

平成24年度

心身障害児等の療育に関する研究事業研究助成報告書

—視覚障害者用図書事業等委託費—

心身障害児総合医療療育センター
(社会福祉法人 日本肢体不自由児協会)

目 次

平成24年度心身障害児等の療育に関する研究助成報告概要 心身障害児総合医療療育センター研究報告書	3
心身障害児総合医療療育センター 所長 君塚 葵	
1. 末梢血管モニタリング装置を用いた、術後貧血の計測 と小児患者に対する採血回数低減の試み	7
整形外科 伊藤順一、君塚 葵	
2. 年長発達障害児にたいする小集団作業の意義	12
心身障害児総合医療療育センター 佐々木清子、奥村久美、中村康子、寺林久美子	
3. 手術を受ける子ども・家族が知りたいこと 一気持ちに寄り添った術前プレパレーション	25
心身障害児総合医療療育センター I 病棟 代表者 看護師長 川口 香織 看護師 後藤 和恵	
4. セレン製剤の服用に関する調査研究（第二報）	32
薬剤科 海老原 毅 小児科医局	
5. 思春期初期に呼吸障害と胃食道逆流症により状態悪化をきたしたが、 その後良好な経過に転化できた脳性まひ児へのアプローチ	35
金子 断行 竹本 聡 村山 恵子 中谷 勝利 北住 映二	
6. 障害児の新型歩行器ダイナミックウォーキングエイド“キッドウォーク”に関する検討	40
心身障害児総合医療療育センター整形外科 浜村清香 藤原清香 伊藤順一 瀬下 崇 田邊 文 武井聖良 田中弘志 君塚 葵 同理学療法部 山岸 南 柴久喜玲 芝田利生	

平成24年度心身障害児等の療育に関する研究助成報告概要 心身障害児総合医療療育センター研究報告書

心身障害児総合医療療育センター
所長 君塚 葵

平成24年度の視覚障害者用図書事業等委託による心身障害児総合医療療育センター研究報告書をお届けします。現場における日常での活動における工夫や新たな取り組みに関する各部門による6つの研究報告です。障害の重度重複化が一層進行している折、障害の一元化、身近なところでの社会資源の利用がめざされています。本報告が少しでも皆様に役立つものとなることを願っています。以下に各報告の概要をまとめました。

り、今回左股関節に対して観血的整復術、大腿骨減捻内反骨切り術、Salter骨盤骨切り術を行った。術中出血は423mlであり赤血球濃厚液の輸血を行った。術前s-Hbは12.8g/dlであったが、術後5日までに9.6g/dlとなり、術後12日には回復して10.6g/dlまで上昇した

以上の結果、測定に使用したPronto-7™は、術後貧血の推移と最低s-Hbを示す点の推測には有用なツールであることは確認できたとしている。

(1) 末梢血管モニタリング装置を用いた、術後貧血の計測と小児患者に対する採血回数低減の試み

整形外科 伊藤順一、君塚葵

採血をせずに短時間（約40秒）でヘモグロビン濃度の測定ができる重量90gのポータブル型次世代型パルスオキシメーターPronto-7™の装置を用い、術後患児のヘモグロビン濃度を経時的に測定することにより、手術による術後貧血の傾向を調査し、術後どのタイミングで血液検査を施行すれば最少の検査回数で必要な診療情報を得られるかを検討している。

2例について報告している。7歳男児、体重19kg。脳性麻痺による左股関節脱臼があり、今回左股関節に対して観血的整復術、大腿骨減捻内反骨切り術、Salter骨盤骨切り術を行った。術中出血は99mlであったが、2カ所の骨切り術を同時に行ったため術後に出血が持続する可能性が高く、術日当日、術後1、5、7、12日にs-Hbと同時にSpHbによる測定を行った。術前s-Hbは14g/dlであったが、術後7日までに9.5g/dlとなり、術後12日には回復して10.6g/dlまで上昇した。8歳女児、体重23kg。先天性股関節脱臼による左股関節脱臼の遺残があ

(2) 年長発達障害児にたいする小集団作業の意義 作業療法科 佐々木清子、奥村久美、 中村康子、寺林久美子

発達障害児の作業療法に対するニーズには、姿勢や運動技能だけでなく、手先の操作や注意集中といった遊びや製作活動、学習機能、日常生活技能に関連する機能の向上、さらに学校や保育園や幼稚園などの集団への適応など幅広い。

個室空間での1対1指導では、準備に時間がかかる作業を提供することが難しく活動内容が限定されやすい現状がある。そこで、今回、個別での指導を基本にしながらも、活動内容や作業空間を小人数で共有した中で多様な製作活動などの物づくり体験を提供してみた。

4～12歳までの27名を対象とした。内訳は発達性強調障害、広汎性発達障害注意欠陥多動が8割を占めている。参加の動機は、興味を広げる、手先が不器用、家ではなかなかしないなどがおもなものであった。

一回1時間合計9回実施した。実施内容はスライムで遊ぶ、粘土で遊ぶ、タイルモザイク（コースターづくり）、調理（白玉づくり）である。

その調査結果は、児では全体として楽しかった、違う活動があったら参加する、友達とやれて良かった、感触が良かった、簡単だった、色がきれいだった、上手くできて良かったなど高評価であった。

満足した保護者が多く、楽しそう、初めての体験、こういう機会がないので、友達がいて良かったの順に回答が多かった。

物作り体験の特徴を認識することで適切な人的環境を準備でき、子どもに様々な良い影響をもたらし、さらに人との良い関係作りができたといえる。これを踏まえて発達障害児に対する合同物作り活動の意義と課題に言及し子どもや家族のニーズに沿った活動や場の設定などを考えていく必要が明らかとなったとしている。

(3) 手術を受ける子ども・家族が知りたいこと —気持ちに寄り添った術前プレパレーション—

I病棟 代表者 看護師長 川口香織
看護師 後藤和恵

個別性に考慮した手術・処置のプレパレーションをめざして、子どもがどんなことが知りたいか、何を望んでいるかに注目し、全身麻酔下で整形外科手術が行われた4～12歳の子ども11名とその家族16名を対象にアンケート調査をおこなっている。

その結果として、子どもでは、知りたいことは高い順に、“手術”“入院”“疼痛”に関することで、“手術の流れ”“家族（どこまで一緒にいられる・手術中どこにいる・いつ会える）”が同点で高く、次に“入院中の兄弟や面会”“手術の方法・時間”“ギプス（形・いつ取れるか）”であった。

家族では、“疼痛”“入院”“手術後”に関することで、“現疾患が手術によって悪化する可能性について”が一番高く、次に“手術する部位・大きさ・傷跡”“手術中の副作用・合併症”であった。

これらのことに沿って、子ども・家族の不安・心配等の思いに耳を傾け、何を知りたいか尊重しながら、子ども・家族に合ったプレパレーションを行うように努めたいとしている。

(4) セレン製剤の服用に関する調査研究（第二報） 薬剤科 海老原毅 小児科医局

長期にわたる経管栄養施行患者では、たびたび、生体内で酵素あるいはたんぱく質の触媒部分を構成

しているセレンの欠乏が生じることが知られている。今回は、入園患者12名における経過を調査するとともにセレンの服用量について検討している。

食事からのセレン摂取量に非常に大きなばらつきがみられた。セレン内服液と食事から摂取していると推測される合計摂取量は、セレンの1日推奨量を超過していることがわかった（102～292%、 $181 \pm 60\%$ ）。

濃厚流動食の場合は、なんらかの形でセレンが添加されている。添加の方法により生体での吸収や利用効率が異なる場合も考えられ、セレンの蓄積による障害の発生リスクも考えなければならないと報告している。

(5) 思春期初期に呼吸障害と胃食道逆流症により状態悪化をきたしたが、その後良好な経過に転化できた脳性まひ児へのアプローチ

リハ室・小児科 金子断行 竹本 聡
村山恵子 中谷勝利 北住映二

重度脳性まひでは思春期に合併症である呼吸障害・嚥下障害・胃食道逆流症（GER）などが悪化する傾向が多い。今回、17歳思春期初期に呼吸障害とGERにより状態悪化をきたしたが、集中的治療を行い良好な経過に転化した脳性まひ アテトーゼ型症例の検討を行っている。

脊柱側弯、喉頭軟化 気管軟化 気管部分狭窄があり、9歳時、誤嚥性肺炎・急性呼吸不全で他院に入院し、気管内挿管・人工呼吸管理、努力性呼吸に伴う胸腔内圧上昇によるGERの悪化、誤嚥による呼吸状態の悪化という悪循環に陥り頻回に入院を繰り返していた。

BiPAP導入するも呼吸状態は不安定で、常時喘鳴が続き頻回な入院を繰り返した。喉頭気管分離術を勧められたが両親は拒否された。12歳より集中的な呼吸への運動療法・肺内パーカッションベンチレータ（IPV）・バギング、腹臥位保持装置導入、注入の工夫を積極的に開始した。

その結果、集中的治療で、下気道感染入院回数が減少したことは呼吸機能改善・維持を示唆している。そのため悪循環が改善され、GER激減につながったといえる。現在はBiPAPは週1回1時間程の使用、IPV治療も休止、当初勧められた喉頭気管分離術の必要性もなくなった。5年間ほどの期間に、全

での複合的効果により、現在思春期後半でも呼吸機能と消化器機能が維持でき生活が安定している

(6) 障害児の新型歩行器ダイナミックウォーキングエイド“キッドウォーク”に関する検討

整形外科：浜村清香 藤原清香 伊藤順一
瀬下 崇 田邊 文 武井聖良

田中弘志 君塚 葵

理学療法部：山岸 南 柴久喜玲 芝田利生

キッドウォークはスタンフォード大学のセラピストとPrime Engineering社との共同開発により誕生した新しい歩行器である。2011年本邦でも福祉機器展などで披露され、2012年7月より当院で処方を開始した。体幹を比較的強固に固定するのが本歩行器の特徴であるが、一方で骨盤のアライメントを制御するほどの把持力はない。歩行器に引きずられるよ

脳性麻痺を中心とした平均年齢は5歳11例を対象とし、疾患の内訳は脳性麻痺（痙直型）4例、脳性麻痺（アテトーゼ型）2例、脳性麻痺（失調型）2

例、脳性麻痺（低緊張）1例、筋ジストロフィー1例、多発性関節拘縮症1例である。

5m前進、直進性、交互性、骨盤後傾、股関節伸展の5つの要素による歩行の評価している。

キッドウォークで交互性のみられたのは6例で、交互性のない5例のうち4例は5m前進することができなかった。医師・セラピストの評価として、歩行への意欲が明確な症例、知的に良好な症例は本歩行器の適応となる可能性があるとまとめている。

上肢による支持を要しない骨盤と体幹で支えるシステムにより、ハンズフリーで好きなものに「ふれる」、「つかむ」などを満たす。様々な方向から荷重でき、それぞれの動きの中でバランスをとることで自立歩行へ繋がる訓練になる。

自分の意思で「動く」ことにより社会や環境への積極的な参加をつながるとともに、自然な歩行パターンの獲得、固有受容器の発達、バランスの向上、心肺機能の向上などが期待されるとしている。

末梢血管モニタリング装置を用いた、術後貧血の計測と小児患者に対する採血回数低減の試み

整形外科 伊藤順一、君塚 葵

【はじめに】

トップレベルのアスリートにおいては、遠征時や合宿時の体調の管理に、ヘモグロビン濃度を医療施設外で測定する場合があります。現在は携行可能なサイズの本体に、指尖部にセンサ部を装着して非侵襲的にヘモグロビン濃度を測定できる装置が発売されておりアスリートを中心に使用されている。このような装置の最大の特徴は採血をせずに短時間でヘモグロビン濃度の測定ができることである。今回この装置を用い、術後患児のヘモグロビン濃度を経時的に測定することにより、手術による術後貧血の傾向を調査し、術後どのタイミングで血液検査を施行すれば最少の検査回数で必要な診療情報を得られるかを検討した。さらに、このような機器は成人での使用報告はあるが小児、特に障害児への使用に関する報告はなく、小児、障害児例における機器使用の妥当性、測定精度を検証し臨床的に継続して使用可能かを検討した。

【方法】

使用機器

マシモジャパン株式会社により2011年10月1日から発売され、厚生労働省による薬事承認を受けている（承認番号22300BZX00360000）次世代型パルスオキシメーターPronto-7TM（Spot Check Pulse CO-Oximeter）を用いた。Pronto-7TMはトータルヘモグロビン濃度（SpHb）の測定を約40秒という短時間で非観血的に測定でき、採血がいらないことから連続的にも使用可能である。サイズは手のひら大であり、本体重量が90gとポータブル型である。なお、Pronto-7TMは、SpHbの他にも経皮的動脈血酸素飽和濃度（SpO₂）、脈拍数（PR）、灌流指標（PI）を測定することができる。SpO₂とPR（脈拍）の説明は省くが、PIについては補足が必要である。PI

はSpO₂測定部位の拍動成分を無拍動成分に対する割合（%）で表示しており、0.02-20%の幅で測定できる。PIは、指尖血流量の変化とおおむね相関していることがわかっており⁽¹⁾、研究によれば末梢循環不全ではPI<1.4%と定義しているものもある。言い換えると血管収縮でPIは低値になり、血管拡張にてPIは高値となる。そのためPIが高値を示す指尖であれば、Pronto-7TMをはじめパルスオキシメーター等の機器の測定部位としては最も望ましい。

測定手技

Pronto-7TMのマニュアルによれば、センサの装着は、1.きき手ではない方の薬指、2.きき手の薬指、3.きき手ではない方の中指、4.きき手の中指の順で選択する事が望ましい。センサは3サイズあり、フィンガーサイザー（写真1）で計測して適正なサイズを選択する。サイズSは指のDIPレベルが直径10mm程度まで、サイズMは直径20mm程度まで測定可能となっている。センサのフィンガーストップまで指を差し込み、安静な姿勢で測定を開始する（写真2）。センサ部は遮光が必要なので専用の指袋にて外光の影響を受けないようにする工夫が必要である（写真3）。測定開始時は本体のスクリーンにあるTESTスイッチを押し、約40秒後にモニター上に結果が表示される（写真4）。

測定の実際

Pronto-7TMを用い、術中および術後出血が多い骨切り術を行った2症例に対してSpHbと血漿のs-Hb測定（control）を術前、術直後、術後1、2、5、7、9、12日と行った。ただし、臨床所見上必要がないと診断した場合は侵襲的となるs-Hb検査は行っていない。またセンサの測定指を右薬指、右中指、左薬指、左中指の4指としSpHb濃度、PIを測定した。

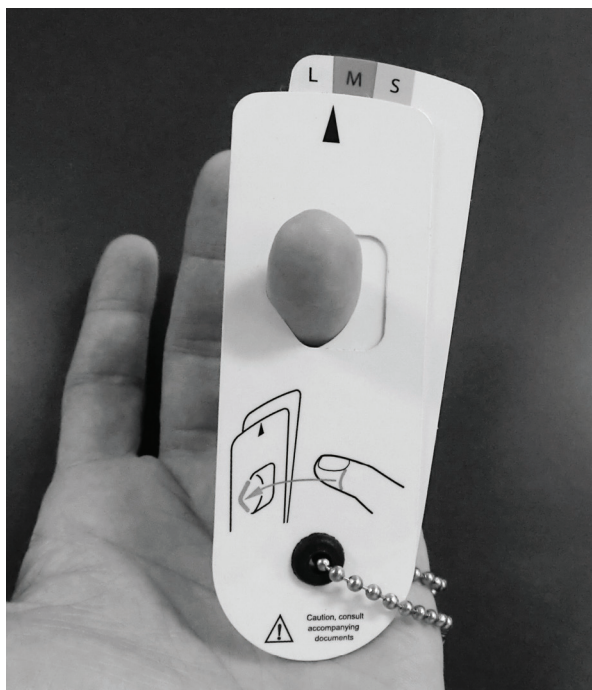


写真1 フィンガーサイザーで計測しサイズをS,M,Lの中から選ぶ

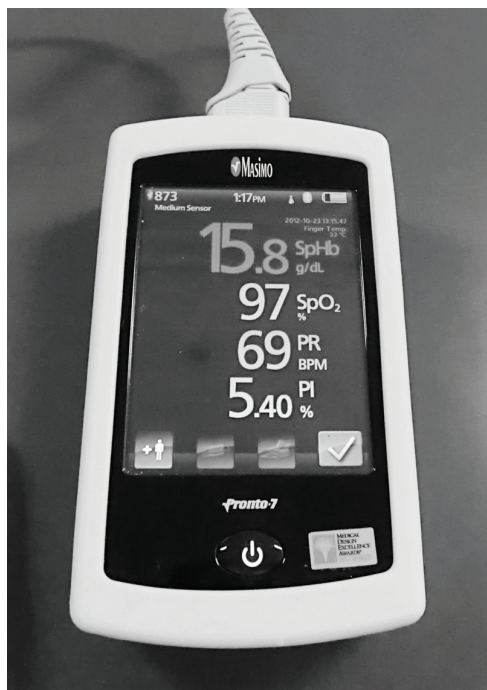


写真2 センサのフィンガーストップまで指を差し込んで使用

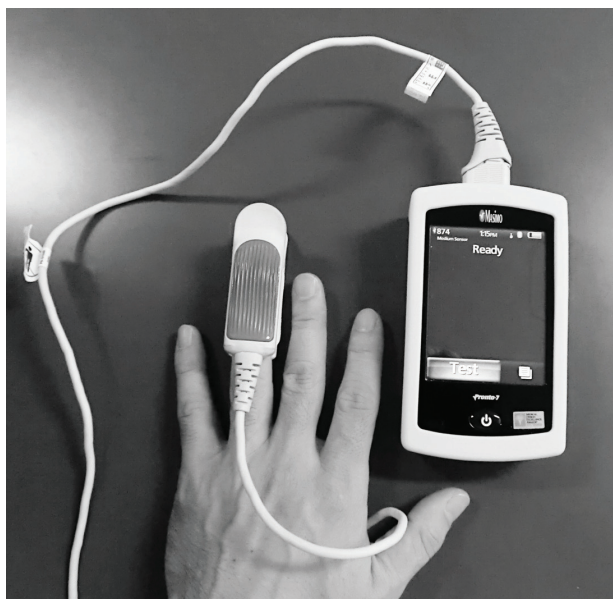


写真3 センサ部は専用の指袋にて遮光をして測定



写真4 測定結果は本体のスクリーン状に表示

【結果】

症例1) 7歳男児、体重19kg。脳性麻痺による左股関節脱臼があり、今回左股関節に対して観血的整復術、大腿骨減捻内反骨切り術、Salter骨盤骨切り術を行った。術中出血は99mlであったが、2カ所の骨切り術を同時に行ったため術後に出血が持続する可能性が高く、術日当日、術後1、5、7、12日にs-Hbと同時にSpHbによる測定を行った。術前s-Hbは14g/dlであったが、術後7日までに9.5g/dlとなり、術後12日には回復して10.6g/dlまで上昇した(図1)。術後1、5、9、12日ではいずれも右中指によるセンサでの測定ができなかった。これらのうち、1日、12日では測定指以外の指でのPIが0.81~1.85であった。全体では4指の中で左中指でのSpHbの検出がs-Hbと最も近い値を示した。S-Hbと平均SpHbの差は最大で1.3g/dlであった。

