

国内DDH(脱臼・亜脱臼)に対する 早期診断・早期治療の国内調査

Nation wide survey of early diagnosis and early treatment for DDH in Japan



星野 弘太郎(慈誠会 山根病院)
藤井 敏男(糸島こどもとおとのクリニック)
北 純(仙台赤十字病院)

利益相反:なし
今回の発表に関連し、
開示すべき利益相反はありません

議論の背景～骨頭変形を生じずに早期に整復するために～

- 新生児期の股脱には自然整復が多い。
- 自動運動がまだおぼつかない時期のRbには危険性が孕んでいる。
- 新生児期のRbでもAVNを生じる。

生後3か月までの「Rbのno man's period」



- 超音波診断の普及によりDDH(脱臼・亜脱臼)の確実な早期診断が可能。
- 世界の健診先進国では早期診断(主に生後8週までの超音波診断)が一般的。早期診断した上での、早期治療も数多く報告。
- AVN防止策(山室a値、過開排防止)も進歩。

議論の目的～骨頭変形を生じずに早期に整復するために～

Rbによる早期治療に否定的だった過去の議論に影響され、早期に診断しても生後3ヵ月までは生活指導しかしない「Rbのno man's period」を教えられ、実践している施設も多く、これが現代にも根拠のあるものなのか、根拠がなければ小児科や保護者からの納得が得られないことであり、調査および議論を要する。

早期治療：新生児期を含め生後3ヵ月未満での治療

対象と方法

日本小児股関節研究会幹事および名誉会員への電子メールによるアンケートを実施した。

対象 53名

幹 事 48名中40名
同一医療機関所属8組からの
回答は1つとした

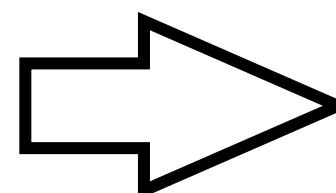
名誉会員 28名中13名

名誉会員28名のうち電子メー
ル可能な13名に送付

回答 47名

幹 事 39名

名誉会員 8名



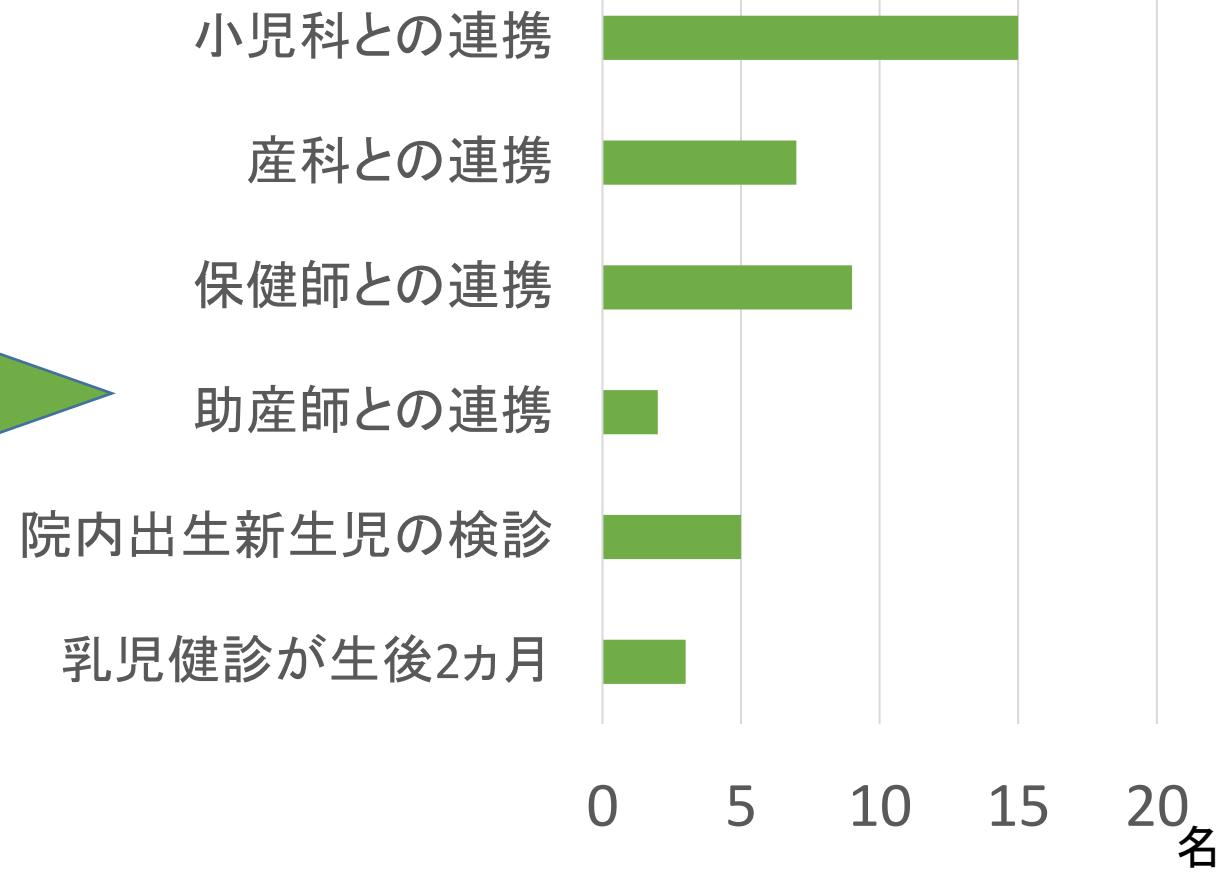
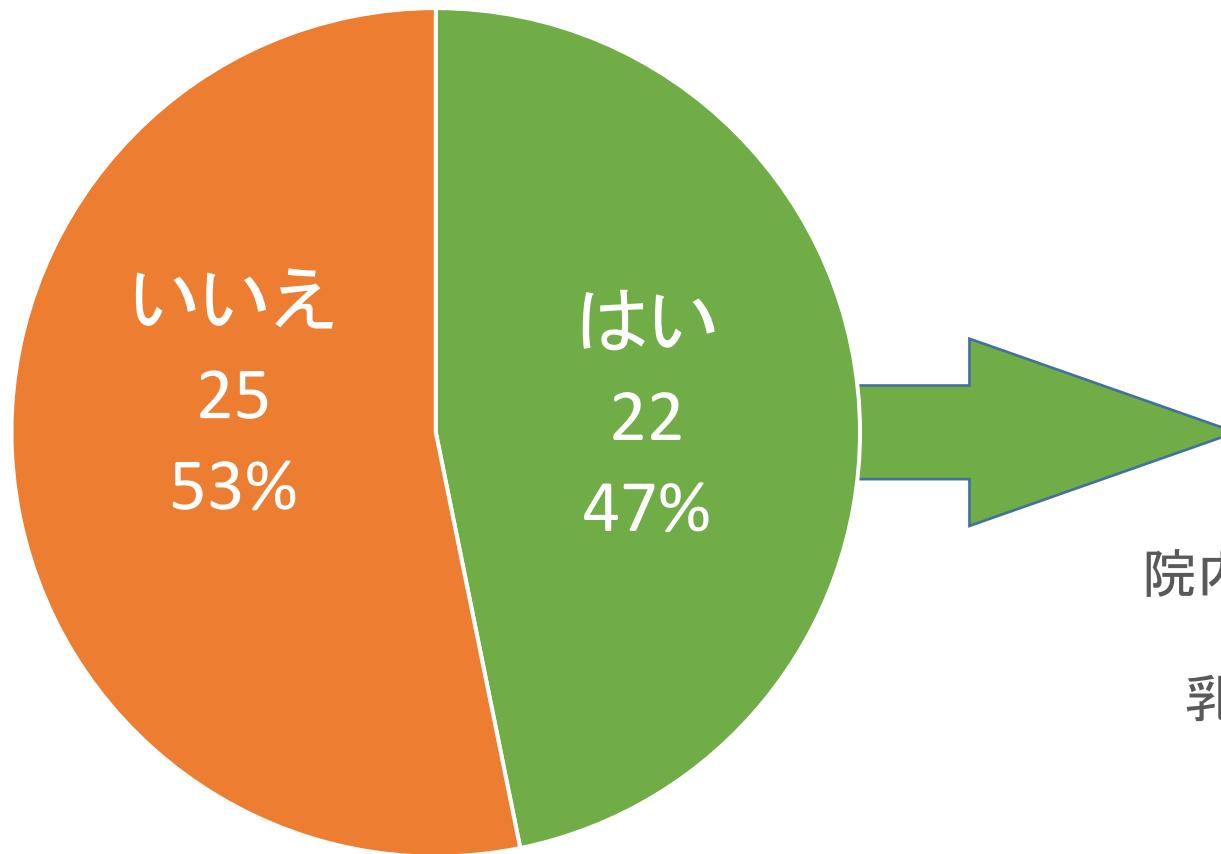
電子メール送付中の回収率
88.7%

