

特集2 ディサースリアの治療の重要論文を読む：黎明期

翻訳▶

ディサースリアとその治療

Dysarthria and its Treatment

Samuel D. Robbins

Emerson College, Boston, Mass

(Journal of Speech Disorders, 5 : 113-120, 1940.)

訳：磯野千春

Chiharu Isono

ディサースリアは神経刺激の放出（放電）が妨げられることによって起こるあらゆる構音の障害を包括する。原因は損傷、炎症、変性や発達の停止、もしくは構音を調整する頭蓋内の末梢神経の損傷である。運動野皮質下のベッツ細胞（錐体細胞）が侵されている場合は別だが、大脳皮質病変ではディサースリアは起こらず、それどころか他の皮質病変では失語症、精神疾患もしくは精神衰弱（mental deficiency）が起こるかもしれない。

ディサースリアにしばしば合併する失語症や精神疾患、精神薄弱が患者の症状に複雑に入り組んでいなければ、ディサースリアを有する患者の脳内発話過程は正常であり、書字は滑らかで、耳や眼に入るものはなんでも理解できる。運動失語、白痴（idiotcy）、低能（imbecility）を除けば、失語症や精神疾患、精神薄弱では発話機能よりも言語機能の方がより影響を受ける。通常、白痴では構音できる言葉をもたない。低能は、もっぱらモノ（物体）に関する限られた言葉のみで、抽象的思考がない。運動失語でさえ、通常、表現は単純化し、断片的で、単語は省略され、患者が言うべきほんのわずかなことは、自動的、感情的、反応的発話から成り立っている。

純粹なディサースリアでは口唇、上下顎、舌、口蓋の麻痺、あるいは不全麻痺によって構音が大きく影響を受ける。言語機能そのものは、影響を受けたとしても僅かである。難解な問題を分かりやすくするため、ここでの議論は失語症や精神疾患、精神薄弱はないものと仮定し、純粹なディサースリアに限定する。

音声言語病理学者は筋肉の麻痺と筋力低下を混同しないように注意を払う必要がある。ある小児が発話を習得している時期に長期にわたる重篤な疾患を患っていたとしたら、

その小児の発話に関する筋力は腕や足と同様に一時的に低下し、子音 /t/d/n/l/r/ のような舌尖を上歯列へ挙げるのが難しくなるかもしれない。筋緊張が正常に戻る時までに発話習性は固定し、その小児はあかたも舌尖を縛りつけられたか、麻痺しているかのような発話を続ける。もしくは、咽頭の重度の痛みや扁桃腺切除の後、痛みのある口蓋を労わるような発話になり、口蓋裂の発話に類似する、または軟口蓋の麻痺によって起こる機能的発話障害になる可能性もある。

麻痺は身体の両側に不均等な障害を来し、筋力低下も同様に両側に障害をもたらす。一時的に筋力低下を引き起こした疾患が治癒した後、筋緊張は正常になっても、麻痺は筋緊張が小さい弛緩性、もしくは筋緊張が過剰な痙性になるだろう。一時的な筋力低下が改善した時には、嚥下や咳のような反射は正常のままである。弛緩性麻痺となった筋肉の萎縮は進行し、筋肉の反射は消失している。痙性麻痺では、構音に関する筋肉は何か大きな抵抗に逆らって引っ張るようみえ、構音に関係しない顔面の筋肉は無意識に（自身の動きを）助けにくるようみえる。筋力低下による機能的構音障害の予後が良好であっても、ディサースリアの大半のケースでは予後は芳しくない。

吃音やある種の吃（dysphemia）で見られる断続的な間代性、緊張性のけいれんを、痙性麻痺で出現する、より恒常的な筋緊張の増強と混同してはならない。両者は情緒的な興奮状態が重度の際にみられるものである。ディサースリアは通常、身体の一部が麻痺することに伴う症状であり、精神神経症（psychoneuroses）ではめったにみられない。

ディサースリアの症状は病巣の位置によって異なり、発話障害の重症度は病巣の大きさによってさまざまである。

近畿大学病院リハビリテーション部

[連絡先] 磯野千春：近畿大学病院リハビリテーション部（〒589-8511 大阪府大阪市大野東377-2）

TEL：072-366-0221 FAX：072-366-0206 E-mail：ichiharu@med.kindai.ac.jp

この理由は、American Speech Correction Association (ASHA の前身) の名称委員会が、ディサースリアズ (dysarthrias 複数形) を、発話障害を徴候とする病気の名称ではなく、ディサースリアの原因となった病巣の位置をもとに分類したからである。例えば、多発性硬化症の発話障害の特徴を定義することは不可能である。なぜなら、この疾患は患者によって障害される脳部位が異なり、それぞれの患者が有するあらゆる発話障害はディサースリアという名前で分類されるからである。