症例2) 8歳女児、体重23kg。先天性股関節脱臼による左股関節脱臼の遺残があり、今回左股関節に対して観血的整復術、大腿骨減捻内反骨切り術、Salter骨盤骨切り術を行った。術中出血は423mlであり赤血球濃厚液の輸血を行った。術前s-Hbは12.8g/dlであったが、術後5日までに9.6g/dlとなり、術後12日には回復して10.6g/dlまで上昇した(図2)。センサでの測定はすべての試行において可能であった。PIの最低値は1.78であり、循環不全を示す傾向は少なかった。左薬指でのSpHbの検出がs-Hbと近い相関を示す傾向がみられた。s-Hbと平均SpHbの差は最大で1.35g/dlであった。

【考察】

Pronto-7™を使用してみると大きさはコンパクトで軽く、扱いは軽快であった。ただし測定の際は遮光が必要なことから、センサを装着後にさらに遮光用指袋を装着しなければならず、やや煩わしいと感じた。また体動の影響があるため、安静での測定が必要だが、小児や障害児の場合は手を動かさないように指示をしても、安静にし続けることが困難な場合があった。また知的障害を有する患児は、さらに測定が困難となる可能性が高い。また脳性麻痺など脳の障害をもつ児の場合は、不随運動や痙性から生じる体動によって、測定精度の低下や、測定不能となる場合がある。また適切なセンサのサイズはフィンガーサイザーで測定して選択するが、最も小さい

サイズSはDIP関節の直径が10mm以下の指用であるが、手掌指皮線から指尖までの長さの差によってフィンガーストップの位置のバリエーションがないため、指長が短い児の場合は、光センサに指腹部が届かずにエラーとなる可能性があると感じた。実際、症例1の児はDIP関節の周径37mm、指長60mmであり細長く、測定を何度か試行せざるえなかった。これは測定時に、光センサ部と指腹がずれることが一因と考えられた。症例1では、右中指によるセンサでの測定ができなかったが、同時に測定した他の指ではPIが0.81~1.85程度とやや循環不全を示す傾向があり、患児の指の細さに加え循環不全があると測定困難となる可能性を示唆した。測定ができない場合は、何度も測定を行うことになり、そのため時間を要し、患児への負担が増える結果となる。SpHb濃度の絶対値の正確性は現状では十分とはいえないが、本研究では、S-Hbと平均SpHbの差はそれぞれ症例1が1.3g/dl、症例2が1.35g/dlであり、先行研究の1.5g/dl未満⁽²⁾という値を超えてはいなかった。ただし、平均ではなく各指でのs-Hbとの差をみると症例1では、最大1.9g/dl(左薬指)、症例2は最大2.2g/dl(左中指)であり1.5g/dlを超えていた。この結果より、任意の指1つだけの1回だけの測定値では値の妥当性が不十分である可能性があるため、複数の指で測定し値を比較することで測定精度を上げる担保することができる。Pronto-7™のSpHbだけで、輸血などの侵襲的な治療の判断は避けるべきであるが、SpHbはs-Hbの増減のトレンドは反映している為、目安として使用する意義はある。

また、術後s-Hbは5~7日目に最低となり術後12日目に上昇してくることから、術翌日のほか、術後7日にも臨床的に貧血所見をとり、必要があれば採血を行うことが示唆された。また自然な術後経過の中では術後12日目以降は貧血が悪化する可能性は少なくそれ以上の採血の必要がないことが分かる。

本機器の特性から考えると、術後より術中の不測の出血に対して連続的にSpHbをモニターすることに機器の真価を発揮すると考えられた。つまり、連続的に同一部位でSpHbを測定すれば、測定時の誤差がでにくく本機器の特性としては有用である。このような術中の使用により出血量を把握でき、輸血量を最小限にすることができる可能性がある。最後に小児や障害児の手術の際は、手術部位が複数箇所

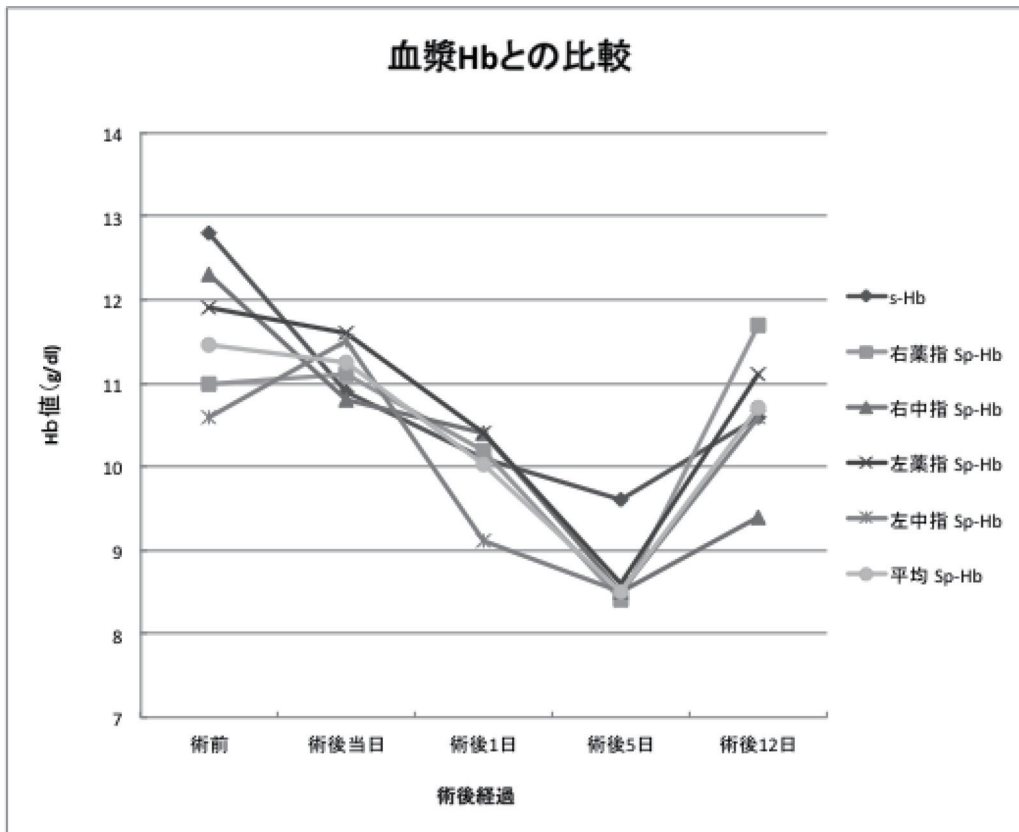


表1 症例1 術後 s-Hb、SpHbの変動

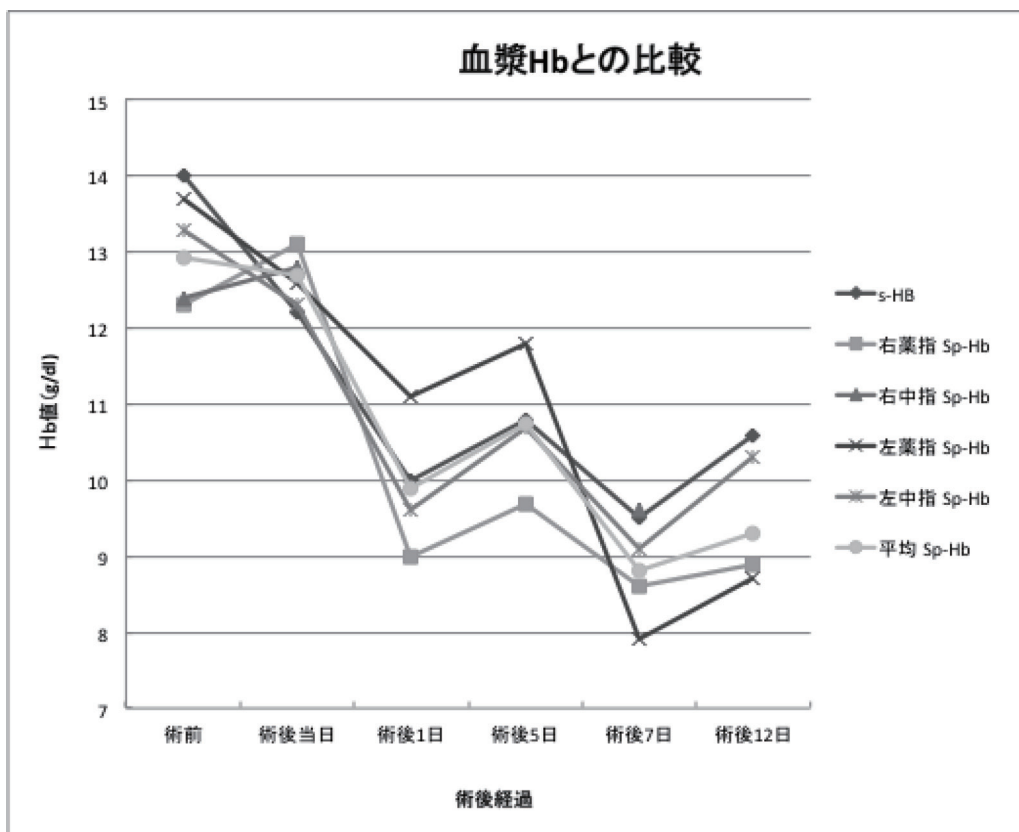


表2 症例2 術後 s-Hb、SpHbの変動

になる場合や、骨切り術を行うケースが少なくなく、そのため出血量や灌流液の体内への移行量が評価しにくく、合併症の発見が遅れることが多い。SpHb測定の実験基質として拍動血を必要とするため、理論的には拍動成分が十分ではないショック状態や心停止のような低灌流状態においては、測定不能となりうるが、本研究では、PIが高値であってもs-HbとSpHbの値に解離がある例があり、今後検討を要する。

測定に使用したPronto-7TMは、術後貧血の推移と最低s-Hbを示す点の推測には有用なツールであることは確認できた。言い換えると、侵襲的な採血を行う前に補助的な情報を得るには効力を発揮する機器といえる。また小児や障害児などで指の太さや長さが細く、短い場合にはセンサの位置に測定部位が届かずに測定不能となってしまうか、測定値の誤差が大きく出てしまう可能性があった。今後、小児などの体格の小さな症例に対して、安定して測定できるサイズ（特に手掌指皮線から指尖までの長さ）のプロベの開発が望まれる。また一定の時間(40秒)も安静に手指を保てない児もいることから測定時間の短縮も必要であると示唆された。

【結論】

・手術後5～7日でs-Hb濃度は最も低下し12日目に

上昇する傾向があった。骨切り術後の採血はこのタイミングで行うことにより採血回数を低減できる。

- ・痙攣や不随運動のある障害児例では安静状態で測定することは必ずしも容易ではなく、測定不能となることがあった。
- ・障害児は体格が小さいケースも多く、指自体がセンサの測定部位に確実に入らないことにより測定が不確実となる可能性が示唆された。
- ・測定する指によりSpHb値にばらつきがあった。また測定不能な場合は必ずしもPIが低値（循環不全状態）とは限らなかった。
- ・s-HbとSpHbの絶対値に関しては誤差が生じたが、貧血のトレンドとの相関は見られリアルタイムに貧血の推移を予測する機器としては有用であった。

参考文献

- (1) Use of peripheral perfusion index derived from the pulse oximetry signal as a noninvasive indicator of perfusion. Lima AP. Critical Care Med. 2002; June; 30 (6) :1210-3
- (2) Continuous noninvasive hemoglobin monitoring during complex spine surgery. Berkow L. Anesth Analg. 2011 Dec; 113 (6) :1396-402.

年長発達障害児にたいする小集団作業の意義

心身障害児総合医療療育センター

佐々木清子、奥村久美、中村康子、寺林久美子

目的

年々、発達障害児や軽度知的障害児への作業療法（以下OT）支援の必要性が高まってきている。当センターにおける発達障害児の作業療法に対するニーズには、姿勢や運動技能だけでなく、手先の操作や注意集中といった遊びや製作活動、学習機能、日常生活技能に関連する機能の向上、さらに、学校や保育園や幼稚園などの集団への適応など幅広い。

これらの問題に対して、これまでOTは、刺激を調整した個室空間で机上活動の提供や、感覚統合理論をもとに感覚・運動機能へのアプローチを行ってきた。

あるケースにおいては、このような指導の中で自信をもち、上手く地域に適応できるケースもある。しかし、一方で、コミュニケーションの苦しさや子どもの感覚面の問題、自信のなさなど様々な問題が起因し上手く適応できないケースもいる。学校や幼稚園・保育園といった集団は、人数が多く過剰な刺激となりやすいことがあげられる。上手く適応するには、段階付けられた環境での活動体験が必要である。また、近年、携帯型ゲームといった遊びが多く見られ、運動や手先を使つての製作活動等の機会は少なくなっている。不器用さや感覚の過敏性がある場合、苦手意識から体験する活動が一層制限されやすい。特に、衝動性、注意集中の困難さや手先の不器用さをもつ発達障害児や気になる児童は、手先を使った製作活動を行うのに困難さをもつことが多いため、特別な配慮の中で様々な物作り活動を経験する必要である。しかし、個室空間での1対1指導では、準備に時間がかかる作業を提供することが難しく活動内容が限定されやすい現状がある。そこで、今回、私たちは、個別での指導を基本にしながらも、活動内容や作業空間を小人数で共有した中で多様な製作活動などの物づくり体験を提供していく。そして、この指導が発達障害児や軽度知的障害児やその

家族、そして、作業療法士にとってどのような意義があるか、また、今後の課題を検討する。

方法

研究期間：2012年7月より2012年3月

対象は、就学前の年長児か小学生で、発達障害と診断されているか、診断されていない児童とその保護者で、当センターに通院している児童、以前に通院経験がある児童とその保護者、それに関わる作業療法士で、研究の同意が得られた者とした。

募集方法はあらかじめ決められた活動内容と日時、時間を記載したチラシを掲示し募集した。活動内容は、発達障害児の作業の特徴から研究者が活動を決定した。活動は一時間とし、はじめの挨拶、活動の説明、終わりの挨拶を行い、それ以外は、個別にOTが対象児に関わった。また、開始前に、活動への参加理由、家庭での児童の遊び環境、活動提供時の配慮点を対象児とその保護者に紙面にて情報収集し、活動を実施した。

検査項目：活動を9回実施し、良かった点を子どもとその保護者にアンケート調査した。アンケート内容は、満足度、良かった点について該当項目に記入してもらい、その他良かった点と今後希望することを自由に記載してもらった。また、関わった作業療法士8名で活動の意義と課題について意見を出し合い、保護者が記載した自由記載内容と作業療法士により収集したデータをKJ法に準じて質的に分析した。本研究は、心身障害児総合医療療育センターの倫理審査を受け倫理的に配慮されている。

【結果】

1. 対象者

〈構成〉参加者は27名。年齢、診断名は表のとおりである。

表 1

年齢	人数
4歳	2
5歳	7
6歳	8
7歳	1
8歳	3
9歳	1
10歳	2
11歳	1
12歳	2
合計	27

表 2 〈診断名と人数〉

発達性協調障害	7
広汎性発達障害	6
PDD疑い	6
注意欠陥多動障害	7
ADHD疑い	2
言語発達遅滞	4
MR	1
知的障害	1
自閉症スペクトラム	6
発達障害	1
自閉症	1
LD疑い	1

表 3 〈参加者の動機〉

子どもの興味を広げる	16
子どもの興味を見つける	4
手先が不器用だから	16
物づくりは大切だから	3
家ではなかなかしないので	13
友達との交流の場として	5

・その他：集団が苦手、どのくらいできているのか、OTにみてほしい、本人がとても意欲的に参加を希望した。

表 4 〈参加者の日常の遊びの状況〉

◇好きな活動内容

運動	サッカー	6
	走る	10
	はねる	4
	縄跳び	9
	ボール遊び	3
手先	工作	5
	折り紙	14
	ブロック	3
	粘土	0

その他

砂場での遊び、鬼ごっこ、お絵かき、着せ替えシール人形、自転車のり、対戦ゲーム、ゲーム、たたかごっこ、物語づくり、絵描き、間違いさがし、パズル、虫取り、

◇苦手な遊び内容：苦手な遊びが、ある21・ない1<遊び内容>

- ・運動遊び：なわとび、ボール遊び、鉄棒、ゲーム式のボール遊び、遊具を使つての運動、遊具を使つての遊び、自転車などバランスを使うもの、鉄棒
- ・ルールのある遊び：ポンジャン、ウノ、ゲーム、人と一緒にゲームすることへの集中力が少ない、ルールのある遊び、鬼ごっこなど、難しいルールの遊び
- ・手先の遊び：折り紙、ルールを伴う遊び折り紙、