アンケート内容

- ①早期診断のためのアプローチやシステム作りを行っていますか?
 - ・行っている場合の連携先
- ②早期診断を行っている場合、その検査法は？
- ③早期治療(装具による)を行っていますか?
 - ・装具の種類
 - ・開始月齢
 - ・早期治療体制開始年
 - ・整復率の高低
 - ・AVN発生状況

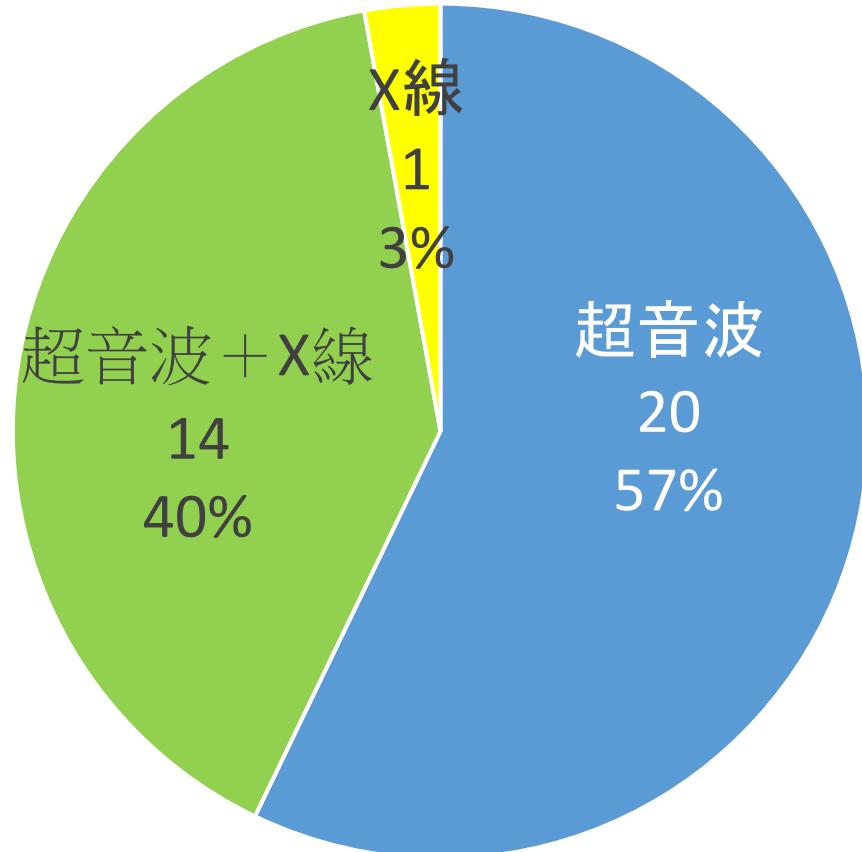
結 果

DDHの早期診断のためのアプローチやシステム作りを行っていますか？(回答47)



