



Public Webinar Series

Title: **LSVT BIG®: パーキンソン病患者のためのエビデンスにもとづく理学／作業療法**

Presenters: Laura Guse, MPT, MSCS
Shoichi Kato

Date Presented: March 26, 2016

Disclaimer:

The information provided in this webinar and handout is not a substitute for medical or professional care, and you should not use this information in place of a visit, call consultation or the advice of your physician, speech, physical or occupational therapist, or other healthcare provider.

Copyright:

The content of this presentation is the property of LSVT Global and is for information purposes only. This content should not be reproduced without LSVT Global's permission.

Contact Us:

Web: www.lsvtglobal.com Email: info@lsvtglobal.com

Phone: 1-888-438-5788 (toll free), 1-520-867-8838 (direct)

Evidence-based Physical and Occupational Therapy Treatment (LSVT BIG®)



Supported, in part by research grants:
R01 DC01150, R21 RFA-NS-02-006, R21 DC006078, R21 NS043711

This presentation is a Copyright© of LSVT Global, Inc. 2014

本日のプレゼンター

シンシア・フォックス PhD, CCC-SLP
LSVT BIG/LSVT LOUD Faculty
Co-Founder, VP of Operations
LSVT Global, Inc.

ローラ・グゼ MPT, MSCS
LSVT BIG Faculty
Chief Clinical Officer – LSVT BIG
LSVT Global, Inc.

エビデンスに基づく 理学・作業療法 (LSVT BIG®)



Supported, in part by research grants:
R01 DC01150, R21 RFA-NS-02-006, R21 DC006078, R21 NS043711

This presentation is a Copyright© of LSVT Global, Inc. 2014

Plan for Webinar

Logistics (questions, handouts)

Present Webinar

Question/Answer Session

Presented by

Cynthia Fox, PhD, CCC-SLP
LSVT BIG/LSVT LOUD Faculty
Co-Founder, VP of Operations
LSVT Global, Inc.

Laura Gusé, MPT, MSCS
LSVT BIG Faculty
Chief Clinical Officer – LSVT BIG
LSVT Global, Inc.

本日の予定内容

ご質問および配布資料について

プレゼンテーション

質疑応答

Disclosures

All of the LSVT Global faculty have both financial and non-financial relationships with LSVT Global. Non-financial relationships include a preference for the LSVT LOUD as a treatment technique which will be discussed as a part of this workshop.

Dr. Fox and Ms. Guse are employees of and receive lecture honorarium and travel reimbursement from LSVT Global, Inc. Dr. Fox has ownership interest in LSVT Global, Inc.



STATEMENT ON DISCLOSURE AND CONFLICT: All members of this research team have fully disclosed any conflict of interest. The conflict of interest management plan has been approved by the Office of Conflict of Interest and Commitment at the University of Colorado, Boulder (Ramig, Fox and Halpern).

プレゼンテーションの目的

- 神経科学における進歩と、リハビリテーションに対するその影響を簡単に説明する
- 有効性の確立した発話療法LSVT LOUD の開発およびデータについて説明する
- LSVT BIGの開発、データおよび運動訓練法について説明する

ディスクロージャー（情報開示）

LSVT BIG研究チームのメンバーは、LSVT Globalとの間に金銭的および非金銭的関係を有する。非金銭的関係は、本ワークショップのなかで議論される治療技術としてLSVT BIGを優先することを含む。

Fox 博士および Gusé 氏は LSVT Global, Inc. の従業員であり、同法人より講義謝礼金および出張費用の払い戻し金を受領する。フォックス博士はLSVT Global, Inc. の持分権を有する。



STATEMENT ON DISCLOSURE AND CONFLICT: All members of this research team have fully disclosed any conflict of interest. The conflict of interest management plan has been approved by the Office of Conflict of Interest and Commitment at the University of Colorado, Boulder (Ramig, Fox and Halpern).

It is a “Stunning Time” to be in rehabilitation today!

- Basic science evidence for the value of exercise in PD (classically drugs, surgery, today...)
- Identified key principles of exercise that drive activity-dependent neural plasticity
- Demonstrated that exercise can improve brain functioning (neural plasticity) and may slow disease progression
- **Exercise is Medicine!**

Kleim & Jones, 2008; Ludlow et al, 2008

Objectives of Presentation

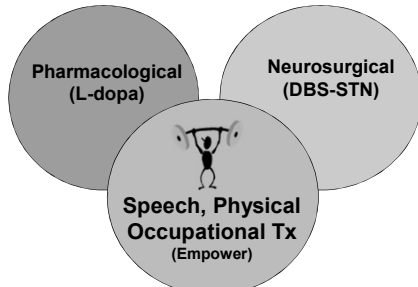
- Briefly explain advances in neuroscience and impact on the field of rehabilitation
 - Discuss development and data on an efficacious speech treatment LSVT LOUD
- Describe development, data and exercises of LSVT BIG