手先の遊び全般、漠然としたテーマで絵を描くこと、工作全般、机に向かって行う遊び、

- ・その他：騒がしい場所、じっくりやる遊び、遊び方を理解すること、集団行動、よごれること、

◇参加者の活動時の特徴と配慮点

- ・やり方が分からない時、自分の意思を伝えるのが苦手・緊張しやすい・話を途中までしか聞かずにやり始めてしまうところもある・視覚で教えると理解しやすい・やだと強く言うが、しぶしぶ始める・何でも早くやろうとする・急いでしまう・少しでも難しいと感じると途中でやめてしまったり、飽きてしまう可能性がある・気持ちが乗ってしまうと終われない・思ったことを口にする

2. 活動内容と実施回数

合計9回実施した。一回1時間実施

表5

活動内容	小学生対象の活動回数	未就学児対象の活動回数
①スライムで遊ぼう	2	1
②粘土で遊ぼう	1	1
③タイルモザイク（コースターづくり）	1	1
④調理(白玉づくり)	1	1

活動ごとの参加人数は以下のとおりである。

表6 〈小学生延べ人数〉

実施日	参加者数
スライム活動	6
粘土活動	7
タイルモザイク	7
調理活動	4
合計	24人

表7 〈未就学児の延べ人数〉

実施日	参加者数
スライム活動	5
粘土活動	4
タイルモザイク	4
調理活動	4
スライム活動	4
合計	21人

3. アンケート結果

回収率100%

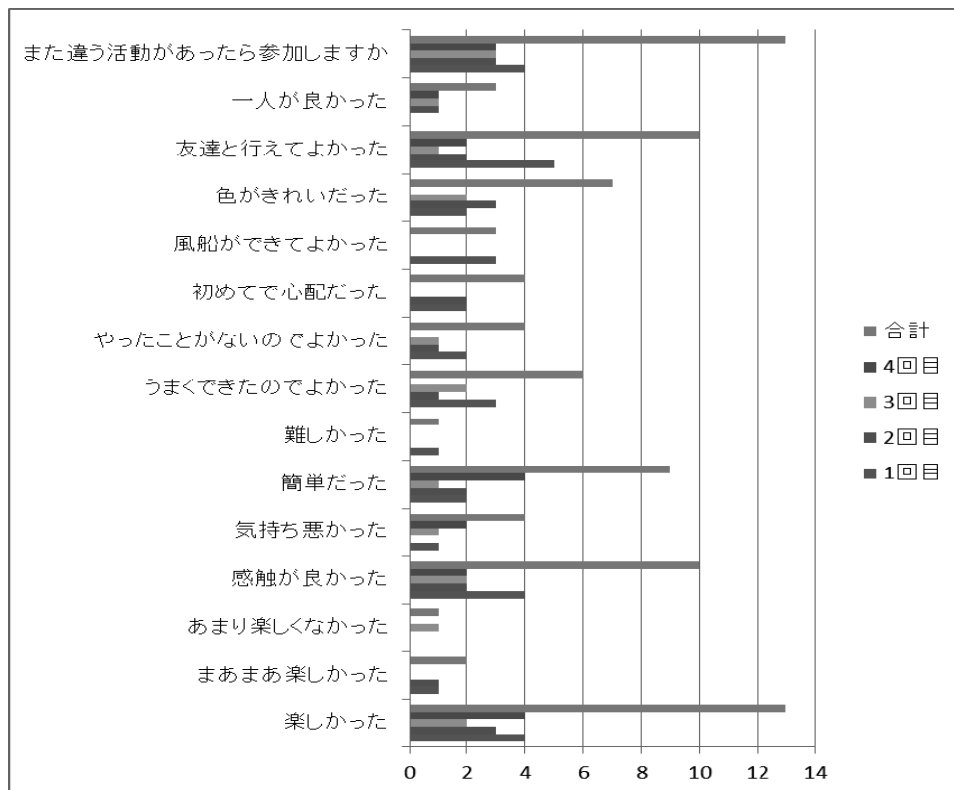
1) 未就学児童のアンケート結果

①感想

表8 感想〈未就学児〉

質問項目	楽しかった	まあまあ楽しかった	あまり楽しくなかった	感触が良かった	気持ち悪かった	簡単だった	難しかった	うまくできたのでよかった	やったことがないのでよかった	初めてで心配だった	風船ができてよかった	色がきれいだった	友達と行えてよかった	一人が良かった	また違う活動があったら参加しますか
1回目	4	1	0	4	1	2	1	3	2	2	3	2	5	0	4
2回目	3	1	0	2	0	2	0	1	1	2	0	3	2	1	3
3回目	2	0	1	2	1	1	0	2	1	0	0	2	1	1	3
4回目	4	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0	0	2	1	3
合計	13	2	1	10	4	9	1	6	4	4	3	7	10	3	13

図1 感想〈未就学児〉



全体として楽しかった、違う活動があったら参加する、友達とやれて良かった、感触が良かった、簡単だった、色がきれいだった、上手くできて良かった、の順に多かった。

②活動ごとのその他の感想

<スライム活動>

ふわふわとひんやり、ビニールに入れて触れた、あか、きいろ、青をまぜるのがよかった、風船楽しかった、混ぜるのがよかった、友達とストロー一緒にやった、面白かった

◇今後の希望

ゼリーづくり、何か作って遊ぶ、また糊でしたい

<粘土活動>

匂いがよかった、ふね・さめをつくりたい、

<タイルモザイク>

走りたかった、水遊び、スライム

<調理活動>

バナナなどを食べた、おいしかった、くばったりするのが楽しかった、

◇今後について

たまごこんこんとやってオムライス、「作る」「まぜる」「ころころ」したい、ローラーなど道具をもっと使って遊んでみたい、サンドイッチ

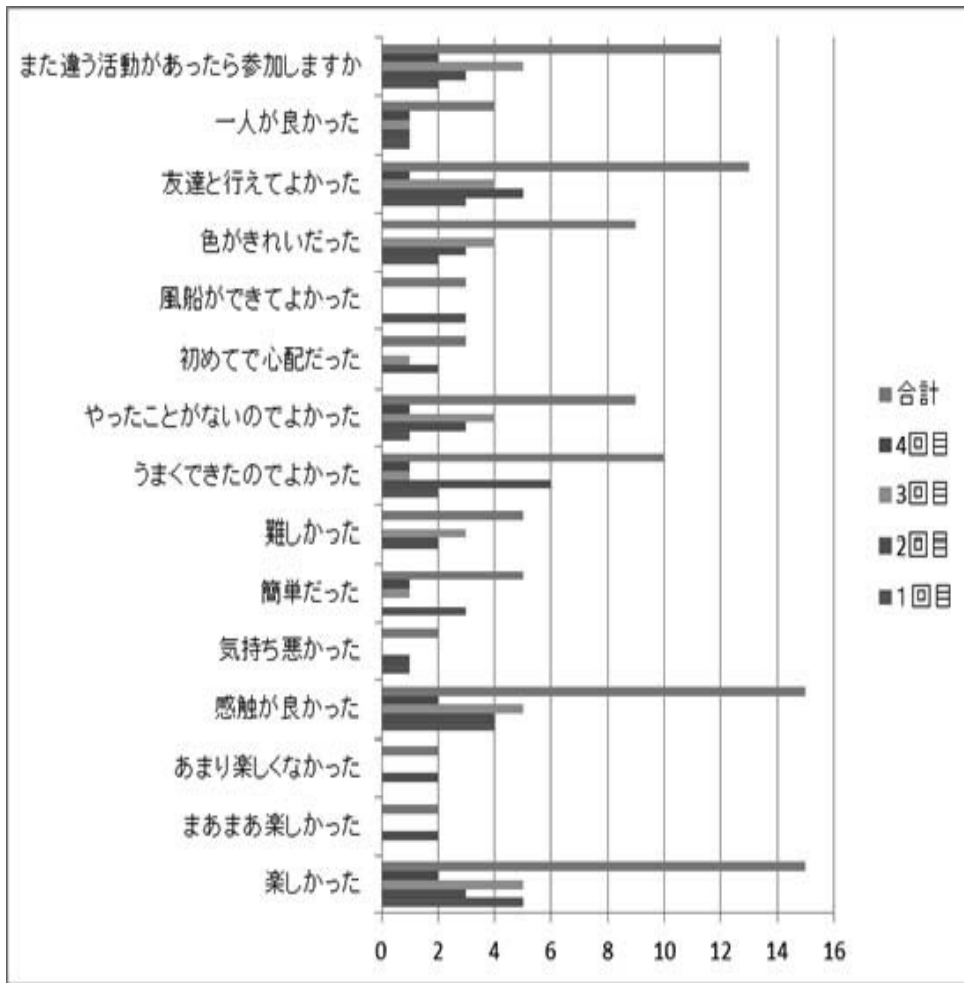
2) 小学生児童のアンケート結果

①感想

表9 感想〈小学生〉

項目	楽しかった	まあまあ楽しかった	あまり楽しくなかった	感触が良かった	気持ち悪かった	簡単だった	難しかった	うまくできたのでよかった	やったことがないのでよかった	初めてで心配だった	風船ができてよかった	色がきれいだった	友達と行えてよかった	一人が良かった	また違う活動があったら参加しますか
1回目	5	0	0	4	1	3	0	2	1	0	3	2	3	1	2
2回目	3	2	2	4	1	0	2	6	3	2		3	5	1	3
3回目	5	0	0	5	0	1	3	1	4	1		4	4	1	5
4回目	2			2		1		1	1				1	1	2
合計	15	2	2	15	2	5	5	10	9	3	3	9	13	4	12

図2 感想〈小学生〉



全体として、楽しかった、感触が良かった、友達と行えて良かった。違う活動があったらやる、上手くできて良かった、やったことがないので良かった、の順に多かった。

②活動ごとのその他の感想

<スライムづくり>

冷たかった、もっと長くやりたかった、材料がほしい

<粘土活動>

虫を探す体験、金槌をつかうならやりたい、

<タイルモザイク活動>

タイルモザイクをやる時に、はまったのはまらないのがあった。ドットの数とタイルの数、種類を増やしてほしい

<調理活動>

みかん汁を入れたところがおいしかった。みかんジュースを作りたい

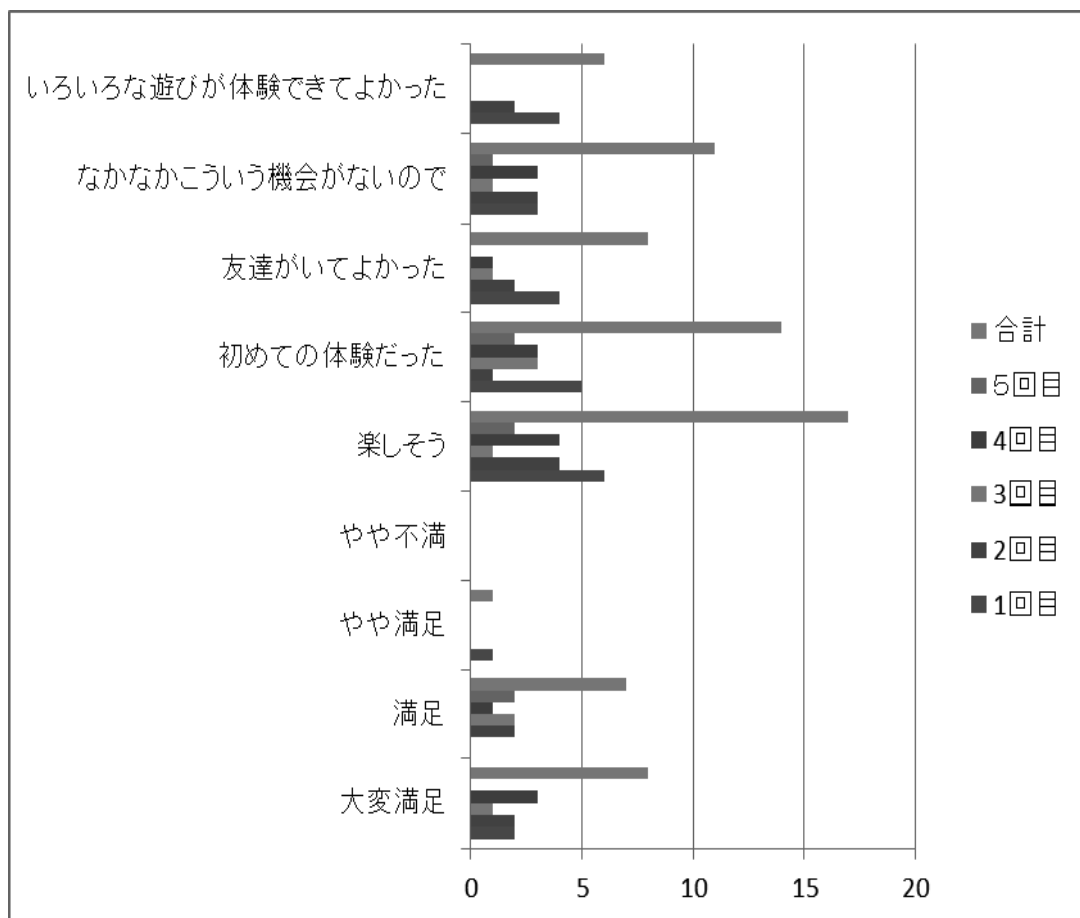
3) 未就学児童の保護者のアンケート結果

①感想

表10 感想〈未就学児童の保護者〉

質問項目	感想				良かった点				
	大変満足	満足	やや満足	やや不満	楽しそう	初めての体験だった	友達がいってよかった	なかなかこういう機会がないので	いろいろな遊びが体験できてよかった
1回目	2	0	1	0	6	5	4	3	4
2回目	2	2	0	0	4	1	2	3	2
3回目	1	2	0	0	1	3	1	1	0
4回目	3	1	0	0	4	3	1	3	0
5回目	0	2	0	0	2	2	0	1	0
合計	8	7	1	0	17	14	8	11	6

図3 感想〈未就学児童保護者〉



満足した保護者が多かった。楽しそう、初めての体験、こういう機会がないので、友達がいる良かった、の順に多かった。

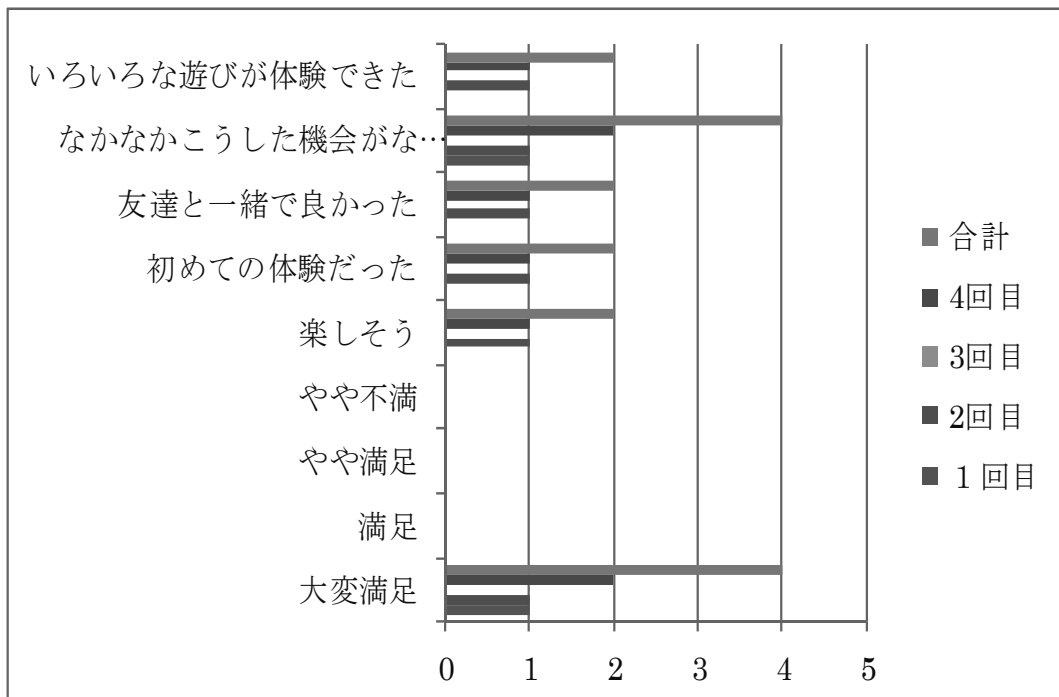
4) 小学生の保護者のアンケート結果

①感想

表 1 1 感想 〈小学生保護者〉

質問項目	感想				良かった点				
	大変満足	満足	やや満足	やや不満	楽しそう	初めての体験だった	友達と一緒に良かった	なかなかこうした機会がないので	いろいろな遊びが体験できた
1回目	1	0	0	0	0	0	0	1	0
2回目	1	0	0	0	1	1	1	1	1
3回目	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4回目	2	0	0	0	1	1	1	2	1
合計	4	0	0	0	2	2	2	4	2

図 4 感想 〈小学生保護者〉



大変満足したがほとんどであった。なかなかこういう機会がない、いろいろな遊びを体験できた、の順に多かった。

3. 発達障害児に対する合同活動の意義について

得られたカードは、198枚で、分類されたカテゴリーは7つのカテゴリー、29の中カテゴリー、68の小カテゴリーであった。各カテゴリーの内容は表に示し、7つの大カテゴリーの関係を図5に示した。

【考察】

1. 大カテゴリーの関係

物作り体験にはいくつかの特徴がある。その特徴を認識し、活動を提供することで子どもに効果をもたらす。また、物作り体験の特徴を認識することで適切な人的環境を準備でき、子どもに様々な良い影響をもたらす、さらに人との良い関係作りができる。

