

ろう児の言語獲得を保障する ——言語学者ができること——  
Ensuring language acquisition for deaf children: What linguists can do

【書誌情報】

アメリカ言語学会刊行「ランゲージ」誌2014年6月号 “言語と公共政策”論文  
Language, Volume 90, Number 2, June 2014, pp e31-e52(Article)  
Published by Linguistic Society of America DOI: 10.1553/lan.2014.0036  
日本語版翻訳：学校法人明晴学園

【著者】

トム・ハンフリーズ: カリフォルニア大学サンディエゴ校教育学部  
プールナ・クシャルナガル: ロチェスター工科大学イメージ科学センター  
ゴーラヴ・マザー: ギャロデット大学言語学部  
ドナ・ジョー・ナポリ: スワスマア・カレッジ言語学部  
キャロル・パッデン: カリフォルニア大学サンディエゴ校コミュニケーション学部  
クリスチャン・ラトマン: ハンブルグ大学

Tom Humphries<sup>1</sup>, Poorna Kushalnagar<sup>2</sup>, Gaurav Mathur<sup>3</sup>, Donna Jo Napoli<sup>4\*</sup>, Carol Padden<sup>5</sup>, Christian Rathmann<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Education Studies/University of California, La Jolla, San Diego, CA 92093, USA

<sup>2</sup> Chester F. Carlson Center for Imaging Science, Rochester Institute of Technology, Rochester, NY 14627-899, USA

<sup>3</sup> Department of Linguistics, Gallaudet University, 800 Florida Avenue NE, Washington, DC 20002, USA

<sup>4</sup> Department of Linguistics, Swarthmore College, 500 College Ave, Swarthmore, PA 19081, USA

<sup>5</sup> Department of Communication/9500 Gilman Dr., University of California, La Jolla, San Diego, CA 92093, USA

<sup>6</sup> IDGS, Universität Hamburg, Binderstr. 34, 20146 Hamburg, Germany

【要旨】

ろうの幼児の親は、子どもの正常な言語獲得のために家庭や学校環境をどう作ればよいかの指針を必要としている。彼らは医師や宗教家、そして最近ではとみにインターネットを頼りにしている。しかしこれらの情報源はしばしば、子どもの言語遮断状態と脳の可塑性との関係や、言語能力と密接にかかわる認知能力の発達の遅れや混乱といった重大な問題について十分な知識を持ち合せていない。私たちは教育学、言語学、小児科学、心理学の専門家からなるチームで、ときに神学や法律の専門家も参加している。その私たちは、ろう児には早い時期に手話を教えるべきだと主張する。これは発声・聴覚の訓練や、そのための補助手段を排除するものではない。しっかりとした第1言語（手話）によって、子どもはバイリンガル（手話と音声言語の読み書き、おそらくは発声までも含む）になり、その恩恵に浴することができる。私たちは医学誌を通して一般医に呼びかけ、宗教界の指導者に向けて論文を書き、医療法律専門誌に投稿してきた。また医学教育者と医師向けの専門誌にも論文を掲載する予定だ。私たちのチーム

のメンバーは各種の会議で知見を発表し、全米ろう協会とともに政治立法活動を進め、関係者の会議で発言してきた。また利害を共にする人々が使いやすいよう、研究内容をワード形式で配布した。私たちの論文のひとつは2万7千回ダウンロードされ（2014年4月時点）、複数の国から国家的な政策の立案に協力してほしいとの要請も受けている。

## 【本文】

### 1. 政策の問題

音声言語と手話についての、多くの専門家の不十分な知識が深刻な事態をもたらしている。彼らの助言にもとづいて保護者はさまざまな決定を下し、家庭や学校の環境を整えるが、それはろう児の正常な言語獲得を妨げている。アメリカではろう児の96%が聴者の親から生まれるが (Moore 2001)、ほとんどの親は手話を知らない。残り4%はろうの親から生まれ、ほとんどの場合家族の第1言語は手話である。聴者の親の多くは当初、言語の基本について十分な知識がなく、子どもにどのような言語の選択肢があるかを相談する相手は医療専門職やインターネット、宗教家、友人や家族などだ (Luterman 1979, Gregory 1995, Porter & Edirippulige 2007)。しかしかなり多くの場合、これら相談相手はろう児にどのような言語的配慮が必要かについて十分な知識がないか、または誤った知識をもっている (Meador & Zazove 2005)。親はしばしば子どもが音声言語を獲得するいちばんよい方法は手話を使わずに育てることだと告げられ、多くの場合手話は最後のよりどころでしかなく (Petitto 1998, Johnston 2006)、そんなことより音声の獲得に懸命な努力をほらうべきだと教えられる。これらの親は耳が聞こえるので、ろう者の生活や手話についてなじみがなく、多くは自分に身近な発声、聴能（声を出すこと、聞くこと）の方を選んでしまう。

先進国のろう児の80%が人工内耳を装着し、その割合はさらに増えつつある (Boyes Braem & Rathmann 2010)。人工内耳はいまやほとんどの感音性難聴に対する医療的選択肢であり (Niparko 2009)、手話は口話を覚えるうえでの障害か、治療の失敗を示すものと位置づけられている (Broesterhuizen & Leuven 2008)。もっとも一般的に行われるのが、言語獲得に重要な幼児期の何年かは手話を遠ざけておくようという忠告だ (Wrigley 1997, Padden & Humphries 2005, The Canadian Hearing Society 2005, Krausneker 2008)。

しかしながら長期的な言語発達という観点からすれば、人工内耳の成功率はばらばらである（その根拠を長々述べる代わりに、末尾の文献リストの関連文献に2連アスタリスク\*\*を付した）。人工内耳の成功率を左右する要素はよくわかっていないが、患者の年齢 (Tomblin et al. 2005, Vermeire et al. 2005, Nicholas & Geers 2007, and many others)、聴力を失った時期 (Leung et al. 2005, Green et al. 2007)、人工内耳の調整方針 (Skinner et al. 2002)、社会経済的な状況 (Svirsky et al. 2004, Szagun 2008)、手術の手技 (Meshik et al. 2010) などが関係している。もっともよい条件に恵まれたとしても、人工内耳の手術は第1言語の獲得を保障するものではない。生まれつきのろうか、生後数年以内にろうなった子どもたちの多数が、人工内耳では言語習得をほとんどできないかまったくできずにいるし、決定的に重要な早い時期を逃してから手話に取り組んでいる。残念なことにこれらのろう児は、音声語にしる手話にしる、完全に自由に使

える言語をもたない危険にさらされてしまう。

言語的な必要が満たされなかったろう児は、社会心理学的にも危機に瀕し、うつや問題行動を起こしたり社会的な障害となり、少年非行に走る危険を抱えている (Northern & Downs 2002, Andrews et al. 2003, Schick et al. 2006, Leigh 2009)。また大きくなってから犯罪的な行動に巻きこまれたり (Kleimenov & Shamkov 2005, Miller et al. 2005)、さまざまな薬物乱用の対象となって (Sullivan & Knutson 2000, Knutson et al. 2004, Kvam 2004)、社会の支援なしにはやっていけなくなる可能性が高い。長期的にみて、ろう者が言語を使えるようになることは、彼らが保健医療や医療サービスを受けるうえで重要であり (Iezzoni et al. 2004, McKee, Barnett, et al. 2011, McKee, Schlehofer, et al. 2011)、また教育上も (Oliva 2004)、精神保健上も (Steinberg et al. 1998)、就労においても (Rashid et al. 2011, Haynes & Linden 2012)、社会全般とのかかわりをもつうえでも (Gerich & Fellingner 2012)、極めて重要なことだ。

さらにいうならば、生後数年内での言語獲得に失敗すると、言語と相互密接にかかわりのある認知能力の発達が遅れ、混乱をきたしてしまう。そのような子は言語的記憶 (Rönnerberg 2003)や計算、読み書き能力 (MacSweeney 1998)、高次の認知処理、高次の判断、「心の理論」といった面での問題を抱えてしまう (Courtin 2000, 2010, Courtin & Melot 2005, Morgan & Kegl 2006, Schick et al. 2007, Courtin et al. 2008, Figueras et al. 2008, Marschark & Hauser 2008, Rimmel & Peters 2009)。

世界的にみて感音性難聴は医療専門家がいう新生児の「欠損」のなかではもっとも一般的なもののひとつである (National Institutes of Health 2011)。重度の感音性難聴は、アメリカでは新生児1000人あたり2人から3人である。いろいろな調査があるが、難聴の境界をどこに置くか、またたんに失聴という言い方を含めるかどうかで変わるとはいえ、おおむね1000人に3人といえる (Spivak 2007, Kozak et al. 2009)。ドイツでは重度の感音性難聴は新生児1000人あたり3人である (Schnell-Inderst et al. 2006)。ナイジェリアでは生来の難聴や乳幼児期に失聴する子は、乳幼児1000人あたり28人という驚くべき数字に達している (Olusanya et al. 2008)。貧困が、他の多くの要因とともに感音性難聴の増加に寄与している (for Canada, see Bowd 2005; for India, see Reddy et al. 2006; for Malawi, see van Hasselt & van Kregten 2002; for Pakistan, see Musani et al. 2011; for the United States, see many, especially Oghalai et al. 2002 and Prince et al. 2003)。世界的にみれば感音性難聴の多さは社会経済的な問題と結びついており、ほとんどのろうや難聴の子は発展途上国にいる (Jauhainen 2001, Tucci et al. 2010)。一方先進国においてはますます多くのろう児が人工内耳を装着し、医療者側からは人工内耳にさらに予算を割くべきだという声が強い (Garg et al. 2011, Saunders & Barrs 2011)。出生後の失聴は、細菌性髄膜炎、出血性の連鎖球菌化膿症、中毒、トラウマ、遺伝子変異の発現などが原因となっている (Paqarkar et al. 2006)。そして学齢期児童1000人あたり6人から7人が恒常的な失聴の状態にあり、多くは感音性難聴である (Bamford et al. 2007)。

これらの統計からすれば、そして医療界が口話法のための訓練に向かう傾向をみれば、世界的には相当数の感音性難聴の子どもたちが人工内耳を与えられ、生後何年ものあいだ手話から遠

ざけられ、その結果として言語遮断状態に陥り、認知的な問題を抱えてしまうかなりの危険にさらされるだろうことは明白である。

## 2. この問題への政策に資する言語学的な知見

言語学的な知見について述べる前に、ろう児にはどのような言語的選択肢があるかについての、非言語学的議論をみておくこともたいせつだろう。食品医薬品局（FDA）は人工内耳の使用を成人については1984年に承認し、2歳以上の子どもについては1990年、12か月以上の幼児については2000年に承認した。このほぼ全期間を通して、人工内耳はろう児をろうコミュニティから遠ざけ、ろうコミュニティは絶滅の危機に瀕するのではないかという議論がくり返されてきた (Winefield 1987, Grant 2008)。また言語学的問題や手術上の危険という問題を超えて、人工内耳への倫理的な懸念という問題も議論されてきた (Christiansen & Leigh 2002)。ここで私たちはこうした問題に立ち入らないが、それはそうした議論がまちがっているからではなく、そうした議論が言語学的な問題をあいまいにしてしまうと考えるからだ。そして言語学的な問題こそが、第一に緊要な問題だと考えるからだ。