さて、発話に関連する脳の各部位の機能を調査し、脳の損傷部位が明白である発話障害について特徴を説明してみよう。

全ての随意的な動きと同様に、発話を産生する随意的な筋の神経支配は、大脳皮質の運動野深層のベッツ細胞 (錐体細胞) に由来する。発話に関するベッツ細胞は、ちょうど真上の大脳皮質表面にあるブローカ野中心に貯蔵されているエングラム (刺激によって生じた興奮が生体の有機的組織内一特に神経系に引起した状態の残存痕跡のこと、記憶痕) によって刺激される。

もし大脳のこの部分が両側に広がる病巣となり、発話に関するベッツ細胞の全てが破壊されたら、発話は困難、結果的に構音不能 (anarthria) となる。患者には言いたいことがあり、そのために筋肉を動かす必要性を知っていたとしても、そして、たとえある種の反射による不随意的な動きができたとしても、彼は随意的な筋肉の動きを喪失し全く動かすことができない。

大脳一側のベッツ細胞か、もしくは錐体路として知られる神経回路—ベッツ細胞と脳神経核や脊髄神経根を結ぶ—に病巣があると、通常は片麻痺、つまり発話に関する筋肉や反対側の上下肢に関する筋肉の随意的な動きを喪失する。大脳から筋緊張を始動する脳のある特定の下方部分への抑制支配力が損なわれることによって、痙性もいくぶん生じる。

構音に関するベッツ細胞の全てでなく、一部であっても、もしくはそれらを導く錐体路が損傷されたら痙性構音障害が起こる。通常、痙性発話と呼ばれ、片麻痺を合併し、筋緊張が増し、呼吸や発声、構音だけでなく、顔面筋が関連する筋肉までも収縮する。文の発話中にも、過度な努力が持続する。構音に関する筋肉が大きな抵抗に逆らっているように見え、構音に関係しない顔面の筋肉は無意識に自身の動きを助けにくる。各音節は同じような長さになり、なんとか苦心して発音する。上肢や下肢にもしばしば痙縮が見られる。よくあることだが、痙性発話が分娩麻痺 (birth palsy) の症状の1つである場合、既に損傷を受けているため不全麻痺は進行するわけではない。通常、発話訓練は有効だが、多少の困難を伴いなんとか理解可能な発話が期待できるだけである。

視床と線条体を含む基底核や、これらの特定の部位と脳神経根を連結している錐体外路の損傷では、筋緊張増加を伴う痙性発話、固縮、拘縮、一側のアテトーゼ (ある骨格筋群から拮抗筋群への筋緊張の交互転換) などがみられる。患者は口唇や舌、顎、その他多くの筋肉を素早く交互に動かすことが困難になる。通常アテトーゼでは抑制の効かない、無意味な抑揚の発声となる。

線条体の病巣では、一般に shaking palsy として知られる振戦麻痺を来し、パーキンソン病の顔として知られる特徴的な無表情、ぎこちなさ、仮面様顔貌がみられる。それに随伴する発話障害は、言語緩慢 (bradyarthria)、これは著明な口ごもり (言いよどみ) を伴う極端なゆっくりさや、単調さと痙性発話が特徴で、筋肉の過緊張が原因である。発話は年々少しずつ弱くなり、やがて患者は発話も嚙下も困難になる。

コーレアースリア (chorearthria) は舞踏病様吃音としばしば呼ばれるが、一般に St. Vitus dance と知られる、舞踏病を来す基底核の特定の病巣によって起こり、吃音とは別の発話障害である。不随意的な痙性の動きが続き、発話が中断されるため、ある意味では吃音に似ている。両声帯が突発的に締めつけられるために音程が上昇し、肺の筋肉が収縮することで声量は増大、構音に関する筋肉はけいれん様の反射運動をするため、母音や子音の産生に影響するかもしれない。文・発話では、2回とて同じ抑揚で繰り返し言えない。腕や肩、顔の筋肉のけいれん様反射運動もまたはっきりと見られる。