リハビリテーションは「驚くべき時代」を迎えています！

- PDにおける運動訓練の価値について、基礎科学のエビデンスが得られています。（これまででは投薬と外科手術が主流でしたが、今日では、、、）
- 活動依存的な神経可塑性を活性化する運動訓練の主要原理が同定されました
- 運動訓練によって脳機能を改善でき（神経可塑性）、疾患の進行を遅らせることが実証されました
- **運動訓練は有効な医療です** *Jones, 2008; Ludlow et al, 2008*

Rehabilitation (ST, PT, OT) is becoming a routine part of management in PD

To provide symptomatic relief, improve function



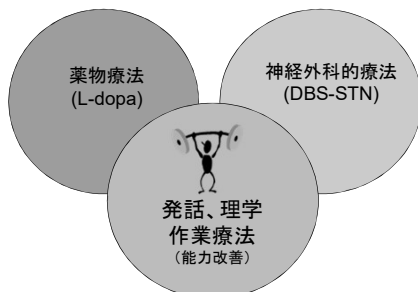
Kleim & Jones, 2008; Kleim et al., 2003; Zigmond et al, 2009

患者の例: バーニー

- 71 歳。1994年にパーキンソン病と診断される
- LSVT BIGへの紹理由: 歩行緩慢/歩行困難 病歴に転倒、すくみの症状
- 抗パーキンソン病薬による最適化された薬物療法
- ヤール重症度分類 3

リハビリテーション (ST, PT, OT) は PDにおける症状管理の定石となりました

症状を緩和し、機能を改善する



Kleim & Jones, 2008; Kleim et al., 2003; Zigmond et al, 2009

- <http://www.lsvtglobal.com/news/video>
- LSVT BIG pre and post treatment video

Patient case: Bernie

- 71 year-old, diagnosed with Parkinson's disease in 1994
- Reason for referral: slowness and difficulty walking, history of falls, freezing
- Optimized on PD medications
- Hoehn & Yahr 3

- <http://www.lsvtglobal.com/news/video>
- LSVT BIG 治療前後のビデオ

Case Study Outcomes:

	<u>PRE</u>	<u>POST</u>
Falls	1-2/month	0/month
Assistive device	Cane	None
Gait Velocity	0.35 m/s	1.17 m/s
% of age matched norm	29.6 %	100%
Endurance	730 ft	1200 ft

- ✓ To improve his walking
- ✓ To go to the movies
- ✓ To play with his grandchildren
- ✓ To go out to dinner with friends and family

我々の原点は . . .

事例研究の結果

	<u>治療前</u>	<u>治療後</u>
転倒	1-2/月	0/月
補助具	杖	なし
歩行速度	0.35 m/s	1.17 m/s
年齢適合度	29.6 %	100%
持久力	730 ft	1200 ft

- ✓ 歩行を改善する
- ✓ 映画に行く
- ✓ 孫と遊ぶ
- ✓ 友人や家族とディナーに行く

"if only we can hear and understand her"

Family of Mrs. Lee Silverman 1987



Where did we begin...

「彼女の声が聞こえれば理解できるのに」

リー・シルバーマンさんの家族 1987年



25+ year journey from invention to scale-up
Over 8 million dollars in NIH funding

Phase I, II	1987-89: Initial invention; Pilot data (Scottsdale) 1989-91: Office of Education OE-NIDRR
Phase III	1991-94: OE-NIDRR 1990-95: NIH funded RCT Efficacy 1995-00: NIH funded EMG, Kinematics 2002-07: NIH funded RCT Spread of effects 2007-12: NIH funded RCT, imaging
Phase IV, V	2001-02: Coleman Institute (PDA; LSVTC) 2002-04: NIH and M J FOX Foundation PDA (R21) 2002-04: Coleman Institute (VT; LSVTVT) 2004-06: NIH LSVTVT (R21) 2004 : Coleman Institute (LSVT Down Syndrome) 2004-07: LSVT -Dissemination 2006: Technology-enhanced Clinician Training (SBIR) 2010: Technology-enhanced LSVT LOUD delivery (SBIR)

LSVT LOUD PD患者のための言語治療に関する
グローバルスタンダード(Pinto et al., 2004) 英国国立臨床研究所 (NICE)