言語学的な知見については、2つのことがいえる。その一つは、音声・聴覚と手話・視覚という言語の二つの様式はともに脳の言語機能を育てるという認識である。もう一つは、第1言語の獲得に際して脳の可塑性はかぎられているという認識だ。

### 2. 1 言語の二つの様式

言語と脳は、言語様式について柔軟である。音声言語や手話言語、そしてまた言語一般の構造についての多くの研究は、音声言語も手話言語もともに脳の発達を促すことを明らかにしている (see a multitude of articles in many linguistics journals, including *Sign Language & Linguistics* and *Sign Language Studies*, as well as more recently in journals that do not focus on sign languages, such as *Language*; and see a variety of comprehensive books, such as Sandler & Lillo-Martin 2006, Brentari 2010, Pfau et al. 2012)。そうした研究が行われてきた分野は、言語の獲得 (Newport & Meier 1985, Meier & Newport 1990, Petitto & Marentette 1991, Lillo-Martin 1999, among many others)、言語の処理過程 (Emmorey 2001, among many others)、神経言語学 (Poizner et al. 1987, Neville 1995, among many others)、言語病理学 (Corina 1998, among many others)、第2言語の習得 (Newport 1990) などに及んでいる (We have chosen to cite seminal works, which laid the foundation for much following research.)。

手話の研究はすでに半世紀も行われてきたにもかかわらず、この分野に関連するあまりに多くの医学論文が言語を音声語と同義に考えて混乱している。たとえばクラルとオドノヒューはこういつている Kral and O'Donoghue (2011:485)。「にもかかわらず今日までに得られた証拠は、感覚器官の回復による早期介入によって、聴力の喪失が脳機能の各層にもたらす致命的な影響をやわらげるという十分な期待を抱かせてくれる」。この著者は聴力の喪失は言語の喪失と同義であり、それは認知的欠陥をまねくと考えていて、感覚器官の回復（聴覚の回復）は言語を保障し、言語インプットがないことによる認知的欠陥を防ぐ唯一の方法だと考えている。ろう

児について公表された政策は、早期のスクリーニング、早期介入、子どものコミュニケーションや言語、運動、認知、社会的情緒的発達についての密接で持続的な観察を推奨している。そして子どもと家族の権利が、十分な情報のもとでの選択、決定と同意によって保護されるべきことをうたっている (Early Hearing Detection and Intervention Information & Resource Center 2004, Joint Committee on Infant Hearing 2007, Department of Health and Human Services 2009, and so on)。こうした推奨はしばしば馴化と発声出力による聴覚言語療法だけを論じているが、より最近の政策は認知言語的発達と養育、言語様式のちがいによらないコミュニケーションの重要性を強調するようになってきた。にもかかわらず、一般の医師はろうであるのがどういうことかを知らないので、新しく生まれたろう児をどう扱い、どのように介入する必要があるかについての議論に自信がもてない (Moeller et al. 2006)。そこですぐ親に聴覚機能訓練士を紹介するが、訓練士は音声入力の主たる関心事なので手話という選択についてはまったく触れないか、触れても懐疑的な説明しかしない。言語獲得への正常な筋道は少なくとも2通りがあるという知見はしばしば無視され、そのため人間の脳が柔軟であり、その長所を生かすべきだということが理解されずに終わってしまう。

## 2. 2 第1言語の獲得と脳の可塑性

政策立案に向けてのもうひとつの言語学的なポイントは、第1言語の獲得は生後数年の時期に最も自然に、また成功裏に行われるということだ。子どもは、生後5歳くらいまでの時期にアクセスが可能で習得が可能な言語に日常的に、また頻繁に接していないと、生涯にわたりどのような言語もネイティブなみの流暢さで使うことはできなくなるだろう (Lenneberg 1964, 1967, Mayberry 1994, 1998, Hall & Johnston 2009, Hudson & Newport 2009)。私たちは年齢とともに第1言語を獲得する能力が下がってゆくのをみている (第2言語の獲得はまた別な話で、それなりの考察を必要とする。ここでの私たちの関心は第1言語についてだ)。言語のなかでも、語順のような一定の分野はそれほど影響を受けず、早期に十分なインプットがなくても大きくなってから習得できる (see Goldin-Meadow 2003, 2005)。しかしそうでない分野もあり、たとえば動詞の一致にみられるような複雑な形態論は、早期に十分なインプットがなければ一生使いこなすことはできなくなる (Wood 2007, 2011)。こうした感受期 (または臨界期) の存在は、やや特殊な言語発達を遂げた子や、ネグレクトや虐待を受けた子の研究が明らかにしてきた。

### 失語症、バイリンガルとろう者のバイリンガルの例

レネンバーグは、子どもの後天的な失語症は完全に回復できるがおとなはそうでないと述べ、言語獲得には臨界期があるにちがいないと結論している (Lenneberg 1967)。その後の失語症の研究は、子どもでも回復の程度はさまざまであり (例えば Woods & Carey 1979)、おとなでは予後がさらに悪いことを明らかにしている (Martins 2004)。失語症に関するそのほかの研究もおなじように第1言語の獲得には臨界期があることを示している (Alajouanine & Lhermitte 1965, and Goorhuis-Brouwer 1976 の研究がオランダ語で書かれ、Snow & Hoefnagel-Höhle 1978 が英語で報告している)。

おなじように、バイリンガルについての知見は感受期の存在を示している。20歳の成人のモノリンガルと早期バイリンガル（10歳以前にバイリンガルになった場合）、および後期バイリンガルをくらべると、早期バイリンガルはモノリンガルと英語の流暢さには差がないが、後期バイリンガルは明らかに差をつけられている。さらに、バイリンガルになった時期が遅いほど、英語の流暢さは一貫して低減している（Lukほか 2011）。

またこれは私たちにとって最も重要なことだが、言語獲得の臨界期を過ぎるまでに適切な言語に接していなかったろう児は、それが補聴器がないためであっても（Curtiss 1994, Grimshaw et al. 1998）、あるいは手話を禁止されていたためであっても（Mayberry & Fischer 1989, Emmorey & Corina 1990, Newport 1990, Emmorey 1991, Mayberry & Eichen 1991, Wood 2007, 2011, ほかにも多く報告あり）、言語能力の低下を示している。ろう児は彼らにとって適切な言語（すなわち手話）にはじめて接した年齢によって、言語を使いこなせるようになる程度が変わるが、全体として早期に接したろう児はそうでないろう児に比べ、成長するとともにはるかに良好な言語習得を示すようになる（Newport & Supalla 1987, Johnson & Newport 1989, Newport 1990, 1991, Boyes Braem 1999, Galvan 1999, Helmuth 2001, Newport et al. 2001, Singleton & Newport 2004, Morford & Hänel-Faulhaber 2011, Wood 2011, Cormier et al. 2012, Skotara et al. 2012）。

#### ネグレクト、虐待を受けた例

言語獲得に臨界期があることは、ネグレクト（育児放棄）や虐待などの不幸な例からも明らかだ。そうした子どもたちは言語獲得の第1臨界期までにいかなる言語も習得できず、言語を遮断された状態にあり、そのことによって他の人びととの交流や認知機能が厳しく制限されている。彼らのなかには、まったく人間の言語に触れることなく“野性”に放置されていた子どもや（Shattuck 1980）、犯罪的な虐待にさらされていた子どものケースが含まれている（Curtis 1977）。そうした例がまとめて見られたのは劣悪な環境にあったルーマニアの孤児施設で、1999年の時点でこの国の国営孤児施設には6万人の孤児が見捨てられたままでいたと推定されている（Cohn 2011）。2000年になり、ブカレスト早期介入計画によって子どもの一部は里親のもとに移送された（Zeanah et al. 2003）。その後これら孤児施設にいる子どもたちと里親のもとに送られた子どもたち、そしてそれ以外の、実の両親のもとで暮らす子どもたちの3つのグループについて発達の様子が比較研究された。その結果早期に施設でネグレクトの状態におかれた子どもたちは、認知的、社会情動的な困難や精神障害を伴うことが明らかになった。また里親制度は子どもたちの発達を促進したが、2歳前に介入が行われないと、神経活動や認知、社会情動機能の一定の分野の回復は阻害されることが示されている。回復が阻害される機能のなかには、言語発達も含まれる。中国とロシアにおけるおなじような孤児施設での調査も、こうした結果を裏づけている（Nelson et al. 2007）。

さらにブカレスト早期介入計画の最近の研究は、ルーマニアの孤児施設での滞在が長いほど、子どもたちのテロメア（染色体の先端にある保護組織）は短くなることを示している（Drury et al. 2012）。これはすなわちネグレクトが生物学的な影響を、とくに脳の構造を変える影響を

もたらしているということだ。そしてまた、もし認知的な養育が行われなければ大脳の表皮活動は縮約され、とくに言語の受容、発現を適切に行う言語メカニズムがもはやスムーズに機能しなくなるということでもある。

### 2. 3 政策問題との関連

認知能力は言語のどちらの様式でも発達するということが、また第1言語獲得にはそのための特別な時期があるということ（虐待やネグレクトがあったとしても）、この二つが、問題を考えるうえで決定的に重要である。人工内耳に肯定的な論文はだいたい第一の重要性を無視するが、第二の点はかねてから受けいれている。早期の手術は聴覚によりよい結果をもたらすと多くの研究が明らかにしている、これが2歳以下、そしてしばしば1歳以下での手術を促進する要因になっている (Yoshinaga-Itano et al. 1998, Yoshinaga-Itano et al. 2000, Waltzman & Roland 2005, among many others)。しかし重要なことは、早期の手術が行われたとしても補正された聴力が正常レベルに達することはなく、またそれが音声言語の獲得を不十分か困難なものにしていて、ほとんどの場合その結果は予測ができないということだ (Santarelli et al. 2008)。これは雑音が多く不明瞭な音の環境ではさらに増幅される。少なくともいえるのは、多くの子どもが人工内耳で十分な音声言語を習得することはできず、どの子がそうなるか確実な予測はできないということだ。人工内耳にきわめて肯定的な研究ですらも、たとえば“手術の結果がどうなるかはかなりまちまちで説明がつかず、長期にわたる使用と恩恵をどう保障するか”の課題が残っている”と述べている (Archbold & O’Donoghue 2009:457)。こうしたことから、医療専門家が手話の有効性を認識していないと、子どもたちは言語遮断状態におかれる危険があり、実際しばしばそうになっている。手話は十全な人間の言語であり、音声言語がもたらすすべての認知的な恩恵をもたらすことができる。そのうえ手話はすべてのろう児に学習可能で、盲ろう児でも触覚版の手話を学ぶことができる (Mesch 2001)。もしもろう児が生後数年の早い時期に手話を獲得すれば、彼らは言語遮断状態と、それがもたらす認知障害に陥る危険を回避することができる。