また、子どもの物作り体験の子どもへの効果から、改めて活動の特徴を認識することができる。物作り体験による子どもへの効果は、人との関係作りにも影響し合い、その人との関係作りの様子から人的環境を再度検討できる。

このような子どもへの効果や影響は周囲の人の子どもに対する新しい気づきの場ともなった。このような物作り体験の場を共有して行うことは、その場の活動における子どもへの効果となり、さらに家庭、学校・保育園・幼稚園など地域での作業とのつながりを持ち、さらに仕事にも関係していく。しかしながら、合同活動を提供する際にはさまざまな課題が

あり、それらを検討していく必要がある。

2. 大カテゴリーの内容

中カテゴリーを { }、小カテゴリーを 〈 〉、具体的な意見を「 」で示した。

物づくり活動の特徴への認識

8つの特徴が挙げられた。1つは、{作業は行程があり積み重ね}が必要であり、さらに{作業は細かく集中力が必要}である。さらに「物作ると疲れたというので、運動と違い脳の働くところが違う」など{脳の働くところが違う}といった特徴がある。また、「ゲームだと一番にこだわる子ども、物作りでは人と競わなくて良い」など{競わないのがよい}とか、[出来上がる喜びがある]など{作る楽しみ}がある。さらに、「道具を使う機会もないのでよい」など{道具を扱う}場となるし、{段階付けが広く}、子どもの能力に合わせて提供できることといった良さがある。{準備が大変だが、大変だからこそ必要}で「こういうときでないと提供できない」。

適切な人的環境調整による効果

3つの中カテゴリーと8つ的小カテゴリーに分類された。

「保育園だとおとなしいときいていたが、積極的だった」など{丁寧に教えてもらえる}。また、「人数すくないから自分のことを出せた気がする」など{気持ち表現できる}。さらに「そのままが良いと思えるような場を保障している方がよい」、「人数すくないと安心」、「緊張感は人数が少ない分減る」、「人

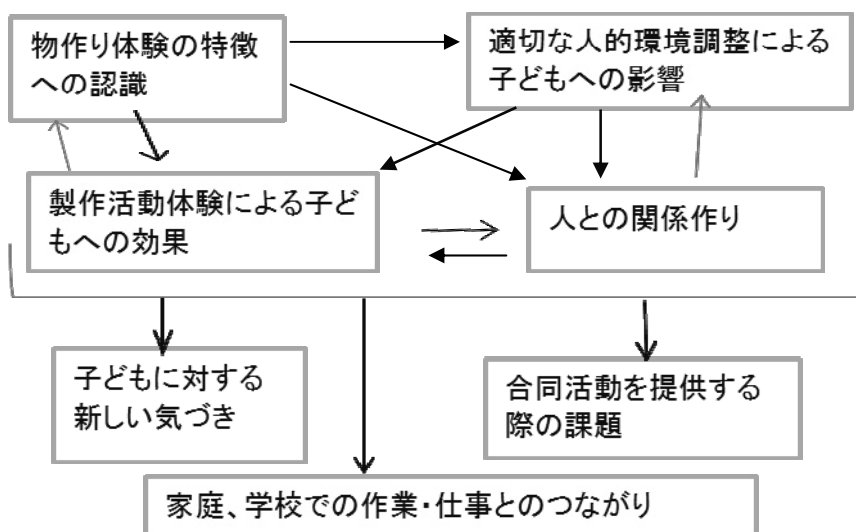


図5 〈大カテゴリーの構成〉

との基準でなく、自分のなかでのステップアップができる」など、OTの関わりや人数構成がすくないことが「安心してできる」ことにつながった。

物づくり体験による子どもへの効果

8つの中カテゴリー、13の小カテゴリーに分類された。

「母親がみてくれていることでほめてもらえて達成感があった」など「ほめてもらえる」、「夏休みの自由研究として発表し注目してもらえて嬉しかった。」など「注目してもらえる」など周囲からの賞賛を得ることができる。また、「スライムで大胆にできるのがよかった」、「匂いを嗅ぐ癖があるので嗅いでばかりいた」など「感覚ニーズを満たす活動」を提供できる。さらに、「集中できた」し、「楽しみながら調理という体験ができて良かった」など「楽しい」、「達成感が得られる」。「タイルモザイクは並べるだけだが綺麗にでき大きい子には達成感があった」、「初めて作品を完成していた」、「できあがったのを持って行くことをしなかった子がするようになった」など、「完成できる」ことや「見た目がきれい」、「形になる喜び」を得ることができる。このように体験することで、「興味の広がり」や「好きな活動を知る機会」となり「作業体験広がり」となる。

人との関係作り

3つの中カテゴリーと6つ的小カテゴリーに分類された。

「友達とのやりとりの場面がみれた」り、「個別ではしない順番をももることもしかたないとおもってやっていた」など「順番をまもれた」。また、「集団での子どもの大変さがわかった」など「集団の様子わかる」など活動を通して、「友達とのやりとりがとれる」。また、子どもとの関係だけでなく、「大人とのやりとり」も知ることができる。「先生と話せて楽しい」、「大人の人と話すことが大好きなので、先生と対で活動に参加できた」と述べていた。しかし、「コミュニケーションをねらいにするなら子どもたちの関係作りを考えても良い」、「継続して参加した人で2、3回後は集団で上手くできない人もいた」など「集団につながるとよい」、「もう少し工夫が必要」など「集団にいかせる工夫が必要」である。

子どもに対する新しい気づき

3つの中カテゴリーと10の中カテゴリーに分類された。

まずは、子どもを「客観的にみることができた」ことがある。「片手動作がとても気になりました」など「手を使う活動が苦手」さや、「1対1の指導だったので先生の指示も入ってよかった。」「意外なところを知った」り「客観的にみることができた」。また、「多くのスタッフで多面的にみることができるので、評価の視点を気づけた」ことが挙げられた。

次に「苦手を克服できる」ことがある。「感触が苦手なのかあまり触っていなかったが先生に質問しながら参加し楽しそうだった」、「言われるとこだわりを修正できた」など「こだわりが減る」。また、「初めてが苦手」だと聞いていたが「参加しやすかった」と述べていた。また、「食べるのが苦手でもつくれた」など「作るのを楽しんで参加できた」し「いつもは一番に仕上げようとするが今回は丁寧に仕上げているのが印象的だった」など「丁寧にしていた」。そして、「その子の良いところが目立った」など子どもの「良いところをいかせる」。

合同物作り活動を提供する際の課題

3つの中カテゴリーと14の中カテゴリーに分類された。

まずは、「活動・作業分析が大切」であり、「活動がいろいろあって、タイルモザイクだったら、人とやりとりはない」ので、「活動によって狙いが違う」。そのため、「ニーズに応じた方法」が重要である。その中には、「ニーズに応じたグループ編成」、「大きい子がいると作業ができる」など「年齢層」、「人数・回数、メンバーを考慮」する。また、「人数編成は固定」するか、「希望する人での構成」するか。また、「募集方法」や「定期的実施」、「母親にしっかり見てもらうのもよいが、入ってもらえると子どもとの関わり方を見ることができる」など「母親の参加」も考慮する必要がある。さらに、「もうすこしやりたい」くらいでやめても良いかもしれない」など活動の「提供する量を調整する」。

家庭、学校での作業・仕事とのつながり

2つの中カテゴリーと6つ的小カテゴリーに分類された。

「調理は今後本人が自立していくうえで必要なスキルだが家では甘えも出るのでできない」が体験することで「家での活動につながられる」し「自立につながる」など「生活へのつながり」を作ることができる。また、また、「仕事や趣味を見つける場に

なると良い」と述べ、〈余暇活動や仕事につながる〉し、「学校で図工の時間で作るようなものを作ってほしい」という希望もあり、〈学校にいかせる〉。また、「お母さん通しが知り合いになったのが良かった」など〈母親同士の知り合い〉の機会となる。

3. 発達障害児に対する合同物づくり体験の意義と課題

本研究の対象児の調査から、ほとんどの子どもたちが、興味の偏り、手先の不器用さ、こだわり、感覚の過敏さ、人との関わりの苦手さなど多く困難さを持っており、特別な配慮を必要としていた。対象児に関わるOTが、作業のもつ特徴を認識し、個々の子どもの特性を把握したことで適切な人的配慮ができ、子どもたちの困難さを配慮した上で活動を提供できた。参加した子どもたちのほとんどが、「活動に満足できた」のは、OTの援助により子どもが安心して、自己を表現でき、活動を達成できたからである。

また、空間を小人数で共有することで、自然なかたちで子ども同士の関係が作られた。また、子どもの違った姿に触れることができ、子どもの日常の困難さも理解できる機会となった。今回の活動場面では、意図的に対人関係を作ることはせず自然な形で接することで、人との接触に過敏な子には負担のない空間を準備することができ、安心して、自分のペ

ースでできる場となった。

物作りにはさまざまな特徴があるが、特にゲームと違って、個々のペースで行える良さや、できあがりに善し悪しがないところが、子どもたちにとって良かった部分と言える。そのためには、適切な活動選択が重要であった。

また、個別場面での物作りでは、主に技能面での改善に焦点があてられるが、空間や活動の共有した中での物作りを通して、技能の向上ではなく、興味、楽しさ、集中力、周囲からの賞賛、体験の広がりなどに影響した。また、今回は、実施回数が少なかったため積み重ねがなかったため技能の向上に影響しなかったと考えられる。物作りは、子どものもつ困難さを改善することだけでなく、子どもの得意な能力を伸ばし、将来的には余暇活動、仕事にもつながる貴重な体験となる。

今回取り組みでは、日頃提供できなかった活動を提供することができた。個別指導の設定ではなかなか提供できなかったタイルモザイク、スライム、陶芸といった活動を提供できたのは、何かのOTが合同で実施したことで実現できた。また、複数のOTが関わることで、活動のアイデアが広がった。

今後の課題として、子どもや家族のニーズに沿った活動や場の設定などを考えていく必要が明らかとなった。

表 1 2 〈各カテゴリーの内容〉

大カテゴリー	中カテゴリー	小カテゴリー	具体例
物づくり活動の特徴への認識	積み重ねが必要	小さな積み重ね	作業には小さな積み重ねが必要。
		行程がある	物をつくることで行程を学べるので提供できるとよい。
	作業は細かく集中力が必要	作業は細かい	作業は細かい。
		集中が必要だ	物作りは集中力が必要だから良い。
	脳は働くところが違う	作業は面倒	逆上がりが「いたかったり、必死でやるかんじだが、作業は面倒くさい。
		脳の働くところが違う	運動だとなつかれないので物をつくるって脳の働くところが違うのかな。
	競わないのがよい	競わないのがよい	ゲームだといちばんにこだわる子も人と競わなくて良いかもしれない。
	作る楽しみがある	作る楽しみがある	中心につくるたのしみ、できあがる喜ぶがあるのでは。
	道具を扱う	道具を扱う	道具など使う機会もなかなかないからよい。
段階付け広い	段階付け広い	段階付けが広いかもしれない。	
準備が大変だからこそ必要	準備が大変なものだから必要	大変だけど、こういうときでないと提供できない。	
適切なよる人的効果環境調整に	丁寧に教えてもらえる	丁寧に教えてもらえる	丁寧に活動をおしえてもらっていた。
	気持ち表現	気持ち表現	保育園だとおとなしいときいていたが、積極的だった。
		自己表現	自分の思いを表現していた。
		人数少ないと気持ち出せる	人数すくないから自分のことを出せた気がする。
	安心してできる	安心してできる	そのままが良いと思えるような場を保障している方がよい。
		人数すくないと安心	緊張感人数が少ない分、減る。
OTの関わりがあるので安心		集団で不安な子だったがよく話していた。	
自分のペースできる	自分のペースできる	人との基準でなく、自分のなかでのステップアップができる。	
物作り活動による子どもへの効果	ほめてもらえる	ほめてもらえる	母親がみてくれていることでほめてもらえて達成感があった。
	注目してもらえる	注目してもらえる	夏休みの自由研究として発表し注目してもらえて嬉しかった。
	感覚ニーズを満たす活動	感覚ニーズを満たす活動	スライムで大胆にできるのがよかった。
		においを体験	匂いを嗅ぐ癖があるので嗅いでばかりいた。
	集中できた	集中できた	とにかく真剣に集中してとりこんでいた。
	楽しい	楽しい	楽しみながら調理という体験ができて良かった。
	達成感が得られる	達成感が得られる	タイルモザイクは並べるだけだが綺麗にでき大きい子には達成感があった。
		完成できる	初めて作品を完成していた。
		見目がきれい	見目がきれい。
	作業体験広がり	形になる喜び	できあがったのを持って行くことをしなかった子がするようになった。
作業体験広がり		作業体験は広がった。	
興味の広がり		趣味を見つける場になると良い。	
好きな活動を知る機会	好きな活動を知る機会	自分の好きな活動を知る機会になる。	

人との関係作り	友達とのやりとりがわかる	友達とのやりとりがみられる	友達とのやりとりの場面がみれた。
		順番をまもれた	個別ではしない順番をももることしかたないとおもってやっていた。
		集団の様子がわかる	集団での子どもの大変さがわかった。
	大人とのやりとり	先生と話せて楽しい	大人の人(先生)と話すことが大好きなので、先生と対で活動に参加できた。
		集団にいかせる工夫が必要	コミュニケーションをねらいにするなら子どもたちの関係作りをを考えても良い。
	子どもに対する新しい気づき	客観的にみることが出来る	手を使う活動が苦手
客観的にみれた			子どもの様子を客観的にみれた。
意外なところをみれた			1対1の指導だったので先生の指示も入ってよかった。
多くのスタッフで多面的にみれる			一人の子を何人かでみれたことで評価の視点を気づけた。
苦手を克服できる		苦手も克服	感触が苦手なのかあまり触っていなかったが先生に質問しながら参加し楽しそうだった。
		こだわりが減る	言われるとこだわりを修正できた。
		初めてが苦手	初めてのことが苦手だときいていたが参加しやすかった。
		食べることも苦手でもつくれた	食べ物が苦手だったが、作るのを楽しんで参加できた。
良いところをいかせる		丁寧にしてた	いつもは一番に仕上げようとするが今回は丁寧に仕上げたのが印象的だった。
		良いところをいかせる	その子の良いところが目立った。
合同物作り活動を提供する場合の課題	活動・作業分析が大切	活動・作業分析が大切	活動・作業分析が大切。
		活動によって狙いが違う	活動がいろいろあって、タイルモザイクだったら、人とやりとりはない。
	人数・時間を費やす	人数・時間を費やす	人数・時間はついやしていた。
		点数の取り方	点数の範囲よりも使った。
		時間は使う	人数・時間を多く費やす。
	ニーズに応じた方法	ニーズに応じたグループ編成	ニーズに応じてグループ編成を考える必要がある。
		年齢層を考慮	大きい子がいると教えてもらえ作業ができる。
		人数・回数、メンバーを考慮	集団適応を目的にする場合人数、回数、メンバーを考慮必要がある。
		人数編成は固定	人数を固定して継続するのはどうか。
		希望する人での構成	何回か参加する人もいた。
		募集方法	募集の仕方も考えられると良いかもしれない。
		定期的実施	定期的に行うのもよいかも、人グループ、3回など。
		提供する量を調整	一つ作って「もうすこしやりたい」くらいでやめても良いかもしれない。
	母親の参加	母親にしっかり見てもらうのもよいが、入ってもらえると子どもとの関わり方を見ることができる。	
仕事とのつながり 家庭、学校での作業・生活へのつながり	生活へのつながり	家での活動につながる	家での活動につなげられる。
		自立につながる	調理は今後本人が自立していくうえで必要なスキルだが家では甘えも出るのでできない。
		余暇活動につながる	余暇活動の機会になる。
		仕事につながる	仕事、趣味を見つけるばになると良い。
		学校でいかせる物を希望	小学校で図工の時間で作るようなものを作ってほしい。
	母親同士の知り合い	お母さん通しが知り合いになる	お母さん通しが知り合いになったのが良かった。

手術を受ける子ども・家族が知りたいこと ― 気持ちに寄り添った術前プレパレーション ―

心身障害児総合医療療育センター I 病棟 代表者 看護師長 川口 香織
看護師 後藤 和恵

I. はじめに

近年、小児医療において、プレパレーションの必要性や方法について多くの研究が行われている。当センターでも2009年から様々なツールを用いて、個別性に考慮した手術・処置のプレパレーションに取り組んできた。これまでプレパレーション中、感情の表出に努めながら、痛みやギプス、術後の経過や遊びなど様々な質問があった。手術を受ける家族、成人患者の要望に対する先行研究は多く行われているが、実際、子どもがどんなことが知りたいか、何を望んでいるかに注目したものは少ない。今回、アンケート調査を行い、術前・入院生活において、どのようなことが知りたいのかを明らかにし、プレパレ