世界およそ69ヶ国で16,000名以上のLSVT LOUD認定臨床家が誕生
38国で10,000名以上のLSVT BIG認定臨床家が誕生

2016年1月時点のデータ

治療法の発明から規模拡大に至る25年以上の道程
NIHより8百万ドルを超える資金提供

第I, II段階	1987-89: 当初の発明 ; 試験データ (Scottsdale) 1989-91: 教育省 OE-NIDRR (国立身体障害・リハビリテーション研究所)
第III段階	1991-94: OE-NIDRR 1990-95: RCT (無作為化臨床試験) による有効性研究に対するNIH助成金 1995-00: EMG (筋電図検査)、運動学的研究に対するNIH助成金 2002-07: RCTによる波及効果研究に対するNIH助成金 2007-12: RCTに対するNIH助成金、PETによる断層画像研究
第IV, V段階	2001-02: コールマン研究所(PDA; LSVTC) 2002-04: NIH/PD財団PDA (R21) 2002-04: コールマン研究所(VT; LSVTVT) 2004-06: NIH LSVTVT (R21) 2004 : コールマン研究所(LSVT ダウン症) 2004-07: LSVT -普及 2006: 高度技術を利用した臨床家訓練(SBIR) 2010: 高度技術を利用した LSVT LOUD の提供 (SBIR)

LSVT Programs

Administered in an intensive manner to
to **challenge the impaired** system.

Techniques specific to PD-specific deficits!
**bradykinesia/hypokinesia
and
kinesthetic awareness
(sensory deficit)**

LSVT LOUD global standard for Speech Treatment
for PD (Pinto et al., 2004) NICE Great Britain

Over 16,000 LSVT LOUD Certified Clinicians in 69 countries
Over 10,000 LSVT BIG Certified Clinicians in 38 countries

Data as of January, 2016

LSVTプログラム

障害のあるシステムを刺激するために
集中的な方法で実施される

パーキンソン病特有の障害に対して
特化したテクニック!
**動作緩徐/運動機能低下
および
運動感覚の自覚低下
(感覚系の障害)**

TARGET
Loud is more than a laryngeal event
- spread of effects

SOFT LOUD
HEALTHY LOUDNESS

実施方法
LSVT LOUD における発話訓練とは?

日常課題
セッションの前半
コアエクセサイズを通じて、運動出力の大きさを再適正化

- ・ 持続 “アー” (最低15回)
- ・ 高/低 “アー” (最低15回)
- ・ 常套句 (最低50回)

階層性発話課題
セッションの後半
コアエクセサイズで得られた「大きさ」を、具体的で多様な発話活動に反映させる声の大きさの訓練

- ・ 1週目 - 単語, 句 ↑ より短く単純
- ・ 2週目 - 文章
- ・ 3週目 - 音読
- ・ 4週目 - 会話 ↓ より長く、より複雑

ターゲット
声の大きさに関与するのは、喉頭部の運動だけではない
- 波及効果

小さな声 大きな声
健康な大きさの声

CALIBRATION

□ MISMATCH between on-line perception of output and how others perceive it

“I’m not too soft”
“I can’t speak like this, I am shouting!!”

Fox et al, 2002; Sapir et al, 2011

MODE
What are the LSVT LOUD exercises?

Daily tasks
First half of treatment session
Rescale amplitude of motor output through CORE Loud

- ・ Sustained “ah” (minimum 15 reps)
- ・ High/Low “ah” (minimum 15 reps)
- ・ Functional phrases (minimum 50 reps)

Hierarchical speech tasks
Second half of session
Train amplitude from CORE exercises into in context specific and variable speaking activities

- ・ Week 1 – words, phrases ↑ Shorter, simple
- ・ Week 2 – sentences
- ・ Week 3 – reading
- ・ Week 4 - conversation ↓ Longer, more complex

