………米川 Ⅲ－14

○Ⅲ.【疾患】

【Ⅲ－2、Ⅲ－3】

B) 三重県内における新生児マススクリーニング追加検査の導入（改訂）

【Ⅲ－7】

D) 乳児ビタミンK欠乏性出血症の予防投薬（改訂）

【Ⅲ－8、Ⅲ－9】

E) 乳児健診で先天性心疾患を疑うサイン（改訂）

【Ⅲ－14、Ⅲ－15】

H) 乳児健診で注意したい神経筋疾患（改訂）

【Ⅲ－49】

執筆者一覧

※（2023年8月改訂）と記載

Ⅲ. 【疾患】（乳幼児保健に関する情報集）

A) 新生児聴覚スクリーニング	増田	Ⅲ－	1
B) 三重県内における新生児マススクリーニング追加検査の導入	下澤	Ⅲ－	2
C) HTLV-1 感染症の対応	落合	Ⅲ－	4
D) 乳児ビタミンK欠乏性出血症の予防投薬	稲持	Ⅲ－	7
E) 乳児健診で先天性心疾患を疑うサイン	早川	Ⅲ－	8
F) 乳児健診で注意したい腎・泌尿器科疾患	早川	Ⅲ－	10
G) 乳児期の小児外科疾患（胆道閉鎖症・停留精巣）	塚本	Ⅲ－	12
H) 乳児健診で注意したい神経筋疾患	米川	Ⅲ－	14
I) 乳児健診で注意したい血液疾患（乳児後期貧血など）	馬路	Ⅲ－	16
J) 乳児健診における眼疾患	築留	Ⅲ－	17
K) 母斑・先天性皮膚疾患について	尾本	Ⅲ－	18
L) 先天性（発達性）股関節脱臼と超音波断層検査法について	西山	Ⅲ－	21
M) 臍ヘルニアの臍圧迫療法	稲持	Ⅲ－	24
N) 母子歯科保健における緊密な連携	羽根	Ⅲ－	25
O) 食物アレルギー	近藤	Ⅲ－	26
P) 乳児のスキンケア	西村（近藤）	Ⅲ－	29
Q) 揺さぶられ症候群	松岡	Ⅲ－	30
R) 乳幼児突然死症候群（SIDS）について	稲持	Ⅲ－	31
S) 愛着の重要性	梅本	Ⅲ－	33
T) 発語前言語発達検査	梅本	Ⅲ－	34
U) 乳児期の在宅医療・医療的ケアについて	岩本	Ⅲ－	40
V) 里帰り出産児のFollow up（赤ちゃん成育ネットワークの御紹介）	稲持	Ⅲ－	42
W) 乳幼児健診と発達障害	平岩	Ⅲ－	43
X) 乳幼児健診での問診で、より重要だと考えられる項目	山川	Ⅲ－	45
Y) 乳児へのビタミンD投与について	杉野	Ⅲ－	47
編集後記	稲持		

【巻頭言】

乳児健診マニュアルのリニューアルについて

この度、24年3月に作成された乳児健診マニュアルを改訂する形で発刊することになりました。この冊子は県の委託を受け、県医師会内母子・乳幼児保健委員会において小児科医を中心に分担執筆していただきまとめられたものです。初版発刊以来多くの関係者から高い評価を受けており、日常の診療および健診の場において大いに参考にさせていただけたものと自負しております。

今回の改訂については、24年作成時より3年余り経ち掲載内容も変化してきたことから内容も一新して再発行することとなりました。

初版とは大幅には変わっておりませんが、妊娠期から子育て期までの途切れのない包括的な支援など、三重県の健やか親子いきいきプラン等、少子化対策・母子・子育て支援政策について追加されています。さらに今後の検討課題ではありますが、少子化対策の決め手となりうるかもしれない三重県版ネウボラ事業についても触れております。

また要保護児童虐待やDV対策、乳幼児揺さぶられ症候群、その他、乳幼児死亡率の高い当県にとっての課題である乳幼児事故予防、小児在宅医療、予防接種などについても新たに追加および修正されております。

以上述べましたように、乳児健診に関わる内容を幅広く網羅しており、より充実した内容となっております。ぜひ関係者の皆様におかれましては、この冊子を傍らに置いていただき常時活用されることを願っております。

なお、今回はファイル化することとし、今後、修正箇所が生じればファイルを差し替えるだけで常に最新のものにできるといった工夫を致しました。

最後に、この冊子の作成にあたりご尽力いただいた諸先生方に感謝申し上げるとともに、県当局に対しても厚くお礼を申し上げます

公益社団法人 三重県医師会

副会長 二 井 栄

1 一般健康診査受診票

各市町が発行している「母子保健のしおり」には、妊娠中の健診時に使用する「妊婦一般健康診査受診票」と、出産後に子どもに対して使用する「乳児一般健康診査受診票（4か月用）（10か月用）」が綴じ込まれています。4か月時と10か月時には、この受診票を用いて医療機関を受診すると無料で乳児健診を受けることができますが、4・10か月前後の扱いは市町により異なります。

各月齢の受診票は、①乳児一般健康診査依頼票（裏面は問診項目）、②4（10）か月乳児一般健康診査結果票、③お母さんの問診票、で成り立っています。各項目の詳細については、4か月・10か月健診の項、及び次項を参照してください。

2 結果の判定と事後措置

身体計測、理学所見、各反射や筋緊張・視聴覚・問診項目の通過状況からみた発達の問題の有無に加え、養育者の育児の様子や不安の有無を合わせて、総合判定を行います。要指導・要観察・要精査・要治療の場合には必要に応じて適切な時期に経過観察するとともに、その内容を市町に連絡し、保健師による指導や観察を依頼します。治療観察を含めた、異常なし以外の判定の場合には、各市や地区医師会単位で開催される乳児健診委員会等で検討し、必要に応じて保健師等と連携して支援や介入の体制を整えます。この結果票を有効に活用することで医療と保健の連携を強化し、必要な時に必要な支援を受けられることが目標ですが、現実には事務手続きで連絡に時間がかかるため、緊急を要する場合には電話で直接連絡を取る等して、医療と保健が迅速に連携できる関係を普段から構築しておくことが求められています。

3 家庭環境を知る

核家族か祖父母等と同居しているか、両親が揃っているか、ひとり親家庭あるいは祖父母等による養育か、兄弟の有無、家族の健康状態、安定した職業についているか等の情報は診察前に確認しておきたいところです。養育者が家族や親族のサポートを得られにくい状況であれば、保健・福祉による支援や介入を早期に行うことも念頭に置いて診察します。