ーションを行う上での貴重な資料とすることを目的に、本研究に取り組んだ。

II. 方法

1. 対象

全身麻酔下で整形外科手術が行われた、4～12歳の子ども11名とその家族16名

2. 期間

2012年5月～2013年2月まで

3. 方法

1) アンケートの作成

調査内容は、先行研究文献を参考に子どもへのアンケート内容は、①入院に関すること4項目、②手

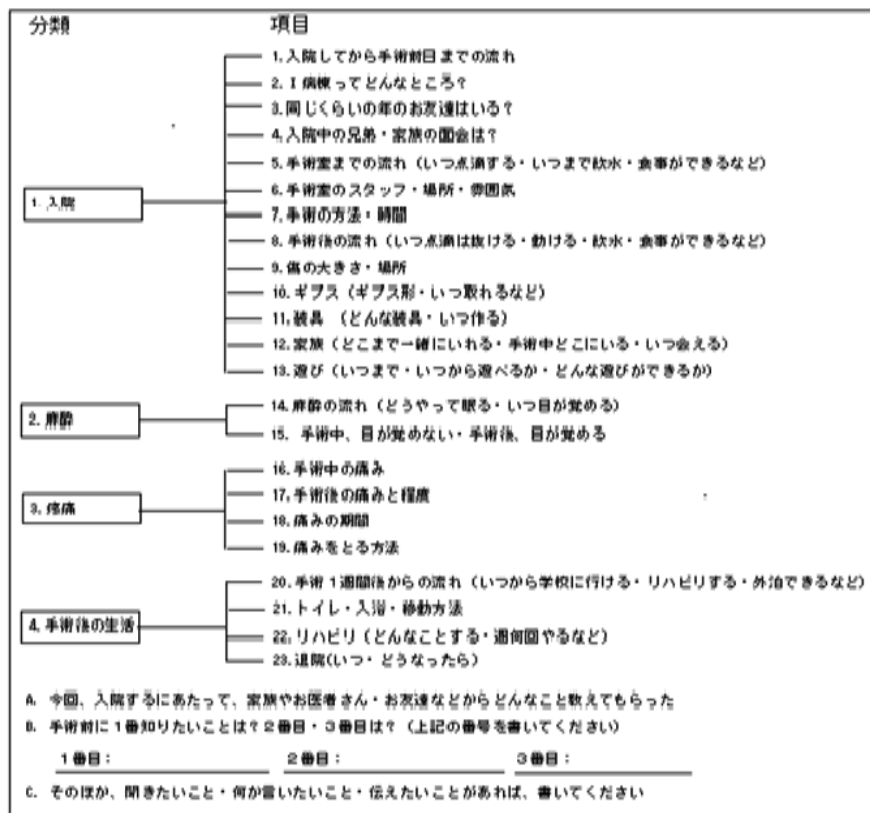


図1. 子ども用カテゴリ別アンケート内容

分類	項目
1. 入院	1. 入院～手術前日の流れ
	2. 入院後の経過・要領等
	3. 同年代の子ともがいるか
	4. 持ち物
	5. 入院費について
	6. 個室・付添いについて
2. 手術	7. 手術日の流れ
	8. 飲食物の理由
	9. 手術前の薬（処方からのお薬）
	10. 手術室の場所
	11. 手術室のどこまで付き添えるか
	12. 手術する位置・大きさ・傷跡
	13. 手術の出血量・輸血の必要性
	14. 手術中の副作用・合併症
	15. 現病態の手術経験・成績
	16. 現病態が手術によって悪化する可能性
	17. ギブスの種類（型）・構造
	18. ギブスカット・消毒の回数（予定）
	19. 器具の種類・回数（予定）
3. 麻酔	20. 手術室に入ってから麻酔をかけるまでの流れ
	21. 全身麻酔について
	22. 全身麻酔の副作用
	23. 手術中、目が覚めることほかいかが
	24. 麻酔は何時間くらい効いているのか
4. 手術後	25. 手術後の流れ
	26. 手術後の合併症・感染症や傷の問題
	27. 手術後の回復に要する時間
	28. 術後の飲食物制限の理由
5. 痛み	29. 痛みの対処方法
	30. 術後の痛みが持続する期間
	31. 術以外の対処方法
6. 入院中	32. 1日の流れ
	33. 学校のスケジュール
	34. 外出について
	35. 偶発症・虫咬採取について
	36. トイレ・入浴・更衣方法
	37. 入院期間中の感染症の可能性・対応について
	38. リハビリのスケジュール
	39. リハビリ（回復）に必要な時間

a. 入院・手術前に1番知りたいことは？（複数可）
 b. 今回、入院・手術にあたって、お子さまへどのように伝えましたか
 c. 今回、知人等からなにがアドバイスもりましたか
 d. その他か、ご意見・ご感想をお書きください

図2. 家族用カテリ-別アンケート内容

術に関すること9項目、③麻酔に関すること2項目、④疼痛に関すること4項目、⑤手術後の生活に関すること4項目、⑥自由記載3項目である。①から⑤までは「絶対に知りたい」4点から「知らなくていい」1点で点数化した（図1）家族へのアンケート内容は、①入院に関すること6項目、②手術に関すること13項目、③麻酔に関すること5項目、④疼痛に関すること3項目、⑤手術後に関すること4項目、⑥入院中の生活に関すること8項目、⑦自由記載4項目である。①から⑥までは「絶対に知りたい」4点から「知らなくていい」1点で点数化した（図2）

2) アンケートの実施

手術1週間後以降に「手術前に知りたいこと」の、選択と一部記述式アンケートを実施した。

4. 評価方法

Excel2010を用い、(1)分類ごとの単純集計(2)項目ごとの単純集計して分析した。(3)手術歴の有無、年代別間の分析は、マン・ホイットニーU検定を行った。

5. 倫理的配慮

保護者への研究の主旨・守秘義務、研究協力への任意性および中断の自由・結果の公表について、書

面での説明し、同意書によって協力への承諾を得た。

III. 結果

(1) 分類ごとで平均点を全体で見ると高い順に、子どもでは、“手術”“入院”“疼痛”に関することであった。

(表1) 家族では、“疼痛”“入院”“手術後”に関することであった(表2)

(2) 項目ごとで平均点を全体で見ると、子どもでは、“手術の流れ”“家族（どこまで一緒にいられる・手術中どこにいる・いつ会える）”が同点で高く、次に“入院中の兄弟や面会”“手術の方法・時間”“ギブス（形・いつ取れるか）”であった(図3) また、「知らなくてもいい」と多く答え項目では“手術後の流れ”“手術中の痛み”であった(図4) 家族では、“現疾患が手術によって悪化する可能性”が一番高く、次に“手術する位置・大きさ・傷跡”“手術中の副作用・合併症”であった(図5) また、「知らなくてもいい」と多く答え項目では“手術室の場所”“術後の飲食物制限の理由”であった(図6)

(3) 手術歴は当センターでの整形外科手術歴が2

手術を受ける子ども・家族が知りたいこと 一気持ちに寄り添った術前プレパレーション一

表 1. 手術前に知りたいこと平均点 (子ども) (■は平均点が高値な項目、有意差のある項目)

子ども 項目	全体 (n=11)	手術歴なし (n=7)	手術歴あり (n=4)	手術歴の有意差
入院	2.886363636	3	2.6875	
①入院からの流れ	2.909090909	3.142857143	2.5	n.s
②病棟について	2.545454545	2.571428571	2.5	n.s
③ほかの子ども	3	3	3	n.s
④面会	3.090909091	3.285714286	2.75	n.s
手術	2.909090909	3.253968254	2.305555556	
①手術の流れ	■2.272727273	3.571428571	2.75	n.s
②手術の場所・スタッフ	2.727272727	3.142857143	2	*
③手術の方法・時間	3.181818182	3.857142857	2	*
④手術後の流れ	2.454545455	3	1.5	n.s
⑤傷の大きさ・時間	2.454545455	2.714285714	2	n.s
⑥ギプス	3.181818182	3.571428571	2.5	*
⑦器具	2.545454545	2.714285714	2.25	n.s
⑧家族	■2.272727273	3.571428571	2.75	n.s
⑨遊び	3.090909091	3.142857143	3	n.s
麻酔	2.681818182	2.785714286	2.5	
①麻酔の流れ	2.727272727	2.857142857	2.5	n.s
②手術中目が覚めないか	2.636363636	2.714285714	2.5	n.s
疼痛	2.795454545	2.964285714	2.5	
①手術中の痛み	2.636363636	2.857142857	2.25	n.s
②手術後の痛み	2.727272727	2.857142857	2.5	n.s
③痛みの期間	2.818181818	3	2.5	n.s
④痛みをとる方法	3	3.142857143	2.75	n.s
手術後の生活	2.681818182	2.857142857	2.375	
①手術後の生活	2.636363636	2.857142857	2.25	n.s
②トイレ・入浴・移動方法	2.545454545	2.714285714	2.25	n.s
③リハビリ	2.454545455	2.571428571	2.25	n.s
④退院	3.090909091	3.285714286	2.75	n.s

Mann-Whitney U検定 *P<0.05

表 2. 手術前に知りたいこと平均点 (家族) (■は平均点が高値な項目、有意差のある項目)

家族 項目	全体 (n=16)	手術歴なし (n=8)	手術歴あり (n=8)	手術歴の有意差
入院	3.229166667	3.395833333	3.0625	
①入院の流れ	3.307692308	3.625	3	n.s
②病棟	2.846153846	3.125	2.875	n.s
③他児	2.692307692	2.75	2.875	n.s
④持参物	3.384615385	3.625	3.375	n.s
⑤費用	3.384615385	3.625	3.125	n.s
⑥面会・付き添い	3.384615385	3.625	3.125	n.s
手術	3.110576923	3.298076923	2.923076923	
①手術日の流れ	3.384615385	3.75	3	n.s
②飲食制限理由	2.846153846	2.625	2.875	n.s
③前投薬	3.076923077	3	2.875	n.s
④手術室場所	2.230769231	2.25	2.375	n.s
⑤手術室の付き添い	2.307692308	2.5	2.25	n.s
⑥手術部位・大きさ・傷跡	■2.692307692	4	3.25	n.s
⑦手術出血量・輸血	3.230769231	3.375	3.25	n.s
⑧手術中の副作用・合併症	■2.692307692	3.875	3.5	n.s
⑨整形外科医の手術経験	2.769230769	3	2.625	n.s
⑩手術による現疾患の影響	■2.769230769	4	3.5	n.s
⑪ギプス種類	3.153846154	3.25	2.875	n.s
⑫ギプスカット日付	3.230769231	3.625	2.875	n.s
⑬器具	3.153846154	3.625	2.75	n.s
麻酔	2.825	3	2.65	
①手術室～麻酔の流れ	2.846153846	3	2.625	n.s
②全身麻酔	3.076923077	3.25	2.75	n.s
③麻酔の副作用	3.230769231	3.25	3	n.s
④手術中の覚醒	2.461538462	2.625	2.5	n.s
⑤麻酔の効き目	2.615384615	2.875	2.375	n.s
手術後	3.171875	3.4375	2.90625	
①手術後の流れ	3.461538462	3.75	3	n.s
②術後の合併症・感染症	3.384615385	3.75	3.25	n.s
③術後の回復に要する時間	3.461538462	3.75	3.125	n.s
④術後の飲水制限の理由	2.307692308	2.5	2.25	n.s
疼痛	3.3125	3.666666667	2.958333333	
①鎮痛方法	3.461538462	3.875	3	*
②術後の痛み期間	3.461538462	3.75	3	n.s
③薬以外の対処方法	3.153846154	3.375	2.875	n.s
入院中	3.09375	3.296875	2.890625	
①入院中の1日の流れ	3.307692308	3.5	3	n.s
②学校のスケジュール	3.153846154	3.25	2.875	n.s
③外泊	3.230769231	3.375	3	n.s
④病院内・水分摂取	2.923076923	3.125	2.75	n.s
⑤トイレ・入浴・更衣方法	2.769230769	3	2.75	n.s
⑥感染症対応	2.769230769	3.125	2.5	n.s
⑦リハビリスケジュール	3.230769231	3.5	3	n.s
⑧回復に必要な時間	3.307692308	3.5	3.25	n.s

Mann-Whitney U検定 *P<0.05

名・他機関での外科的手術が2名であった。手術歴の有無で比較すると、子どもでは全ての項目で手術歴なしの方が高かった。“手術に場所”“手術の方法・時間”“ギプス”の項目で有意差 (P<0.05) が認められた (表1) 家族間では“鎮痛方法”の項目で有意差 (P<0.05) が認められた (表2) 年代別では就学前 (n=4) 学童期 (n=7) での分析を行ったが、全ての項目において有意差は

認められなかった (P<0.05)

(4) 自由記載の中で、知りたい項目を順番付してもらったところ、子どもでは、“手術の方法・時間”“入院中の兄弟・家族の面会”“退院 (いつ・どうなったら)”が多く (n=6)、家族では、“リハビリ (回復) に必要な時間”“現疾患が手術によって悪化する可能性”“手術日の流れ”が多く記載されていた (n=13)。

(5) 自由記載では家族から、様々な知りたいことについて意見があった。(表3)

