

児の予後評価

- 長期フォローアップ体制のための院内発達評価体制の確立 -

研究分担者 伊藤 裕司 国立成育医療研究センター
周産期・母性診療センター 新生児科 医長

研究要旨

長期フォローアップにおける児の予後把握が困難な原因の大きなものは、以下の2つと考えられる。

- 1) 児の病状や家族の居住地の移転による受診医療機関の変更により、症例の把握ができなくなる。(連絡不能となる)
- 2) 研究的な評価に耐えるレベルのフォローアップ外来(特に心理発達検査)の施行が、児の関連する全ての医療機関で行えるわけではない。

これらのうち、問題点2)を解決するために以下の方策を考案し、モデル的に試行し、検討した。「地域の中隔病院への心理発達検査の集約化」を目的として、院内の発達評価外来の設置と実践を行い、その検討を行った。心理発達検査により客観的な発達の評価を行う専門の部門を、他部門から独立させて発達評価センターとして設置し、各種の疾患を持つ児に対応できるように、各種の専門家を配置した。発達評価センターの発達外来受診患者数は増加傾向であるが、疾患別では、まだ、カバー率は低いと思われた。今後、患者把握・および追跡して、発達評価外受診を円滑に行うためのシステム作りが必須である。この発達評価センターの設置により、客観的な発達の評価とフォローアップが可能となり、精神運動心理発達に関する客観的データの収集が可能となりつつあると思われる。

研究協力者

浜 郁子 国立成育医療研究センター
周産期・母性診療センター新生児科
橋本 圭司 国立成育医療研究センター
発達評価センター

行っていく医療施設が複数にわたっていくことが多い。このことが、その後の母子の長期フォローアップに関して大きな障壁となっているのが現状である。従って、長期間の母児のアウトカムをフォローアップしていく場合には、これらの問題を解決してするために、多施設をまたがるデータ集積のシステムや、転居などに伴うドロップアウトを防ぐための患者追跡のシステムが別途必要ではないかと考えられる。また、Research follow up を行なう際に、信頼のできる心理発達検査を行い、その発達予後を客観的に正確に把

現在、胎児不整脈に対する胎児治療を行う臨床試験を本研究班が行っているが、疾患の発生頻度が少ないため、全国規模の多施設の参加による共同研究が必須である。その際に、胎児治療を行う施設と、その後の分娩や出生した児を治療しその後のフォローアップを

握ることが必要であるが、この心理発達検査の実施に関しては、現状では困難な施設も多い。

つまり、予後把握を困難にする大きな原因は、以下の2つと考えられる。

1) 児の病状や家族の居住地の移転による受診医療機関の変更により、症例の把握ができなくなる。(連絡不能となる)

2) 研究的な評価に耐えるレベルのフォローアップ外来(特に心理発達検査)の施行が、児の関連する全ての医療機関で行えるわけではない。

そこで、本研究では、問題点2)を解決するための方策を模索し、モデル的に試行し、検討を行っている。

A . 研究目的

胎児治療を受けた児の、生後の長期的な予後把握のために必要なフォローアップ体制のモデルを提唱することを目的とした。本研究では、その際の問題点の中で重要な以下の2点のうち、問題点2)の解決策を模索することを目的に研究を行った。

長期フォローアップ上の問題点

1) 児の病状や家族の居住地の移転による受診医療機関の変更により、症例の把握ができなくなる。(連絡不能、追跡不能となる)

2) 研究的な評価に耐えるレベルのフォローアップ外来(特に心理発達検査)の施行が、児の関連する全ての医療機関で行えるわけではない。

B . 研究方法

問題点2)に対する対策として、以下の具体的な対策を考案し、検討した。

2) 地域の中核病院への心理発達検査の集約化を最終目標として、院内の発達評価外来の設置と実践を行い、その実現性と効果、およびResearch follow upとしての発達評価が可能かどうかを検討した。

尚、本研究は、国立成育医療研究センターにおいて試行した。

C . 研究結果

発達評価センター・発達評価外来について

国立成育医療研究センターに於いて、各科の診療部門から独立した「発達評価センター」を設置し、発達評価センター内に以下の機能をもつ「発達評価外来」を設置した。

1) 院内の各科からの依頼を受けて、児の精神運動発達に関する客観的な評価(心理発達検査)を施行して、feedbackする機能をもつ外来である。

2) この外来は、専用の部門として独立した発達評価センター内に設置する。(病院の一部門として、どの科からの依頼も受けられるようにする。)