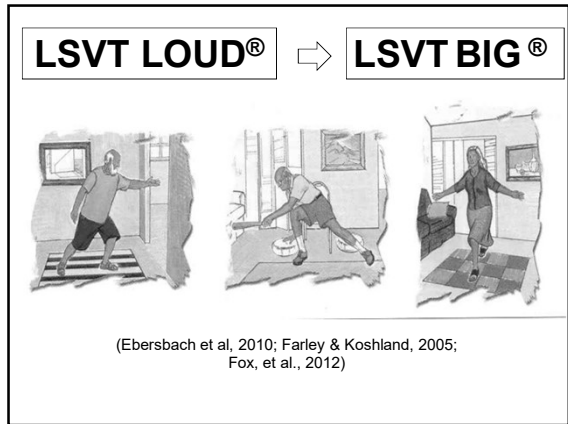
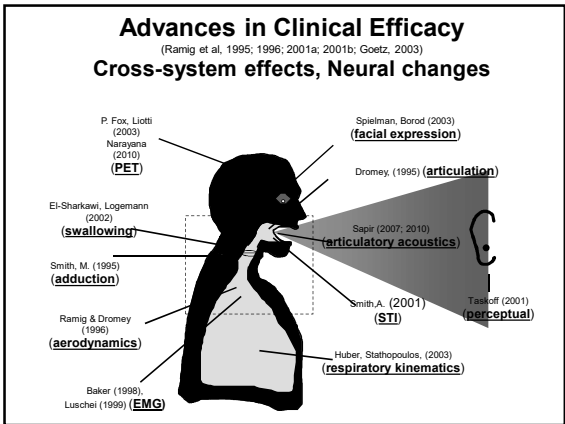
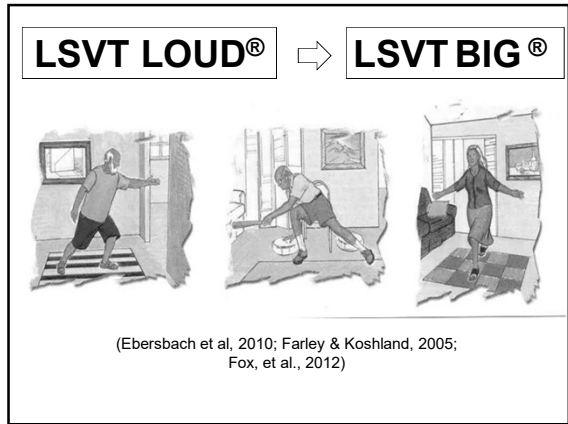
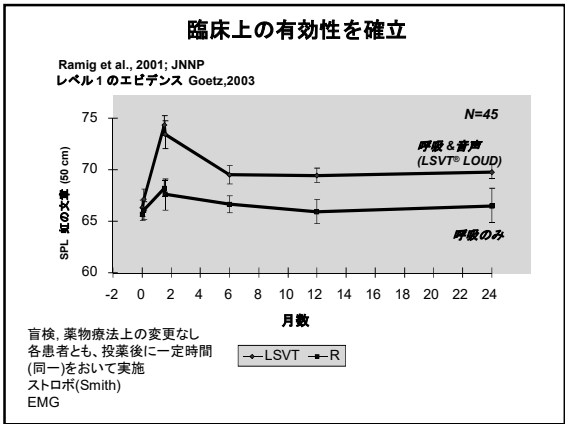
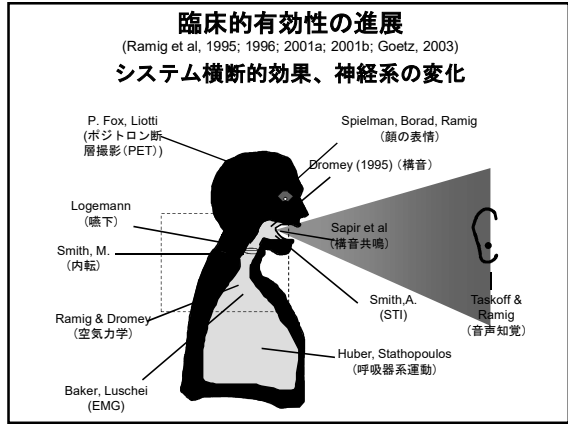
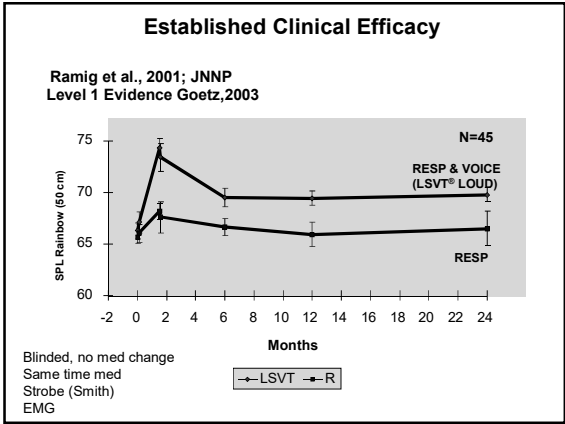
自己校正

□ 運動出力の大きさの自己知覚と、本人以外による知覚の不一致

「私の声はそんなに小さくないですよ。」

「こんな大きな声では話せませんよ。」
叫んでるじゃないですか!!

Fox et al, 2002; Sapir et al, 2011



What are the fundamentals of LSVT BIG?

