日小整会誌（J Jpn Ped Orthop Ass）**25**(1)：45-47, 2016.

当センター近隣におけるDDH健診の評価

愛正会記念　茨城福祉医療センター

渡　邊　　完・伊　部　茂　晴

要　旨【目的】当センター近隣におけるDDH健診を評価，考察した．【方法】2004年4月から2015年3月までの11年間における1次および2次健診からのDDH精査治療目的の紹介例について，紹介数とDDH陽性率，偽陽性率を調査した．さらに，各項目の年次変化を調査した．【結果】1次健診からの紹介数は314例で減少傾向にあった．陽性率は104例33.1％でほぼ不変であった．偽陽性率は210例66.9％でほぼ不変であった．2次健診からの紹介数は108例で増加傾向にあった．陽性率は62例57.4％で減少傾向にあった．偽陽性率は46例42.6％で増加傾向にあった．【結論】過去11年間で当センター近隣におけるDDH健診は，1次健診において偽陽性率は66.9％で，年次変化もほぼ不変であり，機能は比較的保たれていると考えられた．2次健診において陽性率の低下，偽陽性率の増加から，DDH診断力の低下が示唆された．

序　文

近年，処女歩行開始後に発見される股関節脱臼例，いわゆる診断遅延例が増加傾向にあり，DDH 1次および2次健診の評価やシステム再構築の報告が増えてきている．処女歩行開始後に発見された股関節脱臼例は2013年の日小整会の多施設調査[2]では16%，当センターでも2013年の関東小児整形外科研究会において，10年間で8例，7%と報告し，少なからず認められている．

今回我々は，DDH精査および治療目的に紹介された症例の年次動向を後ろ向きに調査し，当センター近隣におけるDDH 1次および2次健診を評価，考察した．

当センター近隣におけるDDH健診体制は現在特に定められたものはない．すなわち，1次健診として，小児科医が行う一般的な乳児健診の一環として担当の小児科医の個々の評価で股関節開排制限や大腿皮膚溝左右差，DDH家族歴等をチェックしている．1次健診でDDH疑いと判断された症例が2次健診として整形外科医へ紹介され，精査や治療が必要と判断された症例が当センターへ紹介される．もしくは1次健診医より直接当センターへと紹介される．

対　象

2004年4月から2015年3月までの11年間で当院へ紹介された422例で，1次健診（小児科医）から314例，2次健診（整形外科医）から108例である．他院で初期治療を行った症例は除外した．

方　法

1次健診，2次健診からの紹介数とDDH陽性率，偽陽性率を調査し，その年次変化を調査した．年次変化の傾向は線形近似曲線の傾きおよびR^2値を用いて評価した．

当センターへ紹介された症例は生後3か月を経過した症例は股関節単純X線正面像で評価し，

Key words：developmantal dysplasia of the hip（発育性股関節形成不全），neonatal screening（乳児健診），primary survey（1次健診），secondary survey（2次健診）

連絡先：〒310-0836　茨城県水戸市吉田町1872-1　愛正会記念　茨城福祉医療センター　渡邊　完　電話（029）353-7171

受付日：2016年1月28日

表 1. 11 年間の 1 次および 2 次健診の紹介数，陽性例 / 陽性率，偽陽性例 / 偽陽性率

紹介数	陽性 / 陽性率	偽陽性 / 偽陽性率	完全脱臼 / 陽性例での割合
1 次健診（314 例）	104 例 / 33.1%	210 例 / 66.9%	26 例 /25%
2 次健診（108 例）	62 例 / 57.4%	46 例 / 42.6%	27 例 /25%

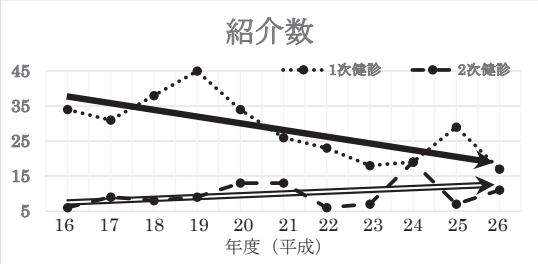

図 1. 紹介数の年次変化
1 次健診は減少傾向（太字矢印：傾き＝－1.95，R^2＝0.5261），2 次健診は増加傾向（二重線矢印：傾き＝0.35，R^2＝0.0888）であった．

生後 3 か月未満の症例に対しては臨床所見および超音波所見（Graf 法）で評価し，疑い例は 3 か月の時点で X 線評価を行った．陽性はすなわち DDH 症例（完全脱臼，亜脱臼，臼蓋形成不全）であり，臼蓋形成不全は α 角≧30° とした．偽陽性は生後 3 か月未満の例では超音波所見で Graf 分類 I a，生後 3 か月以上の例では単純 X 線画像上 DDH ではなかった症例である．

結　果

1 次健診からの紹介数は 314 例で，そのうち陽性 104 例 33.1%（完全脱臼 26 例で陽性例の 25%），偽陽性 210 例 66.9% であった．2 次健診からの紹介数は 108 例で，そのうち陽性 62 例 57.4%（完全脱臼 27 例で陽性例の 25%），偽陽性 46 例 42.6% であった（表 1）．

紹介数の年次変化では，1 次健診は減少傾向（傾き＝－1.95，R^2＝0.5261）にあり，2 次健診は増加傾向（傾き＝0.35，R^2＝0.0888）にあった（図 1）．陽性率の年次変化では，1 次健診はほぼ不変であり（傾き＝0.19，R^2＝0.0017），2 次健診は減少傾向（傾き＝－1.40，R^2＝0.0636）にあった（図 2）．