3) この外来を担当する医師としては、新生児科、総合診療部(一般小児科)に加え、小児神経内科、児童心理科(こころの診療部)の専門家が担当する外来も設置して、受診する児の特異性に対応できるようにする。

4) Co-medicalのスタッフとして、臨床心理士、ST、PT、OTに関与してもらい、多方面からの評価ができるようにする。

5) この外来を受診した児についての関連する医師、臨床心理士、ST、PT、OTが参加し

て、個々の児について検討しあえる合同の患者カンファランスを定期的に行う。

発達評価外来の実際

発達評価センターで、2011年1月に発達評価外来を開設し、2012年9月より新生児科医師担当の発達評価外来を開始した。

この新生児科医師担当の発達評価外来で、193名に対して発達検査を施行した。

発達評価外来設置以前から行っていた「NICUフォローアップ外来」(1歳半以降の心理発達評価を主目的とした外来で、周産期センターで出生し、主にNICUに入院した児をリストアップして、連絡して外来を受診して頂くという形態での外来)に関しては、2011年1月から2014年12月で、150名にて心理発達検査を施行した。

これら2つの外来にて、発達検査を行った児343名に対して、以下の検討を行った。

これら343名の疾患分布を、図1、図2に示す。早産低出生体重児が132名で47%を占め、次いで、双胎間輸血症候群(TTTS)の児が77名(23%)、小児外科疾患の児が28名(9%)と続いていた。胎児治療を受けた児は、TTTS 77名、胎児不整脈6名、胎児羊水不均衡(TAFD)4名、胎児無心体双胎(TRAP)2名、胎児Rh不適合1名の合計90名(26%)に及んだ。

当センターへの極低出生体重児の入院数は、年間60-80名であり、2011年から2014年の3年間の入院数の約2/3の症例がフォローアップされていると推定された。TTTSの児に関しては、TTTSに対して胎児鏡下胎盤血管レーザー凝固術(FLP)の施行が年間50-60名の妊婦に対して行われており、FLP

を受けた生産児数を年間70名とすると、3年間の約1/3-1/2前後の症例がフォローアップされていると推察される。小児外科症例に関しては、NICUへの入院が年間50例前後であり、3年間の約1/5の症例しかフォローアップを受けていないという結果であった。しかし、このフォローアップの割合は、年々増加してきている。(2013年12月までの集計では、極低出生体重児で約1/3、TTTSの児で約1/5、小児外科疾患の児で約1/7のフォローアップ率であった。)

発達評価外来とNICUフォローアップ外来での疾患分布をそれぞれ図3-1、図3-2に示す。NICUフォローアップ外来では、Research follow upの目的もあり、現在進行している研究に関連したフォローアップが中心となっており、極低出生体重児とTTTSの児が大部分(88%)を占めていた。一方、発達評価外来では、小児外科疾患の児や先天感染、先天性心疾患の児が含まれてきており、極低出生体重児あるいはTTTS児以外の症例が41%を占めていた。

次に、両外来での発達評価検査として施行している新版K式乳幼児発達検査の結果に関して、疾患毎にその差異を検討した。発達指数(DQ)に関する比較結果を図4、5、6、7に示す。さらに、極低出生体重児、TTTSの児、胎児不整脈の児での、新版K式の発達検査結果を表1に示す。TTTSの児と極低出生体重児を比較すると、「姿勢・運動」領域に関しては、TTTS児の群が、やや極低出生体重児の群を上回っていたが、「認知・適応」領域と「言語・社会性」領域に関しては、TTTS児の群と早産低出生体重児群とはほとんど

差を認めなかった。全領域に関しても、両群間の差は認めず、両群とも、満足できる範囲にあった。胎児不整脈の群は、極低出生体重児や TTTS 児の群に比して、「認知・適応」領域、「言語・社会性」領域がいずれも低く、「全領域」も低値であった。