4 診察時の母親（養育者：以下母親とします）への対応

健診時には健診医と初対面であることも多く、短時間でいかに話しやすい雰囲気を作るかが大事になります。部屋の雰囲気作りやスタッフの対応も重要です。事務的な対応にならないように気をつけ、兄弟を同伴している時には兄弟にも一声かけて、様子を観察しつつ兄弟が疎外感を味わわないように、母親が自分たちを受けとめてもらっていると感じられるように努めます。

母親の表情やしぐさを観察し、不安や緊張がありそうな場合には、母親が心配していることを口に出させるようにもっていく必要があります。実際に診察した際に気になる点があった場合、それをいきなり尋ねたり指摘したりすると、母親もそれを非常に気にしていたり、他の誰かに指摘されて負い目を感じている場合も多いため、多くの場合、自分を防衛しようとしてうまくいきません。まず、ちょっとしたことでいいので、子どものよいところを見つけてほめたり、母親の普段の頑張りをはめたりするところから始めると、母親の気持ちがほぐれやすいようです。そのうえで、ここはすごくいいけど、この点がちょっと気になるんだけど・・・、という感じで話を進めると、母親からも話を引き出しやすくなり、指導がしやすくなります。4・10か月健診の受付票には、「お母さんの問診票」がついていますので、これを利用して話のきっかけを作るのもいいでしょう。

簡単なアドバイスで解決する問題ではない場合には、後日受診してもらうようにして、経過を見つつ母親との信頼関係を構築するよう努めます。母親の不安を煽り、育児に対する意欲を削がないよう、不用意な言葉を使わないように十分気をつけます。フォローが途切れてしまわないようにすることが大切です。

発達面での問題がありそうな場合には、言い方とタイミングに気をつけないと、母親があたかも異常や遅れであると宣告されたように感じてしまい、追い詰められる場合がありますので、特に注意が必要です。また、家庭環境や母子の態度等から支援が必要と思われる場合には、速やかに保健師や場合によっては児童相談所等への連絡が必要ですが、その際にも母親への伝え方によってはそれらの受け入れがうまくいかない場合もあることに十分留意し、母親が一生懸命やっていることを認めたくて、今後も長く頑張っていくためには支援を受けたほうが子どものためにもよいし、サポートを得られると母親自身が楽になることが多いということを、うまく伝えられるように努めることが大切です。

【落合 仁】

A) 一般健康診査結果票

各市町が発行している「母子保健のしおり」には妊娠中の健診時に使用する「妊婦一般健康診査受診票」と、出産後に子どもに対して使用する「乳児一般健康診査受診票（4か月用）（10か月用）」が綴じ込まれています。4か月時と10か月時には、この受診票を用いて医療機関を受診すると、無料で乳児健診を受けることができます。

各月齢の受診票は、①乳児一般健康診査依頼票（裏面は問診項目）、②4（10）か月時一般健康診査結果票、③お母さんの問診票、で成り立っています。結果票とお母さんの問診票は3枚複写になっており、1枚目は各病医院から市町への提出用、2枚目は医療機関の控え、3枚目は保護者用になっています。保護者用の用紙は健診時に母子手帳に貼り付けるようにしてください。各項目の詳細については、4か月・10か月健診の項、および次項を参照してください。

【山川 紀子】

三重県母子保健・健診マニュアル 第2版

Ⅲ. 【疾患】

Ⅲ. 【疾患】（乳幼児保健に関する情報集）

A) 新生児聴覚スクリーニング	増田	Ⅲ－	1
B) 三重県内における新生児マススクリーニング追加検査の導入	下澤	Ⅲ－	2
C) HTLV-1 感染症の対応	落合	Ⅲ－	4
D) 乳児ビタミンK欠乏性出血症の予防投薬	稲持	Ⅲ－	7
E) 乳児健診で先天性心疾患を疑うサイン	早川	Ⅲ－	8
F) 乳児健診で注意したい腎・泌尿器科疾患	早川	Ⅲ－	10
G) 乳児期の小児外科疾患（胆道閉鎖症・停留精巣）	塚本	Ⅲ－	12
H) 乳児健診で注意したい神経筋疾患	米川	Ⅲ－	14
I) 乳児健診で注意したい血液疾患（乳児後期貧血など）	馬路	Ⅲ－	16
J) 乳児健診における眼疾患	築留	Ⅲ－	17
K) 母斑・先天性皮膚疾患について	尾本	Ⅲ－	18
L) 先天性（発達性）股関節脱臼と超音波断層検査法について	西山	Ⅲ－	21
M) 臍ヘルニアの臍圧迫療法	稲持	Ⅲ－	24
N) 母子歯科保健における緊密な連携	羽根	Ⅲ－	25
O) 食物アレルギー	近藤	Ⅲ－	26
P) 乳児のスキンケア	西村（近藤）	Ⅲ－	29
Q) 揺さぶられ症候群	松岡	Ⅲ－	30
R) 乳幼児突然死症候群（SIDS）について	稲持	Ⅲ－	31
S) 愛着の重要性	梅本	Ⅲ－	33
T) 発語前言語発達検査	梅本	Ⅲ－	34
U) 乳児期の在宅医療・医療的ケアについて	岩本	Ⅲ－	40
V) 里帰り出産児のFollow up（赤ちゃん成育ネットワークの御紹介）	稲持	Ⅲ－	42
W) 乳幼児健診と発達障害	平岩	Ⅲ－	43
X) 乳幼児健診での問診で、より重要だと考えられる項目	山川	Ⅲ－	45
Y) 乳児へのビタミンD投与について	杉野	Ⅲ－	47

A) 新生児聴覚スクリーニング

<ポイント>

- 先天性難聴は出生1000人あたり1～2人の頻度で生じる
- 難聴の早期発見・早期介入により、後に生じる言語発達障害や社会生活上の不利益を軽減できる
- 生後1か月までにスクリーニング、3か月までに精密検査、6か月までに介入を行うことが推奨される
- スクリーニングには偽陽性も存在する
- スクリーニング未受検や見逃し、後発・進行性難聴などにより後から発見される難聴児も存在する。

新生児の難聴は約1000人に1～2人の割合で生じるといわれます。子どもの難聴を早期に発見し適切な支援を行うことによって、二次的に起こる言語発達障害やそれに伴う社会生活上の不利益を軽減することが可能です。近年、聴覚検査機器の進歩や遺伝子検査などによる診断技術の向上とともに、補聴器や人工内耳による聴覚補償医療がめざましく発達してきました。新生児聴覚スクリーニングは難聴児への途切れない支援の第一歩となるものであり、生後1か月までにスクリーニング、3か月までに精密検査、6か月までに補聴器装用などの療育的介入を行うことが推奨されています。三重県医師会では平成15年に「新生児聴覚スクリーニング推進協議会」を設置し、関係各機関の連携の構築や情報提供、啓発を行ってきました。現在、三重県における全出生児の90%近くがスクリーニングを受けています。