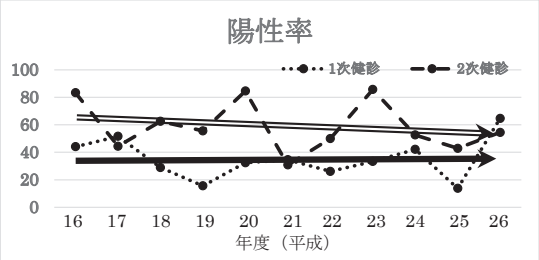

図 2. 陽性率の年次変化
1 次健診は不変（太字矢印：傾き＝0.19，R^2＝0.0017），2 次健診は減少傾向（二重線矢印：傾き＝－1.40，R^2＝0.0636）であった．

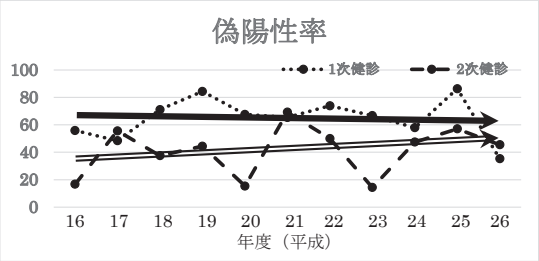

図 3. 偽陽性率の年次変化
1 次健診は不変（太字矢印：傾き＝－0.18，R^2＝0.0016），2 次健診は増加傾向（二重線矢印：傾き＝1.40，R^2＝0.0636）であった．

偽陽性率の年次変化では，1 次健診はほぼ不変であり（傾き＝－0.18，R^2＝0.0016），2 次健診は増加傾向（傾き＝1.40，R^2＝0.0636）にあった（図 3）．

考　察

1 次健診に望まれることは，精査率の増加と偽陽性率の向上維持である．過去の報告[1)3)5)6)]と比較すると，本研究では精査率は調査できていないが，偽陽性率は 66.9% と他の報告と変わらず，また，年次変化ではほぼ不変であった（表 2）．そのため，1 次健診の機能は比較的保たれていると判断した．

2 次健診に望まれることは DDH の的確な診断であり，すなわち陽性率で評価ができる．過去の報告と比較すると，本研究では紹介数増加傾向（盛島らの報告[4)]では，総数は前期 81 例，後期 81 例と不変）および陽性率減少傾向（盛島らの報告では，前期後期で陽性率は（17＋22）/81 例＝49.6% から（14＋27）/81 例＝50.6% と微増）であった．

表 2. 1 次健診(小児科医)からの紹介例における精査率と偽陽性率の報告例

報告例	精査率	偽陽性率(100－陽性率)
松戸市	15.0%	約 50%
宮城県	10.7%	約 65%
浜松市	4.0%	約 69%
千葉市	12～14%	なし
本研究	なし	66.9%(不変)

表 3. 2 次健診(整形外科医)からの紹介例における紹介数と陽性率の報告例

報告例	紹介数	陽性率
八戸市	162 例 (前期 81 例 後期 81 例)	39＋41/162 例＝49.4% (前期 17＋22/81 例＝49.6% 後期 14＋27/81 例＝50.6%)
本研究	108 例 (増加傾向)	57.4% (減少傾向)

DDH 発生率は不変であるとされていること，かつ，出生数減少傾向にある中，必然的に DDH 総数は減少傾向にあり，そのため，総紹介数も減少傾向であることが考えられるが，本研究においては 2 次健診からの紹介数は増加傾向にあった．また，陽性率は 2 次健診での診断正確さを反映しており，陽性率の減少傾向は 2 次健診における DDH 診断技術の低下を示唆していると考えられた．本研究での限界は，1 次健診における異常指摘率および精査率が不明であること．すなわち，1 次健診受診者の全数調査を行えていないことである．そのため，1 次健診受診者の全数調査および追跡調査を可能とする環境整備をした上で，日整会の DDH 健診マニュアル等を用いた異常指摘率の上昇，2 次健診機関紹介指針の作成などによる 2 次健診への精査率上昇，さらには県整形外科医会への定期的な啓蒙活動によって 2 次健診機関での DDH 診断技術の向上維持を図りたいと考える．

結　論

1 次健診において，偽陽性率は他の報告とほぼ同等であり，かつ年次変化ではほぼ不変であったため，1 次健診体制は比較的保たれていると評価した．2 次健診において，紹介数増加傾向，陽性率減少傾向を認め，DDH 診断技術の向上維持が必要と考えられた，当センター関連地区での DDH 健診を再構築していきたい．

文献

1) 古橋弘基, 星野裕信, 松山幸弘：浜松市における乳児股関節健診の改善―健診推奨項目を導入して―. 日小整会誌 **24**：102-105, 2015.
2) 服部　義, 一戸貞史, 稲葉　裕ほか：発育性股関節形成不全(DDH 完全脱臼)全国多施設調査の結果報告. 日小整会誌 **23**：S59, 2014.
3) 目時規公也：宮城県における先天性股関節脱臼スクリーニングの現状. 外来小児科 **15**：418, 2012.
4) 盛島利文, 青木恵：一般整形外科から紹介された先天性股関節脱臼例. 日小整会誌 **17**：269-273, 2008.
5) 森田光明, 亀ヶ谷真琴, 久光淳士郎ほか：千葉市乳児股関節健診の現状と問題点. 日小整会誌 **22**：207, 2013.
6) 品田良之, 飯田　哲, 河本泰成ほか：松戸市の乳児先天性股関節脱臼健診の現状と今後. 整形外科 **65**：1017-1022, 2014.