TTTS の児に関して、供血児と受血児の比較を図 8, 9, 10, 11 に示す。「姿勢・運動」領域に関しては、供血児の方が受血児に比して、やや低い傾向を示した。逆に、「認知・適応」領域と「言語・社会性」領域に関しては、両群間に差が無く、「言語・社会性」領域に関しては、受血児・供血児とも絶対値は、低値を示していた。「全領域」に関しては、受血児・供血児とも絶対値は、良好な値であった。

D . 考察

心理発達検査により客観的な発達の評価を行う専門の部門を、他部門から独立させて発達評価外来として設置し、各種の疾患を持つ児に対応できるように、各種の専門家を配置した。この外来の受診数は、徐々に増加傾向を示しており、周産期関連患者も増加傾向である。

本年度の検討では、周産期関連患者で発達評価を受けている児の約半数は早産低出生体重児であり、約 1/4 は TTTS の児であった。また、従来 of NICU フォローアップ外来では把握できていなかった外科疾患や先天感染、先天性心疾患の児が、発達評価外来を受診し発達検査を受ける児が増加してきている。これは、これらの疾患の児への発達評価の必要性が認識され、発達評価外来の機能が発揮さ

れてきていると評価されると思われた。その症例数のカバー率は、早産低出生体重児で約 2/3、TTTS の児で約 1/3 ~ 1/2、小児外科疾患の児で約 1/5 と依然として低値であるが、昨年度の集計よりも症例のカバー率が増加してきており、徐々にフォローアップ率が増加することが予想される。更にこのフォローアップ率を上げるためには、各専門科からの受動的な外来紹介を待つではなく、あらかじめ対象患者のリストを作成して、積極的に受診を勧めるシステム作りが必要と思われる。

発達検査としては、新版 K 式乳幼児発達検査がほとんどの症例に対して施行され、Research follow up の目的が徐々に達成されてきていると思われた。その評価に関しても、研究に耐えうるものかどうか、今回、疾患群による差異に関して解析を行った。TTTS で FLP を施行された児の発達予後に関して、これまで他のコホート研究などが進められている極低出生体重児の発達予後との比較が可能と思われた。また、TTTS の児の中での、受血児と供血児の発達の差異に関する検討も、新版 K 式による検査で可能であろうということが示された。

問題点と今後の課題としては、以下の点があげられる。

1) 患者のリストアップ、連絡、把握のシステムを確立する必要がある。

他科からの発達評価外来への紹介患者数は増加傾向にあり、かつ、実際、発達評価が行われてデータを得ることが可能となってきた。しかし、患者の紹介はすべて院内の各専門科の外来経由であり、外来で把握で

きていない場合には、発達評価のフォローアップに到達しないと思われる。従って、それぞれの発達評価の対象となる集団を把握し、リストアップし、患児の家族と連絡をとるシステムが必要である。本研究班の分担研究の一つである「ポケットカルテシステム」のような方策も含めて検討が必要である。

2) この外来が、採算がとれるようにする必要がある。

心理発達検査の施行のみでは、その診療点数はわずかであり、とても採算のとれる外来ではない。現在、発達評価の報告書を有料でお渡ししており、就学相談などに使用していただけるようにしている。

3) 研究として発達評価を行っていく場合には、受診料をどう支払い、発達評価外来自体が採算のとれるようにする仕組みが必要である。

実際に Research follow up を行なう場合には、その際の受診の費用をどうするか、発達心理検査の報告書を有料として、研究者の負担として、研究費から支払うようにすべきと考える。

4) 心理士の、扱える患者の絶対数に限界があるので、検査の対象群をどのように選別していくかを考慮していく必要がある。

5) 他院からの紹介に対応できるようなシステムの構築が必要である。

6) コントロールとなる対照群、すなわち、疾患を有さない児のデータも集めていく必要がある。

これに関しては、今後、発達評価外来が他

の研究の受け皿となり、健常児などを含めたコホート研究が行われるようになれば、対照群の基礎データが蓄積されていくと思われる。

E . 結論

心理発達検査により客観的な発達の評価を行う専門の部門を、他部門から独立させて発達評価外来として設置し、各種の疾患を持つ児に対応できるように、各種の専門家を配置した。

発達評価外来受診患者数は増加傾向であるが、疾患別のカバー率(フォローアップ率)も増加してきている。今後、患者把握・および追跡して、発達評価外来受診を円滑に行うためのシステム作りが必須である。