手話を使う子は、そうでない子にくらべて学校での評価は高いと多くの研究が明らかにしている。それは彼らの両親がろう者であるか聴者であるか、彼らが聴覚補助装置を使っているかどうか、口話教育を受けているかどうかには関係しない (Padden & Ramsey 2000, Strong & Prinz 2000, Mayer & Akamatsu 2003, Paul 2003, Schick 2003, Allen et al. 2007, Wilbur 2008)。実際、アメリカ手話のレベルはほかのどんな要素にもまして強い読解力との相関を示している (Chamberlain & Mayberry 2008)。

そのうえさらに、ろう児は手話を獲得し、次いで音声言語の読み書きを学び、おそらくはその音声利用もできるようになることで、バイリンガルになる。バイリンガルであることは、認知的、社会的、学習的分野でろう児に大きな利益をもたらしてくれる (Wilbur 2001, Christiansen & Leigh 2002)。実際、バイリンガルとなったろう児の手話と音声言語は、そうでないモノリンガルの仲間にくらべて統語的な複雑さを示すようになる (Klatte-Folmer et al. 2006)。2つ、あるいは3つの言語を高度に習得した人は成長してからずっと、問題解決においてより

創造的に思考し、精神的な柔軟度を増し、認知的な安定性を維持することが確実だ (Cummins&Gulustan 1974, Prinz&Strong 1998,Bialystok et al. 2004,Baker 2006, Lightbown&Spada 2006, Bialystok et al. 2007, Kushalnagar, Hannay, & Hernandez 2010)。世界中どこでも子どもたちは多言語的に育てられており、ろう児のバイリンガル・バイカルチュラル傾向は巨大な潮流となっている(Munoz-Baell et al. 2008)。ろう児は、たとえばアメリカ手話と英語のように、手話と音声言語の二つを使いこなせるようになると、手話を使う子の仲間とも使わない子の仲間とも非常にうまく適応できるようになり、全体としてより良好な社会的情動的、行動的発達をとげるようになる (Marschark 2009)。こうした情報が、人工内耳だけを強力に推進している人びとの考え方をを変えることを私たちは期待している。

### 3. 知見にもとづく提言

以上の知見からひとつの基本的な提言が導かれる。

包括的提言：ろうの新生児および幼くしてろうとなった子どもはすべて、人工内耳や補聴器を装着するか否かにかかわらず、手話を学ぶべきである。

この提言から、いくつかの具体的な提言が生まれる。

(1) 医学教育は更新され、言語学的考察を含まなければならない。医療専門職は言語獲得について、とくにろう児を中心に言語遮断状態におかれるリスクの高い子どもたちの問題について、最近の研究にもとづいた教育を受けるべきである。医学や看護学、公衆衛生学の教育はカリキュラムにこうした情報を含むべきである。

(2) ろう児の医学的措置の実施には、聴覚機能訓練士や心理士、外科医、リハビリチームを含む関連保健分野のすべての人々が協力して行うべきである。これらのチームは継続的に両親や手話の先生、学校の先生の考え方を聞き、対応すべきである。

(3) 医療専門職の提言は正確かつ十分でなければならない。ろうの新生児および幼くしてろうとなった子どもの親は、その子が人工内耳や補聴器を使うかどうかにかかわらず、子どもに手話を教えるよう助言されるべきである。これは家族全員が手話を学ぶべきことを意味するが、現実には(子どもの)生物学的な言語機能が損なわれるというリスクがある以上、助言はまさに医学的な問題であり、このことを両親に知らせるのは医療専門職の責務である。

もしもたとえば食卓で家族全員が手話を使うなら、ろう児はさまざまな話題の日常的な情報を視覚によって拾いあげることができる (Hauser et al. 2010)。子どもは家族の会話に参加することで、健全な社会心理学的および情動機能的な発達を促される。ろう児は家族の会話に含まれていると感じ、コミュニケーションの障害がさまざまな場面で引きおこす焦燥が減るだろう。これが生活の質の向上に大きな影響を及ぼすことは、当のろう者青年たちが報告しており、家族の対話のなかに入っているという感覚はうつ的な症候になる例を少なくするとも報告されている (Kushalnagar et al. 2011)。聴者の両親ときょうだい、とくに母親が手話を使うと、ろう児



の言語表現や心的活動は同年齢の聴児と同等になることが示されている (Spencer 1993, Schick et al. 2007)。

(4) 第2言語の習得に関し、とくに異なる様式の言語の習得について、さらなる研究がなされなければならない。第2言語の習得は成人にはむずかしいが (Krashen 1981 and later work by many)、様式の異なる言語はことにそうだろう。ろう児の聴者の親族が手話を学習するのを支援する必要がある。たとえばギャロデット大学のVL2のようなプロジェクトには十分な支援が行われるべきだ。

(5) ろう児は手話を使っているろうの子どもやおとなと頻繁に接触すべきである。ろう児の家族は、よき手話のモデルになろうなどと過度に努力する必要はない。家族はろう児と頻繁に直接的な言語的交流を果たすべきだが、それは家族の努力だけで十分にできることではない。ろう児の親は、ろう児が共通のことばで交流できる仲間——自分とおなじような人々のコミュニティ——を見いだせるように、またおとながいつもそうした交流を促さなくてもいいように支援することだ。教室にいる手話通訳者は先生や親の代わりになることがあるが、彼らはしばしばろうコミュニティとほとんど接触がない。その結果ろう児が活発に交流できるグループはかぎられ、大きな集団のなかでこそ身につく言語のゆたかさと複雑さへの道が閉ざされてしまう。言語のゆたかさと複雑さは、集団のなかにあってこそもっともよく培われる。

以上のことから医療的な助言者は家族に対し、ろう児が手話を使うろう者のグループに出会い、いろいろなろう者の手話を定期的かつ頻繁に目にするのがよいと伝えるべきだ。家族はろう者の地域文化について情報を入手し、ろう者のイベントに子ども（や家族も）が参加するようにすべきである。文献もたくさんあるので、レイン、パッデン、ハンフリーズ、バウマン、マレー、マーシャーク、スペンサー (Lane et al. 1996, Padden & Humphries 2005, Bauman 2008, Bauman & Murray 2009, Marschark 2009, and Marschark & Spencer 2010, 2011) らの基本文献を参照するとよいだろう。

(6) 聴覚研究や医療専門職以外の人びとの助言も、言語問題についてより十分な情報にもとづいていなければならない。これらの人びとのなかには宗教家もいて、彼らのもとにはろう児やその親が、うつ病やその他の社会心理的なストレスを訴えてくることがある (Spahn et al. 2003, Turner et al. 2007, Mellon 2009, Kushalnagar et al. 2011)。したがって神学校では第1言語の獲得について、とくにそれがろう児がかかわる場合についての情報をカリキュラムに含めるべきである。そのほかのカウンセリング専門家についてもおなじことがいえる。

(7) 聴者の親とろうの子が、手話と出会えるようにすべきである。もしろう児をもつ家族がかんたんに手話コミュニティと出会えないなら、彼らは子どもが手話に触れることができるよう、相当な努力を払わなければならない。はじめに家族はできるかぎりの努力で、自分たち自身が手話を学ばなければならない。ときには長距離を移動して手話クラスに通うことになるだろう。もしも小さなコミュニティにいるなら、家族はコミュニティ全体が手話を学び、手話でろう児と話をするように努力することもたいせつだ。コミュニティはまた公募して手話の先生を雇い、その先生から長期にわたり希望者全員に手話を教えてもらうのもよいだろう。オンラインで手話を学べるサイトや、手話を学ぶためのDVDもたくさんある (see the websites of

Dawn Sign Press in the United States, Forest Books in the United Kingdom, or Karin Kestner Verlag in Germany, for example<sup>2</sup>).

次に家族はろう児のためのキャンプを探すべきである。これは手話を使うキャンプのことで、ろう児は歓迎され、そこでろう文化を学ぶことができる。キャンプはたくさんあり、アメリカの全国に存在する。ドイツではドイツろう青年協会とドイツ難聴者協会が毎年、ろうと難聴の子や若者のためのキャンプを催している。なかには奨学金を出すところもあるし、家族全体のためのキャンプもある。そうしたキャンプの最新情報を集めたサイトもインターネットにはたくさんある (in the US: Summer Camps for Deaf and Hard of Hearing Children and Teens;<sup>3</sup> in Germany: Bundeselternverband gehörloser Kinder e.V.<sup>4</sup>).

3番目に、家族は多くの資源をもたなければならない。ろう児に対して多くの人が手話を使うことが重要なので、家族がろうでない親や子のために手話クラスを開くのもいいだろう。もしも家族の親戚の誰かが活発なろうコミュニティのある町に住んでいるなら、そうしたコミュニティを訪ね、可能ならそこに滞在するのも非常に有意義なことだ。子どもはそこでみちがえるような発達を遂げるはずだ。また家族はインターネットに登場することもでき（最新の映像技術であるスカイプやフェイスタイム、ジーチャット、ウーヴー、フェイスブックなどを使って）、ろうコミュニティに知り合いが多い人と交流したり、場合によってはデフ・ファミリーを家に招くこともできるかもしれない。またろう児がビデオ伝送サービスを使えるよう、家のなかにビデオ電話を入れてもいいだろう。パソコンにビデオ電話のソフトを入れることでもこれは可能になる。こうしたしくみがあれば、家族もろう児もろう者と画面を通して直接手話で話をし、強い絆で結ばれることもできるだろう。ビデオ電話を通して手話の個人教授をお願いできるかもしれない。これらのしくみにかかる費用はしばしばインターネットの接続料金だけだ。もしも家族がろうコミュニティのある都市部に住んでいるなら、いますぐ出かけていってさまざまなチャンスを作り出すことだ。

こうした家族の責務は、金銭と時間がかかるという以上にいろいろな形で大きな負担となりうる。クノーアズとマーシャーク Knors and Marschark (2012) は手話の使用が家族の活性を阻害し、手話の学習は家族の、とくに高齢者の能力を超えることがあると主張している。しかし私たちは、家族が手話を学習するかどうかにかかわらず、聴者の家族にろうの子が生まれるということは、それだけで家族の活性に影響を及ぼすと考えている。ろう児はすべてろうであることを認められ、受け入れられ、ろう者としてのアイデンティティが育まれるべきである。国連の障害者の権利に関する会議（2006年）は、各国に対し“手話の学習を促進し、ろうコミュニティの言語的アイデンティティを推進する”ことによつて、またろう児の教育が“一人ひとりに最も適切な言語、方式、コミュニケーション方法で行われ、また学力と社会性を最大限発達させる最適な環境のもとで”行われるよう保障することによつて、ろう児の権利を守るよう求めている。