DDHの早期診断のための診断方法は？ (回答35)

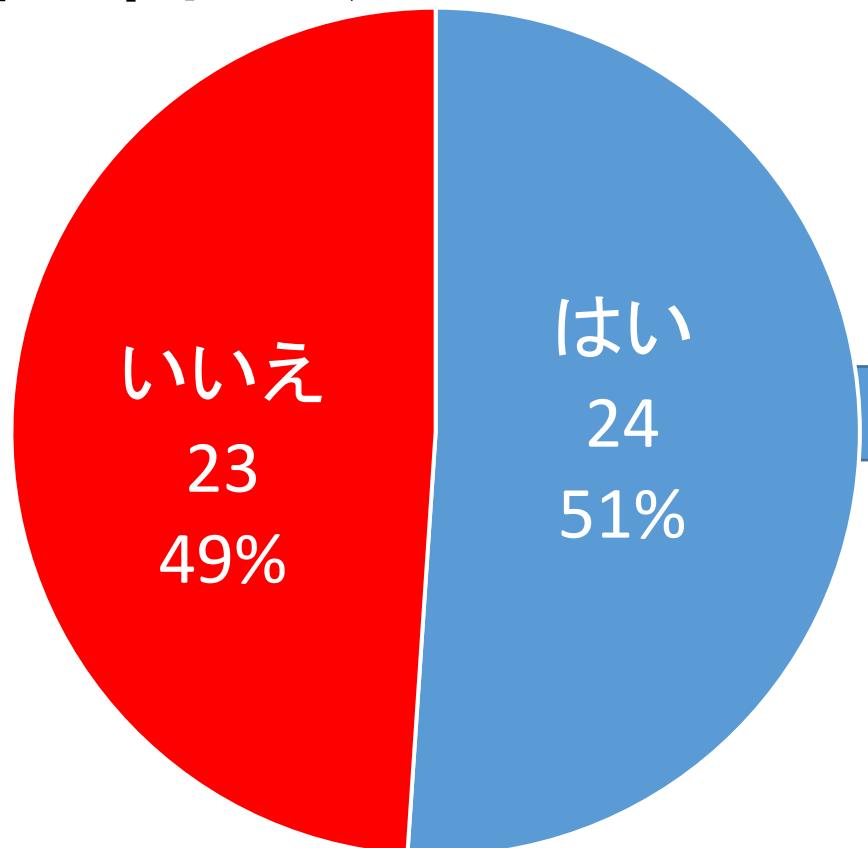
臨床所見を基本として画像診断には何を使用するか？



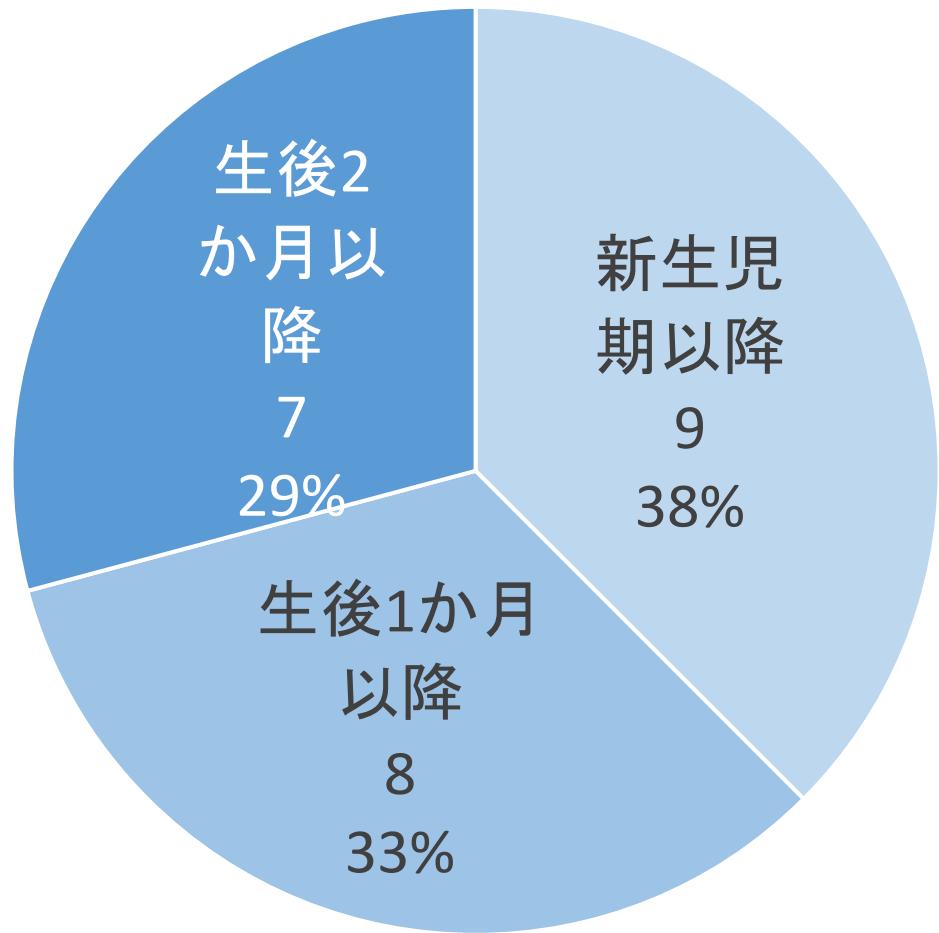