小脳病変では粗大な筋単位の動き、主に体幹、下肢だけでなく、上肢、頭部、舌などにおける共同運動が障害される。歩行は動揺性で、横に一步広がり、よろめき、筋緊張は低下する。眩暈もしばしば起こる。小脳が中毒性に障害される急性アルコール症状で見られる馴染みの障害である。これに付随する発話障害は失調性構音障害 (ataxiarthria)、もしくは断綴性発話と呼ばれ、語の分断、語と語の間や音節と音節の間に生じる長い休止、単調さ、間延び、ラテン語の詩をたどる時や小児が文字を綴る際に使うような特徴的な口調である。文章の最後の音節が爆発的になりやすいが、通常、語の発音は正しい。構音よりも発声の方が障害される。呼吸を優先するために発話が減少する。フレーズを話す際の論理的な呼吸が阻害され、声の強さは文章中に徐々に減り、消耗といってもよい程である。声は鼻音化するかもしれない。疾患の進行に伴い、発話はますますもたつき、精彩を欠き、感情を伴わなくなる。

橋や延髄の病巣では、通常、発話と音声に関する脳神経根が障害されるため、これらに関与する筋肉の萎縮に伴って弛緩性麻痺が起こる。これは脳神経自体に病巣があっても同じである。

脳神経が重度に損傷された際には、各反射さえも消失す

る。第5脳神経、つまり三叉神経の運動線維の損傷では、顎の筋肉の同側麻痺を来し、第7脳神経、顔面神経の運動線維損傷では口唇の麻痺を呈す。第10脳神経、迷走神経の損傷では軟口蓋、咽頭、喉頭の麻痺を呈し、著明な声質の障害を認める。第12脳神経、舌下神経の損傷では舌の麻痺を来し、不明瞭発話が顕著になる。

脳神経損傷に合併する発話障害はleipoarthriaと知られ、しばしば球麻痺や「やっかいな問題」(hot potato speech)と呼ばれる。例えば「Methodist episcopal」が「Methist epistle」になるような、第一に舌音、次に口唇音が不明瞭になるために著明な音節の脱落が特徴である。声は高くなり、声質はかすれ、単調、鼻音化する。疾患の進行と共に発話もますます不明瞭になり、ついには理解できないほどモゴモゴした発話になる。

ディサースリアの鑑別はとても難しいが、ディサースリアが疑われた場合、述べるまでもないが、音声言語病理学者は神経内科医の指揮の下で指示を仰ぐ必要はない。

幸いにもディサースリアのあらゆるタイプはおおよそ同様の治療で対応できると思われる。

第1に、患者には正常者の発話と同じような速さで話すことを教えることはできないという事実をはっきりと伝えるべきである。患者はゆっくり話さなければならない状況であることを学ばなければならない。性急さは不明瞭さを増長するだけである。麻痺したある特定の筋群を動かすことは正常な筋群を動かすよりも、かなりの時間を要する。もし患者が素早く話そうと試みたとして、どんな口型も音素を作るには至らず、発話はモゴモゴと不明瞭になるだけである。

第2に、患者にはできる限り頻繁に、できる限り弛める(リラックスする)よう教えなければならない。筋緊張は発話を緩徐にし、明瞭さを失わせる。与えられた音を発話する際に、動かす必要のない筋群は弛めておき、収縮が必要な筋群のために使うべきではない。

必要な筋群を動かすためのエネルギーが、与えられた随意運動に該当しない筋群のために無駄に使われてはいけない。

患者はまず粗大な筋群を弛めることを学習しなければならない。これは整形外科医の指導の下、理学療法士が電気治療士(electrotherapist、電気を使って病気を治療する専門家)によって行われる。もし音声言語病理学者が行うなら医師の領分を犯すことになり、大部分の州では法律違反になる。多くの場合、マッサージは有効である。

発話の訓練を始める前に、患者には喉頭の筋群を弛めること、低音で単調な音調を維持することを伝える。その時、発声が止まり、声の大きさや高さが変化するなら、音調を取り、休止を入れ、弛めることを再度行う。ディサースリアを有する患者は数秒以上音調を保持することができない。