クノーアズとマーシャークはまた、ろう児のバイリンガル教育は一様に成功するわけではないと指摘している。しかしながら、生後数年の時期に言語へのアクセスを保障することと、ろう児をどう教育するかということはまったく別の問題である。どのような教育方法のもとで

あっても（メインストリーミングのような教育法であれ、またはさまざまなバイリンガル・バイカルチュラル教育のひとつであれ see Ramsey 1997, Stinson & Liu 1999, Oliva 2004, Marschark 2009, and many others）、多くの複雑な教育上の問題は発生する。私たちは、現在および将来の努力（さらに研究を重ねることをふくめて）によって、よりよい資質の教師がより適切で有効な方法と教材で教育が行えるようになると確信している（see Humphries 2013）。しかしながらそこにはひとつ、変わることはない事実がある。ろう児のリテラシーにもっともよく関連している認知的要因は、しっかりとした第1言語だということだ。このことを明らかにした過去の研究はたくさんあるし、多くの最新の研究もこの点を再確認している。デイビッドソンと彼のグループは Davidson and colleagues (2014)、人工内耳があり、なおかつ手話を使う子は、人工内耳がありながら手話に接していない子に比べて、標準言語テストで優れた成績をあげていると明らかにしている（2014年）。（ここで長い文献リストを記する代わりに、巻末のリストの該当文献には3連のアスタリスク\*\*\*をつけておいた）。

（8）政府機関はこれらの家族の手話指導に財政的支援をすべきだ（as we argue in Humphries et al. 2013）。人はだれもが言語権をもっている。したがってすべてのろう児とその家族の手話の指導は、国と州政府が負担すべきである。この財政的支援は少なくとも12歳になるまで維持されるべきである。

（9）人工内耳に伴う現在のリスクを低減する必要がある。人工内耳にともなう危険性についてはより広く知られるべきであり、ろうであることへの対策として人工内耳のみを使った場合に生じるかなり深刻な言語的問題を、人工内耳を手話と併用することで大幅に回避する必要がある。人工内耳は言語遮断状態以外にもさまざまなリスクを伴う。すべての手術は危険を伴うが、脳が対象となる手術はとくに問題が多い。人工内耳の手術には、顔面神経の損傷、耳介の壊死や損傷、有毛細胞の障害、電極の誤定置、手術後の耳介下層や中耳の感染、髄膜炎などのさまざまな症状が伴う（Cohen & Roland 2006, McJunkin & Jeyakumar 2010, Rubin & Papsin 2010, Thom et al. 2013）。またかなりの頻度で（患者の40%から74%）何年もつづくめまいを起こす（Steenerson et al. 2001, Walker 2008）。機器自体が故障することもあり、その場合はおなじようなリスクを伴う手術をくり返さなければならない（Borkowski et al. 2002, Marlowe et al. 2010）。多くの人工内耳手術は蝸牛殻を破壊するので（O'Reilly et al. 2008）、装着された方の耳は残存聴力をすべて失うことになる。従ってもし人工内耳が子どもに言語をもたらさないときは、手術そのものが当初の意図に反したものとなってしまう。人工内耳の危険は、両耳の手術が増えるにしたがってさらに増えているが（Snow & Wackym 2009）、それがもたらす利益はまだ確立されているとはいえない（and see the results in Tyler et al. 2010）。さらに、ろう児や難聴児のなかには補聴器を使っても使わなくても、文章題の30%を理解できるのに人工内耳の手術を受ける例があるが（Tobin 1995）、30%というのは手術を受けた後の子よりもよい数字なので、これらの子は口話技術の基盤を損なわれていることになる。最後になるが、補聴器についていうならこれは人工内耳のような手術上の危険はないし、子ども一人ひとりの状態にもよるが、口話の発達という点からは同等の、そしてときにはよりよい結果をもたらすこともある（Figueras et al. 2008）。従って私たちは、人工内耳の手術は手話を伴うのでないかぎりすべきではないと信

じている。子どもたちが話すことに興味があり、動機をもち、音声語を学ぶのはよいことだという捉え方があり、人工内耳への神経系の反応がよいときには、優れた音声コミュニケーション能力をもつ可能性がかなり高くなる。

#### 4. 私たちのしていること

私たちのチームは発達心理学者、小児科医、教育学者、そして言語学者を中心としたグループだ。そこに随時、外部の小児科医、哲学者、神学者、法律家も参加してきた。全員ではないが多くのメンバーが、プロジェクトのすべてに積極的にかかわってきた。

私たちはろう児が言語をもち、人間の社会に参加する権利を保障するために論文を書いている (Kushalnagar, Mathur, et al. 2010, Blankmeyer Burke et al. 2011, Humphries et al. 2012a,b, 2013)。私たちのうち何人かは国内外の学会で発言してきた。私たちの論文のほとんどは医学関係者、とくに一般の医師に向けて書かれている (see e.g. Humphries et al. 2014)。しかし論文のひとつは宗教界の指導者向けだったし、最近の論文のひとつは法律家、政治家向けに書かれている (Humphries et al. 2013)。私たちはこうした情報が保健医療教育一般に、とくに医学や看護学のカリキュラムに広く浸透することを望んでおり、近く掲載予定の論文はまさにそのために書かれている。私たちはさまざまな分野の専門家の集まりだが、そのことでそれぞれの専門課題や用語、文化のちがいについての知識を補強しあってきた。だからたとえば医師向けに書かれた論文と、生命倫理学や牧師に向けて書かれた論文とは形式を異にしている。

私たちの論点や提言は言語学の専門家にとっては自明のことかもしれないが、それ以外の分野では驚きとともに受けとめられている (余計なことという受けとめ方もある)。私たちの最初の論文が2010年に出されたとき、ろう児を守ろうと努力している世界中のさまざまな人びとやグループが接触してきた。2012年にはろう児の言語教育の必要性について全国的に見なおしを進めているデンマークの委員会と、そうした政策の中身や文言についてメールをやり取りして意見を述べた。2013年には政治家や立法への働きかけを進めているアメリカの全国ろう協会 (NAD) とメールでの交信を行っている。私たちのメンバーの一人はNADの教育政策委員会に加わり、提言の立案や情報の作成に協力するようになった (言語遮断状態の影響や人工内耳のリスクについての正確な情報などについて)。2012年の論文のひとつは2万7千回もダウンロードされていて (2014年4月現在)、この問題についての注目は確実に強まっている。

私たちはいろいろな会合に出て、こうした課題について協力できるかもしれない影響力のある人々に話しかけるようにしている。たとえば2013年6月に開かれたアメリカ法律医学倫理協会の医療法専門家会議年次総会で、私たちは医療法や生命倫理を教える教授のリストを作り論文を送るとともに、それらをどのように教育の場で使えばよいかを助言してきた。ろう者学の仲間、とくに外国の仲間が集まる席で、私たちは参加者に語りかけ、論文のPDF版ではなくマイクロソフト版を配布した。そうすることで誰もが内容をコピーし、どんな方法であれ共通のゴールに向けて努力しやすくするためだ。

論文のほかに私たちは、患者と医者がともに使える意思決定のための「オプション一覧」と

呼ばれる表を作っている。この表は患者（または患者の家族）が直面する選択肢を、よくある質問と非常に短い答、そして答の根拠となる文献名を付して比較対照できるようにした要約一覧である。患者がその表を見て医者に会い、相談して最終的な決定を行うことを想定した表だ。オプション一覧によって、患者はきわめて複雑な事柄について決定を下す際にも確信をもてるようになり、また治療に対してより強い参加意識をもつようになった (Elwyn et al. 2013)。私たちのオプション一覧には「ろうの新生児の言語選択肢 Language Options for Deaf Newborns」という名前がついていて、インターネットのサイト <http://www.optiongrid.org/> で見ることができる。これはダートマス大学が主宰する医療専門家グループのサイトである。私たちは読者の意見を歓迎するし、資料と知恵を共有したいと思う。私たちの知恵は、こうした活動にはどのようなチームを作るべきか、どう動けばいいか、広報にはどのようなサイトを選ぶべきかなどについてのこれまでの経験に支えられている。この先まだまだ学び努力しなければならないことが多いとはいえ、今日までの成果には手ごたえがあり、私たちの歩みは遅くなるどころかむしろ速まっている。

#### 【参考文献】

- Alajouanine, Théophile, and François Lhermitte. 1965. Acquired aphasia in children. *Brain* 88.653–62.
- Allen, Shannon; Doreen DeLuca; and Donna Jo Napoli. 2007. Societal responsibility and linguistic rights: The case of deaf children. *Journal of Research in Education* 17.41–53.
- Andrews, Jean F.; Irene W. Leigh; and Mary T. Weiner. 2003. *Deaf people: Evolving perspectives from psychology, education, and sociology*. Boston: Allyn & Bacon.
- Archbold, Sue, and Gerard M. O’Donoghue. 2009. Cochlear implantation in children: Current status. *Paediatrics and Child Health* 19.457–63.
- Baker, Colin. 2006. *Foundations of bilingual education and bilingualism*. 4th edn. Clevedon: Multilingual Matters.
- Bamford, John; Heather M. Fortnum; K. Bristow; J. Smith; G. Vamvakas; Linda Davies; Rod S. Taylor; P. Watkin; Sarita Fonseca; Adrian Davis; and Sally E. Hind. 2007. Current practice, accuracy, effectiveness, and cost-effectiveness of the school-entry hearing screen. *Health Technology Assessment* 11.1–168.
- Bauman, H-Dirksen L. (ed.) 2008. *Open your eyes: Deaf studies talking*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Bauman, H-Dirksen L., and Joseph J. Murray. 2009. Reframing: From hearing loss to Deaf gain. *Deaf Studies Digital Journal* 1. Online: [http://dsdj.gallaudet.edu/index.php?issue=1&section\\_id=2&entry\\_id=19](http://dsdj.gallaudet.edu/index.php?issue=1&section_id=2&entry_id=19).
- Bialystok, Ellen; Fergus I. M. Craik; and Morris Freedman. 2007. Bilingualism as a protection against the onset of symptoms of dementia. *Neuropsychologia* 45.459–64.
- Bialystok, Ellen; Fergus I. M. Craik; Raymond Klein; and Mythili Viswanathan. 2004. Bilingualism, aging, and cognitive control: Evidence from the Simon Task. *Psychology and Aging* 19.290–303.
- Blankmeyer Burke, Teresa; Poorna Kushalnagar; Gaurav Mathur; Donna Jo Napoli; Christian Rathmann; and Kirk Vangilder. 2011. The language needs of deaf and hard-of-hearing infants and children: Information for spiritual leaders and communities. *Journal of Religion, Disability & Health* 15.272–95.
- Borkowski, Gerd; Henning Hildmann; and Thomas Stark. 2002. Surgical aspects of cochlear implantation in young and very young children. *Cochlear implants: An update*, ed. by Takeshi Kubo, Y. Takahashi, and Takako Iwaki, 223–26. The Hague: Kugler.
- Bowd, Alan D. 2005. Otitis media: Health and social consequences for aboriginal youth in Canada’s north. *International Journal of Circumpolar Health* 64.5–15.
- Boyes Braem, Penny. 1999. Rhythmic temporal patterns in the signing of deaf early and late learners of Swiss German Sign Language. *Language and Speech* 42.177–208.
- Boyes Braem, Penny, and Christian Rathmann. 2010. Transmission of sign languages in