超音波の使用率97.1%

小児股関節の基幹施設への
調査のため超音波の普及率が
高率であった。

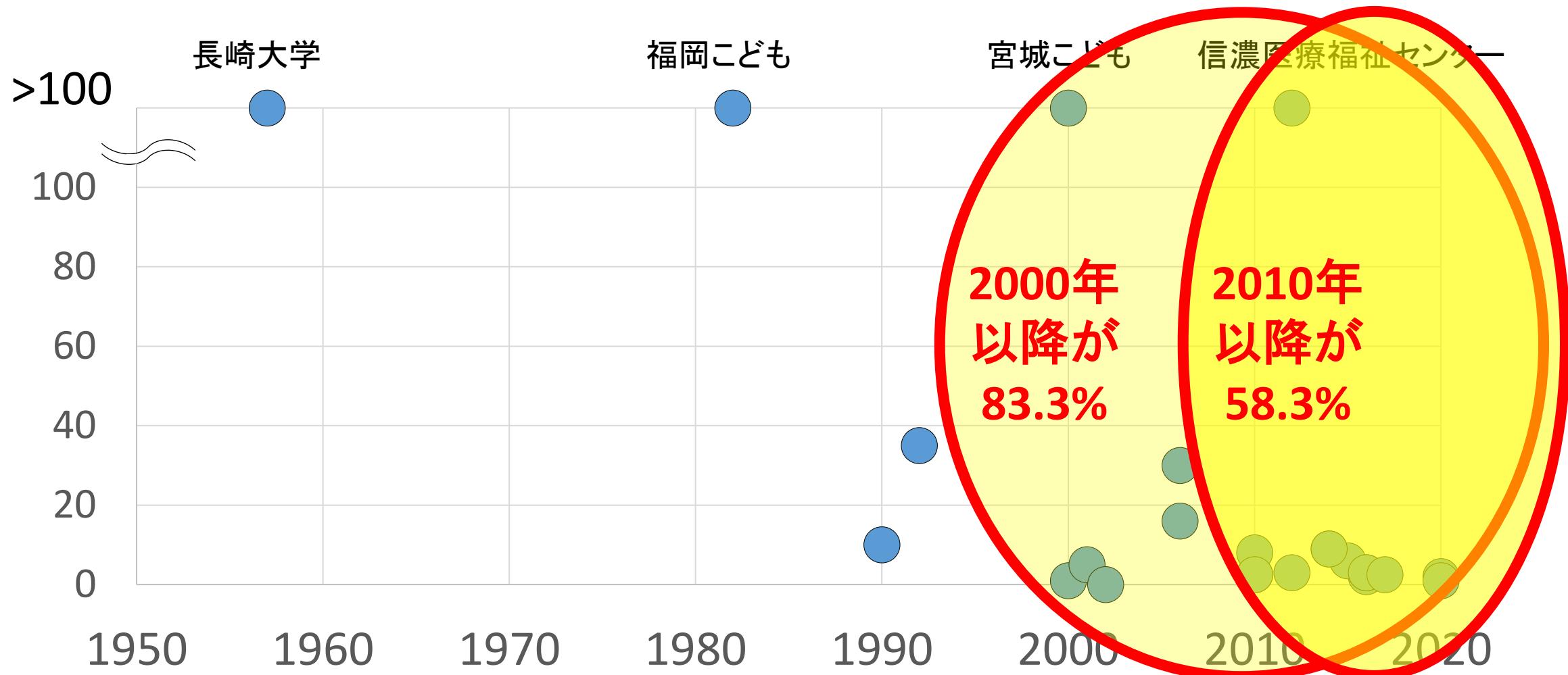
DDH(脱臼・亜脱臼)の早期治療(装具による)を行っていますか?
(回答47)