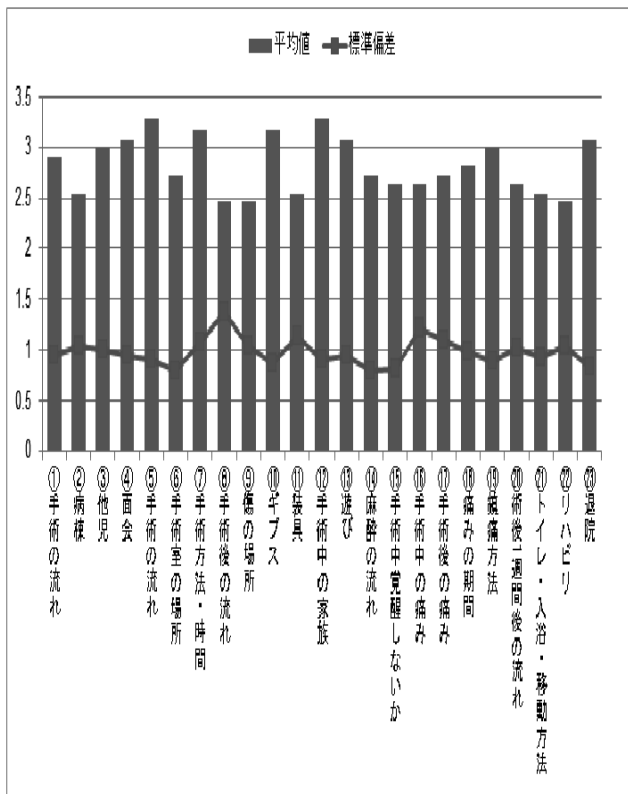


図3. 子ども 手術前に知りたいこと平均値と標準偏差

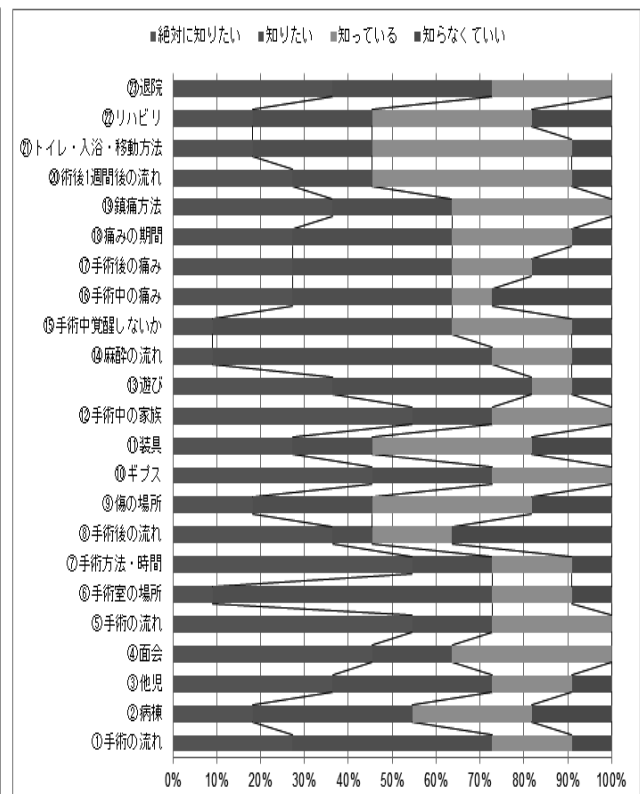


図4. 子ども 知りたい度

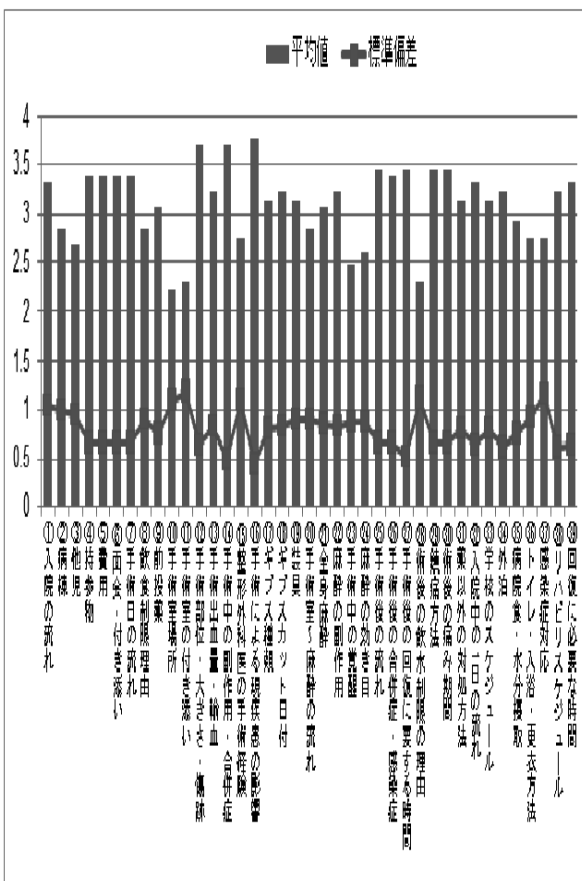


図5. 家族 手術前に知りたいこと平均値と標準偏差

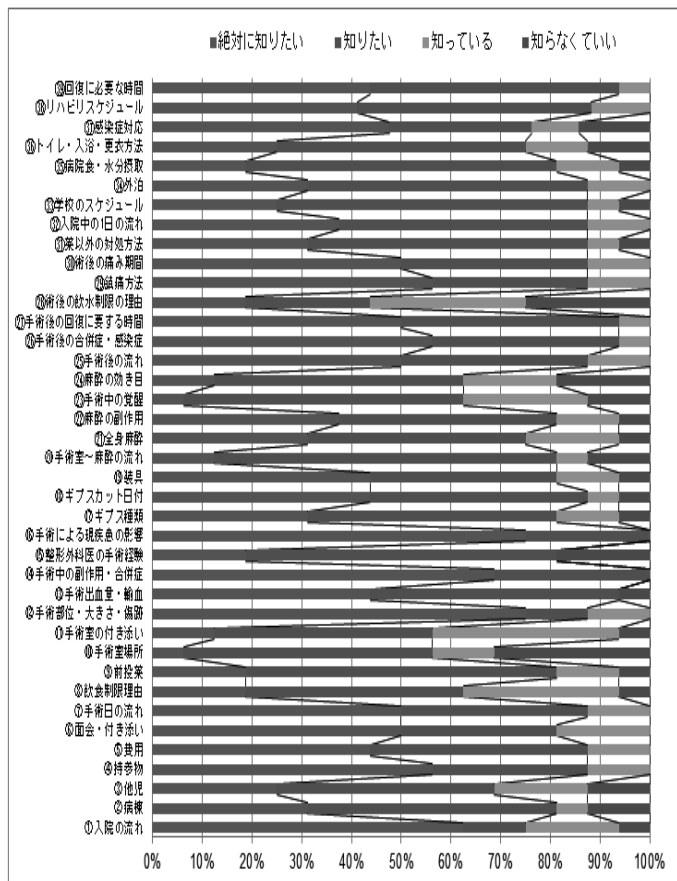


図6. 家族 知りたい度

表3. 子ども・家族からの意見（自由記載）

<p>- 子どもからの意見</p> <ul style="list-style-type: none"> ●これが手術をするお友達に教えてあげるとしたら <ul style="list-style-type: none"> ・手術は怖くないよ。ギブスは痒いけど我慢したら治るよ ・心配しなくても大丈夫だよ。ゲームができるよ。手術して足がやわらかくなった感じがする ●そのほか、聞きたいこと・何が言いたいこと・伝えたいこと <ul style="list-style-type: none"> ・いっくんに手術の説明をしてもらったので、手術は怖くなかった。 ・手術直後は痛み止めを使っても痛かった。 ・看護師さんがみんな優しいので安心してられる。 ・手術は思ったより痛かった。点滴の付いている手がくさくていやだった。 ・単独になった時のルールが知りたい <p>- 家族からの意見</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ほかに知りたいこと <ul style="list-style-type: none"> 手術 <ul style="list-style-type: none"> ・今後どのようにっていくのか（子供の成長や・準備すべきものなど） ・緊急な場合に起こりうること ・どの筋肉にどういふことを手術するのか ・手術はどのような手術をし、その結果どのような状態（運動機能の回復・習得）につながるのか（+・-面両方知りたい） ・スタッフが何名くらい手術に入るのか（執刀医は） ・手術をしても手術前に比べてあまり改善が見られない可能性は何%か ・手術前に感染症になる可能性は ・手術の目標（～くらいまでに・～までの状態になる） 疼痛 <ul style="list-style-type: none"> ・子どもの受ける痛みについてどのように対応していただけるか ・痛い止めの点滴はいつまで 入院生活 <ul style="list-style-type: none"> ・未就学児はどのようにして親の付き添いなしで入院生活を送れるようになるか ・併設施設（宿泊施設について）、宿泊できるところをあらかじめ知りたい ・装具を作る時の流れ（装具診が外来よりも後になるので、夕方かなり遅くまでかかるというのを事前に知っているほうが良い リハビリ <ul style="list-style-type: none"> ・PT やOT の日数（週何回か） 1コマの時間 ・リハビリの重要性 ●知人等からなにがアドバイスをもらいましたが <ul style="list-style-type: none"> ・同じ手術をしたお友達のママにいろいろ教えてもらった ・タオルスカートをたくさん借りました ・手術1週間くらいで少しずつ痛みが減り、動けるようになってくると聞いて、だいたいの感じがあててありがたかった。それから母子入園後、単独になる場合、通常は1週間の付き添いだか、入院前に希望を言えば、それ以上も一緒にいられることも聞いていたのでありがたかった。 ●これから手術をする方へ、アドバイスするとしたら、どんなことですか？ <ul style="list-style-type: none"> ・手術後のパニックや熱い痛みを訴える姿に動揺してしまうけど1～2日で落ち着きを取り戻します。 ・個室から外へ出る時間を多くすること。痛みがあったら痛み止めの点滴をしてもらえるので楽になること ・個室は暑いので薄着で大丈夫 ●そのほか、ご意見・ご感想をお書きください <ul style="list-style-type: none"> ・入院中の決まりごとやその他いろいろわからないことがありました。 ・何回も入院しているから入院して特に説明がなかった。（付き添い食の注文を忘れていた） ・ほかの病院にて手術をしたことがあります。誰もが統一した高い知識があり、聞く人によって異なる又は曖昧な解答がないので、不安なく任せられています。 ・入院してから手術を迎えるまで手術が不安で不安で仕方ないようでした。前日プレパはとでもありがたく感じました。手術後は痛みとの戦いでしたが、夜中でも優しく対応して下さった看護師に救われました。 ・入院日のスケジュールがたくさんあるので、入院数日前に来院しても良いので分散できるとありがたく思いました。ちょっとへとへとでした。 ・現状をよくなるための手術・よくなる可能性があるで行う手術だと聞き、安心した。 ・点滴の痛み止め（ソセゴン）の副作用について知らなかったので、子どもが変な反応をした時、副作用と気付いて使用を中止するまでに時間がかかってしまいました。 ・PT 以外にOT 等も有り、訓練が充実しているところ ・1日1回訓練が組み込まれているところ ・手術前カンファに参加し、納得のいく手術内容・治療方針を聞くことができ、安心しました。いっくんの手術の説明も本人の手術に対する不安が軽減しました。手術後の痛みやギブスによる不自由さは想像を超えていたようです。座薬利用時や点滴や手術室に入る恐怖感はかなり減るようになって感じます。 ・実際に見たり、ふれたり、いっくんを使ったりの説明は子どもには理解しやすく良いと思います。子どもの不安や質問に優しく丁寧に答えて頂けてありがたく思っています。 ・手術予定1年前に1ヶ月のリハビリ入院をしていたので、入院中の1日の流れや他のお友達の手術後の様子や生活など、だいたい把握できていて安心した。子供の方も慣れていたので、割とスムーズに生活することができた。 ・何か相談したいときに特定のコウンセラーの方がいないので、誰に相談すれば良いのが困ったときもあった（例えば面会の頻度や滞在時間等迷うことがありました。） ・リハビリの時間（開始時間）が外泊から戻ったとき、早すぎてキャンセルになってしまうことがあった。できれば2時間目以降のセッティングでお願いできると助かる。 ・今後は退院してから再びリハビリ入院するのかそれがいつ頃期間はどれくらいですることが望ましいのか入院中にお知らせしたい ・初めての単独入院で心配していましたが、スタッフの皆さんの明るさと細やかな看護とたくさんのお友達と一緒に刺激が沢山有り、楽しく過ごせてよかったです。始めた頃はニコニコとおとなしかったが、たくさん声を出したり、号泣したりと家と同じように自分を出せるようになりよかったです。
--

IV. 考察・結論

子どもでは分類の集計結果、“手術”に関すること、項目では“手術の流れ（いつ点滴する・いつまで飲水・食事ができるなど）”“家族（どこまで一緒にいられる・手術中どこにいる・いつ会える）”に関する事が一番多く、次に“入院中の兄弟や面会”があった。これまでのプレパレーション中も、子どもから「いつまで家族と一緒にいられるのか」「手術中、お母さんはどこにいるのか・何をしているのか」など家族に関しての質問が多かった。Buckley¹⁾らは、「扁桃腺摘出手術を受ける子どもたちが、手術前に知りたいこと」を明らかにした質的記述的研究において、子どもたちは手術の手順、術後の痛みや苦痛、家族の存在について一番知りたいと思っていると明らかにしている。また子どもは、家族が常にどこにいるか知っていることは、子どもの混乱を最小限にすると述べているように、慣れない入院生活やこれから受ける手術の不安の中で、子どもにとって一番身近な存在であり、理解者でもある家族は、これから自分が受ける手術同様に重要な事柄であり、知りたいと感じているのではないかと考える。松平²⁾は「プレイ・プレパレーションは、不安を軽減することもできるが、逆に子どもの不安をあおる場合もある。プレパレーションを行いながら修正していく、時間的なゆとりがとても大切である」と述べている。子どもの不安・心配等の思いに耳を傾け、気持ちに合わせ、子どもに合ったプレパレーションを行うことで、安心し、楽しみ、意欲を引き出すことにつながると考える。

家族では分類の集計結果、“疼痛”に関する事が一番多く、これまでのプレパレーション中も、「痛みがどれくらい続くのか」「言葉で痛みを伝えられない分、どのように痛みを判断・対処していけば良いのか」などの質問が多く、自由記載の中でも痛みについての感想・意見は多かった。手術歴間での比較において、“鎮痛方法”に有意差があったように、手術歴がある子どもの家族は、これまでの経験によって、痛みについて予測ができ、不安を緩和することができていると考えるが、子どもが痛みや苦痛に対して、どのような反応をするか予測がつかない家族や意思疎通が困難な子どもの家族は、子供の意思を担うため、特に不安や心配が強いと考える。平田³⁾は「子どもにプレパレーションを行うと同時に、

保護者に対しても行い、保護者の不安を軽減し、誤解を解くことは、間接的に子どもにも良い影響を与えることにつながる」と述べている。子どもと同様に、家族自身の心の準備も重要であり、家族の不安・心配等の思いを表出させ、術後の痛みやギプス固定による苦痛の対処方法を話し合い、安心した状態で子どもを支援できるように援助していくことが、気持ちに寄り添った個別性のあるプレパレーションの実践につながると考える。また、項目では、“現疾患が手術によって悪化する可能性”が一番高かった。今回、脳性麻痺における四肢の変形や拘縮、股関節脱臼による整形外科手術11名、他疾患5名であった。これまでのプレパレーション中も、「術後発熱による痙攣発作が心配」と訴える家族も多く、また自由記述の中でも、「手術後の運動機能の回復・習得」などの意見があるように、痙攣や呼吸などの術後の身体状態や手術後の運動機能についての不安や心配が強いと考える。松岡⁴⁾は、「プレパレーションをすること自体が目的になると、看護師が主体の取り組みになってしまう。プレパレーションを受ける子ども自身がどのように感じ、どう考えているのかが何よりも重要である」と述べている。今回自由記載では様々な意見があり、子ども・家族は様々な思い・不安を抱き、手術に挑んでいることが明らかになった。子ども・家族の不安・心配等の思いに耳を傾け、何を知りたいか尊重しながら、気持ちに寄り添い、子ども・家族に合ったプレパレーションを行うことが重要であり、さまざまな思いを他職種と連携しながら、チームで支援していきたい。

引用文献

- 1) Buckley A, Savage E : Preoperative information needs of children undergoing tonsillectomy
Journal of clinical nursing 19. 2879-2887 2010
- 2) 松平千佳編著：実践ホスピタル・プレイ 創碧社 P34 2012
- 3) 平田美佳：「チームで支える！子どものプレパレーション」中山書店 P25 2012
- 4) 松岡真里：小児看護 小児看護と看護理論 へるす出版 P952 2012

参考文献

- ・田中キミ子他：手術におけるインフォームド・コンセントの検討 ―手術を前にした患者の望んでいること―
新潟県立看護短期大学紀要4.135-142 1998
- ・Smith L, Callery P : Children's accounts of their

preoperative information needs Journal of clinical nursing 14. 230-238 2005

- ・ Buckley A, Savage E : Preoperatative information needs of children undergoing tonaillectomy Journal of clinical nursing 19. 2879-2887 2010
- ・ Moon Seok Park :Issues of concern before single event multilevel surgery in patients with cerebral palsy J Pediatr Orthop 30(5) July-August 489-495 2010
- ・ 有馬久恵他：効果的な術前訪問方法の検索ー術前患者の不安内容の抽出ー日本手術看護学会誌 2(1) 69-73 2006
- ・ 大山直己他：整形外科における手術に対する患者の心理 OPE nursing 24(7) 108-113 2009

セレン製剤の服用に関する調査研究（第二報）

薬剤科 海老原 毅
小児科医局

〔はじめに〕

微量元素のひとつであるセレンは、生体内で酵素あるいはたんぱく質の触媒部分を構成しており、セレン酵素のひとつであるグルタチオンペルオキシターゼは、過酸化水素やヒドロペルオキシドを分解し、ビタミンE、ビタミンCと同様に抗酸化作用を示すと考えられている。長期にわたる経管栄養施行患者では、たびたびセレンの欠乏が生じることが知られているため、センターでは、セレン欠乏防止のため、院内製剤として「10万倍亜セレン酸ナトリウム水溶液（1mL中セレン4.57 μ g含有）」を調製している。前回、我々は院内製剤であるセレン内服液の服用に関する調査を行った。今回は、入園患者におけるその後の経過を調査するとともにセレンの服用量につ

いて検討したので報告する。

〔結果〕

2008年の調査における入園患者のセレン製剤服用患者は9名であった。今回、2012年では、10名の患者が服用していた。それぞれの服用状況を表-1に示した。

新規に開始となっていた患者が3名いた。中止になった患者は2名でそのうち1名は死亡による中止であった。また、1名の服用量が増加されていた。

また、それぞれの患者の食事からのセレンの1日平均摂取量を概算した。その結果を表-2に示す。

表-1 セレン服用患者

No	2008年			2012年		
	年齢	セレン服用量 (μ g/日)	服用回数 (回/日)	年齢	セレン服用量 (μ g/日)	服用回数 (回/日)
1	8	18.26	2回	13	18.26	2回
2	41	22.83	2回	46	22.83	2回
3	25	45.65	2回		中止	
4	38	27.39	1回		死亡	
5	33	9.13	1回	38	18.26	1回
6	31	9.13	1回	34	9.13	1回
7	37	18.26	1回	42	18.26	1回
8	46	9.13	1回	51	9.13	1回
9	46	9.13	1回	51	9.13	1回
10				53	18.26	1回
11				54	27.39	1回
12				29	36.52	2回

表－2 食事からのセレン摂取量

患者No.	セレン摂取量 ($\mu\text{g}/\text{日}$)	食事内容
1	40	濃厚流動食
2	21	濃厚流動食
5	36	濃厚流動食
6	24	濃厚流動食
7	54	濃厚流動食
8	22.5	濃厚流動食
9	21.5	濃厚流動食
10	69.4	ペースト食
11	10.8	エンシュア・リキッド
12	23.75	ラコール

食事からのセレン摂取量に非常に大きなばらつきのあることがわかった。また、セレン内服薬を服用している患者のほとんどは経管からの注入を行っており、経口摂取（ペースト食）をしているのは1名だけであった。

次に、セレン内服薬と食事からのセレン摂取量の合計を計算し、それが1日のセレン摂取量の何パー

セントとなるか算出した。その結果を表－3に示す。

すべての患者で、セレン内服薬と食事から摂取していると推測される摂取量は、セレンの1日推奨量を超えていることがわかった。中には、推奨量の3倍近くになっている患者もいた。ただし、いずれも食事摂取基準に示されている上限量は超えてはいなかった。

表－3 セレン1日合計摂取量と推奨量の割合

患者No.	セレン摂取量 ($\mu\text{g}/\text{日}$)	推奨量	摂取量／推奨量 (%)
1	58.26	25	233.0%
2	43.83	25	175.3%
5	54.26	35	155.0%
6	33.13	25	132.5%
7	72.26	35	206.5%
8	31.63	25	126.5%
9	30.63	30	102.1%
10	87.66	30	292.2%
11	38.19	25	152.8%
12	60.27	25	241.1%

〔考察〕

今回の調査でセレンの1日摂取量が食事基準に示されている推奨量の102.1%～292.2%と大きなばらつきのあることがわかった。ほとんどの患者は、医薬品も含めた濃厚流動食の注入を行っているので、セレンの摂取量はほぼ正確に計算することができる。医薬品の場合は、セレンの添加は行われておらず、含まれるセレンは原料由来（主に大豆と推定される）で、そのデータにばらつきが生じる可能性は大きい。しかしながら、濃厚流動食の場合は、なんらかの形でセレンが添加されている。添加の方法により生体での吸収や利用効率が異なる場合も考えられる。あるいは、重度の心身障害児・者は、健常人に比べ、セレンの消費を促進する要素がある可能性も考えられる。

いずれにせよ、セレンの蓄積による障害の発生リスクも考えなければならない。そのためには定期的にセレンの血中濃度や体内への分布、蓄積具合を調べる必要があるが、セレンの血中濃度の測定は保険の適応になっておらず、定期的に測定することは困難である。また、障害児・者におけるセレンの分布・蓄積に関する研究は全くなされていない。

今後は、長期にわたってセレン内服液を服用する患者の安全性を確保するためにも、濃厚流動食に含まれるセレンとセレン内服液の吸収の違いや安全性を調べていく必要があると考える。

思春期初期に呼吸障害と胃食道逆流症により状態悪化をきたしたが、その後良好な経過に転化できた脳性まひ児へのアプローチ

金子 断行¹⁾ 竹本 聡¹⁾ 村山 恵子^{2) 3)} 中谷 勝利²⁾ 北住 映二²⁾

- 1) 心身障害児総合医療療育センター リハビリテーション室
- 2) 心身障害児総合医療療育センター 小児科
- 3) げんきこどもクリニック

【目的】

重度脳性まひでは思春期に合併症である呼吸障害・嚥下障害・胃食道逆流症（GER）などが悪化する傾向が多い（北住2002）。今回、思春期初期に呼吸障害とGERにより状態悪化をきたしたが、集中的治療を行い良好な経過に転化した症例を報告する。