- Northern Europe. In Brentari, 19–45.
- Brentari, Diane (ed.) 2010. *Sign languages*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Broesterhuizen, Marcel, and K. U. Leuven. 2008. Worlds of difference: An ethical analysis of choices in the field of deafness. *Ethical Perspectives: Journal of the European Ethics Network* 15.103–31.
- \*\*Burkholder, Rose A., and David B. Pisoni. 2006. Working memory capacity, verbal rehearsal speed and scanning in deaf children with cochlear implants. In Spencer & Marschark, 328–57.
- \*\*\*Chamberlain, Charlene, and Rachel I. Mayberry. 2008. American Sign Language syntactic and narrative comprehension in skilled and less skilled readers: Bilingual and bimodal evidence for the linguistic basis of reading. *Applied Psycholinguistics* 29.367–88.
- Christiansen, John B., and Irene W. Leigh. 2002. *Cochlear implants in children: Ethics and choices*. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Cohen, Noel L., and J. Thomas Roland, Jr. 2006. Complications of cochlear implant surgery. *Cochlear implants*, 2nd edn., ed. by Susan B. Waltzman and J. Thomas Roland, Jr., 205–13. New York: Thieme Medical Publishers.
- Cohn, Jonathan. 2011. The two year window: The new science of babies and brains—and how it could revolutionize the fight against poverty. *The New Republic*, November 9, 2011. Online: <http://www.newrepublic.com/article/economy/magazine/97268/the-two-year-window>, accessed September 12, 2012.
- Convention on the Rights of Persons with Disabilities. 2006. United Nations. Online: <http://www.un.org/disabilities/convention/conventionfull.shtml>.
- Corina, David. 1998. The processing of sign language: Evidence from aphasia. *Handbook of neurolinguistics*, ed. by Harry A. Whitaker and Brigitte Stemmer, 313–29. San Diego: Academic Press.
- Cormier, Kearsy; Adam Schembri; David Vinson; and Eleni Orfanidou. 2012. First language acquisition differs from second language acquisition in prelingually deaf signers: Evidence from sensitivity to grammaticality judgement in British Sign Language. *Cognition* 124.50–65.
- Courtin, Cyril. 2000. The impact of sign language on the cognitive development of deaf children: The case of theories of mind. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 5.266–76.
- Courtin, Cyril. 2010. A critical period for the acquisition of the theory of mind? Clues from homesigners. *Deaf around the world: The impact of language*, ed. by Gaurav Mathur and Donna Jo Napoli, 184–93. Oxford: Oxford University Press.
- Courtin, Cyril, and Anne-Marie Melot. 2005. Metacognitive development of deaf children: Lessons from the appearance—Reality and false belief tasks. *Developmental Science* 8.16–25.
- Courtin, Cyril; Anne-Marie Melot; and Denis Corroyer. 2008. Achieving efficient learning: Why theory of mind is essential for deaf children ... and their teachers. In Marschark & Hauser, 102–30.
- \*\*Crouch, Robert A. 1999. Letting the deaf be deaf: Reconsidering the use of cochlear implants in prelingually deaf children. *Meaning and medicine: A reader in the philosophy of health care*, ed. by James Lindemann Nelson and Hilde Lindemann Nelson, 360–70. London: Routledge.
- Cummins, Jim, and M. Gulustan. 1974. Bilingual education and cognition. *Alberta Journal of Educational Research* 20.259–66.
- Curtiss, Susan. 1977. *Genie: A psycholinguistic study of a modern-day 'wild child'*. New York: Academic Press.
- Curtiss, Susan. 1994. Language as a cognitive system: Its independence and selective vulnerability. *Noam Chomsky: Critical assessments*, vol. 4, ed. by Carlos Otero, 211–55. London: Routledge.
- Davidson, Kathryn; Diane Lillo-Martin; and Deborah Chen Pichler. 2014. Spoken English language development among native signing children with cochlear implants. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 19.2.238–50.
- Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Early Hearing Detection & Intervention (EHDI) Program. 2009. Organizational recommendations and screening guidelines. Online: <http://www.cdc.gov/NCBDDD/ehdi/ddscreen.htm>, accessed September 5, 2009.
- Drury, Stacy S.; Katherine P. Theall; M. M. Gleason; Anna T. Smyke; Immaculata De Vivo; J. Y. Y. Wong; N. A. Fox; Charles H. Zeanah; and Charles A. Nelson. 2012. Telomere length and early severe social deprivation: Linking early adversity and cellular aging. *Molecular Psychiatry* 17.719–27.

- Early Hearing Detection and Intervention Information & Resource Center, National Center for Hearing Assessment & Management. 2004. *2004 State EHDI survey*. Online: <http://www.infanthearing.org/survey/2004statesurvey/index.html>, accessed June 10, 2008.
- Elwyn, Glyn; Amy Lloyd; Natalie Joseph-Williams; Emma Cording; Richard Thomson; Marie-Anne Durand; and Adrian Edwards. 2013. Option grids: Shared decision making made easier. *Patient Education and Counseling* 90.207–12.
- Emmorey, Karen. 1991. Repetition priming with aspect and agreement morphology in American Sign Language. *Journal of Psycholinguistic Research* 20.365–88.
- Emmorey, Karen. 2001. *Language, cognition and the brain: Insights from sign language research*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Emmorey, Karen, and David Corina. 1990. Lexical recognition in sign language: Effects of phonetic structure and morphology. *Perceptual and Motor Skills* 71.1227–52.
- Figueras, Berta; Lindsey Edwards; and Dawn Langdon. 2008. Executive function and language in deaf children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 13.362–77.
- \*\*Fink, Nancy E.; Nae-Yuh Wang; Jiovani Visaya; John K. Niparko; Alexandra Quittner; Laurie S. Eisenberg; and Emily A. Tobey. 2007. Childhood development after cochlear implantation (CDaCI) study: Design and baseline characteristics. *Cochlear Implants International* 8.92–116.
- \*\*\*Fischer, Susan. 1998. Critical periods for language acquisition: Consequences for deaf education. *Issues unresolved: New perspectives on language and deaf education*, ed. by Amatzia Weisel, 9–26. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Galvan, Dennis. 1999. Differences in the use of American Sign Language morphology by deaf children: Implication for parents and teachers. *American Annals of the Deaf* 144. 320–24.
- Garg, Suneela; Ritesh Singh; Shelly Chadha; and Arun Kuman Agarwal. 2011. Cochlear implantation in India: A public health perspective. *Indian Journal of Medical Sciences* 65.116–20.
- \*\*Geers, Ann E. 2006. The process and early outcomes of cochlear implantation by three years of age. In Spencer & Marschark, 271–97.
- \*\*Geers, Ann E.; Emily Tobey; Jean Moog; and Chris Brenner. 2008. Long-term outcomes of cochlear implantation in the preschool years: From elementary grades to high school. *International Journal of Audiology* 47.21–30.
- Gerich, Joachim, and Johannes Fellingner. 2012. Effects of social networks on the quality of life in an elder and middle-aged deaf community sample. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 17.102–15.
- \*\*Giraud, Anne-Lise, and Hyo-Jeong Lee. 2007. Predicting cochlear implant outcome from brain organization in the deaf. *Restorative Neurology and Neuroscience* 25.381–90.
- Goldin-Meadow, Susan. 2003. *The resilience of language: What gesture creation in deaf children can tell us about how all children learn language*. New York: Psychology Press.
- Goldin-Meadow, Susan. 2005. What language creation in the manual modality tells us about the foundations of language. *The Linguistic Review* 22.199–225.
- Goorhuis-Brouwer, Sieneke M. 1976. Enkele opmerkingen over afasie bij kinderen. *Logopedie en Foniatrie* 48.69–77.
- Grant, Susan E. 2008. *The silent debate: The controversy over the cochlear implant and how it is changing the Deaf community*. Los Angeles: University of Southern California Press.
- \*\*Green, Kevin M. J.; Y. M. Bhatt; Deborah J. Mawman; Martin P. O’Driscoll; Shakeel R. Saeed; Richard T. Ramsden; and M.W. Green. 2007. Predictors of audiological outcome following cochlear implantation in adults. *Cochlear Implants International* 8.1–11.
- Gregory, Susan. 1995. *Deaf children and their families*. New York: George Allen & Unwin.
- Grimshaw, Gina M.; Ana Adelstein; M. Philip Bryden; and G. E. MacKinnon. 1998. First-language acquisition in adolescence: Evidence for a critical period for verbal language development. *Brain and Language* 63.237–55.
- Hall, James W., and Kristin N. Johnston. 2009. Diagnostic audiology, hearing instruments and aural habilitation. In Snow & Wackym, 115–30.
- Hauser, Peter C.; Amanda O’Hearn; Michael McKee; Anne Steider; and Denise Thew. 2010. Deaf epistemology: Deafhood and deafness. *American Annals of the Deaf* 154.486–92.
- Haynes, Scott, and Maureen Linden. 2012. Workplace accommodations and unmet needs specific to individuals who are deaf or hard of hearing. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology* 7.408–15.
- Helmuth, Laura. 2001. From the mouths (and hands) of babes. *Science* 293.1758–59.
- \*\*\*Hermans, Daan; Harry Knoors; Ellen Ormel; and Ludo Verhoeven. 2008. The relationship between the reading and signing skills of deaf children in bilingual education programs. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 13.518–30.
- \*\*Hicks, Candace B., and Anne Marie Tharpe. 2002. Listening effort and fatigue in school age children