この発達評価外来の設置により、客観的な発達の評価とフォローアップが可能となり、精神運動心理発達に関する客観的データの収集が可能となりつつあると思われる。

F . 健康危険情報

なし

G . 研究発表

1 . 論文発表 なし

2 . 学会発表 なし

H . 知的財産権の出願・登録状況

(予定も含む)

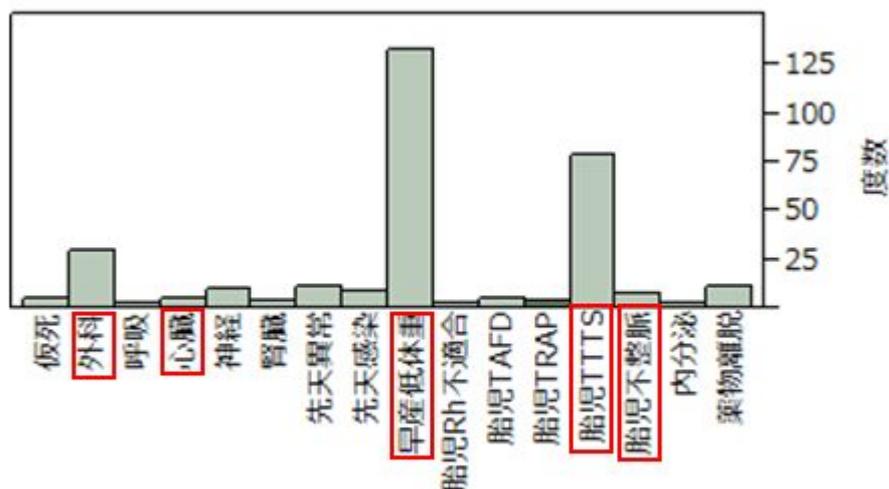
1 . 特許取得 なし

2 . 実用新案登録 なし

3 . その他 特になし

(図1)

疾患分類毎の受診者数



(図2)

分類	度数	割合
仮死	4	0.01342
外科	28	0.09396
呼吸	1	0.00336
心臓	4	0.01342
神経	9	0.03020
腎臓	2	0.00671
先天異常	10	0.03356
先天感染	7	0.02349
早産低体重	132	0.44295
胎児Rh不適合	1	0.00336
胎児TAFD	4	0.01342
胎児TRAP	2	0.00671
胎児TTTS	77	0.25839
胎児不整脈	6	0.02013
内分泌	1	0.00336
薬物離脱	10	0.03356
合計	298	1.00000

疾患分類別 度数

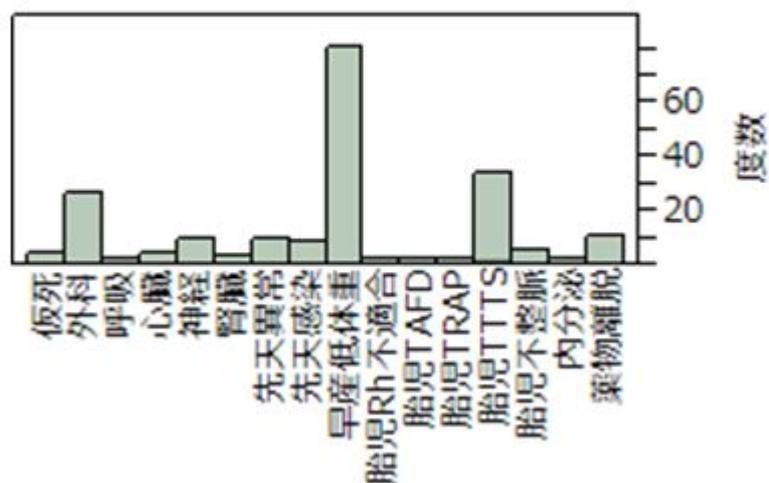
外科手術症例が50名/年
(3年間の症例の約1/5)

VLBWが60-80名/年
(3年間の症例の約2/3)

TTTS分娩50-60組/年
(3年間の症例の約1/2)