スクリーニングは産科医療機関で出生後、入院中に行われます。検査方法は自動聴性脳幹反応（自動ABR）と耳音響放射（OAE）の2種類ですが、自動ABRのほうが優れている点が多いためほとんどの医療機関で自動ABRが用いられています。検査の結果は母子手帳に記載されます。

スクリーニングで「パス」であればその時点での聴力は正常である可能性が高いと考えます。しかし、検査で検出できない聴覚障害やその後の成長過程で生じる難聴もあります。乳幼児健診などで、聴覚・言語発達のチェックを継続して行うことが必要です。

「リファア（要再検）」の場合は難聴が存在する可能性がありますので、複数回の検査を実施します。それでもリファアの場合はその時点で精密検査機関を紹介するか、1か月健診時に再検査を行い、同様な結果であれば紹介します。リファアとなった場合の保護者の不安は非常に大きなものがあります。また精密検査により最終的にリファア児の約1/2が正常、1/4が両側難聴、1/4が一側難聴と診断されることが報告されています。リファア＝難聴ではないことに留意しつつ保護者の心理的反応に十分に配慮した説明を行い、精密検査機関へのすみやかな受診につなげなければなりません。必要に応じて所轄保健所や保健センターに連絡し、保護者支援のために保健師の訪問を依頼します。

精密検査は日本耳鼻咽喉科学会が推薦する医療機関（三重大学医学部附属病院、国立病院機構三重病院）で行われます。その結果両側の難聴と診断されれば、療育機関での支援が開始されます。県内での難聴児療育・教育機関の中心は、三重県児童相談センターと三重県立聾学校です。

三重県ではスクリーニングの詳しい解説や流れ、各所書式、関連機関についてまとめた「三重県における新生児聴覚スクリーニングの手引き」を発行しています。三重県子ども・家庭局のサイトからダウンロードできます。

<<http://www.pref.mie.lg.jp/D1KODOMO/kodomok/sinseijichokaku/h26tebiki.pdf>>

【増田 佐和子】

B) 三重県内における新生児マススクリーニング追加検査の導入

近年、難病における治療法の目覚ましい進歩に伴い、早期診断の重要性が高まり全国で従来の新生児マススクリーニングに対象疾患を拡大した追加検査の導入が広がってきています。三重県においても一般社団法人東海マススクリーニング推進協会（TOMAS）の主導、三重県産婦人科医会、三重県小児科医会、三重大学小児科のご協力により、令和5年より岐阜県公衆衛生検査センターにおける新生児マススクリーニング追加検査が導入されています。本稿ではその概要につきまして簡単にご説明致します。

<ポイント>

- ・治療可能な難病のマススクリーニング検査により早期診断・治療から予後改善が期待される。
- ・免疫不全症の早期診断により生ワクチン接種による重篤な副作用を回避できる可能性がある。
- ・スクリーニングにより難病が疑われた新生児では正確な診断と保護者への丁寧な説明、診断患者の治療・フォローに遺伝カウンセリング体制の整備も重要である。
- ・公費負担によるスクリーニング対象疾患の選定に向け、公平かつ幅広い議論が求められている。

1 なぜ今、新生児マススクリーニング対象疾患の拡大が必要なのか

- ・科学技術の進歩により難病に対する新たな治療法が開発され、予後改善が期待される疾患が増えており、その効果をより確実にするためにはできるだけ早期に診断する必要があります。
- ・2020年10月よりロタウイルス生ワクチン定期接種（生後8週から推奨）が開始されたことにより、生まれつき免疫機能に異常のあるお子さんの中には接種により重篤な副作用をきたす可能性があり、生後早期に診断して適切に対応する必要があります。

これらの背景から全国で希望者に対して特定の疾患を対象に保護者の自己負担による有償のスクリーニング検査を実施する取組みが広まっています。一方、実施していない地域で出生されたお子さんにとっては以下の課題が生じる可能性があります。

- ・予後改善が期待される難病の治療を適切な時期に受けられない。
- ・免疫不全症のお子さんの中には接種が不適当なワクチンを受ける可能性がある。
- ・出生した地域により保護者が希望しても検査を受けられない（受けない選択肢はある）。

以上の状況を踏まえ、岐阜県では一般社団法人東海マススクリーニング推進協会を中心に岐阜県公衆衛生検査センター、岐阜大学小児科が協力して令和3年度より7つの疾患を対象にした追加検査が開始され、その後、石川県、三重県、福井県に広がっています。

2 三重県における追加検査の実際

① 検査はどんな仕組みで進めているのか

- ・追加検査の検査体制：以前より三重県内すべての出生児の公的マススクリーニング検査を行っている岐阜県公衆衛生検査センターが東海マススクリーニング推進協会と協力して対象疾患を拡大した追加検査を実施しています。
- ・三重県内産科・新生児医療機関への周知活動：東海マススクリーニング推進協会にて医療機関や保護者への説明用パンフレットやビデオを作成し、三重県産婦人科医会、三重県小児科医会、三重大学小児科のご協力により県内医療機関への説明をお願いしています。

- ・具体的な検査の流れ：東海マススクリーニング推進協会、岐阜県公衆衛生検査センター、三重県内産科・新生児医療機関で3者契約を締結し、医療機関において保護者に説明して同意を得られた新生児に対して有償で検査を実施します。追加検査のための検体は従来の先天代謝異常のスクリーニングとは別にもう1枚ろ紙血を採取し、同意書とともに検査センターに送られ、検査が実施されます。

②どんな疾患が追加検査の対象になっているのか

当初は原発性免疫不全症、脊髄性筋萎縮症、副腎白質ジストロフィーにライソゾーム病のポンペ病、ファブリー病、ムコ多糖症1型、2型の計7疾患を対象にしておりましたが、令和5年度よりゴーシェ病と重症複合免疫不全症に属するADA欠損症を追加しています（詳細は東海マススクリーニング推進協会ホームページ<https://www.tokai-mass.jp>を参照）。今後も新たな治療法の開発等により早期の治療で予後改善が期待される疾患が追加される可能性があります。

③検査結果はどのように通知されるのか

検査結果は正常、再検査、確認検査の3通りになります。正常な場合は出産された産科または新生児医療機関より1か月健診の際に検査結果票をお渡しします。再検査は最初の検査で確実に正常と判断できない時に、念のためにもう一度採血して検査をします。確認検査は出産された医療機関から電話でお知らせします。その後、精密検査をお願いしている三重大学病院小児科を受診していただき本当に病気かどうか調べます。