- with and without hearing loss. *Journal of Speech, Hearing, and Language Research* 45.573–84.
- Hudson, Carla, and Elissa Newport. 2009. Getting it right by getting it wrong: When learners change languages. *Cognitive Psychology* 59.30–66.
- Humphries, Tom. 2013. Schooling in American Sign Language: A paradigm shift from a deficit model to a bilingual model in deaf education. *Berkeley Review of Education* 4.7–33.
- Humphries, Tom; Poorna Kushalnagar; Gaurav Mathur; Donna Jo Napoli; Carol Padden; Christian Rathmann; and Scott Smith. 2012a. Language acquisition for deaf children: Reducing the harms of zero tolerance to the use of alternative approaches. *Harm Reduction Journal* 9.16. Online: <http://www.harmreductionjournal.com/content/9/1/16>. [German translation: Spracherwerb für gehörlose Kinder: Minderung der durch fehlende Toleranz entstehenden Schäden—hin zum Einsatz alternativer Ansätze. *Das Zeichen* 26.91.334–47, 2012.]
- Humphries, Tom; Poorna Kushalnagar; Gaurav Mathur; Donna Jo Napoli; Carol Padden; Christian Rathmann; and Scott Smith. 2012b. Cochlear implants and the right to language: Ethical considerations, the ideal situation, and practical measures toward reaching the ideal. *Cochlear implant research updates*, ed. by Cila Umat and Rinze Anthony Tange, 193–213. Rijeka: InTech. Online: <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/36348.pdf>.
- Humphries, Tom; Poorna Kushalnagar; Gaurav Mathur; Donna Jo Napoli; Carol Padden; Christian Rathmann; and Scott Smith. 2014. Bilingualism: A pearl to overcome certain perils of cochlear implants. *Journal of Medical Speech-Language Pathology* 21.107–25.
- Humphries, Tom; Raja Kushalnagar; Gaurav Mathur; Donna Jo Napoli; Carol Padden; Christian Rathmann; and Scott Smith. 2013. The right to language. *The Journal of Law, Medicine & Ethics* (Special issue: *Symposium: Human Rights and Disability*) 41.872–84.
- Iezzoni, Lisa I.; Bonnie L. O’Day; Mary Killeen; and Heather Harker. 2004. Communicating about health care: Observations from persons who are deaf or hard of hearing. *Annals of Internal Medicine* 140.356–62.
- Jauhiainen, Tapani. 2001. Hearing impaired children in developing countries. *Scandinavian Audiology* 30.83–84.
- Johnson, Jacqueline S., and Elissa L. Newport. 1989. Critical period effects in second language learning: The influence of maturational state on the acquisition of English as a second language. *Cognitive Psychology* 21.60–99.
- Johnston, Trevor A. 2006. Response to comment. *Sign Language Studies* 6.225–43.
- Joint Committee on Infant Hearing. 2007. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics* 120.898–921.
- Klatte-Folmer, Jetske; Roeland van Hout; Esther Kolen; and Ludo Verhoeven. 2006. Language development in deaf children’s interactions with Deaf and hearing adults: A Dutch longitudinal study. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 11. 238–51.
- Kleimenov, Mikhail, and Stanislav Shamkov. 2005. Criminal transportation of persons: Trends and recommendations. *Human traffic and transnational crime: Eurasian and American perspectives*, ed. by Sally Stoecker and Louise Shelley, 29–46. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Knoors, Harry, and Marc Marschark. 2012. Language planning for the 21st century: Revisiting bilingual language policy for deaf children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 17.291–305.
- Knutson, John F.; Christina R. Johnson; and Patricia M. Sullivan. 2004. Disciplinary choices of mothers of deaf children and mothers of normally hearing children. *Child Abuse & Neglect* 28.925–37.
- Kozak, Frederick K.; Juan C. Ospina; and Marcela Fandino. 2009. Investigation of sensorineural hearing loss. Paper presented at Curso Internacional de Otorinolaringología Pediátrica. Online: <http://www.cpnlac.org/memoriasacademicasinteramericano2009/files/Frederick%20K.%20Kozak%20-%20Investigation%20of%20SNHL%20Monterey%20Talk%20Jul.pdf>.
- Kral, Andrej, and Gerard M. O’Donoghue. 2011. Profound deafness in childhood (Correspondence: The authors reply). *The New England Journal of Medicine* 364.485.
- Krashen, Stephen D. 1981. *Second language acquisition and second language learning*. Oxford: Pergamon.
- Krausneker, Verena. 2008. *The protection and promotion of sign languages and the rights of their users in Council of Europe member states: Needs analysis*. Strasbourg: Council of Europe. Online: [http://www.coe.int/t/DG3/Disability/Source/Report\\_Sign\\_languages\\_final.pdf](http://www.coe.int/t/DG3/Disability/Source/Report_Sign_languages_final.pdf).
- Kushalnagar, Poorna; H. Julia Hannay; and Arturo E. Hernandez. 2010. Bilingualism and attention: A study of balanced and unbalanced deaf users of American Sign Language and English. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 15.263–73.
- Kushalnagar, Poorna; Gaurav Mathur; Christopher J. Moreland; Donna Jo Napoli; Wendy Osterling; Carol Padden; and Christian Rathmann. 2010. Infants and children with hearing loss need early



- language access. *Journal of Clinical Ethics* 21.143–54.
- Kushalnagar, Poorna; Tari D. Topolski; Brenda Schick; Todd Edwards; Anne Skalicky; and Donald L. Patrick. 2011. Mode of communication, perceived level of understanding and perceived quality of life in youth who are deaf or hard-of-hearing. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 16.512–23.
- Kvam, Marit Hoem. 2004. Sexual abuse of deaf children: A retrospective analysis of the prevalence and characteristics of childhood sexual abuse among Deaf adults in Norway. *Child Abuse & Neglect* 28.241–51.
- Lane, Harlan; Robert Hoffmeister; and Benjamin Bahan. 1996. *A journey into the Deaf-world*. San Diego: Dawn Sign.
- Leigh, Irene W. 2009. *Identity and deafness*. Oxford: Oxford University Press.
- Lenneberg, Eric. 1964. The capacity of language acquisition. *The structure of language*, ed. by Jerry Fodor and Jerry Katz, 579–603. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Lenneberg, Eric. 1967. *Biological foundations of language*. New York: Wiley.
- \*\*Leung, Janice; Nae-Yuh Wang; Jennifer D. Yeagle; Jill Chinnici; Stephen Bowditch; Howard W. Francis; and John K. Niparko. 2005. Predictive models for cochlear implantation in elderly candidates. *Archives of Otolaryngology—Head and Neck Surgery* 131.1049–54.
- Lightbown, Patsy, and Nina Spada. 2006. *How languages are learned*. 3rd edn. Oxford: Oxford University Press.
- Lillo-Martin, Diane. 1999. Modality effects and modularity in language acquisition: The acquisition of American Sign Language. *Handbook of child language acquisition*, ed. by William C. Ritchie and Tej K. Bhatia, 531–67. San Diego: Academic Press.
- Luk, Gigi; Eric De Sa; and Ellen Bialystok. 2011. Is there a relation between onset age of bilingualism and enhancement of cognitive control? *Bilingualism: Language and Cognition* 14.588–95.
- Luterman, David. 1979. *Counseling parents of hearing-impaired children*. Boston: Little, Brown & Co.
- \*\*\*MacSweeney, Mairead. 1998. Cognition and deafness. *Issues in deaf education*, ed. by Susan Gregory, Pamela Knight, Wendy McCracken, Stephen Powers, and Linda Watson, 20–27. London: David Fulton.
- Marlowe, Andrea L.; Jill E. Chinnici; Alejandro Rivas; John K. Niparko; and Howard W. Francis. 2010. Revision cochlear implant surgery in children: The Johns Hopkins experience. *Otology & Neurotology* 31.74–82.
- Marschark, Marc. 2009. *Raising and educating a deaf child: A comprehensive guide to the choices, controversies, and decisions faced by parents and educators*. Oxford: Oxford University Press.
- Marschark, Marc, and Peter C. Hauser (eds.) 2008. *Deaf cognition: Foundations and outcomes*. New York: Oxford University Press.
- \*\*Marschark, Marc; Cathy Rhoten; and Megan Fabich. 2007. Effects of cochlear implants on children's reading and academic achievement. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 12.269–82.
- \*\*Marschark, Marc; Thomastine Sarchet; Cathy Rhoten; and Megan Zupan. 2010. Will cochlear implants close the reading achievement gap for deaf students? In Marschark & Spencer 2010, 127–43.
- Marschark, Marc, and Patricia E. Spencer (eds.) 2003. *The Oxford handbook of deaf studies, language, and education*. Oxford: Oxford University Press.
- Marschark, Marc, and Patricia E. Spencer (eds.) 2010. *The Oxford handbook of deaf studies, language, and education*, vol. 2. 2nd edn. Oxford: Oxford University Press.
- Marschark, Marc, and Patricia E. Spencer (eds.) 2011. *The Oxford handbook of deaf studies, language, and education*, vol. 1. 2nd edn. Oxford: Oxford University Press.
- \*\*Martin, Daniela; Yael Bat-Chava; Anil Lalwani; and Susan B. Waltzman. 2010. Peer relationships of deaf children with cochlear implants: Predictors of peer entry and peer interaction success. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 16.108–20.
- Martins, Isabel P. 2004. Persistent acquired childhood aphasia. *Neurogenic language disorders in children*, ed. by Franco Fabro, 231–51. Amsterdam: Elsevier.
- Mayberry, Rachel. 1994. The importance of childhood to language acquisition: Evidence from American Sign Language. *The development of speech perception: The transition from speech sounds to words*, ed. by Judith Goodman and Howard C. Nusbaum, 57–90. Cambridge, MA: MIT Press.
- Mayberry, Rachel. 1998. The critical period for language acquisition and the deaf child's language comprehension: A psycholinguistic approach. *Bulletin d'Audiophonologie: Annales Scientifiques de L'Université de Franche-Comte* 15.349–58.
- Mayberry, Rachel, and Ellen B. Eichen. 1991. The long-lasting advantage of learning sign language in childhood: Another look at the critical period for language acquisition. *Journal of Memory and Language* 30.486–512.
- Mayberry, Rachel, and Susan Fischer. 1989. Looking through phonological shape to lexical meaning:

- The bottleneck of non-native sign language processing. *Memory and Cognition* 17.740–54.
- \*\*\*Mayer, Connie, and C. Tane Akamatsu. 2003. Bilingualism and literacy. In Marschark & Spencer 2003, 136–50.
- \*\*\*McGuinness, Diane. 2006. *Language development and learning to read: The scientific study of how language development affects reading skill*. Cambridge, MA: MIT Press.
- McJunkin, Jonathan, and Anita Jeyakumar. 2010. Complications in pediatric cochlear implants. *American Journal of Otolaryngology* 31.110–13.
- McKee, Michael M.; Steve L. Barnett; Robert C. Block; and Thomas A. Pearson. 2011. Impact of communication on preventive services among deaf American Sign Language users. *American Journal of Preventive Medicine* 41.75–79.
- McKee, Michael M.; Deirdre Schlehofer; Jessica Cuculick; Matthew Starr; Scott Smith; and Nancy P. Chin. 2011. Perceptions of cardiovascular health in an underserved community of deaf adults using American Sign Language. *Disability and Health Journal* 4.192–97.
- Meader, Helen E., and Philip Zazove. 2005. Health care interactions with Deaf culture. *Journal of the American Board of Family Practice* 18.218–22.
- Meier, Richard, and Elissa Newport. 1990. Out of the hands of babes: On a possible sign advantage. *Language* 66.1–23.
- Mellon, Nancy K. 2009. Parental response to the diagnosis of hearing loss. In Niparko, 147–49.
- Mesch, Johanna. 2001. *Tactile sign language: Turn taking and questions in signed conversations of deaf-blind people*. Camarillo, CA: Signum.
- Meshik, Xenia; Timothy A. Holden; Richard A. Chole; Timothy E. Hullar. 2010. Optimal cochlear implant insertion vectors. *Otology & Neurotology* 31.1.58–63.
- Miller, Katrina R.; McCay Vernon; and Michele E. Capella. 2005. Violent offenders in a deaf prison population. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 10.417–25.
- \*\*Miyamoto, Richard T.; Karen Iler Kirk; Amy M. Robbins; Susan Todd; Allison Riley; and David B. Pisoni. 1997. Speech perception and speech intelligibility in children with multichannel cochlear implants. *Advances in Otorhinolaryngology* 52.198–203.
- Moeller, Mary Pat; Karl R. White; and Lenore Shisler. 2006. Primary care physicians' knowledge, attitudes, and practices related to newborn hearing screening. *Pediatrics* 118.1357–70.
- Moores, Donald. 2001. *Educating the deaf: Psychology, principles, and practices*. Boston: Houghton Mifflin.
- Morford, Jill, and Barbara Hänel-Faulhaber. 2011. Homesigners as late learners: Connecting the dots from delayed acquisition in childhood to sign language processing in adulthood. *Language and Linguistics Compass* 5.535–37.
- Morgan, Gary, and Judy Kegl. 2006. Nicaraguan Sign Language and theory of mind: The issue of critical period and abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 47.811–19.
- Munoz-Baell, Irma M.; Carlos Alvarez-Dardet; Maria Teresa Ruiz; R. Ortiz; M. L. Esteban; and Emilio Ferreira. 2008. Preventing disability through understanding international megatrends in deaf bilingual education. *Journal of Epidemiology and Community Health* 62.131–37.
- Musani, MohammedAyub; FaheemAhmed Khan;Abdul Rauf; and MurtazaAhsan. 2011. Frequency and causes of hearing impairment in tertiary care center. *Journal of Pakistan Medical Association* 61.141–44.
- National Institutes of Health. May 2011. It's important to have your baby's hearing screened. (NIH publication no. 11-4968.) Bethesda, MD: National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. Online: <https://www.nidcd.nih.gov/health/hearing/pages/screened.aspx>.
- Nelson, Charles; Nathan Fox; Charles Zeanah; and Dana Johnson. 2007. Caring for orphaned, abandoned and maltreated children: Bucharest Early Intervention Project. Presentation at the Better Care Network Discussion Day, Washington, DC, January 10, 2007. Online: <http://www.unicef.bg/public/images/tinybrowser/upload/PPT%20BEIP%20Group%20for%20website.pdf>, accessed September 12, 2012.
- Neville, Helen. 1995. Developmental specificity in neurocognitive development in humans. *The cognitive neurosciences*, ed. by Michael S. Gazzaniga, 219–31. Cambridge, MA: MIT Press.
- Newport, Elissa L. 1990. Maturational constraints on language learning. *Cognitive Science* 14.11–28.
- Newport, Elissa L. 1991. Contrasting conceptions of the critical period for language. *The epigenesis of mind: Essays on biology and cognition*, ed. by Susan Carey and Rochel Gelman, 111–30. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Newport, Elissa L.; Daphne Bavelier; and Helen J. Neville. 2001. Critical thinking about critical periods: Perspectives on a critical period for language acquisition. *Language, brain and cognitive development: Essays in honor of Jacques Mehler*, ed. by Emmanuel Dupoux, 481–502.

- Cambridge, MA: MIT Press.
- Newport, Elissa L., and Richard Meier. 1985. The acquisition of American Sign Language. *The crosslinguistic study of language acquisition*, vol. 1, ed. by Dan Slobin, 881–938. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Newport, Elissa L., and Ted Supalla. 1987. A critical period effect in the acquisition of a primary language. Rochester: University of Rochester, ms.
- \*\*Nicholas, Johanna Grant, and Ann E. Geers. 2007. Will they catch up? The role of age at cochlear implantation in the spoken language development of children with severe to profound hearing loss. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 50. 1048–62.
- Niparko, John K. (ed.) 2009. *Cochlear implants: Principles & practices*. 2nd edn. Philadelphia: LippincottWilliams &Wilkins.
- Northern, Jerry L., and Marion P. Downs. 2002. *Hearing in children*. 6th edn. Philadelphia: LippincottWilliams &Wilkins.
- Oghalai, John S.; Lei Chen; Megan L. Brennan; Ross Tonini; and Spiros Manolidis. 2002. Neonatal hearing loss in the indigent. *The Laryngoscope* 112.281–86.
- Oliva, Gina A. 2004. *Alone in the mainstream: A Deaf woman remembers public school*. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Olusanya, Bolajoko O.; Sheila L. Wirz; and Linda M. Luxon. 2008. Communitybased infant hearing screening for early detection of permanent hearing loss in Lagos, Nigeria: A cross-sectional study. *Bulletin of the World Health Organization* 86.956–63.
- \*\*O'Reilly, Robert C.; Amanda J. Mangiardi; and H. Timothy Bunnell. 2008. Cochlear implants. *Access: Multiple avenues for deaf people*, ed. by Doreen DeLuca, Irene W. Leigh, Kristin A. Lindgren, and Donna Jo Napoli, 38–74. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Padden, Carol, and Tom Humphries. 2005. *Inside Deaf culture*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- \*\*\*Padden, Carol, and Claire Ramsey. 2000. American Sign Language and reading ability in deaf children. *Language acquisition by eye*, ed. by Charlene Chamberlain, Jill P. Morford, and Rachel Mayberry, 165–89. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- \*\*Papsin, Blake C.; Claudine Gysin; Nina Picton; Julian Nedzelski; and Robert V. Harrison. 2000. Speech perception outcome measures in prelingually deaf children up to four years after cochlear implantation. *Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology* 109.38–42.
- Paqarkar, Waheeda; Maria Bitner-Glindzicz; Jeffrey Knight; and Tony Sirimanna. 2006. Late postnatal onset of hearing loss due to GJB2 mutations. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 70.1119–24.
- \*\*\*Paul, Peter V. 2003. Processes and components of reading. In Marschark & Spencer 2003, 97–109.
- \*\*Peterson, Nathaniel R.; David B. Pisoni; and Richard T. Miyamoto. 2010. Cochlear implants and spoken language processing abilities: Review and assessment of the literature. *Restorative Neurology and Neuroscience* 28.237–50.
- Petitto, Laura-Ann. 1998. On the biological, environmental and neurogenetic factors determining early language acquisition: Evidence from signed and spoken languages. *Bulletin D'Audiophonologie* 14.337–48.
- Petitto, Laura-Ann, and Paula F. Marentette. 1991. Babbling in the manual mode: Evidence for the ontogeny of language. *Science* 251.1493–96.
- Pfau, Roland; Marcus Steinbach; and Bencie Woll (eds.) 2012. *Sign language: An international handbook*. Berlin: De Gruyter Mouton.
- \*\*Pisoni, David B., and Miranda Cleary. 2003. Measures of working memory span and verbal rehearsal speed in deaf children after cochlear implantation. *Ear and Hearing* 24.106S–120S.
- \*\*Pisoni, David B., and Miranda Cleary. 2004. Learning, memory, and cognitive processes in deaf children following cochlear implantation. *Cochlear implants: Auditory prostheses and electrical hearing*, ed. by Fan-Gang Zeng, Arthur N. Popper, and Richard R. Fay, 377–426. New York: Springer.
- \*\*Pisoni, David B.; Miranda Cleary; Ann E. Geers; and Emily A. Tobey. 2000. Individual differences in effectiveness of cochlear implants in prelingually deaf children: Some new process measures of performance. *Volta Review* 101.111–64.
- \*\*Pisoni, David B.; Christopher M. Conway; William G. Kronenberger; David L. Horn; Jennifer Karpicke; and Shirley C. Henning. 2008. Efficacy and effectiveness of cochlear implants in deaf children. In Marschark & Hauser, 52–101.
- \*\*Pisoni, David B., and Ann E. Geers. 2001. Working memory in deaf children with cochlear implants: Correlations between digit span and measures of spoken language processing. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology* 109.92–93.

- Poizner, Howard; Edward Klima; and Ursula Bellugi. 1987. *What the hands reveal about the brain*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Porter, Ann, and Sisira Edirippulige. 2007. Parents of deaf children seeking hearing loss-related information on the internet: The Australian experience. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 12.518–29.
- Prince, Cheryl B.; Lloyd Miyashiro; Yusnita Weirather; and Patricia Heu. 2003. Epidemiology of early hearing loss detection in Hawaii. *Pediatrics* 111.1202–6.
- Prinz, Philip M., and Michael Strong. 1998. ASL proficiency and English literacy within a bilingual deaf education model of instruction. *Topics in Language Disorders* 18.47–60.
- Ramsey, Claire L. 1997. *Deaf children in public schools: Placement, context and consequences*, vol. 3. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Rashid, Khadijat; Poorna Kushalnagar; and Raja Kushalnagar. 2011. How deaf adult signers experience implants: Some preliminary conclusions. *Cochlear implants: Evolving perspectives*, ed. by Raylene Paludneviciene and Irene Leigh, 45–59. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Reddy, M. Vishnu Vardhan; L. Hema Bindu; P. Usha Rani; and P. P. Reddy. 2006. Postnatal risk factors of congenital hearing impairment: Otitis media, head injuries, and convulsions. *International Journal of Human Genetics* 6.191–93.
- Rommel, Ethan, and Kimberly Peters. 2009. Theory of mind and language in children with cochlear implants. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 14.218–36.
- \*\*Robbins, Amy McConkey; Mario Svirsky; and Karen Iler Kirk. 1997. Children with implants can speak, but can they communicate? *Otolaryngology—Head and Neck Surgery* 117.115–60.
- Rönnberg, Jerker. 2003. Working memory, neuroscience, and language: Evidence from deaf and hard-of-hearing individuals. In Marschark & Spencer 2003, 478–90.
- Rubin, Lorry G., and Blake Papsin. 2010. Cochlear implants in children: Surgical site infections and prevention and treatment of acute otitis media and meningitis. *Pediatrics* 126.381–91.
- Sandler, Wendy, and Diane Lillo-Martin. 2006. *Sign language and linguistic universals*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Santarelli, Rosamaria; Roberta De Filippi; Elisabetta Genovese; and Edoardo Arslan. 2008. Cochlear implantation outcome in prelingually deafened young adults. *Audiology and Neuro-Otology* 13.257–65.
- \*\*Sarant, Julia Z.; Peter J. Blamey; Richard C. Dowell; Graeme M. Clark; and W. P. R. Gibson. 2001. Variation in speech perception scores among children with cochlear implants. *Ear and Hearing* 22.18–28.
- Saunders, James, and David Barrs. 2011. Cochlear implantation in developing countries as humanitarian service: Physician attitudes and recommendations for best practice. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery* 145.74–79.
- \*\*\*Schick, Brenda. 2003. The development of American Sign Language and manually coded English systems. In Marschark & Spencer 2003, 219–31.
- Schick, Brenda; Peter de Villiers; Jill de Villiers; and Robert Hoffmeister. 2007. Language and theory of mind: A study of deaf children. *Child Development* 78.376–96.
- Schick, Brenda; Marc Marschark; and Patricia Spencer. 2006. *Advances in the sign language development of deaf children*. New York: Oxford University Press.
- Schnell-Inderst, Petra; Silke Kunze; Franz Hessel; Eva Grill; Uwe Siebert; Andreas Nickisch; Hubertus Von Voß; and Jürgen Wasem. 2006. *Hörscreening für Neugeborene—Update*. (Schriftenreihe health technology assessment 47.) Cologne: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information.
- Shattuck, Roger. 1980. *The forbidden experiment: The story of the wild boy of Aveyron*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Singleton, Jenny, and Elissa Newport. 2004. When learners surpass their models: The acquisition of American Sign Language from inconsistent input. *Cognitive Psychology* 49.370–407.
- Skinner, Margaret W.; Laura K. Holden; Lesley A. Whitford; Kerrie L. Plant; Colleen Psarros; and Timothy A. Holden. 2002. Speech recognition with the nucleus 24 SPEAK, ACE, and CIS speech coding strategies in newly implanted adults. *Ear and Hearing* 23.207–23.
- Skotara, Nils; Uta Salden; Monique Kügow; Barbara Hänel-Faulhaber; and Brigitte Röder. 2012. The influence of language deprivation in early childhood on L2 processing: An ERP comparison of deaf native signers and deaf signers with a delayed language acquisition. *BMC Neuroscience* 13.44.
- Snow, Catherine, and Marian Hoefnagel-Höhle. 1978. The critical period for language acquisition: Evidence from second language learning. *Child Development* 49. 1114–28.
- Snow, James B., Jr., and P. Ashley Wackym (eds.) 2009. *Ballenger's otorhinolaryngology 17: Head and neck surgery*. Shelton, CT: People's Medical Publishing House.