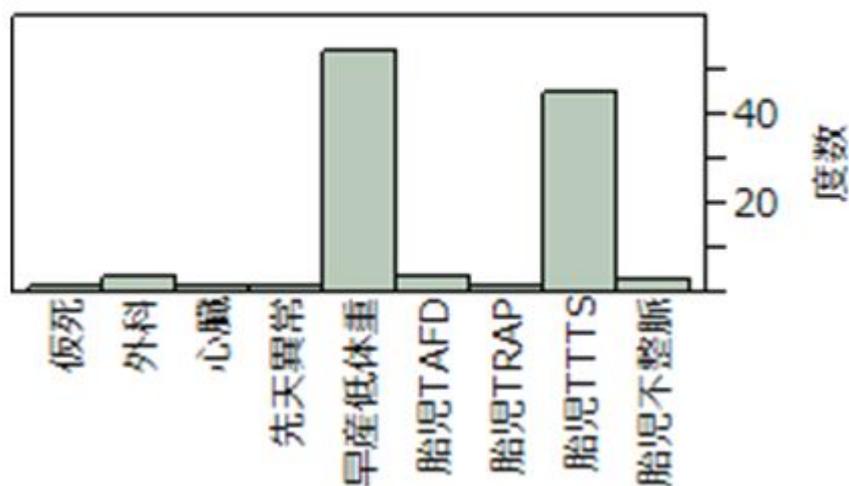
(図 3-1)

疾患分類毎の受診者数 (発達評価外来)



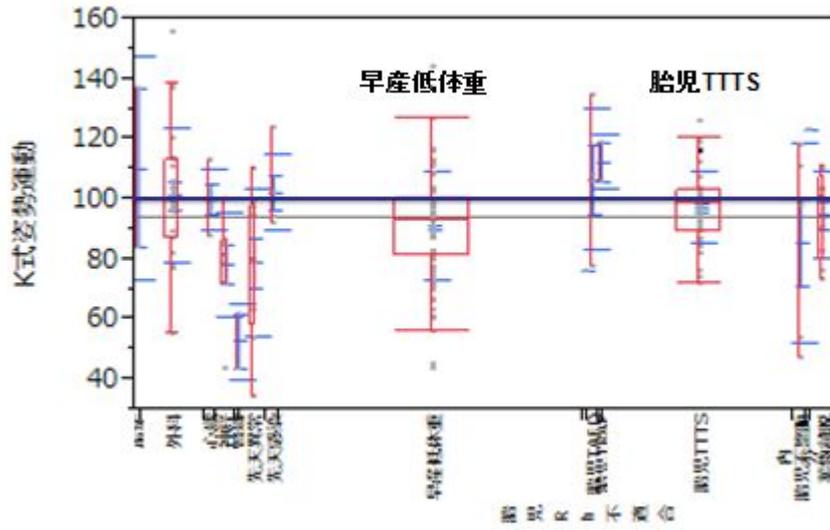
(図 3-2)

疾患分類毎の受診者数 (NICUフォローアップ外来)



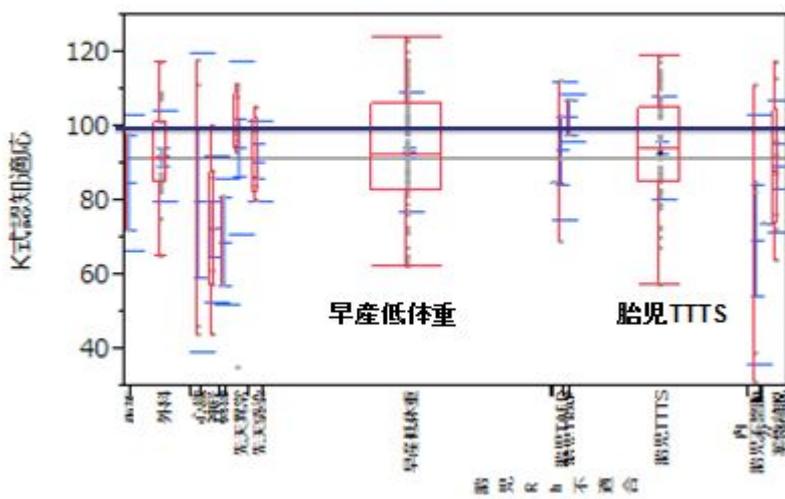
(图4)