【方法】

症例：17歳・女児 診断名：脳性まひ アテトーゼ型 側弯・Cobb角39° 喉頭軟化 気管軟化 気管部分狭窄 GER てんかん

経過と治療：9歳時、誤嚥性肺炎・急性呼吸不全で他院に入院し、気管内挿管・人工呼吸管理。抜管後に努力性呼吸による喉頭・気管軟化の助長と胃食道逆流症を併発し、誤嚥による呼吸障害をきたす悪循環が生じた。BiPAP導入するも呼吸状態は不安定で、常時喘鳴が続き頻回な入院を繰り返した。喉頭気管分離術を勧められたが両親は拒否された。12歳より集中的な呼吸への運動療法・肺内パーカッションベンチレータ（IPV）・バギング、腹臥位保持装置導入、注入の工夫を積極的に開始。本治療の有効性検証のため、集中的治療前1年間・治療6ヶ月後から1年間・治療1年6ヶ月後から1年間・治療2年6ヶ月後から1年間・治療3年6ヶ月後から1年間の、下気道感染による入院回数と、1ヶ月の平均嘔吐回数を比較した。但し嘔吐回数は治療前1年間は計3ヶ月、治療1年6ヶ月後と治療2年6ヶ月

は計1ヶ月、治療3年6ヶ月後は計2ヶ月把握できない月があった故、嘔吐回数は治療前1年間（9ヶ月）、治療6ヶ月後（12ヶ月）、治療1年6ヶ月後（11ヶ月）、治療2年6ヶ月後（11ヶ月）治療開始3年後6ヶ月（10ヶ月）を比較。

運動療法：本児は頸部過伸展と右への非対称的な全身性伸展パターンが強く出現した。胸郭が挙上位に固定され呼吸が浅く、努力呼吸となり痰喀出困難で喘鳴が続いたため、GERを悪化させ、GERによる誤嚥が呼吸障害を悪化させる悪循環であった。治療は頸部過伸展により喉頭・気管軟化は助長される故、頸部過伸展の緩和しつつ、胸郭を下制させ深い胸郭呼吸運動と排痰を促がした。腹臥位は呼吸障害とGERを改善に関与する（北住2004）故、腹臥位保持装置を導入。通常の腹臥位では、本児は上方の対象物に追視し、頭部過伸展・全身過伸展を呈したため、本児が下方に追視できるように床から約130cmの高さに装置を設計し、頸部過伸展・全身伸展パターンを防止した。腹臥位は家族の強い協力で平日約4-5時間、休日6-7時間/日以上保持された。陽圧換気療法は、BiPAPの条件を本児の変動する呼吸状態に合わせて変更し2-3時間/日施行。家庭でバギングを導入し5回/日以上施行。IPVも導入し、20psi・Easy6-7、5-10分間の条件で開始した。排痰促進のため徐々に25psi・Hard11-12で15-20分間と条件を上げた。注入は1日の容量を1500ccで栄養剤を薄め7-8回に分散し、腹臥位で注入を開始。胃内停滞のため夜間注入は中止した。

【説明と同意】

家族へは本研究の説明を行い研究主旨と報告の同意を得た。

【結果】

治療前1年間（11歳時）の下気道感染での入院回数は4回・治療6ヶ月後から1年間（13歳時）では1回・治療1年6ヶ月後から1年間（14歳時）では0回・治療2年6ヶ月後から1年間（15歳時）では0回・治療開始3年6ヶ月後から1年間（16歳時）では0回であった。

治療前1年間（計9ヶ月）の嘔吐回数は1ヶ月平均60.9回、治療6ヶ月後から1年間（計12ヶ月）では1ヶ月平均3.8回・治療1年6ヶ月後（計11ヶ月）では平均4.7回・治療2年6ヶ月後（計11ヶ月）では平均5.1回・治療開始3年6ヶ月後（計10ヶ月）では平均2.9回であった。

【考察】

多くの重度な脳性まひは、思春期頃より合併症を増悪させ、呼吸機能・消化器機能が低下する。本児は、思春期初期に努力性呼吸に伴う胸腔内圧上昇によるGERの悪化、誤嚥による呼吸状態の悪化という悪循環に陥り頻回に入院した。集中的治療で、下気道感染入院回数が減少したことは呼吸機能改善・維持を示唆している。そのため悪循環が改善され、GER激減につながったといえる。現在はBiPAPは週1回1時間程の使用、IPV治療も休止、当初勧められた喉頭気管分離術の必要性もなくなった。全ての複合的効果により、現在思春期後半でも呼吸機能と消化器機能が維持でき生活が安定している。その結果、家族の負担と本児の苦痛は軽減しQOLは向上した。

目的

重度脳性まひは思春期(12-17歳)に呼吸障害・嚥下障害・胃食道逆流症状(GERD)等の合併症が悪化。

思春期初期に呼吸障害と胃食道逆流症により状態悪化をきたすも、包括的集中的治療で良好な経過に転化した症例を報告。

思春期初期に呼吸障害と胃食道逆流症により状態悪化をきたしたが、その後良好な経過に転化できた脳性まひ児へのアプローチ

目的

重度脳性まひは思春期(12-17歳)に呼吸障害・嚥下障害・胃食道逆流症状(GERD)等の合併症が悪化。

思春期初期に呼吸障害と胃食道逆流症により状態悪化をきたすも、包括的集中的治療で良好な経過に転化した症例を報告。

症例

17歳・女性

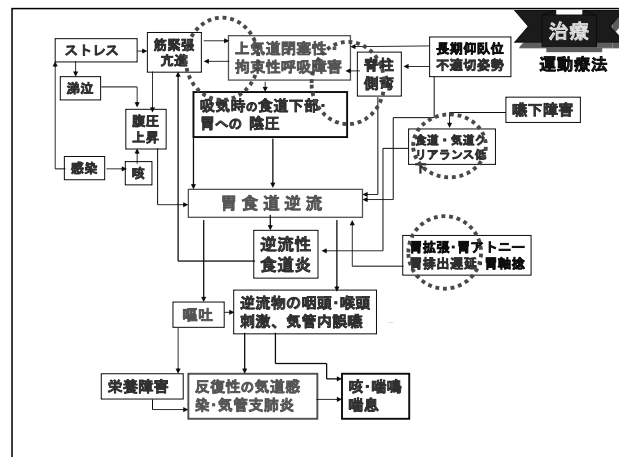
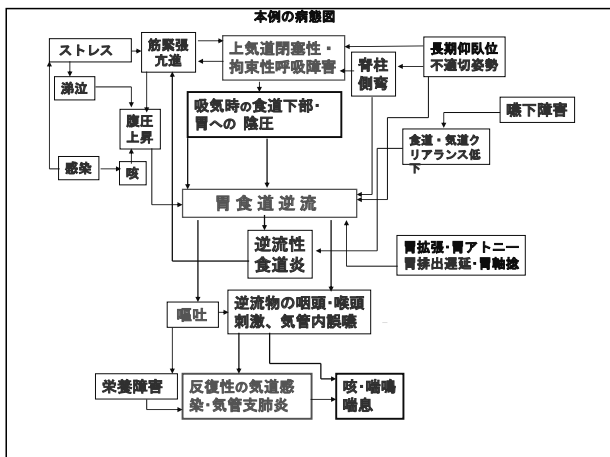
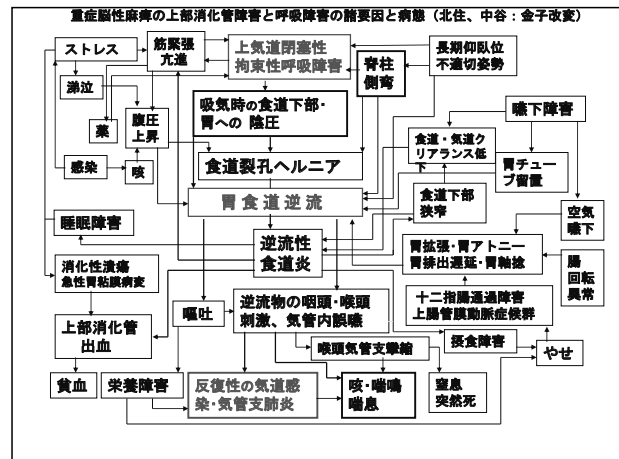


主要疾患: 脳性まひ アテトーゼ型
合併症: 側彎右凸 Cobb角39°
胃食道逆流症 呼吸障害
喉頭軟化 気管軟化 気管部分狭窄 てんかん

経過と治療

9歳: 誤嚥性肺炎・急性呼吸不全で他院入院。
気管内挿管・人工呼吸管理。
抜管後も努力性呼吸による喉頭・気管軟化助長、胃食道逆流の悪化・誤嚥等による呼吸障害悪化の悪循環。
補助呼吸器(BiPAP)導入でも呼吸状態は不安定。
常時喘鳴。頻回な入院。胃経管留置。
喉頭気管分離術を勧められるも両親の同意(-)。

- 12歳: 包括的集中的治療を積極的に開始
- ①呼吸への運動療法
 - ②肺内パーカッションベンチレータ(IPV)・バギング
 - ③腹臥位保持装置導入
 - ④注入の工夫
 - ⑤補助呼吸器(BiPAP)の調整



運動療法



右肩甲帯の過緊張が、左股関節の屈曲を誘発した全身伸展パターン出現。体幹から選択的に肩甲帯の前方突出の運動を援助。右肩と左股関節・体幹の正しい動的アライメントの学習。



骨盤を介助し身体の対称性を整え、過緊張を緩和させ側彎を修正し、体幹を前方へ誘導。



横隔膜ピンチコック作用(噴門部)が復活

上部胃内停溜

骨盤を前傾させながら、胃の歪みを修正。

バギング IPV

バギング条件 700ml × 2呼吸 × 2~3回 = 1セット
5セット/日以上施行(自宅)。

IPV条件 20psi・Easy6-7、5-10分間で開始。
25psi・Hard11-12、15-20分間へ変更。
排痰促進のため条件調整。

写真はイメージ

日常生活での腹臥位姿勢保持



反り返りで視覚を使うため、装置を通常より高く設計し、視線を下方に向け頭部屈曲が可能なように工夫

注入の工夫

栄養剤を薄め、1500cc/日を7-8回に分散。
腹臥位で注入を開始。
胃内停溜予防のため夜間注入は中止。



思春期初期に呼吸障害と胃食道逆流症により状態悪化をきたしたが、その後良好な経過に転化できた脳性まひ児へのアプローチ

結果1 下気道感染での入院回数

治療前 1年間	4回
治療後	
6か月-1年6か月	1回
1年6か月-2年6か月	0回
2年6か月-3年6か月	0回
3年6か月-4年6か月	0回

結果2 嘔吐回数(1か月平均)

治療前 1年間	60.9回/月
治療後	
6か月-1年6か月	3.8回/月
1年6か月-2年6か月	4.7回/月
2年6か月-3年6か月	5.1回/月
3年6か月-4年6か月	2.9回/月

考察

思春期初期に努力性呼吸に伴なう
胸腔内圧上昇・食道内陰圧増加による
GERDの悪化・誤嚥等による呼吸状態の悪
化の悪循環に陥り頻回に入院。
集中的包括的治療での入院回数減少は
呼吸機能改善を示唆。
悪循環改善より、胃食道逆流の頻度激減。

考察2

BiPAP: 体調不良時のみ使用。

IPV: 休止

当初勧められた喉頭気管分離術の必要性(-)
全ての複合的効果により、
現在思春期後半でも
呼吸・消化機能は改善・維持し生活は安定。

家族の負担と本児の苦痛は軽減。
QOLは向上。

障害児の新型歩行器ダイナミックウォーキングエイド “キッドウォーク”に関する検討

心身障害児総合医療療育センター整形外科

浜村清香 藤原清香 伊藤順一 瀬下 崇 田邊 文 武井聖良 田中弘志 君塚 葵
同理学療法部 山岸 南 柴久喜玲 芝田利生

【研究要旨】

ドイツ製の新型歩行器キッドウォークの臨床的有用性について研究する。どのような条件において本歩行器が効果を発揮できるかを利用児の運動障害の質と分布、機能レベル等から検討する。また、移動時の姿勢等について評価し今後のキッドウォークの活用に結び付けたい。

【はじめに】

キッドウォークはスタンフォード大学のセラピストとPrime Engineering社との共同開発により誕生した新しい歩行器である。2011年本邦でも福祉機器展などで披露され、2012年7月より当院で処方を開始した。全世界で6000台、2013年3月現在日本では施設備品を中心に60台以上が販売されている。国内ではオットーボック・ジャパン株式会社が取り扱っており公的支給制度では基準外補装具としてのみ処方可能である。定価は約40万円である。

【対象と方法】

2011年6月から2012年1月に当センターにて理学療法を行った自立歩行未獲得、歩行困難の児のうち研究への協力を得られた11例を対象とした。理学療法の一環としてキッドウォークによる歩行訓練を担当療法士が行い、一定期間の訓練後評価のための2m区間歩行をビデオで撮影した。調査項目は疾患(主たる運動障害の質と分布)、年齢、坐位保持の可否、機能レベル、知的障害の有無、歩く意欲の有無、歩行の評価である。機能レベルには便宜的に脳性麻痺児のための粗大運動能力分類システム(GMFCS)を用いた。GMFCSではⅡ2例、Ⅲ1例、Ⅳ8例である。歩行の評価にはキッドウォークあるいは他の歩行手段に関して5m前進、直進の可否、交互性、骨盤後傾、股関節伸展の有無を調査して点数化し、

他の歩行手段を持たないものはキッドウォークの歩行のみを評価した。この5つの要素は骨盤後傾のみ有れば0点、無ければ1点、他は全て有る場合を1点とし、合計点数が5点満点中3点以上かつ他の歩行の得点をキッドウォークが上回った4例については次の追加調査を行った。医師6名、療法士6名にキッドウォーク歩行と他の歩行器歩行や介助歩行の動画(距離2m、矢状面および全額面)を見せ、各々の症例についてキッドウォークを継続的に使用したかどうかを「乗せる」「乗せない」「評価不能」の3択から選択させた。キッドウォークを個人で所有している2例については使用状況に関するアンケートを行った。

キッドウォークの構造は①調節機能付ヘッドサポート(オプション)②開閉式体幹サポートシステム(オプション)、③自動センタリング骨盤ガイド、④ダイナミック免荷システム、⑤高さ調節ハンドル、⑥高さ調整グリップ、⑦サドルシート(微回転式)、⑧イルミネーションキャスター、⑨転倒防止装置、⑩クイックリリース式のホイール、⑪3段階の車軸調整、⑫角度調節可能マスト、⑬駐車用ブレーキより成る(図1)。⑫マストは前傾10度、後傾16度に調整可能である。ただしこの数値はダンパー(上下への動きを調整するバネ)の前後位置や利用者の体重などにより変化し得る。ボルト類は工具なしで調整可能で、車への積み込み時や収納などの際には必要に応じて本体を分割することもできる。対象年齢は1~12歳(耐荷重1~41kg)で、サイズ1、2の2サイズ展開である(図2)。今回の研究ではサイズ1を使用した。

【結果】

全対象11例の疾患の内訳は脳性麻痺痙直型4例、脳性麻痺アテトーゼ型2例、脳性麻痺失調型2例、

脳性麻痺低緊張型1例、筋緊張性ジストロフィー1例、先天性多発性関節拘縮症1例であった。脳性麻痺直型のうちの2例と脳性麻痺アテトーゼ型と低緊張型の各々1例が左右差の強い麻痺を呈していた(表1)。調査開始時平均年齢は5歳3ヶ月(3歳0ヶ月~7歳10ヶ月)、平均経過観察期間は38日間(1日~152日間)であった。

キッドウォークに乗せ歩行させると前進可能な症例とそうでない症例とがみられた。前進不可能な症例は後退したり側方へ移動するなどして目標へ到達することが難しかった。1ないし2回目の乗車で蛇行しながらでも5m前方に到達できたものは5例、到達できなかったものは6例で、前者を訓練続行、後者は続行不可としキッドウォークの歩行訓練を終了した。

5m前進、直進性、交互性、骨盤後傾、股関節伸展の5つの要素による歩行の評価(表1)ではキッドウォークで交互性のみられない5例のうち4例は5m前進することができなかった。残りの1例は脳性麻痺アテトーゼ型で麻痺に左右差を認め、片脚で蹴って5m前進できた。また、麻痺の左右差の有無と直進の可否は関連する傾向を認めた。股関節をしっかり伸展させ歩行できた症例は11例中3例であった。5m前方へ到達できなかった5例は運動機能が全てGMFCSIVレベルと5m前進できた群よりも低い傾向であった。また、これら5例のうち4例で歩く意欲が明確でなく、知的障害を合併していた。一方、歩行評価の合計点数が3点以上かつ他の歩行の得点をキッドウォークが上回った4例は全て歩く意欲が明確で、知的障害を認めないか軽度の症例であった。しかしながらこの群の全てが満たした要素は5m前進可および下肢の交互性がある点のみでその他の共通の要素は見当たらなかった。これら4例のスタッフによる歩行評価(表2)では「乗せる」が多いのは4例、半々が1例、「乗せない」が多いのが1例(筋緊張性ジストロフィー)であった。

キッドウォークの処方を受け既に所有している2例への使用状況に関するアンケートでは、家族、本人とも満足度が高く安全性の良さと上肢が自由になる利点を挙げている(資料1)。

【考察】

「歩行」は、子どもの成長過程で獲得していく動

作の中でも上位に来る困難な課題のひとつである。「歩行」を教えることや子ども自身が学ぶことは、障害の有無に限らず非常に多くの努力と時間を要する。そのため、「歩行」を獲得できることにより子どもは大きな自信を得、自立への大きなステップを踏み出す。子どもたちは歩行することによりこれまで自分の目の前にだけあった世界が大きく変わると同時に、空間や環境に対する意識が高まり、さらに多くのものを発見したいという欲求を持ちながら発達していく。