再検査や確認検査の段階ではまだ病気と確定されているわけではありません。

④確認検査や治療はどのようにして行われるのか

確認検査と判定された全ての新生児（陽性者）は三重大学小児科を受診され、各疾患の国内専門医とも連携して正確な診断のための精密検査が実施されます。この結果で病気と診断された場合には速やかにさらなる検査や治療を受けることができます。また必要に応じて遺伝カウンセリングも提供されます。

3 今後の公的費用での追加検査実施に向けて

対象疾患を拡大した追加検査が全国に広がる中で、一部の自治体では公的補助により導入されています。また4月に新設されたこども家庭庁の研究班では全国レベルで公費負担でのマススクリーニングを実施する対象疾患を選別するための基準づくりが検討されています。その中では現在の有償での追加検査により各地域で蓄積された様々な情報も極めて重要になります。三重県では三重大学小児科が学内倫理委員会の承認を受けて県内中核病院小児科と共同で匿名での確認検査や診断患者の調査研究が保護者のご協力、同意のもとに進められています。今後、三重県内でのスクリーニング検査が拡大され、難病患児の早期発見から予後改善が期待されています。

おわりに

三重県内では令和5年7月時点で35出産施設のうち追加検査の契約締結33施設、残り2施設は契約手続き中で保護者の方が希望されればほとんどの施設で新生児スクリーニング追加検査を受けることが可能になっています。また令和5年6月には従来の公的スクリーニングを受けられたお子さんのうち約80%のお子さんが有償での追加検査を受けられています。今後、公的資金の導入も視野に全ての新生児が追加検査を受検され1人でも多くの難病のお子さんの早期発見から予後改善に繋がることを願っています。

参照ウェブサイト：東海マススクリーニング推進協会ホームページ<https://www.tokai-mass.jp>

【下澤 伸行】

C) HTLV-1 感染症の対応

1 HTLV-1とは

ヒトT細胞白血病ウイルス1型 (Human T-cell Leukemia Virus Type 1:HTLV-1) は成人T細胞白血病 (Adult T-cell Leukemia: ATL)、HTLV-1 関連脊髄症 (HTLV-1 associated Myelopathy: HAM)、HTLV-1 ぶどう膜炎 (HTLV-1 Uveitis: HU) などの原因となるウイルスとして知られている。HTLV-1はCD4陽性Tリンパ球に感染し、感染細胞を増殖させることにより、これらの疾患を引き起こす。

2 主なHTLV-1関連疾患

1) 成人T細胞白血病 (ATL)

HTLV-1がT細胞に感染してから数十年の長い潜伏期間を経てT細胞を腫瘍化することによりATLが発症する。母子感染によるキャリアが発症すると考えられ、HTLV-1キャリアの生涯発症率は約5%である。高齢者に多い、多臓器への浸潤傾向、薬剤耐性、免疫不全が強いなどの特徴から、種々の血液リンパ系腫瘍の中でも難治性で死亡率の高い疾患である。

2) HTLV-1 関連脊髄症 (HAM)

歩行障害、膀胱直腸障害などが対称性に徐々に進行する疾患で、30-50代の発症が多い。キャリアの生涯発症率は0.3%であり、ATL発症率よりも低いが、母子感染でも水平感染でも発症する。有効な治療法は確立されていない。

3 HTLV-1の疫学

日本でのキャリアは九州、沖縄などの地域に多い疾患と考えられてきたが、近年では交通手段の発達、産業の発達などによる人口の移動からHTLV-1キャリアは全国に拡散している傾向が認められている。

2008-2010年のHTLV-1全国調査からは日本でのキャリア数が約108万人と推定されること、ATLの年間の発症数は1,000人を超え、1990年代の調査結果と比較してキャリア数もATL発症数も減少しておらず、今後も持続的に発症が予測されること、HAMと診断される患者数も増えていることが報告されている。

4 HTLV-1 感染経路

母乳による母子感染が主要な感染経路と考えられている。その他には性感染などが考えられている。母乳を介する母子感染ではHTLV-1に感染したCD4陽性Tリンパ球が母乳を介して児の体内に侵入することで児の感染が成立する。ATLが感染成立から長い年月を経てから発症することを考えると、HTLV-1対策としては母乳による母子感染キャリアを減らすことが最重要である。

5 母子感染予防

経母乳感染を完全に予防するためには、母乳を遮断する必要がある。このため、HTLV-1の感染率、発症時期、母乳が有する様々な利点等について母親に丁寧に説明した上で、原則として完全人工

D) 乳児ビタミンK欠乏性出血症の予防投薬 【生後毎週1回3か月間：合計13回】

令和2年度(2020年)から、三重県では通常の正期産新生児へのビタミンK予防投与を、栄養方法の如何を問わず、生直後から毎週1回3か月間：合計13回投与を原則とすることとしました。

従来は、①生直後、②産科退院時、③1か月健診時の3回法で予防を行ってきましたが、日本小児科学会の全国調査にて、3回法でもわずかながら深刻なビタミンK欠乏性出血症が発生していることが判明しました。

これまで、3か月法でビタミンKの過剰が起こったという報告がないこと、欧米で3か月法を採用している国が多くあること、また内服方法のばらつきは、現場ならびに母親への混乱につながりかねないため、ビタミンK2投与方法も統一すべきと考えます。

これに沿って、三重県でも下記の提言に合わせて、13回投与を原則とすることとしました。

新生児と乳児のビタミンK欠乏性出血症発症予防に関する提言【2021年11月30日】

日本小児科学会、日本産科婦人科学会、日本周産期・新生児医学会、
日本産婦人科・新生児血液学会、日本新生児成育医学会、日本小児科医会、
日本小児保健協会、日本小児期外科系関連学会協議会、日本産婦人科医会、
日本看護協会、日本助産師会、日本助産学会、日本外来小児科学会、
日本小児外科学会、日本胆道閉鎖症研究会、日本母乳哺育学会
https://www.jpeds.or.jp/uploads/files/20211130_VK_teigen.pdf

1. 肝胆道系疾患の早期発見のため、母子手帳の便カラーカードの意義を医療者は理解し、この活用方法を保護者に指導すること
2. 哺乳確立時、生後1週または産科退院時のいずれか早い時期、その後は生後3か月まで週1回、ビタミンK2を投与すること