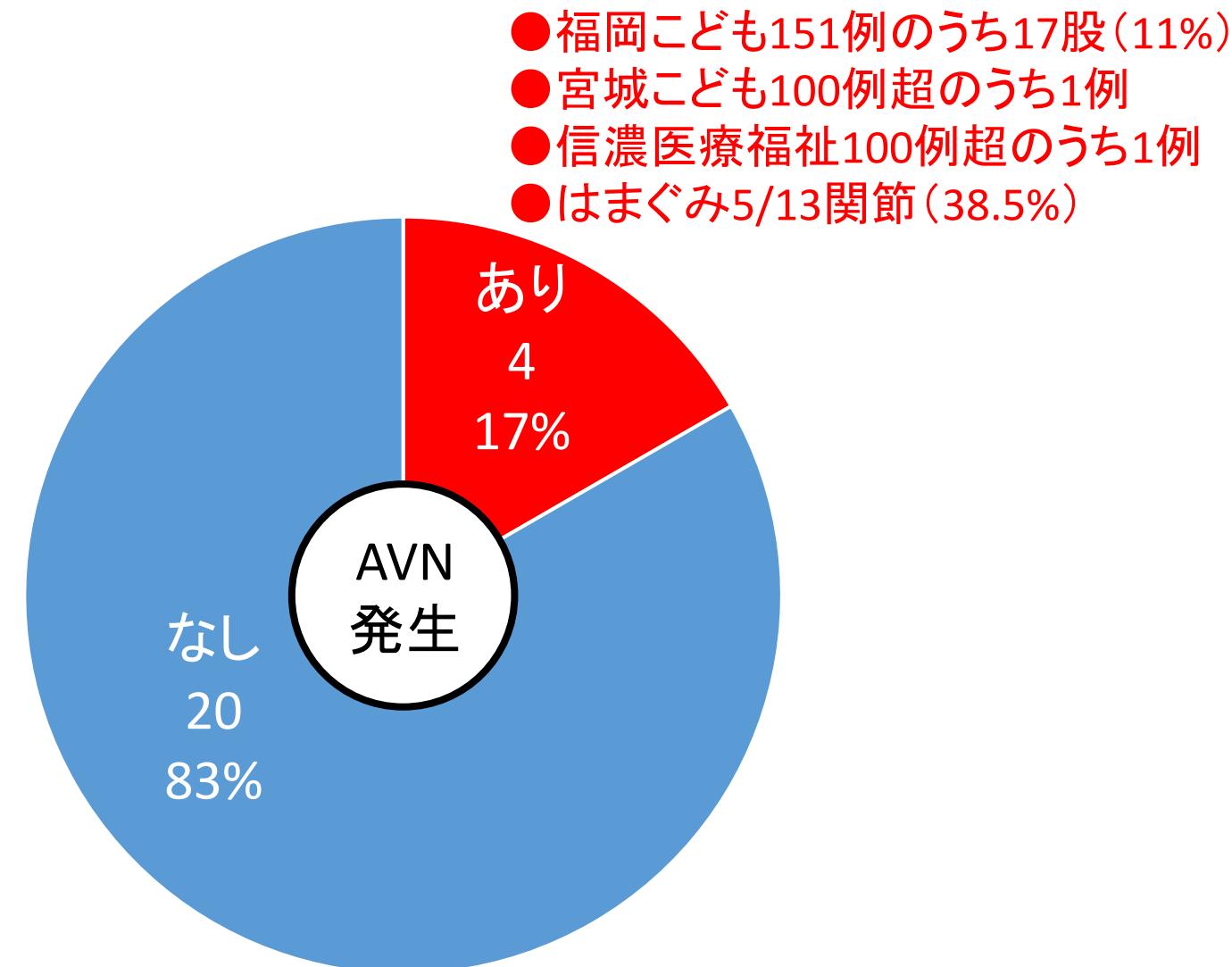
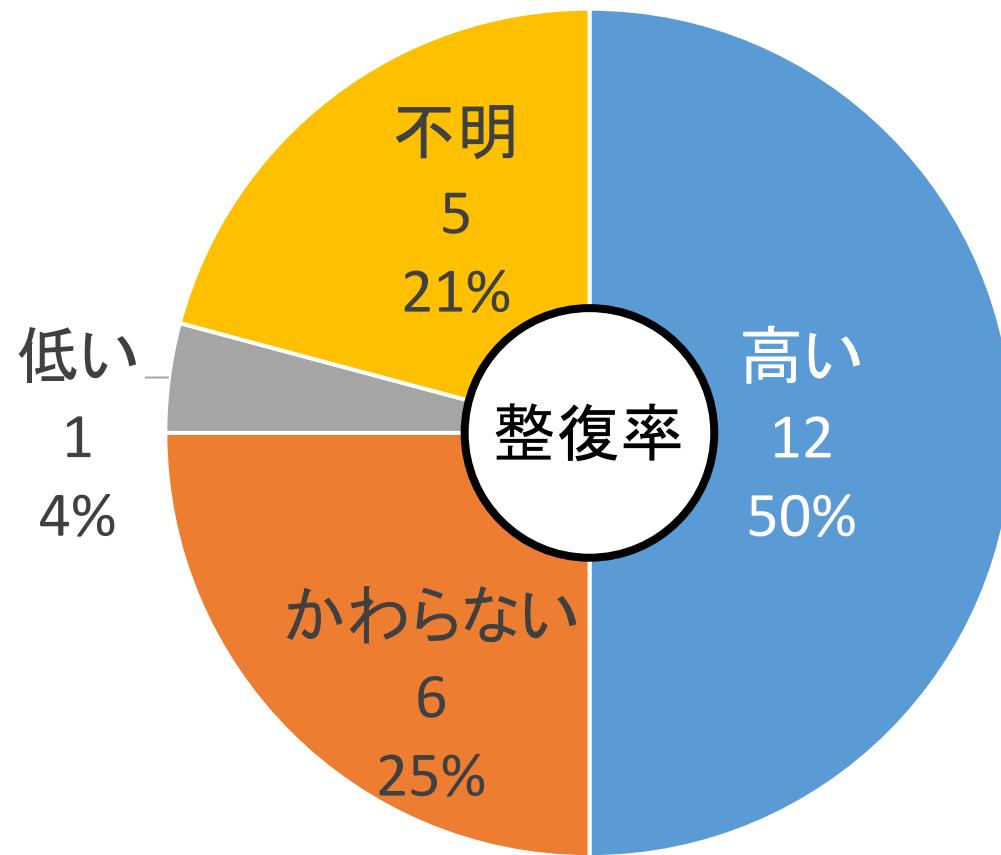
DDH(脱臼・亜脱臼)の早期治療(装具による)の対象月齢は? (回答24)