Standardized, research-based, specific protocol

TARGET: Bigness (amplitude)

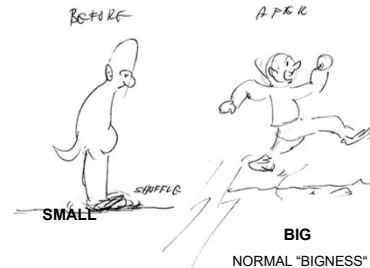
MODE: Intensive and High Effort

CALIBRATION: Generalization

Sensory
Internal cueing
Neuropsychological changes

ターゲット

大きさ (身体全体を使った幅の大きな動き)
一つに絞られたターゲット - 運動系全体の活性化を引き起こす



LSVT BIGの土台とは？

標準化された、研究に基づく、明確なプロトコール

ターゲット: 大きな動作 (幅/大きさ)

実施方法: 集中的かつ高い努力

自己校正: 般化

感覚系
内部キュー
神経心理学的変化

MODE

Delivery

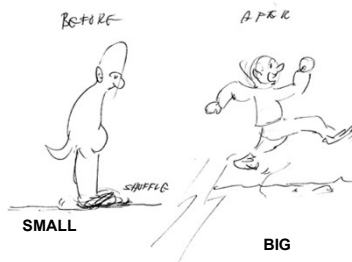
- Certified LSVT BIG Physical/Occupational Therapist
- 1:1 intervention

Time of Practice

- 4 consecutive days per week for 4 weeks
- 16 sessions in one month
- 60 minute sessions
- Daily carryover assignments (30 days/entire month)
- Daily homework (30 days/entire month)

TARGET

BIG (Large amplitude whole body movement)
Single Target - Triggers Activation across motor systems



実施方法

治療者

- LSVT BIGの資格認定された理学療法士/作業療法士
- 1対1の介入

訓練回数

- 週に連続4日を4週間
- 1ヶ月に16回のセッション
- 1回60分のセッション
- 毎日の効果持続のための課題 (月に30日)
- 毎日の宿題 (月に30日)

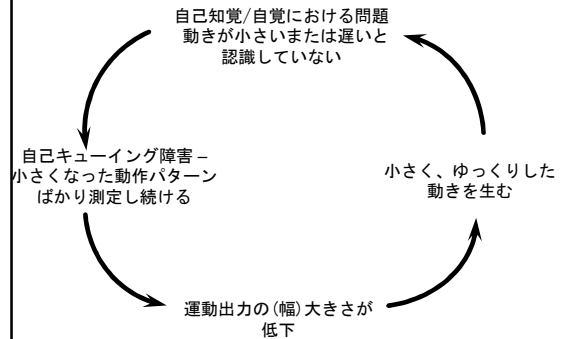
CALIBRATION

MISMATCH between on-line perception of output and how others perceive it

"I had no idea how small my world had become"

"I can't move like this, people will think I am crazy!!"