疾患別 新版K式 (姿勢・運動)



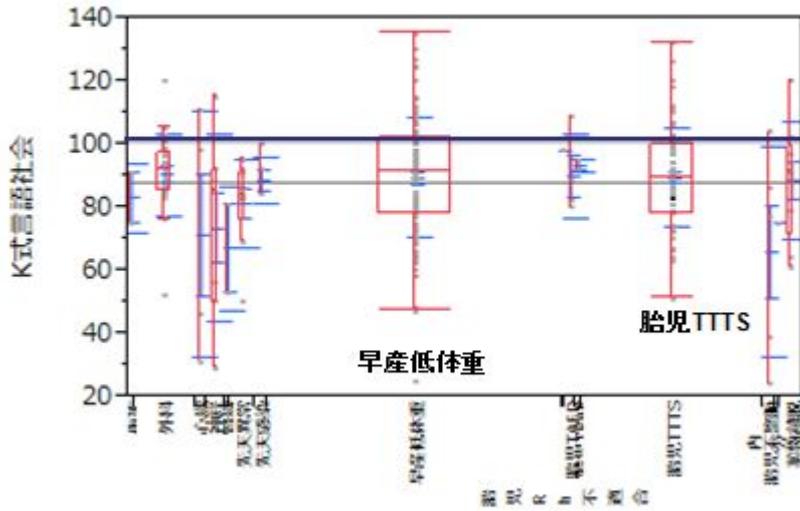
(图5)

疾患別 新版K式 (認知・適応)



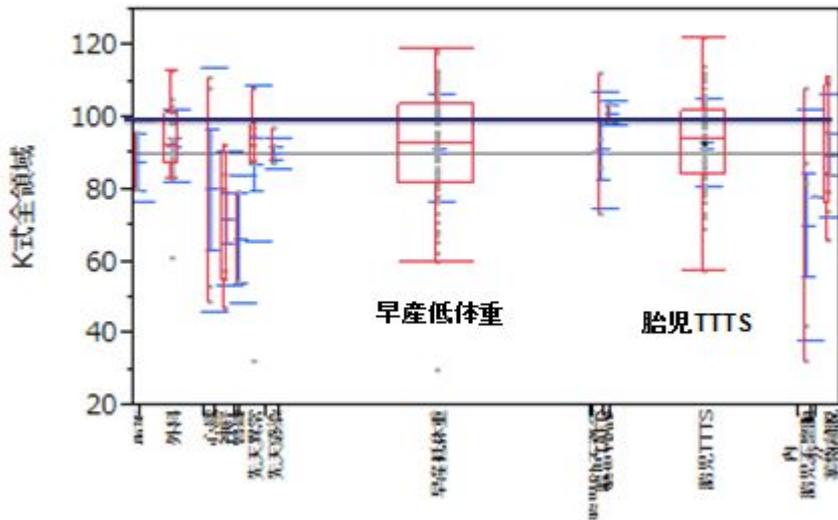
(图6)

疾患別 新版K式 (言語・社会性)



(图7)

疾患別 新版K式 (全領域)



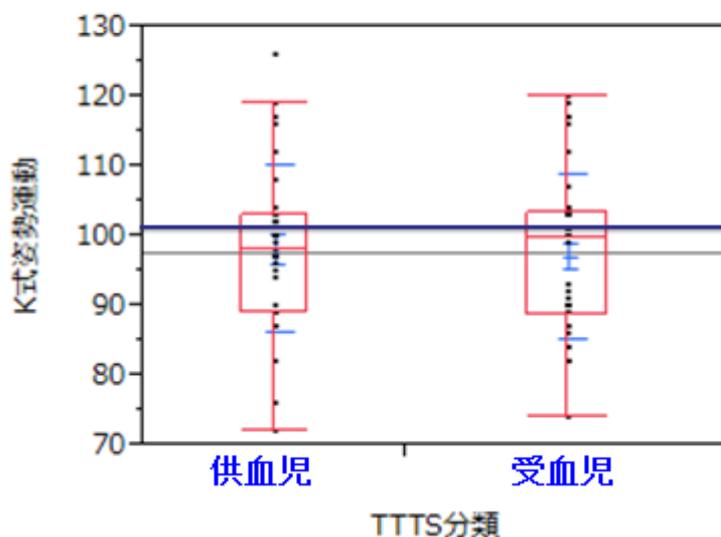
(表1)