患者には最初に、自然にため息をつく感覚にどれだけ似ていたかを速やかに思い出して習得するように言い、無意識にため息をつく感じで、いつでも随意的にため息がつけるように導く。患者には、発声とは異なる、両声帯を少しずつ近づけて優しく動かすだけというささやき声について説明した後、同様の口型を作り同じ方法でため息をつくように求める。しかし、ささやく代わりに静かに話すのである。患者には、話し始める前に呼吸をして横隔膜を十分に動かし、吸気中に横隔膜によって押し下げた各消化管の弾性収縮が、筋肉を動かすいかなる努力をしなくても、発話に必要な呼気流量を保っているのだと説明する。筋緊張の変化で音調が変わるため、大きなため息を伸ばしている状態では、庭のホースの内壁のように、咽喉頭の筋肉を使わないよう(休止状態にすること)教える。

患者が大きいため息を学習している間に、主要な口遊びも教える。鏡の前で、筋肉の動きを止める、もしくは筋肉を張らずに表情を作るのである。まずは下顎を固定せずに、1インチ程を維持して開閉口し、ほんの一瞬でも開閉口せずにいることである。ゆっくり弛めた動作を患者が疲れるまで続ける。次に患者には左右口角をすぼめる、横に引くということを交互に行うように指導する。しかし、わずかな時間でも保持してはいけない。そして、筋緊張を伴わずに口腔内で舌を動かし続けるように指導する。患者が顎、口唇、舌を弛めた状態で個々に連続して動かせるようになったら、顎、口唇、舌の3つで同じような動きを同時に続ける。

患者が大きいため息と口遊びの両方を学んだら、その2つを、母音の質(口腔の型などによって特徴付けられる母音の性質)の相違に注意を払わずに、同時に行うよう指導する。その結果、大きなため息はいかなる決まった母音にもならず、また口の動きはいかなる母音のまとまりを表すことはない。大きいため息や口の動きの際には、声の高さや大きさは変えてはならない。

患者が口遊びをしながら、大きなため息を低音で単調に保持することを学んだら、これが発声よりも筋肉の努力を要することや、口唇を動かさずに顎を動かすような—その逆もまた然りだが—、従来の母音の一定の組み合わせを作ることが、いかに簡単にできるかを示さなければならない。例えば、患者が顎を動かさずに口角の一定の運動をしながら、息が続く限り“we owe”や“were”を繰り返し言える。また口角を動かさずに顎の一定の運動をしながら“eye”や“aw-oo”を言える。

それから、“h”や母音から始まる単語、できるだけ少ない子音で構成された単語を含む短文を、口遊び以外のものにせず、はっきりと構音しなくてもよいように音読させる。

第3の法則は、筋肉トレーニングでは同時に弛めることも教えなければならない。これは神経内科医の管理の下、

理学療法士か体育教師が行うべきである。粗大な筋肉のトレーニングの後、発話と声に関連する精細な筋肉をできるだけ効果的に動かしていくようなトレーニングをしなければならぬ。

舌を左右対称に動かすことを目的に、患者には舌の先端で上顎、下顎の左右の親知らずに触れることを教える。もし、舌の一方への動きがもう片方への動きよりも難しいなら、より難しい方へ頻繁に動かすようにしなければならない。患者には舌尖を口蓋の真ん中にぴったりつけたまま、上顎歯列の裏から硬口蓋の中央まで、口腔の天井（口蓋）を覆うように舌尖で舐めさせる。舌尖を突き出す、引っ込めることも交互に行う。舌尖で口唇を一周舐める。

患者には顎を動かさずに口唇の開閉口を行い、顎を動かさずに口笛と笑顔を交互に作らせる。

もし軟口蓋が麻痺しているのなら、ロウソクを吹く、おもちゃの風船や紙袋を吹き飛ばす、息の楽器（管楽器など）を演奏する、口笛を吹く、喉を綺麗にする、うがい、咳払い、他にも鼻ではなく口を介して息が流れることを促す運動は何でも行う。運動開始の際には鼻をしっかりと摘んでおき、運動を進めるにつれて徐々に鼻孔を開放し、患者がいつ鼻孔が開放されたかの、分からないようにすることもしばしば有用である。

患者は単一の筋群だけを動かす、つまり同時に他の筋群が共鳴して動かしてはいけないことも学習せねばならない。患者が舌尖を持ち上げる際には、頭部を振り上げたり、頭部を片側にひねったり、もしくはいかなる顔の筋肉をも収縮させないようにする。患者は自身が動かすべき筋肉だけに集中し、鏡で顔を観察し、他の全ての筋肉は弛めておくことを確認しなければならない。