治療前



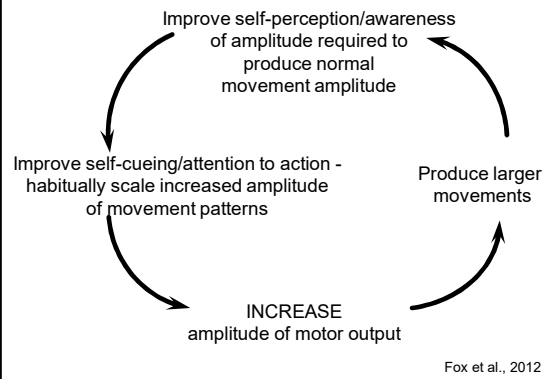
自己校正

□ 運動出力の大きさの自己知覚と、本人以外による知覚の不一致

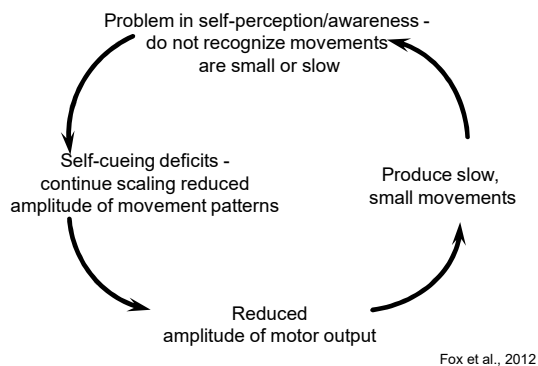
「一体どうして私の世界はこんなに小さくなってしまったのでしょうか。」

「こんな大きな動き方はできませんよ。みんなに正気を失ったと思われそうです!!」

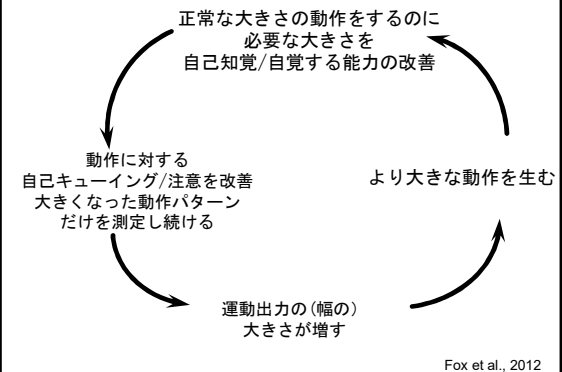
TREATMENT FOCUS



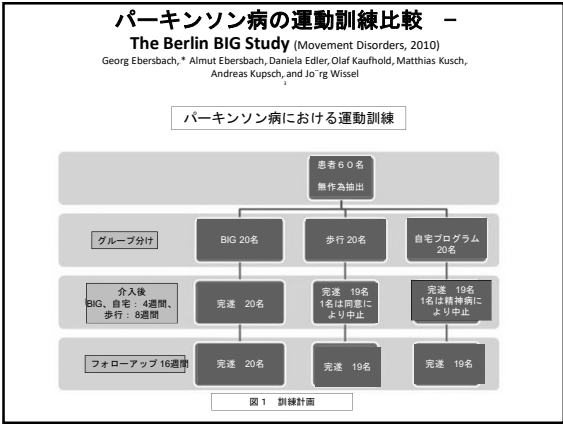
PRE-TREATMENT



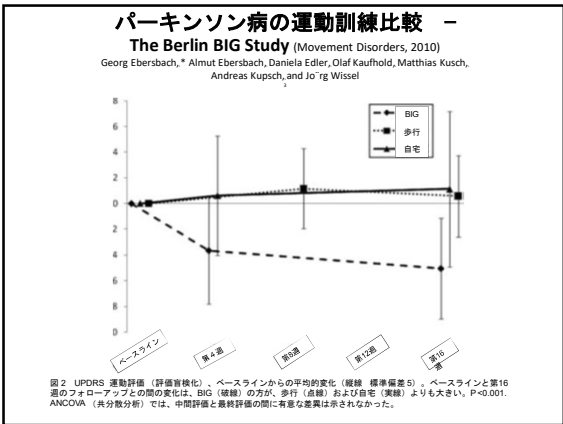
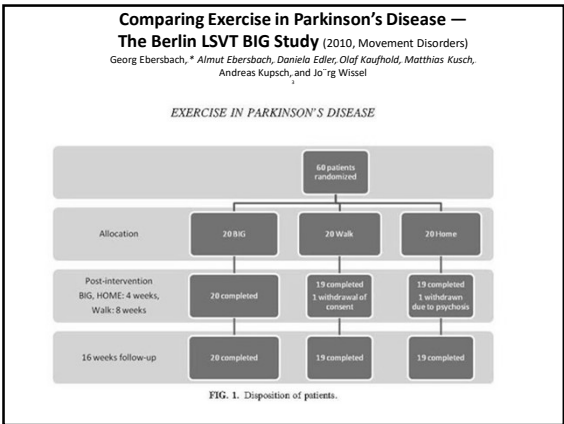
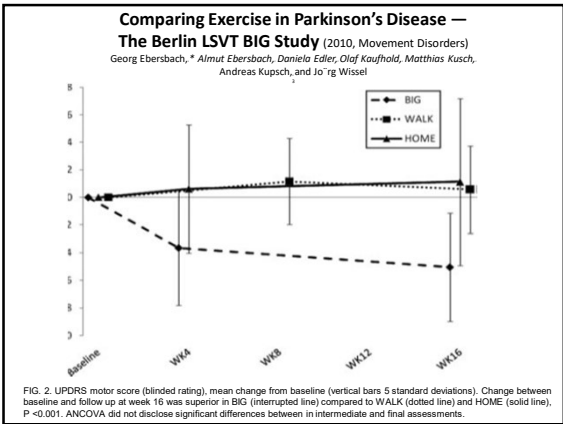
治療の焦点



LSVT BIG: Data



LSVT BIG: データ



Goal of LSVT BIG: Normalize Movement Amplitude Needed in Everyday Living

- With Mobility Tasks
 - Walking, bed mobility, transfers
- With Fine Motor Tasks
 - Even small movements are TOO SMALL in people with PD!
 - Examples: writing, buttoning, teeth brushing, stirring
- With ADL Tasks
 - Examples: Dressing, toileting, bathing, etc.

1) Walking Duration	1) Walking Duration
2) Balance	2) Balance
3) Fear of falling 3/15/2010	3) Fear of Falling
4) Getting out of soft chair	4) Getting Out of Soft Chair
5) Putting pants on	5) Putting Pants On
6) shoes on and off	6) Shoes on and off
7) Standing for long periods	7) Standing For Long Periods
8) standing in shower	8) Standing In Shower
9) handwriting clarity	9) Hand writing Clarity
10) preparing meals on my own	10) Preparing Meals on my own

大きさを脱化：治療後の外部キューなしでの書字と治療前の外部キューなしでの書字

LSVT BIG のゴール：動作の幅を日常生活で必要なレベルへと正常化すること

- 移動性タスク
 - 歩行、ベッドでの移動、場所の移動
- 細かな運動のタスク
 - PD患者の場合、本来小さな動作も小さすぎる動作となる！
 - 例：書字、ボタン留め外し、歯磨き、かき混ぜ
- 日常生活動作タスク
 - 例：着衣、排泄、入浴、その他。