DDH早期治療の開始年と症例数



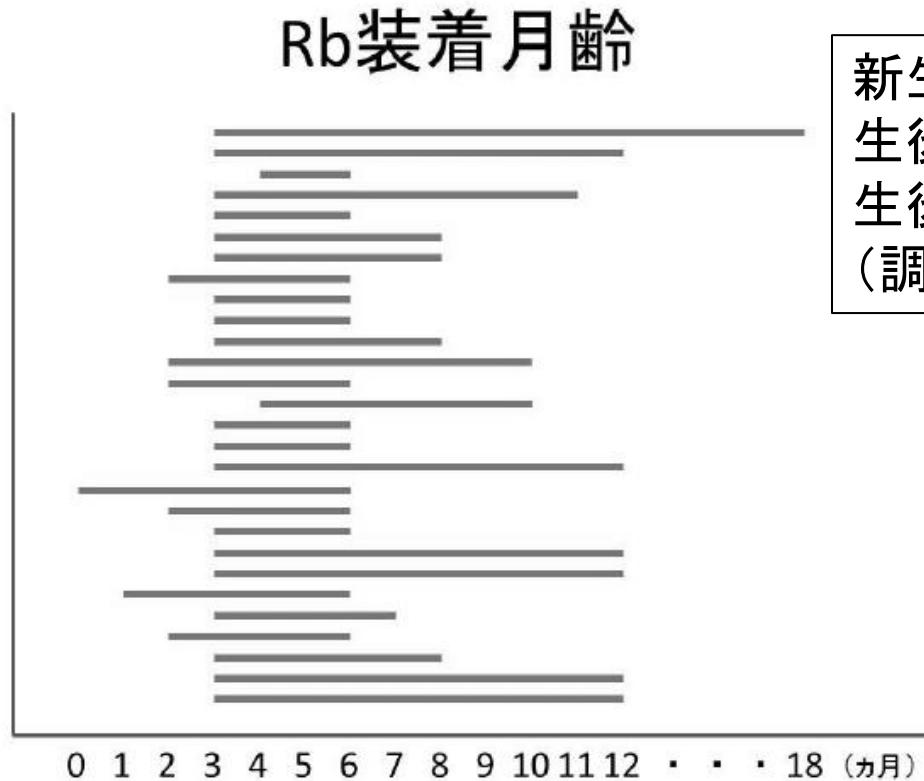
整復率の高低と大腿骨頭壊死(AVN)発生 (回答24)



考 察

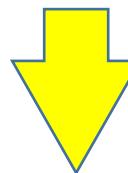
リーメンビューゲル(Rb)使用マニュアル

日本小児股関節研究会2011年作成



新生児から	1
生後1ヶ月	1
生後2ヶ月	5
(調査された28施設中)	

早期装着率
25%
(7／28施設)



今回51%
(24／47施設)

図 15 装着月齢（適応月齢）の分布

生後3から6ヶ月程度とする意見が多い傾向にありました。生後4から6ヶ月の期間を適応に含むのは100%、生後3から6ヶ月を適応に含むのは93%でした。

国内DDH早期治療の報告(1980年代以降消滅)

- 1994年 渡辺研二「The Study of Early Treatment of CDH by Ultrasonographic Diagnosis」
日本整形外科超音波学会雑誌 6, 155-158
- 2002年 渡辺研二「先天性股関節脱臼の早期超音波診断と治療」整形外科 53, 125-132
- 2004年 渡辺研二「先天股脱の早期治療」第43回日本小児股関節研究会
- 2004年 渡辺研二「先天性股関節臼蓋形成不全に対するMG外転装具による早期治療の効用」
- 2015年JPOA
・北野利男ら「DDH(完全脱臼)早期診断・早期治療例の検討」
・村上玲子ら「生後3か月未満でリーメンビューゲルを装着した股関節脱臼例の治療成績」
・大泉樹ら「発育性股関節形成不全に対するMittelmeier-Graf装具の有用性の検討」
・渡辺研二「Mittelmeier-Graf bandageによるDDH治療の成績」
- 2019年 渡邊研二「発育性股関節形成不全の早期治療成績」(整形外科 70, 843-849)

海外DDH早期診断・早期治療のレビュー(演者)

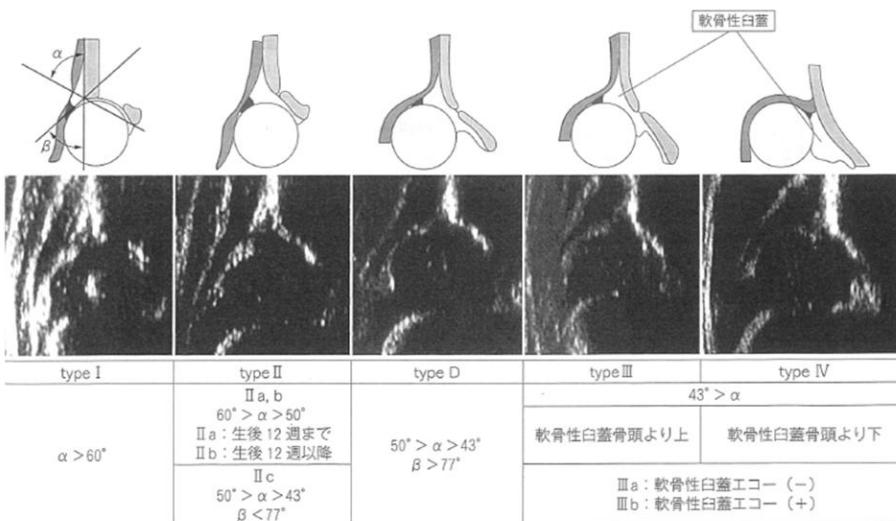
- 2014年、2017年 日本小児股関節研究会
- 2018年日本小児多職種研究会「乳児股関節検診諸外国と日本の現状」
- 2019年日本股関節学会「海外股関節脱臼健診先進国の胎勢と診断遅延」
- 2021年JPOA「英国DDH健診体制の反省から考える日本の問題点」
日本整形外科超音波学会「海外健診先進国と日本の現状と課題」
- 2022年「DDHの健診・検診の歴史・方法・制度と遅診断例」関節外科 41 p43-52

【整形外科 70巻8号：843～849, 2019】

はじめに

本邦では発育性股関節形成不全（developmental dysplasia of the hip: DDH）の治療は生後3ヵ月以後に開始することが標準的治療とされてきた。しかし、本邦のほ

とんどの報告^{1～4)}において生後3ヵ月以降のリーメンピューゲル（RB）の整復率は75～85%とされ、整復率を上げるための対策に関する方向性は示されていない。Graf⁵⁾は1980年に超音波による新生児からのDDHの客観的な画像による診断法（図1）を発表した。この診断法により



Key words : DDH, early treatment, ultrasonography

* Early treatment outcome of developmental dysplasia of the hip
要旨は第91回日本整形外科学会学術総会において発表した。