【実際の投与スケジュール】

- ① 生後初期授乳が確立次第、初回ケイツーシロップ0.2%1ml投与
 - ② 産院退院時(生後5～7日)、2回目投与
- ※1～2回目の投与は、ケイツーシロップが高浸透圧のため白湯で10倍程度に希釈して与える
- ③ 退院時、生後2・3週目分の2回分を渡す。
(生後2週健診を実施する場合はその時に投与でも可)
1か月健診時、5回目投与し、残り8回分のケイツーシロップを渡し、以後毎週の服用指導

【注意点】

乳児ビタミンK欠乏性出血症の予防投薬はあくまで「予防投与」ですので、保険請求できません。
1か月健診(生後2週健診)は現時点では自費診療となるはずですので、ケイツーシロップの薬剤費は健診料に含めて頂くか、実費請求となります。(自費診療ですので、混合診療にも該当しません)
ケイツーシロップの購入費は、10回分で500円程度です。

【稲持 英樹】

E) 乳児健診で先天性心疾患を疑うサイン

新生児期発症の先天性心疾患は、生後早期にチアノーゼの存在や心雑音、呼吸障害、哺乳障害などによってすぐに診断されるのが一般的ですが、まれに乳児健診で発見される場合、うまくバランスがとれていてチアノーゼがあまり目立たず、心雑音も聴取されないことがあります。また、乳児健診では身体測定を行い、発育の評価をしますが、心疾患があっても必ずしも発育不良があるとは限りません。全身の診察を注意深く行い、心疾患を疑うサインを見逃さないことが重要です。

1 先天性心疾患の年齢別初発症状

- 1) 新生児期・乳児早期；
 - 多呼吸、陥没呼吸、喘鳴、多汗、哺乳不良（肺血流が増加する疾患）
 - チアノーゼ（肺血流が減少する疾患）
 - 蒼白、末梢冷感、弱い泣き声、体重増加不良（低心拍出）
- 2) 乳幼児期；
 - 多呼吸、易感染性、反復肺炎（肺血流増加）
 - チアノーゼ、低酸素発作、蹲踞（肺血流減少）
 - 運動発達遅滞、易疲労性、顔色不良、やせ（低心拍出）

2 乳児健診で心疾患を見逃さないチェック項目

1. 発育曲線のチェック（体重増加不良の有無）

高肺血流の左右シャントの疾患群では、生後しばらくは体重増加が良好でも肺の血管抵抗が低下し、肺血流が徐々に増加すると心不全症状が顕著となり哺乳不良、体重増加不良がみられるようになります。

2. 問診

発育不良がみられた場合は、1回哺乳量・哺乳力の低下、哺乳時間の延長などが無いか確認することが重要です。

3. 視診

- 1) 呼吸状態の観察；多呼吸（ただ速い）・呼吸困難（喘鳴など）・陥没呼吸（胸骨上窩、肋骨弓下）・呻吟の順に重症の兆候であり、呻吟は緊急のサインです。
- 2) 胸部の観察；心負荷による心拡大のため左胸部の膨隆がみられることがあります。
- 3) 皮膚の観察；異常な発汗、四肢の冷感に加えて、蒼白、四肢末端のチアノーゼがあり、皮膚の網状チアノーゼはきわめて重い循環不全の兆候です。チアノーゼの有無（安静時のみならず啼泣時、哺乳時に注意）チアノーゼが発現する酸素飽和度は、血中Hb量と関係があり、Hbが正常でも81%、貧血があると75%以下にならないとチアノーゼが発現しないとされています。）パルスオキシメーターができれば、診断に有用と思われます。大動脈疾患、動脈管依存性心疾患などを除外するため左右の上下肢で測定することが重要です。上肢と下肢で酸素飽和度の有意な差（10%以上）がみられる場合には、動脈管開存に加え、肺高血圧、大動脈縮窄ないし大動脈離断の合併が考えられます。

4. 触診

- 1) 前胸壁の手掌での触診（心尖拍動の位置、拍動の強さ）心負荷があり心拡大がみられると、乳幼児の場合は胸壁が薄いため安静時でも心拍動が触知できます。心負荷が大きい場合視診でもわかる場合もあります。ふだんから前胸部の触診を行い正常児との違いが分かるようにしておくといいと思います。
- 2) 腹部の触診（肝脾腫の有無、肝臓の位置確認）肝脾腫は一般的には心不全の兆候ですが、肝臓の位置の確認は内臓錯位症候群の診断に重要です。

- 3) 脈診(必ず左右上下肢の脈を触知しましょう)上下肢差、左右差がある場合大動脈縮窄などの大動脈疾患が考えられます。また、脈圧の異常としてBounding Pulseがみられれば動脈管開存など大血管でのシャント疾患や冠動脈瘻などが考えられます。

5. 聴診

- 1) 心音の異常; 心音の強弱(強い心不全の場合は減弱し、心不全のない短絡疾患の場合は増強します)高肺血流疾患などで肺高血圧があるとII音の亢進がみられます。
- 2) 心雑音の有無; 聴診のポイントは、胸骨左縁のみならず、頸部、鎖骨下、背部でも聴診することが重要です。大動脈弁疾患では頸部に、肺動脈弁疾患では背部への放散がみられ、末梢性肺動脈狭窄では肺野で心雑音が聴取されます。

#主として乳児期に発症する先天性心疾患と頻度(小児期発生心疾患実態調査2019)

心室中隔欠損(33.5%)、房室中隔欠損完全型(心内膜症欠損 2%)、Fallot四徴(3%)、心室中隔欠損+肺動脈閉鎖+主要体肺側副動脈(0.9%)、大動脈肺動脈短絡(動脈管開存(8%)、大動脈肺動脈窓)、三尖弁閉鎖(0.6%)、単心室(1.3%)、修正大血管転換(0.6%)、両大血管右室起始(2.6%)

#心雑音の聴こえない先天性心疾患

乳児健診で発見される可能性のある非チアノーゼ疾患として、大動脈縮窄、修正大血管転換(心内奇形を伴わない)、新生児、乳児期の心房中隔欠損、高度肺高血圧を伴う左右短絡疾患(心室中隔欠損、心内膜症欠損、大きな動脈管開存など) また、チアノーゼ疾患として、心室中隔欠損を伴う肺動脈閉鎖があります。それぞれの疾患を発見するためには、前述の項目にあるように、視診、触診、聴診を行い、心雑音以外の兆候を見逃さずにチェックすることが重要です。

【四肢の脈診のコツ】

体表近くの動脈が走行する部位に沿って示指、中指を並べて軽く圧迫し脈を触れます。上肢は手首を軽く伸展させ橈骨動脈を、下肢は両下肢を伸展し、鼠径靭帯から1横指末梢部位で大腿動脈を触知してください。下肢の動脈触知が弱い場合は、上下肢の血圧を測定してみましょう。上下肢の血圧差があれば診断に有用な所見となります。日頃から乳児健診で正常児で脈診の練習をしておくことをお勧めします。