LSVT BIG: Treatment Protocol

1) Walking Duration	1) Walking Duration
2) Balance	2) Balance
3) Fear of falling 3/15/2010	3) Fear of Falling
4) Getting out of soft chair	4) Getting Out of Soft Chair
5) Putting pants on	5) Putting Pants On
6) shoes on and off	6) Shoes on and off
7) Standing for long periods	7) Standing For Long Periods
8) standing in shower	8) Standing In Shower
9) handwriting clarity	9) Hand writing Clarity
10) preparing meals on my own	10) Preparing Meals on my own

Generalized Amplitude: Uncued writing post-treatment and untrained during therapy

LSVT BIG: 治療プロトコール

OVERVIEW – PROTOCOL

- 4 consecutive days a week for 4 weeks
- 16 sessions in 1 month
- 60 minute sessions

プロトコール-LSVT BIG治療セッション

最大日常運動課題

1. 床から天井 – 8回
2. 側方から側方 – 左右各8回
3. 前方へのステップ – 左右各8回
4. 側方へのステップ – 左右各8回
5. 後方へのステップ – 左右各8回
6. 前方への揺れ動きとリーチ – 左右各10回(最大20回まで)
7. 側方への揺れ動きとリーチ – 左右各10回(最大20回まで)

機能的要素課題

5つの毎日の課題- 各5回

- 例:-椅子からの立ち上がり
-ポケットから鍵を取り出す
-携帯電話を開く(折りたたみ式)

階層的課題

患者が特定する課題:
ベッドからの起きあがり
ゴルフをする
車の乗降

長期的ゴールに向けて、4週間の治療期間をかけて複雑なものにしていく

大きな(BIG)歩行法

距離/時間は変更可

概要 – プロトコル

- 週に4日間連続を4週間
- 1ヶ月に16セッション
- 各セッション 60分

Maximum Sustained Movements



Floor to Ceiling

Side to Side

LSVT BIG Treatment Session

Maximal Daily Exercises

1. Floor to Ceiling – 8 reps
2. Side to Side – 8 each side
3. Forward step – 8 each side
4. Sideways step – 8 each side
5. Backward step – 8 each side
6. Forward Rock and Reach – 10 each side (working up to 20)
7. Sideways Rock and Reach – 10 each side (working up to 20)

Functional Component Tasks

5 EVERYDAY TASKS– 5 reps each

For example:

- Sit-to-Stand
- Pulling keys out of pocket
- Opening cell phone (flip phone)

Hierarchy Tasks

Patient identified tasks:

- Getting out of bed
- Playing golf
- In and out of a car

Build complexity across 4 weeks of treatment towards long-term goal

Walking BIG

Distance/time may vary


最大持続運動



床から天井

側方から側方

Multidirectional Repetitive Movements
Step and Reach




Forward Step Sideways Step Backward Step

多方向反復運動
揺れ動きとリーチ




前方/後方への揺れ動きとリーチ 側方への揺れ動きとリーチ

多方向反復運動
ステップとリーチ




前方へのステップ 側方へのステップ 後方へのステップ

-Stepping stones for use of good big movements in daily life-



Multidirectional Repetitive Movements
Rock and Reach



Forward/Backward Rock and Reach Sideways Rock and Reach

—日常生活で適切な大きさの動作を取り入れる足掛かり—



**-Tools to facilitate improved movements,
not the end goal of therapy-**



機能的要素課題

簡単な動作 — 患者主導で内容を決める！

例:

- ベッドでの寝返り
- 椅子からの立上がり
- 何かに手を伸ばす
- かき混ぜる
- スポンをはく



大きく椅子から立ち上がる

5つのタスク： 毎日10回反復 x 30日 = 1ヶ月に各タスクを300回反復！

**—治療の最終目標ではなく
動きの改善を促進するツールとして—**



Hierarchy Task Examples

Complex Tasks – Patient DRIVEN!

In/Out of Car	Getting in/out of bed
Bathing	Laundry
Walk and Talk	Going out to restaurant
Writing	Playing with children/grandchildren
Tennis	Shopping
Chores	Transportation: train/bus/car
Golf	Getting the mail
Hiking	Cleaning the house
Gardening	

Functional Component TASKS

Simple Movements– Patient DRIVEN!