** K. Watanabe(院長)：亀田第一病院整形外科 (〒950-0165 新潟市江南区西町2-5-22) Dept. of Orthop. Surg., Kameda Daiichi Hospital, Niigata.
〔利益相反：なし。〕

発育性股関節形成不全の早期治療成績

亀田第一病院 渡辺研二 絶筆論文

(整形外科 Vol.70,843-849, 2019)

まとめ

25年にわたるDDH治療の調査で、生後3ヵ月以前に治療を開始することで、求心性を失っている大腿骨頭を簡単に整復位にすることができ、懸念された早期治療による骨頭壊死も発生しなかった。このことから今後、本邦でも生後3ヵ月以前の早期治療を積極的に進めてよいと考えられた。

これを受け、すでに早期治療を実践している医療機関からのデータを集積して国内のエビデンス構築を目指しましょう。

ま と め

- 日本小児股関節研究会幹事・名譽会員へのDDH早期診断・早期治療に関するアンケートを行った。
- 早期診断のためのアプローチを47%が行っていた。
- 早期治療が51%で行われており、その83%は2000年以降から取り組まれていた。
- 今後調査を拡大し、早期治療を実施している多施設からのエビデンス(適応、装具の種類と方法、治療成績)の蓄積が望まれる。

最近の早期治療報告

・西田敦士(京都府立大学)JPOA2018

「リーメンビューゲル装着開始時期別による治療成績の比較検討」

1-D-011-1 リーメンビューゲル装着開始時期別による治療成績の比較検討

西田 敦士¹、岡 佳伸¹、金 郁咲²、吉田 隆司¹、中瀬 雅司¹、
琴浦 義浩¹、大森 直樹¹、和田 浩明¹、久保 俊一¹

¹京都府立医大大学院運動器機能再生外科学（整形外科）、²宇治武田病院小児運動器・イリザロフセンター

【目的】リーメンビューゲル（Rb）で治療を開始した発育性股関節形成不全について、装着開始時期別にその治療成績を比較検討した。

【対象と方法】1997～2017年に当院でRbによる治療を開始した発育性股関節形成不全（亜脱臼も含む）63例66股（男児6例、女児57例）を対象とした。生後4か月未満にRb治療を開始した群と生後4か月以降に開始した群の2群間で、整復率、ペ変発生率、およびRb装着時のX線学的評価について比較検討した。

【結果】4か月未満群（38股）のRb装着開始日齢は 84.8 ± 17.9 日、Rb装着期間は 80.5 ± 26.6 日、整復率は86.8%（33股）、ペ変発生率は33.3%（11股）であった。4か月以降群（28股）のRb装着開始日齢は 151.6 ± 42.4 日、Rb装着期間は 69.7 ± 29.3 日、整復率は85.7%（24股）、ペ変発生率は33.3%（8股）であった。2群間で整復率とペ変発生率に統計学的有意差は認めなかった。Rbのみで整復可能であった症例において、4か月未満群のα角は 36.6 ± 7.5 度、OE角は -12.2 ± 12.7 度、山室a値は 8.5 ± 2.1 mm、山室b値は 9.8 ± 2.3 mmであった。4か月以降群ではそれぞれ 34.4 ± 5.8 度、 -3.0 ± 7.6 度、 9.2 ± 1.2 mm、 9.0 ± 2.5 mmであった。4か月未満群でOE角が有意に低く（ $p < 0.01$ ）、山室b値が大きい傾向を認めた（ $p = 0.08$ ）。

【考察】4か月未満群と4か月以降群で整復率とペ変発生率は同等であり、4か月未満群の方が脱臼度のより高い症例においてRbのみで治療が可能であったことから、早期のRb治療が有用と考えられる。