【新生児を対象としたパルスオキシメーターによる先天性心疾患スクリーニング】

系統的レビューとメタ分析で、重大な先天性心疾患の検出におけるパルスオキシメーターの感度は、全体で76.5%、特異度は99.9%、偽陽性率は0.14%だったと報告されています。得られた結果から、パルスオキシメーターを用いる検査が広範なスクリーニングへの適応条件を満たすことを示したと結論付けられています。

Shakila T : Pulse oximetry screening for critical congenital heart defects in asymptomatic newborn babies : a systematic review and metaanalysis THE LANCET 2012;379:2459-2464

参考文献

新 目でみる循環器病シリーズ 13 先天性心疾患 編集 中澤 誠 MEDICAL VIEW
先天性心疾患並びに小児期心疾患の診断検査と治療法ガイドライン(2018年改訂版)
ベッドサイドの診断学 中澤 誠 高尾篤良編 「臨床発達心臓病学第2版」中外医学社 1997
小児期発生心疾患実態調査 2019 集計結果報告書 日本小児循環器学会

【早川 豪俊】

F) 乳児健診で注意したい腎・泌尿器科疾患

乳児健診で発見できる泌尿器疾患は、ほとんどが外性器の異常かと思われます。健診で発見した場合、疾患によっては経過観察で良い場合もありますが、見つけ次第専門医に紹介して手術が必要な疾患もあります。したがって乳児健診では、男女ともに外性器の診察を入念に行い治療方針を立てることが重要です。

1 鼠径ヘルニア

鼠径ヘルニアは基本的に見つけ次第手術を勧めます。なぜなら鼠径ヘルニアは腸管の脱出、嵌屯、壊死を引き起こす可能性があるからである。1歳以下では自然治癒の傾向もありますが、早産児でない限りその可能性は極めて低く、むしろ嵌屯の危険性があります。1歳以上では嵌屯の危険性は低くなりますが自然治癒は期待できないため、いずれの年齢でも見つけ次第手術を考慮すべきです。

2 陰嚢水腫、精索水腫

水腫は、1歳までにほとんどが自然治癒します。1歳までは手術はせず、自然治癒を期待して経過をみます。1歳以後は、自然治癒の傾向に乏しく、鼠径ヘルニアを合併していたり、痛みが強い場合や本人が腫れを気にするようなら手術を考慮することもあります。

鼠径ヘルニアの嵌屯と水腫の鑑別

触診上、ともに陰嚢部に腫脹がみられますが、鼠径ヘルニアの嵌屯例では腸管が腹腔内に続いているので、陰嚢部のみならず鼠径部にまで腫脹が続いている感じがあります。また、水腫では特に症状がなく元気ですが、鼠径ヘルニアの嵌屯では、ぐったりして機嫌が悪くなります。水腫の場合、ペンライトで光を陰嚢の下からあてると、赤くライトが透けて見える（透光性）ことで判断できます。腸管の嵌屯の診断には、エコーが有効ですが、エコーが利用できない場合でも、腹部単純写真で陰嚢に空気像を認めれば診断をつけることが可能です。

1. 停留精巣（詳細は、「G）乳児期の小児外科疾患」参照）

精巣の自然下降は、未熟児では生後1歳までに見られるケースがありますが、成熟児ではほとんど期待できないため、生殖能力の保持の観点から最近では早めの手術（精巣固定術）が考慮されています。したがって健診で見つけ次第専門医に紹介する必要があります。

2. 遊走精巣（移動性精巣）

精巣を陰嚢下極までひきおろせるが、刺激で挙上しやすいものを言います。家族には24時間のうちどれくらいの挙上しているのかを観察してもらいましょう。お風呂や、寝ているときに陰嚢内に下がっているなら、経過観察で問題はありませんが、ほとんどが挙上しているようなら停留精巣に準じて手術を考慮する必要があります。

停留精巣の早期発見について

1 停留精巣とは

精巣が生理的な下降経路の途中で陰嚢内まで達せずに途中で留まる状態で、成熟児の2～5%にみられます。出生後も3か月までは自然降下が見られますが、修正月齢を含め6か月以降は下降せず、1歳時の頻度は0.8～1%といわれています。

2 早期発見の必要性

生殖細胞の成熟には、腹腔内より温度が2度ほど低い陰嚢内に存在することが必要で、停留精巣では組織的变化が生後6か月から始まり、1歳を超えると生殖細胞数の減少が始まり、2歳～3歳までには著しく減少するといわれており、変性・消失の少ない早期に精巣を陰嚢内に固定することが必要で、そのためには早期に診断することが重要です。

3 手術時期

前述の事実から診断が確定したら（生後6か月～）1歳前後に手術的に精巣を陰嚢内に固定する手術を行います。それ以降では診断後なるべく早期に手術します。

4 手術の意義

- ①精巣発育、機能温存：早期手術により妊孕性の改善がみとめられています。
- ②発がんリスクの抑制：停留精巣の発がんリスクは正常の2.75～8倍で思春期前の手術により2～3倍に低下するといわれています。
- ③合併頻度の高い鼠径ヘルニアや精巣捻転の予防
- ④外傷：恥骨上の精巣は外力を受けた場合、恥骨との間で挟まれ外傷を受けやすい。
- ⑤外観：陰嚢内に精巣がないことに対する精神的負担の解消や、腫瘍発生時に視診・触診で早期発見が容易となります。

5 スクリーニングとして

触診で陰嚢内に精巣を触知できないことですが、触知しなかった場合鑑別診断として、鼠径管内や腹腔内にある場合、異所性精巣、移動性精巣、無形成、萎縮・消失など、両側性では性分化異常などがあります。異所性精巣とは本来の下降経路からはずれた位置（恥骨陰莖部、大腿内側部など）にあるもので、移動性精巣とは精巣の陰嚢内への固定が弱く、生後6か月ころから強くなる挙睾筋反射により、精巣が鼠径部まで引き上げられ、陰嚢内に触知しなくなるものです。触診は鼠径靭帯に沿って鼠径管から恥骨上を通り陰嚢までゆっくり丁寧に行う必要があります。精巣を手動的に陰嚢内に引き下ろすことができ、しばらくそこに留まれば移動性です。移動性精巣は一般に手術適応はないと言われていますが、移動性と診断された後、再び挙上したまま（挙上精巣）となることも、まれにあるため注意が必要です。精巣の触診は意外に難しく、家族に入浴時など緊張がとれている時の状況を確認することも参考になりますが、疑わしい場合は早期に専門医（小児泌尿器科、小児外科）に紹介することが重要です。