検査項目	極低出生体重児体重			胎児 TTTS			胎児不整脈		
	数	中央値	四分範囲	数	中央値	四分範囲	数	中央値	四分範囲
K式姿勢運動	10 9	93	[81, 100]	6 8	98.5	[89, 103]	5	98	[51, 115]
K式認知適応	10 9	92	[83, 106]	6 7	94	[85, 105]	5	82	[35, 98]
K式言語社会性	11 0	91	[78, 102]	6 8	89.5	[78, 100]	5	77	[32, 95]
K式全領域	11 1	93	[82, 104]	6 7	94	[84, 102]	5	82	[37, 98]

(図8)

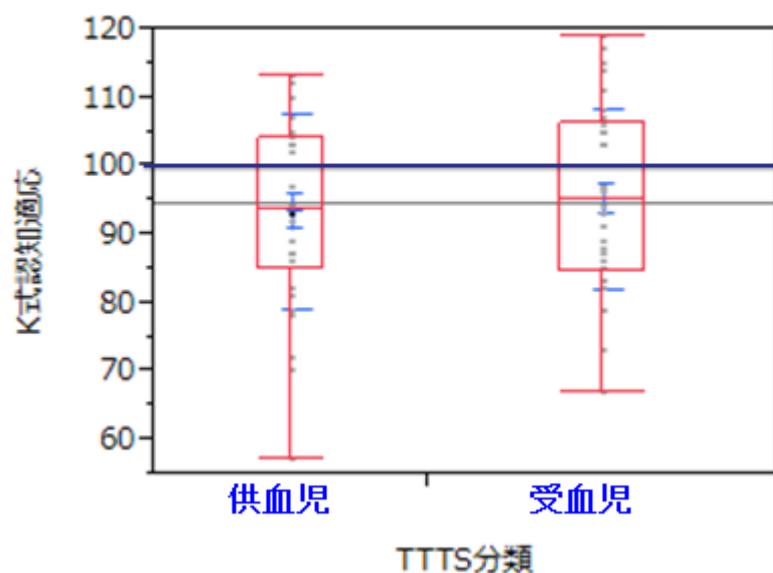
TTTS 新版K式 (姿勢・運動)

TTTSの供血児は、受血児に比して、姿勢・運動がやや低め



(図9)

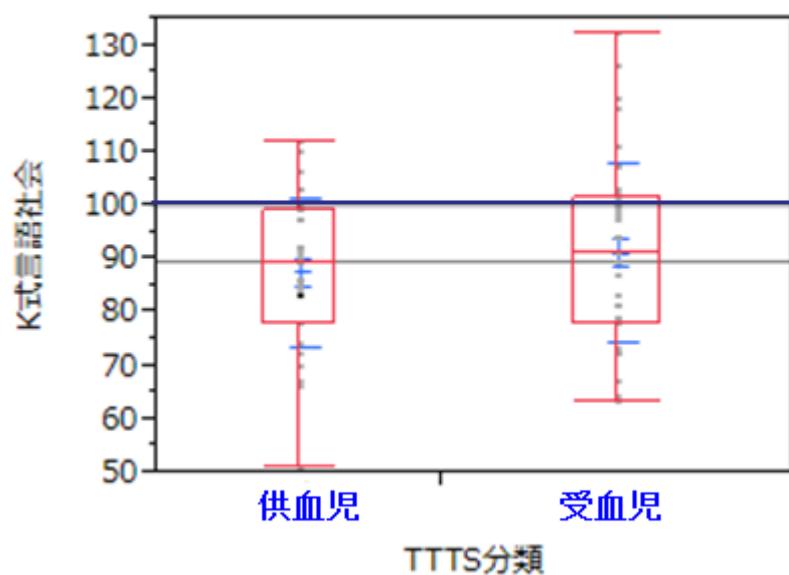
TTTS新版K式 (認知・適応)



(図10)

TTTS 新版K式 (言語・社会性)

TTTSの児は、言語・社会性がやや劣る



(圖 11)

TTTS 新版K式 (全領域)