最近の早期治療報告

- ・日本小児股関節研究会2022

新生児期に診断したDDH(完全脱臼)に対する治療成績

○兵藤 裕貴¹、中村 幸之¹、和田 晃房²、高村 和幸¹、柳田 晴久¹、
山口 徹¹

¹福岡市立こども病院 整形・脊椎外科

²佐賀整肢学園こども発達医療センター 整形外科

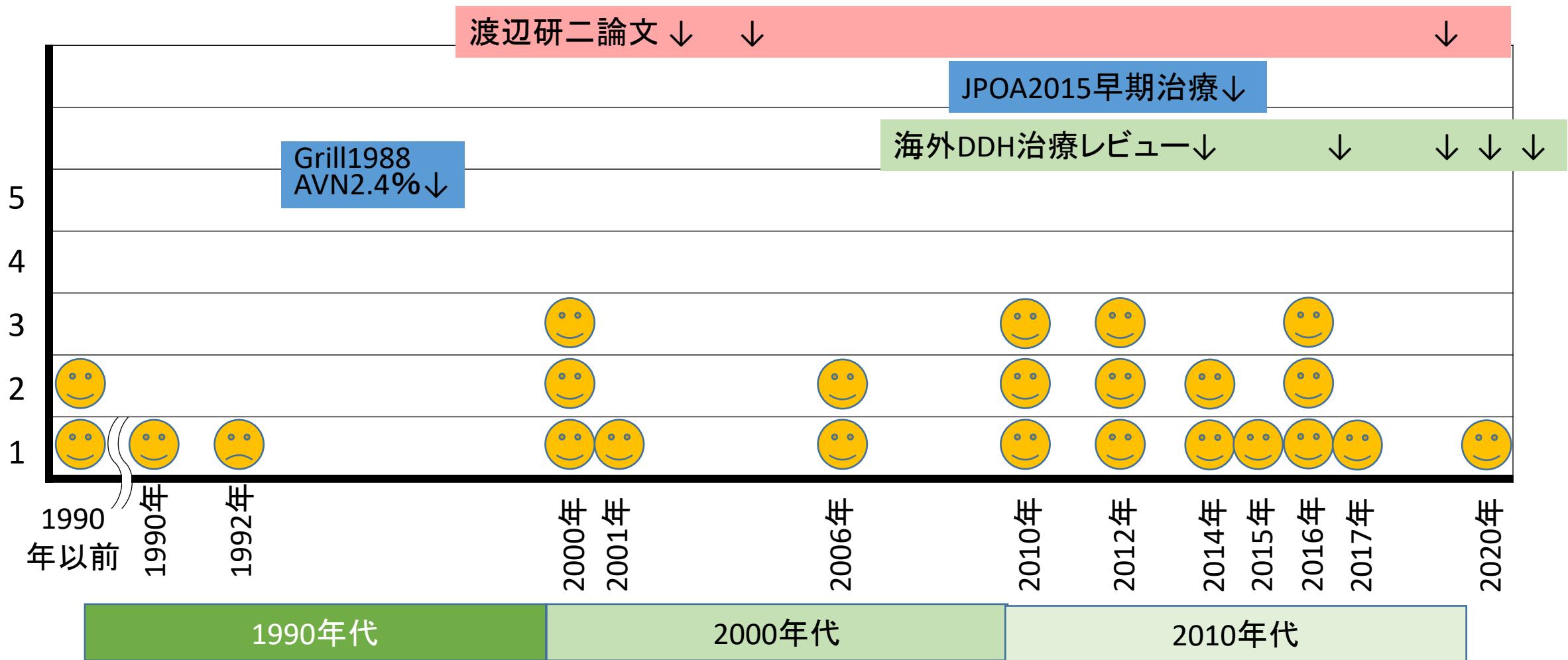
乳児(3~4カ月児)健診前にDDHと診断された症例の検討

○米田 梓¹、藤井 宏真¹、奥村 元昭²

¹奈良県立医科大学 整形外科

²秋津鴻池病院 リハビリテーション科

DDH(脱臼・亜脱臼)早期治療を開始した時期は? 実施医療機関24施設



藤井先生

今後の日本のDDH治療は、4か月の乳児健診以前の早期発見、早期治療の方策を策定することが新展開になると思っているし、それが新時代に適応した治療体系だと思います。これがうまくいけば、post-RBの時代が来るのではと期待しています。このためにエコー検診が存在する！と主張してください。そして上手な医師がやれば、AVNリスク減らせる！ことも、重要です。現代のような希少疾患化したDDHは、治療はAVN防ぐためにセンター化する必要があります。

過去、保健所での乳児健診時期が小児科の都合で3ヶ月から4ヶ月に延期されたことで、整形のDDH検診時期が1ヶ月遅れて、そのためにRbの整復率が全国的に低下した事実があります。（雑誌、臨床整形外科の特集参照）。このことからも、DDHはやはり早期診断早期治療が理想です。

北 純 先生

骨頭の血行障害の原因是①開排により血管が伸展または筋・腱により圧迫される②骨頭への圧迫が骨頭内の血行を傷害する、の2つかと思っています。

エビデンスの蓄積としては①症例の適応、②装具の使用方法、③治療成績などでしょうか。ほかにありますでしょうか。Discussionの中で先生から提言されると良いと思います。

議論の背景～骨頭変形を生じずに早期に整復するために～

早期治療：新生児期を含め生後3か月未満での治療

- 超音波診断の普及によりDDH(脱臼・亜脱臼)の確実な早期診断が可能。
- 世界の健診先進国では早期診断(主に生後8週までの超音波診断)が一般的。
早期診断した上での、早期治療も数多く報告。
- AVN防止策(山室a値、過開排防止)も進歩。

Rbによる早期治療に否定的だった過去の議論に影響され、早期に診断しても生後3ヵ月までは生活指導しかしない「Rbのno man's period」を教えられ、実践している施設も多く、これが現代にも根拠のあるものなのか、根拠がなければ小児科や保護者からの納得が得られないことであり、調査および議論を要する。

DDH(脱臼・亜脱臼)に対する早期診断・早期治療の国内調査

Domestic survey of early diagnosis and early treatment for DDH (dislocation / subluxation)

星野弘太郎(慈誠会 山根病院)

藤井敏男(糸島おとなこどものクリニック)

北 純(仙台赤十字病院)

国内でのDDH(脱臼・亜脱臼)に対する早期治療のエビデンスを後方視的に蓄積してゆくために、現状国内で早期治療に取り組んでいる医療機関を調査した。

【対象と方法】日本小児股関節研究会幹事会の承認を受け、幹事48名および名誉会員28名、合計76名を対象とし、方法は電子メールにてアンケートを送付した。同じ医療機関8カ所からの回答は1つとした。

【結果】回答は幹事40名、名誉会員7名、合計47名から得られた(回収率88.7%)。

早期診断のためのアプローチやシステム作りを行っているのは23施設であった。

早期診断のための検査法は超音波のみ20施設、X線1施設、両方14施設であり、超音波使用率は97%であった。早期治療(装具による)を行っている医療機関は24施設(51%)であった。治療方法はリーメンビューゲル20施設、Graf-Mittelmeier装具4施設であった。開始時期は1990年以前2施設、1990年代2施設、2000年代5施設、2010年以降15施設であった。早期治療の方が、脱臼整復率が高いと回答したのが12施設(50%)、大腿骨頭壊死(AVN)の発生がないと回答したのが21施設(88%)であった。

【考察】対象の51%の医療機関において早期治療が取り組まれていた。2010年代になって早期治療に取り組みだした医療機関が63%を占めた。今後調査を拡大し、治療成績のデータを集積が望まれる。国内エビデンス構築の上でのDDH治療の適正化へ向けた検討が必要と考えられる。