参考文献

- 1) 日本胆道閉鎖症研究会：胆道閉鎖症全国登録2013年集計結果、日小外会誌51：268-27、2015-4
- 2) 窪田昭男：小児外科診療ハンドブック：医薬ジャーナル社、2014
- 3) 窪田正幸：停留精巣、小児外科46：1151-1154、2014-11

【塚本 能英】

H) 乳児健診で注意したい神経筋疾患

乳児健診で神経筋疾患を正確に診断する必要はありませんので、発達がゆっくりなお子さん、体がやわらかいお子さんをみたとき、精密検査が必要と考えるポイントについて示します。とくに、ポンペ病やムコ多糖症Ⅰ、Ⅱ型、脊髄性筋萎縮症は治療可能な疾患で、早期発見・早期治療によって予後の改善が期待できますので、特に注意したい神経筋疾患です。発達の遅れのある乳幼児を正しく評価し、必要に応じて理学療法や療育につなぐこと、治療法のある疾患を早期に医療へつなげることができるとよいと思います。

1 体格、頭囲

身長、体重、頭囲の計測値は、母子手帳の発育曲線に記入していくとよいでしょう。頭囲が大きい、または小さい場合、水頭症やTORCH症候群など様々な小児神経疾患の可能性があるので、精密検査が必要と考えてください。ムコ多糖症でも頭囲が大きくなることがあります。ムコ多糖症は治療可能な疾患として注意が必要です。

胸郭も確認するとよいでしょう。ベル型胸郭で奇異性呼吸（息を吸うとき胸が凹んでお腹が膨らみ、息を吐くとき胸が膨らんでお腹が凹む状態）がみられる場合、脊髄性筋萎縮症の可能性あります。肝腫大があり、フロッピーインファント（後述）の臨床像をとる場合、ポンペ病の可能性あります。

2 顔貌

顔面筋の筋力低下（顔面筋罹患）があると筋疾患を疑いますので、精密検査が必要と考えてください。顔面筋罹患がある場合には高口蓋の有無も確認してください。泣いたり笑ったりしても表情に乏しく口を開けていることが多い場合、先天性ミオパチーの可能性あります。

乳幼児は顔に手を近づけられると嫌がって目を閉じるものです。閉眼できても容易に開眼させることができる場合、眼輪筋の筋力低下を疑います。また、乳幼児が泣いているとき、眼裂、鼻唇溝、口角の左右差を観察します。軽い顔面神経麻痺の場合には、泣き顔をみて初めて左右差に気づくことがあります。

3 皮膚

蒙古斑は日本人の乳幼児にはほぼ100%みられますが、お尻、腰、背中以外の部位にできたものは異所性蒙古斑と言います。異所性蒙古斑や濃く広範な蒙古斑は、ムコ多糖症の症状である可能性があります。

カフェオレ斑、葉状白斑をみた場合、カフェオレ斑イコール「神経線維腫症」、葉状白斑イコール「結節性硬化症」ではありません。根本的な治療法のない疾患であると同時に遺伝性疾患でもありますので、両親に過度な不安を抱かせないような配慮が大切です。

4 筋緊張

骨格筋はたえず不随意に緊張した状態にあります。生下時或いは乳児期早期から骨格筋の緊張が低下し、グニャグニャした感じのするお子さんをフロッピーインファントと呼びます。フロッピーインファントの多くは、仰臥位で寝かせると四肢をべたっと地面につけています（frog-like leg position）。引き起こし反応では、head lagを示し四肢の屈曲反応がみられません。水平抱きをすると、体幹を水

平に維持できずに逆U字型を示し (inverted U)、腋窩で支えて垂直抱きをすると肩が容易に抜けそうになります (loose shoulder)。

フロッピーインファントの臨床像をとる原因疾患は多く、筋力低下を伴うものと伴わないものに二大別されます。筋力低下を伴うものは、ポンペ病や脊髄性筋萎縮症のような神経筋疾患を原因としている可能性が高く、精密検査が必要と考えてください。

5 筋力

小児患者は診察に協力してくれないことが多く、徒手筋力テストによる筋力低下の評価は難しくなります。乳幼児では自発的な体の動きを観察し筋力を評価することが大切です。仰臥位の乳児が上腕を床から持ち上げておもちゃに手を伸ばすことができれば、肩甲帯には重力に抗する動き (抗重力運動) があると判断します。また、上腕は床に着いたままで前腕を床から持ち上げることができれば、肩甲帯には抗重力運動がないが上腕には抗重力運動があると判断します。抗重力運動が少なく平面的な動きが多い場合、筋力低下が強く疑われます。

乳幼児では逃避動作を観察することも大切です。母から離れまいと必死にしがみつくと、身体計測から逃れようと抵抗するときなど、最大限に引き出された筋力から筋力低下の有無を判断するとよいでしょう。

筋力低下のないお子さんと比べて、筋力低下があると発育や発達にも遅れがみられます。頸定、寝返り、お座り、一人歩きなど、運動のmilestoneがどのように獲得されたかを確認してください。また、処女歩行まで運動発達に遅れを指摘されていない小児でも、歩くのが遅い、走るのが遅い、転びやすい、ジャンプができない、階段の昇り降りが困難など、日常生活動作の様子から筋力低下の存在を疑うことも大切です。たとえば、デュシェンヌ型筋ジストロフィーのお子さんの多くは処女歩行まで運動発達に遅れを指摘されません。しかし、彼らの立ち上がりを観察しますと、お尻を少し挙げて、または膝に手をつけて立ち上がります。このような立ち上がりは、典型的な登攀性起立とは言えませんが、腰部部や大腿の筋力低下によるものと判断できます。デュシェンヌ型筋ジストロフィーの一部も治療が可能ですので、デュシェンヌ型筋ジストロフィーに詳しい医師に相談してください。

6 言葉の遅れ

言葉の遅れがある場合には、言語理解と表出言語にわけて評価するとよいでしょう。名前を呼ばれると「はい」と手を挙げる、ごみを「ゴミ箱にポイして」、「ないないして」などの簡単な指示に従う、物の名前を聞いてその物を指し示すことができるなら、聴力に問題がないこと、言語理解についての発達年齢を確認できます。また、言葉の発達には個人差が大きいので、言語理解が伸びている場合、表出言語の遅れはキャッチアップされることがあります。言葉の遅れについて、療育や言語療法につなぐことは大切ですが、両親の不安を助長しないような配慮も必要でしょう。