人の歩行は身体の荷重の受け継ぎと足の運びの連続により成り立っている。この荷重の受け継ぎを補助し、子どもの歩行をサポートする道具として開発されたのがキッドウォークである。開発者によれば、荷重を左右に移動させることでバランス力を高めながら本来の歩行に必要な動きを促進していく。上肢による支持を要しない骨盤と体幹で支えるシステムにより望む方向へ手放しで進むことができる。ハンズフリーデザインにより子どもが好きなものに「ふれる」、「つかむ」などの欲求を満たす。自分の意思で「動く」ことを学ぶことにより社会や環境への積極的な参加を促す。様々な方向から荷重でき、それぞれの動きの中でバランスをとることで自立歩行へ繋がる訓練になる。自然な歩行パターンの獲得、固有受容器の発達、バランスの向上、心肺機能の向上などが期待される。

本歩行器を種々の病態の子どもたちに適用する中で直面した問題のひとつが、骨盤の把持の難しさである。体幹を比較的強固に固定するのが本歩行器の特徴であるが、一方で骨盤のアライメントを制御するほどの把持力はない。歩行器に引きずられるように骨盤を後傾させ、股関節を屈曲させて体幹よりも前で下肢を使って前進する傾向を認めた。股関節をしっかり伸展させ歩行できた症例は11例中3例と多くなく、また、重量のあるキッドウォークに対して推進力を得るために過剰に体幹を前傾させ前のめりになって歩く症例もみられた。このような代償動作は正しい歩行を獲得するのに障害となる可能性もある。今回の短期間の調査ではキッドウォークにより歩行の質、歩容を向上できた症例はなかった。正しい骨盤アライメントを保持できるパーツができることや歩行器の重量に関して今後の改善を期待すると同時によりよいフィッティングを目指し我々も検討

を重ねたい。

しかしながら、子どもたちはキッドウォークに乗ることを嫌がらず、受け入れは概ね良好であった。本人の自分で歩きたいという欲求を満たし、歩行の機会を増やして日常的な運動量を確保する目的での適用は可能と考えられる。介助者が目を離しても安全であるという点で、通園施設や学校などの施設備品としても活用できると思われた。

次に問題となったのが麻痺に左右差のある症例で直進することが難しかった点である。麻痺の強い側にばかり進んだりその場をぐるぐると回ってしまう現象がみられ、麻痺側の股関節は内転位となって好ましくない。これは設定を変えることにより解消できる場合もあるが、どうしても真っ直ぐ進めない症例は適応から外してよいかもしれない。左右差の強い症例への適応は注意を要する。

歩行の評価の点数が3点以上かつ他の歩行手段をキッドウォークが上回ったものに対する追加調査(表2)では、スタッフ12人中11人が「乗せる」と答えた症例を1例認めた。症例3、7歳の痙直型四肢麻痺である。この症例は既存の歩行手段では5m歩行できないが、キッドウォークであれば5mどころか方向転換しながらその何倍もの距離を持続して歩行することができた。他の症例(キッドウォーク以外の歩行手段でも歩行可、あるいはどんな手段でも歩行できない)と異なる点はそこである。笑顔を見せながら嬉しそうに歩く姿が印象的であった。他

の歩行補助具や介助歩行では歩行が難しい症例にもキッドウォークは適合する可能性がある。

所有者へのアンケートではハンズフリーデザインによる利点など、期待される効果をご家族が早くも実感されていることがわかったのと同時に、高価さや手に入りにくさ、メンテナンスの難しさなどの課題も指摘された。現在日本の公的支給制度では児童福祉法の基準外装具としてしか認められていない。今後本歩行器の有用性をより明白にすることがキッドウォークの普及への糸口となればと考えている。

【結語】

ドイツ製の新型歩行器キッドウォークの臨床的有用性について研究した。歩行への意欲が明確な症例、知的に良好な症例は本歩行器の適応となる可能性がある。麻痺の左右差は少ない方が適合しやすいが調整によっては使用できる。他の歩行補助具や介助歩行では歩行不可能な症例にも適合する可能性がある。歩行の質的向上よりも量の確保に意義を見出せる可能性がある。個人用としてだけでなく、通園施設や学校の施設備品としても有用性を期待できる。今回は限られた期間の中での評価であったため症例数が少なく統計学的評価は行えなかった。また、訓練時間も十分確保できなかった。今回の症例について引き続き追跡調査を行うとともに今後さらに症例を積み、検討を重ねていきたい。

図1 キッドウォークの構造

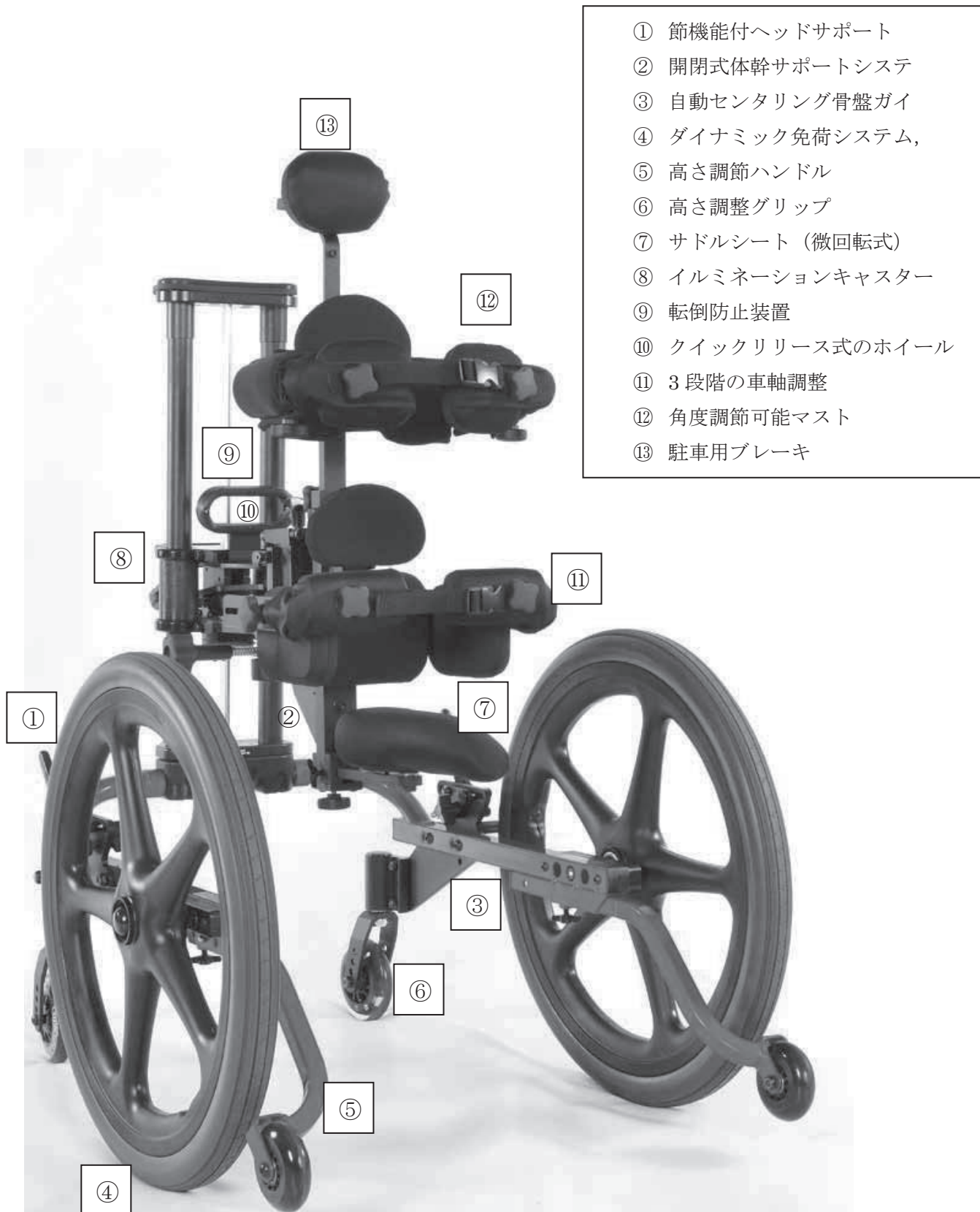


図2 キッドウォークの適応年齢と体格

サイズ1	サイズ2
年齢の目安 1-7歳 体重 29.5kg	年齢の目安 5-12歳 体重 41kg
① 股下 279-550mm	① 股下 375-700mm
② 腰の幅 140-235mm	② 腰の幅 180-290mm
③ 胸の幅 165-255mm	③ 胸の幅 220-370mm
④ 股下～膝の下 245-410mm	④ 股下～膝の下 245-410mm
⑤ 胸の厚さ 102-165mm	⑤ 胸の厚さ 102-165mm
⑥ 腰の厚さ 89-152mm	⑥ 腰の厚さ 89-152mm

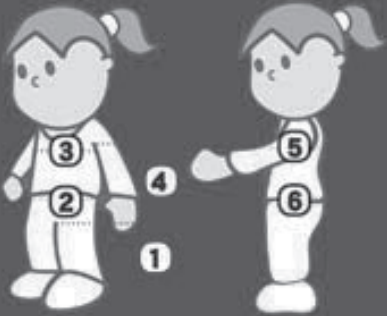
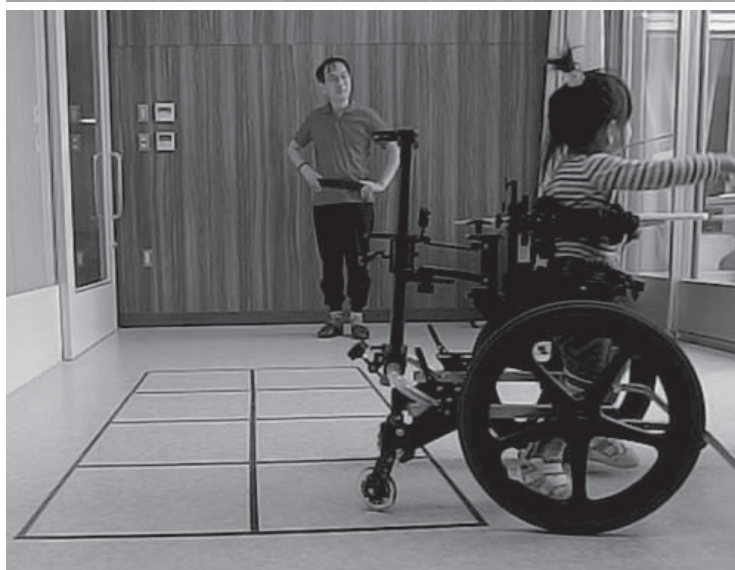


図3 症例

症例1) 4歳 痙直型両麻痺 右手でタイヤを回しつつ右足優位に蹴るため麻痺側である左側にばかり進んでしまう。

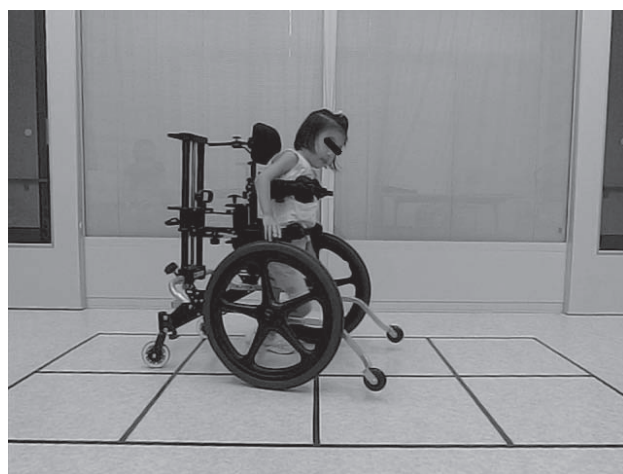
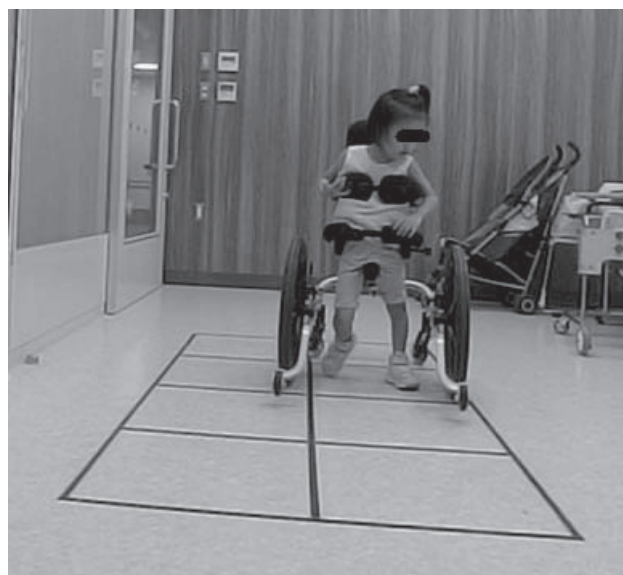




症例3) 7歳 痙直型四肢麻痺 キッドウォークを使用して初めて5m以上の歩行が可能となった。



症例7) 5歳 脳性麻痺アテトーゼ型 キッドウォークで5m以上直進可能だが、SRCでもほぼ同じ様に歩行可能。



資料 1. アンケート結果

1) キッドウォークを知ったきっかけ

症例 AB ともにかかりつけ医による紹介

2) 使用頻度, 使用時間 (1週)

症例 A: 2~3 回, 1~1.5 時間

症例 B: 1~2 回, 2~3 時間

3) キッドウォークの使用場面

症例 AB とも今後保育園や学校での使用を予定し, そのための練習を自宅や訓練先である当センターにて行っている.

4) 親の満足度

症例 A: やや満足 (5 段階中 4)

症例 B: 満足 (5 段階中 5)

5) 利用児本人のキッドウォークの受け止め方

症例 A: まずまず好む (5 段階中 4)

症例 B: 大変好む (5 段階中 5)

6) ほかの歩行器との比較

症例 A: PCW 使用

本人に適している. 分解できるが折り畳みはできずそのまま車へ収納するのが不便. 高価な点がよくない. メンテナンスが容易でない.

症例 B: SRC, PCW 使用

乗り降りが楽, 背筋が伸び両下肢をしっかりあげて歩くのがよい

7) キッドウォークの利点

症例 A: 安全性, 手が自由になる

症例 B: 安定性, 手が自由になる

8) キッドウォークの欠点

症例 A: 重さ, 高価さ・手に入りにくさ

症例 B: 高価さ・手に入りにくさ

9) 意見, 要望

- ✓ 学校でも使いやすく安全.
- ✓ 自分の行きたいところへ自由に行ける
- ✓ 乗り始めてすぐに歩け自信や喜びに繋がった.
- ✓ 手が解放されリハビリの伝票を自分で出すなどこれまでできなかったことも可能になった. 達成感があり意欲的になる.
- ✓ 安全で両手が使え下肢の動きも良くなり画期的な歩行器.
- ✓ 高価なため手に入りにくさが問題. 行政のハードルが高すぎる.

プロフィール		機能・状態				歩行の評価**							
疾患*	麻痺の 左右差	年齢	性	GMFCS	坐位保持	知的障害	歩く意欲	交互性	5m到達	直進	骨盤後傾	股伸展	合計点数
1	Sp	○	4y11m	F	II	可	有	有	1/1	0/1	0/1	0/0	2/4
2	Sp	○	5y8m	F	IV	可	不明	不明	0/1	0/0	0/0	0/0	1/1
3	Sp		7y10m	M	IV	可	有	有	1/1	1/0	0/0	0/0	3/2
4	Sp		5y5m	F	IV	不可	有	不明	0	0	1	1	3
5	Athe	○	6y5m	M	III	可	有	有	0/1	1/1	1/1	0/1	3/4
6	Athe		5y1m	F	IV	可	無	有	1/1	1/1	1/1	1/1	5/5
7	Ataxia		4y2m	M	II	可	無	有	1/1	0/0	1/1	1/1	4/4
8	Ataxia		4y10m	M	IV	不可	有	不明	0	0	0	0	0
9	Hypo	○	3y0m	F	IV	可	有	不明	0	0	1	0	1
10	MD		5y5m	F	IV	可	有	有	1/1	1/0	0/0	0/0	3/2
11	AMC		4y4m	M	IV	可	無	有	1/1	0/0	1/1	0/0	2/3

* Sp: 痙直型, Athe: アテトーゼ型, Ataxia: 失調, Hypo: 低緊張, MD: 筋緊張性ジストロフィー, AMC: 多発性関節拘縮症

**値をA/Bと併記しているものはA: Kidwalk/B: その他の歩行手段の評価点数, 単一の場合はKidwalkの評価点数

表 1. 各症例のプロフィールと歩容の評価

症例	プロフィール 疾患 _* 年齢 性	歩行の評価**				機能			全		療法士		医師						
		交互性	B到達	直進	骨盤後傾	股伸展	GMECS	坐位保持	知的障害	意欲	乗せる	乗せない	判定不能	乗せる	乗せない	判定不能			
3	Sp 7y10m M	1/1	1/0	1/1	0/0	0/0	IV	可	有	有	11	0	1	5	0	1	6	0	0
6	Athe 5y1m F	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	IV	可	無	有	6	2	4	3	0	3	3	2	1
7	Ataxia 4y2m M	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1	II	可	無	有	6	6	0	3	3	0	3	3	0
10	MD 5y5m F	1/1	1/1	1/0	0/0	0/0	IV	可	有	有	3	8	1	2	3	1	1	5	0

*Sp: 痙直型, Athe: アテトーゼ型, Ataxia: 失調, MD: 筋緊張性ジストロフィー

**A: Kidwalk/ B:その他の歩行手段の評価点数

表 2. 医師, 療法士による歩行の評価

平成24年度
心身障害児等の療育に関する研究事業研究助成報告書
—視覚障害者用図書事業等委託費—

平成25年6月30日

発行 社会福祉法人 日本肢体不自由児協会
心身障害児総合医療療育センター

住所 東京都板橋区小茂根1-1-10 TEL 03-3974-2146