- Spahn, Claudia; Bernhard Richter; Thorsten Burger; Erwin Löhle; and Michael Wirsching. 2003. A comparison between parents of children with cochlear implants and parents of children with hearing aids regarding parental distress and treatment expectations. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 67.947–55.
- Spencer, Patricia E. 1993. The expressive communication of hearing mothers and deaf infants. *American Annals of the Deaf* 138.275–83.
- Spencer, Patricia E., and Marc Marschark (eds.) 2006. *Advances in the spoken language development of deaf and hard-of-hearing children*. Oxford: Oxford University Press.
- Spivak, Lynn G. 2007. Neonatal hearing screening, follow-up, and diagnosis. *Audiology diagnosis*, 2nd edn., ed. by Ross J. Roeser, Michael Valente, and Holly Hosford-Dunn, 497–513. New York: Thieme Medical Publishers.
- Steenerson, Ronald Leif; Gaye W. Cronin; and Lucinda B. Gary. 2001. Vertigo after cochlear implantation. *Otology & Neurotology* 22.842–43.
- Steinberg, Annie G.; Vicki Joy Sullivan; and Ruth C. Loew. 1998. Cultural and linguistic barriers to mental health service access: The deaf consumer's perspective. *American Journal of Psychiatry* 155.982–84.
- Stinson, Michael S., and Yufang Liu. 1999. Participation of deaf and hard-of-hearing students in classes with hearing students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 4.191–202.
- \*\*\*Strong, Michael, and Philip Prinz. 2000. Is American Sign Language skill related to English literacy? *Language acquisition by eye*, ed. by Charlene Chamberlain, Jill Morford, and Rachel Mayberry, 131–42. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sullivan, Patricia M., and John F. Knutson. 2000. Maltreatment and disabilities: A population-based epidemiological study. *Child Abuse & Neglect* 24.1257–73.
- Svirsky, Mario A.; SuWooi Teoh; and Heidi S. Neuburger. 2004. Development of language and speech perception in congenitally, profoundly deaf children as a function of age at cochlear implantation. *Audiology and Neuro-Otology* 9.224–33.
- Szagan, Gisela. 2008. The younger the better? Variability in language development of young German-speaking children with cochlear implants. *Proceedings of the Child Language Seminar 2007—30th Anniversary*, ed. by Theodoros Marinis, Angeliki Papangeli, and Vesna Stojanovic, 183–94. Reading: University of Reading Press.
- The Canadian Hearing Society. 2005. Response of the Canadian Hearing Society to the Standing Committee on Social Affairs, Science and Technology: Challenges facing deaf, deafened, and hard of hearing individuals with mental health issues. Toronto: The Canadian Hearing Society. Online: <http://www.deafontario.ca/article-2011-03-13-CI-by-snoddon.html>.
- Thom, Joshua J.; Matthew L. Carlson; Michael D. Olson; Brian A. Neff; Charles W. Beatty; George W. Facer; and Colin L.W. Driscoll. 2013. The prevalence and clinical course of facial nerve palsy following cochlear implant surgery. *The Laryngoscope* 123.1000–1004.
- \*\*Thoutenhoofd, Ernst D.; Sue Archbold; Sue Gregory; Mark E. Lutman; Thomas Nikolopoulos; and Tracey H. Sach. 2005. *Paediatric cochlear implantation: Evaluating outcomes*. London: Whurr.
- \*\*Tobey, Emily A.; Ann E. Geers; Chris Brenner; Dianne Altuna; and Gretchen Gabbert. 2003. Factors associated with development of speech production skills in children implanted by the age of five. *Ear and Hearing* 24.36S–46S.
- Tobin, Henry (ed.) 1995. *Rehabilitation research and development service: Practical hearing aid selection and fitting*. Baltimore: Department of Veterans Affairs.
- Tomblin, J. Bruce; Brittan A. Barker; Linda J. Spencer; and Xuyang Zhang. 2005. The effect of age at cochlear implant initial stimulation on expressive language growth in infants and toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 48.853–67.
- Tucci, Debara L.; Michael H. Merson; and Blake S. Wilson. 2010. A summary of the literature on global hearing impairment: Current status and priorities for action. *Otology & Neurotology* 31.31–41.
- Turner, Oliver; Kirsten Windfuhr; and Navneet Kapur. 2007. Suicide in deaf populations: A literature review. *Annals of General Psychiatry* 6.26.
- \*\*Tyler, Richard S.; Holly F. B. Teagle; Danielle M. R. Kelsay; Bruce J. Gantz; George G. Woodworth; and Aaron J. Parkinson. 2000. Speech perception by prelingually deaf children after six years of cochlear implant use: Effects of age at implantation. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology* 109.82–84.
- Tyler, Richard S.; Shelley A. Witt; Camille C. Dunn; Ann Perreau; Aaron J. Parkinson; and Blake S. Wilson. 2010. An attempt to improve bilateral cochlear implants by increasing the distance between electrodes and providing complementary information to the two ears. *Journal of the American Academy of Audiology* 21. 52–65.
- \*\*Uziel, Alain S.; Martine Sillon; Adrienne Vieu; Françoise Artieres; Jean-Pierre Piron; Jean-Pierre Daurès;

- and Michel Mondain. 2007. Ten year followup of a consecutive series of children with multichannel cochlear implants. *Otology & Neurotology* 28.615–28.
- van Hasselt, Piet, and Eric van Kregten. 2002. Treatment of chronic suppurative otitis media with ofloxacin in hydroxypropyl methylcellulose ear drops: A clinical/bacteriological study in a rural area of Malawi. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 63.49–56.
- Vermeire, Katrien; Jan P. Brokx; Floris L. Wuyts; Ellen Cochet; Anouk Hofkens; and Paul H. Van de Heyning. 2005. Quality-of-life benefit from cochlear implantation in the elderly. *Otology & Neurotology* 26.188–95.
- Walker, Grace. 2008. A conversation with Grace Walker: Personal experiences with a cochlear implant. *Access: Multiple avenues for deaf people*, ed. by Doreen DeLuca, Irene W. Leigh, Kristin A. Lindgren, and Donna Jo Napoli, 140–45. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Waltzman, Susan B., and J. Thomas Roland, Jr. 2005. Cochlear implantation in children younger than 12 months. *Pediatrics* 115.e487–e493.
- \*\*\*Wilbur, Ronnie. 2001. Sign language and successful bilingual development of deaf children. *Journal of the Institute for Social Research* 56.1039–79.
- \*\*\*Wilbur, Ronnie. 2008. How to prevent educational failure. *Signs & voices: Deaf culture, identity, language and arts*, ed. by Kristin A. Lindgren, Doreen DeLuca, and Donna Jo Napoli, 117–38. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Winefield, Richard. 1987. *Never the twain shall meet: Bell, Gallaudet, and the communication debate*. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Wood, Sandra. 2007. Degrees of resiliency in acquisition of language. *Nanzan Linguistics (Special issue 3)* 1.315–30.
- Wood, Sandra. 2011. Acquisition of topicalization in very late learners of LIBRAS: Degrees of resilience in language. *Deaf around the world: The impact of language*, ed. by Gaurav Mathur and Donna Jo Napoli, 164–83. Oxford: Oxford University Press.
- Woods, Bryan T., and Susan Carey. 1979. Language deficits after apparent clinical recovery from childhood aphasia. *Annals of Neurology* 6.405–9.
- Wrigley, Owen. 1997. *The politics of deafness: Family handbook on adult hearing loss*. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- \*\*Yoshinaga-Itano, Christine. 2006. Early identification, communication modality, and the development of speech and spoken language skills: Patterns and considerations. In Spencer & Marschark, 298–327.
- Yoshinaga-Itano, Christine; Diane K. Coulter; and Vickie Thomson. 2000. The Colorado hearing screening program: Effects on speech and language for children with hearing loss. *Journal of Perinatology* 20.s132–s142.
- Yoshinaga-Itano, Christine; Allison L. Sedey; Diane K. Coulter; and Albert L. Mehl. 1998. Language of early- and later-identified children with hearing loss. *Pediatrics* 102.1161–71.
- Zeanah, Charles H.; Charles A. Nelson; Nathan A. Fox; Anna T. Smyke; Peter Marshall; Susan W. Parker; and Sebastian Koga. 2003. Designing research to study the effects of institutionalization on brain and behavioral development: The Bucharest Early Intervention Project. *Development and Psychopathology* 15.885–907.

Napoli  
500 College Avenue  
Department of Linguistics  
Swarthmore College  
Swarthmore, PA19081  
[donna.napoli@gmail.com]  
[thumphri@gmail.com]  
[poorna.kushalnagar@gmail.com]  
[gaurav.mathur@gallaudet.edu]  
[cpadden@ucsd.edu]

[Received 30 July 2013;  
accepted 22 January 2014]

[christian.rathmann@sign-lang.uni-hamburg.de]

(以上は、アメリカ言語学会刊行「ランゲージ」誌2014年6月号掲載論文を、原著者の了解を得て学校法人明晴学園が翻訳したものです。この文書を原著者や明晴学園に無断で転載、頒布などすることは著作権法で禁止されています。)