患者が構音に関連する精細な筋群を合理的に調整できるようになったら、次はいつも同じように誤ってしまう音素の口型をどのように作るかを学習しなければならない。患者はよく考えて、できるだけ努力せずに、その動きに関連しない筋肉は全て弛めた状態で、ゆっくりと各位置を取らなければならない。麻痺によって口型を作ることが困難な場合は、患者が調整できる筋肉を可能な限り使って、類似した代償を行う。例えば、患者が舌尖を持ち上げることができない場合、舌尖の代わりに舌端（舌葉ともいう、舌尖よりやや後方部分）を用いる。例えば舌端を上顎歯列、もしくは歯槽堤に当たるまでできるだけ前方に押し出し、舌尖を下顎歯列の下に置くようにする。そして患者は/t/d/n/s/z/sh/zh/ch/j/をまず学習し、/l/r/も十分に練習することができる。患者の上下口唇が麻痺していて、顎は麻痺していない場合、/f/もしくは/v/の構音では必要に応じて下顎を前方に突き出すか、後方に引くかによって、下口唇が上顎歯列まで近づくだろう。/p/は、顎を勢いよく下げ、/f/を破裂させることで可能になる。/b/は/v/を破裂さ

せる、/m/は鼻腔を開放した/v/でできる。声の質や構音が可能な限り改善し、新しい発話習慣が整えば、あとは各音節の長さが等しいか、文中で最も重要な音節と同様に、重要でない音節も引き伸ばしているか、語と語、音節と音節の間に休止はあるか等の傾向にざっと目を通し、修正することが残っている。ハーバード大学心理学研究室で正常話者に対して行われた実験によると、各音節の長さが等しくなった際に、語と語の間に休止が生じやすい傾向がみられた。よって、語を円滑につげるためには、正常話者がするように母音の長さをさまざまに変えることこそが必要である。アクセント（強勢）のある語や音節を強調するには3通りの方法がよく知られている。大きい声で言うこと、高い声で言うこと、近接する音節よりも長く言うことである。ディサースリアを有する患者や吃音者は、アクセントのある音節を強調する際に前者の2つの方法（大きい声で言う、高い声で言う）を過度に行ったり、全ての母音を同じ長さにする傾向がある。したがって、患者らは低音で単調に言うことを、努力せずに行い、アクセントのない音節や語にはできるだけ軽く素早く触れるということを学ばなければならない。彼らは既にアクセントのある音節を伸ばしてしまっているので、今後はアクセントのある母音を伸ばすのではなくアクセントのない母音を短くする必要がある。患者の中には、教師から教えられた通りの方法で音読された短文を復唱できるようになるかもしれないが、その方法で音読、または会話をすることはかなり難しいと気付くことになる。与えられた課題を適切にやり遂げる前に、彼らは簡単に落胆し、既定の訓練の実施を諦めてしまうようにみえる。

要約

ディサースリアは発話や声に関連する筋群の弛緩性または痙性の麻痺、不全麻痺によって起こる。中枢神経系の進行性疾患によって麻痺が起こっている場合、おそらく発話訓練では永続的な効果は得られず、どんな訓練でも開始前には患者は主治医と率直に話し合わなければならない。

もしディサースリアが外傷や自然経過をたどる疾患によるものなら、発話はトレーニングによって十分に改善し明瞭になるかもしれないが、おそらく正常になることはない。損傷を受けた神経が機能的に正常ではないのと同様に、訓練によって、損傷を受けた神経の機能が他の神経や筋肉に引き継がれることは難しいからである。

時にディサースリアを有する患者は容易に感情的になり、気が動転し、機能不全のような気持ちになりやすく、また簡単に落ち込む。音声言語病理学者の才（知恵）で、患者への動機付け、関心の持続、患者との協同を進めなければならない。

症状は、その病巣を引き起こした疾患よりも、むしろ損傷部位に左右される。

ディサースリアの全タイプの治療は極めて似通っている。指導内容はゆっくり話すよう患者を説得する、弛めることを教える、最初に粗大な筋肉を訓練する、その次に構音に

関する精細な筋肉を訓練する、随意的に統制できない筋肉の代わりに統制できる筋肉を使って口型を作る代償方法を教える、低音で話す、ため息のように単調で、アクセントの付かない母音はできるだけ軽く早く話すことである。