言葉の遅れが精神発達の遅れによるものである場合、周産期障害や先天異常症候群など様々な小児神経疾患の可能性がありますので、精密検査が必要と考えてください。

言葉の遅れに加え、視線が合わない、周りの様子に気を留めない、切り替えが苦手など行動面の問題がみられる場合、自閉スペクトラム症の特性があると判断します。健診の場面で両親と多くのお話をする時間はありませんが、「育てにくさ」を感じていないか、育児に悩んでいないかなどを尋ね、必要に応じて相談窓口 (かかりつけ医、保健師、療育施設など) につなげましょう。

【米川 貴博】

1) 乳児健診で注意したい血液疾患（乳児後期貧血など）

乳児健診の際に、血液疾患を見落とさないようにするには、乳児期に発症する血液疾患の病態を理解する必要がある。問診や診察では、易感染性の有無や血液疾患の家族歴、栄養障害、貧血、出血傾向に注意する。皮膚色不良や心雑音、臓器腫大（肝脾腫やリンパ節腫大）、出血斑、溶血（黄疸・脾腫・褐色尿）の所見がある場合は精査が必要であり、かかりつけを受診するように勧める。

鑑別される疾患は、貧血では、鉄欠乏性貧血、球状赤血球症、先天性赤芽球癆、悪性腫瘍では急性白血病、神経芽細胞腫、出血性疾患では、血友病、血小板減少性紫斑病、易感染性を認める際は原発性免疫不全症等である。いずれも速やかに治療開始が必要な疾患であり、健診から早期に医療へつなぐ必要がある。

健診の場で最もよく認める症候は貧血である。WHOは貧血の定義を、年齢別に、生後6か月～6歳でヘモグロビン11.0g/dl以下、6歳～12歳で12.0g/dlとしている。6か月未満児には定義がなく曖昧である。原因のほとんどが鉄欠乏性貧血である。

鉄は乳幼児期において最も多く欠乏する栄養素であり、食事に含まれる鉄が不足すること、腸管からの吸収効率が悪いことが理由である。鉄欠乏は段階により、生理学的機能を正常に維持できる、iron sufficiency、から、正常の生理機能が維持できないiron deficiencyの状態、さらに進行し、iron deficiency anemia:鉄欠乏性貧血に至る。発育速度が速い乳児期は鉄欠乏となりやすく、貧血を認める時には既に一定期間鉄欠乏状態にさらされていることになる。

鉄は正常な精神発達には必須の栄養素であり、神経細胞のエネルギー代謝・神経伝達物質・髄鞘化に関与している¹⁾。特に周産期の鉄欠乏により、学習や記憶・認知において重要な海馬の領域の遺伝子発現が変化し発達や機能に影響が及び、永続的な認知・神経科学的悪影響が懸念されている^{1,2)}。新生児期から乳児の鉄欠乏状態を防ぐことは、良好な神経発達を期待するためには重要と考えられる。

アメリカ小児科学会は2010年に鉄欠乏と鉄欠乏性貧血の診断と予防のためのガイドラインを提唱している³⁾。早産児から3歳までの鉄の所要量や栄養摂取、鉄剤の補充の必要性についてまとめられている。胎児期における母体から胎児への鉄の移行は妊娠後期に急速に増加するため、早産児への母体からの鉄移行は十分ではない。本邦では2006年に早産児への鉄剤投与のガイドラインが示されている⁴⁾。合わせて参照されたい。

参考文献

- 1) Radlowski EC, Johnson RW. Perinatal iron deficiency and neurocognitive development. *Front Hum Neurosci.* 585(7): 1-11 2013
- 2) Yadav D, Chandra J. Iron deficiency: beyond anemia. *Indian J Pediatr.* 78(1):65-72. 2011
- 3) Baker RD, Greer FR; Committee on Nutrition American Academy of Pediatrics. Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children (0-3 years of age). *Pediatrics.* 126(5):1040-50.2010
- 4) 楠田聡、松波聡子、川口千晴他 早産児に対する鉄剤投与のガイドライン. *周産期医学* 36(6) : 767-78、2006

【馬路 智昭】

《執筆者》(執筆順、敬称略)

- 増田 佐和子 独立行政法人国立病院機構 三重病院耳鼻咽喉科 医長
- 下澤 伸行 岐阜大学 特任教授/名誉教授
高等研究院 科学研究基盤センター ゲノム研究分野
東海マススクリーニング推進協会 理事長
- 落合 仁 落合小児科医院 院長/亀山医師会 会長
三重県医師会母子・乳幼児保健委員会乳幼児保健部会 部会長
- 稲持 英樹 なばりこどもクリニック 院長
三重県医師会母子・乳幼児保健委員会乳幼児保健部会 委員
赤ちゃん成育ネットワーク 周産期からの子育て研究部会副会長
三重県母子保健・健診マニュアル作業部会長
- 早川 豪俊 はやかわこどもクリニック 院長
三重県医師会母子・乳幼児保健委員会乳幼児保健部会 委員
- 塚本 能英 独立行政法人国立病院機構 三重病院 小児外科 部長
- 米川 貴博 三重大学医学部附属病院 小児科 助教
- 馬路 智昭 桑名東医療センター 小児科
- 築留 英之 三重大学医学部 眼科 助教
- 尾本 陽一 三重大学医学部附属病院 皮膚科 講師
- 西山 正紀 独立行政法人国立病院機構 三重病院 整形外科
- 羽根 司人 はね歯科医院 院長/公益社団法人 三重県歯科医師会 常務理事
- 近藤 久 近藤小児科医院 院長/三重県医師会母子・乳幼児保健委員会乳幼児保健部会 委員
- 西村 美鈴 近藤小児科医院(看護師) 小児アレルギーエドゥケーター
- 松岡 典子 松岡医院(助産師)/ストップザ揺さぶられ症候群プロジェクトJAPAN
特定非営利活動法人MCサポートセンターみっくみえ 代表
- 梅本 正和 うめもとこどもクリニック 院長
三重県医師会母子・乳幼児保健委員会乳幼児保健部会 委員
- 岩本 彰太郎 三重大学医学部附属病院 小児トータルケアセンター センター長
- 平岩 幹男 Rabbit Developmental Research 代表
- 山川 紀子 済生会明和病院 なでしこ 施設長
三重県医師会母子・乳幼児保健委員会乳幼児保健部会 副部会長
- 杉野 典子 三重中央医療センター 総合周産期母子医療センター 新生児科
三重県医師会母子・乳幼児保健委員会乳幼児保健部会 委員

※所属・役職は原稿執筆当時