Examples:

- Rolling in bed
- Sit to stand
- Reach for something
- Stir
- Pull pants up



Sit to stand BIG

**5 tasks; 10 repetitions per day each x 30 days =
300 BIG repetitions of each task in one month!**

階層的課題の例

複雑なタスク — 患者主導で内容を決める！

車の乗降	ベッドに入る/ベッドから出る
入浴	洗濯
歩きながら話す	レストランに出かける
書字	子供/孫達と遊ぶ
テニス	ショッピング
雑用	交通機関：電車/バス/車
ゴルフ	手紙を受け取る
ハイキング	家の掃除
ガーデニング	

BIG Walking

- Big arm swings, Big steps

- This may feel awkward at first,
if it doesn't, it is probably
not BIG enough!

Normalize amplitude, stride length
posture, arm swing overtime.

効果持続のための運動訓練

訓練室外における
実生活の場面で
大きな動作を用いるための
毎日の課題

大きな歩行法

- 大きな腕の振り、大きなステップ

- 最初はぎこちなく感じるかもしれない。
そうでないなら、たぶん十分に大きくない
ということ！

動作の大きさ、歩幅、姿勢、腕の振りを
時間をかけて正常化する

Calibration Training

Patient learns how to self-critique – they
become engaged in sensory processing
and problem solving.

Steps to Calibration:

- Recognize movement is too small and slow
- Learn how to generate bigger movements
- Learn how it “feels” to move bigger
- Generalize use of bigger movements in
everyday life

Carryover Exercises

Daily assignments to use
Big movements
in real life situations
outside of the treatment room

自己校正訓練

患者が自己批評の仕方を学ぶ - 感覚処理
と問題解決に患者自ら注意を払い、取り
組む

自己校正のための諸段階

- 動作が小さすぎかつ遅すぎることを認識する
- より大きな動作の仕方を学習する
- より大きく動くとう「感じるか」を学習す
る
- 大きな動作の使用を日常生活へと般化する

LSVT BIG TREATMENT GOAL

People with Parkinson disease will use their bigger movements “automatically” in everyday living – and there will be long-term carryover of increased amplitude use!

まとめ

- 神経科学の進歩により、運動訓練に基づくプロトコルがPD患者に良い効果を持つことを裏付ける、神経生物学上および行動上のエビデンスが提供されている
- PD患者の理学療法／運動訓練プロトコルに関する文献の数が急速に増えている
- LSVT プログラムは、過去20年以上にわたって研究され開発されてきた
- LSVT BIG はPD患者の動作に改善をもたらし彼らの生活の質を上げる可能性をもつ理学療法プログラムの一つである

LSVT BIG 治療のゴール

パーキンソン患者が日常生活において「自動的に」より大きな動作を用いる
-また長期にわたって効果が持続し大きな動作を使い続ける！

LSVT BIG and LSVT LOUD Training Options in Japan

LSVT BIG and LSVT LOUD Training and Certification Workshops coming to Tokyo!

- LSVT BIG: July 9 - 10, 2016
- LSVT LOUD: July 16 -17, 2016
- How to register:
<http://nur.ac.jp/news/2016/02/lsvt-20167.html>

Summary

- Advances in neuroscience have provided neurobiological and behavioral evidence supporting the positive impact of exercise-based protocols in people with PD
- There is a rapidly growing literature in physical therapy/exercise protocols in humans with PD
- LSVT Programs have been developed and studied over the past 20 years
- LSVT BIG is one type of physical therapy program that has potential to offer improvements in movement and quality of life for people with PD

LSVT プログラム認定講習会 日本での次回開催について

LSVT BIG および LSVT LOUD の認定講習会が東京で開催されます！

- LSVT BIG: 2016年7月9日、10日
- LSVT LOUD: 2016年7月16日、17日
- 参加登録の仕方：（下記サイトにアクセスのうえご確認ください）
<http://nur.ac.jp/news/2016/02/lsvt-20167.html>

How to learn more

- To find this webinar and other free webinars to view or share with others, go to www.lsvtglobal.com
→Patient Resources → FREE On Demand Webinars
- LSVT Homework Helper DVDs available to introduce you to movement exercises used in LSVT BIG and voice exercises used in LSVT LOUD:
www.lsvtglobal.com/products or
www.amazon.com/shops/LSVTGlobal

「パーキンソン病になっても、
自分の人生に責任をもつことは可能です。

自分の脳の問題を
自分の意志で克服することは可能です。

パーキンソン病を支配下に
おくことは可能です。」

～シャロン・カー
LSVT BIG 及び LSVT LOUD の治療経験者

更に学びたい方へ

- 本ウェビナーおよび他の無料ウェビナーの視聴や同僚の方とのシェアをご希望の方は
www.lsvtglobal.com → Patient Resources → FREE On Demand Webinars
と進んでください。
- LSVT BIG の動作訓練法および LSVT LOUD の発話訓練法について学びたい方は、以下のサイトにアクセスし LSVT Homework Helper DVD を入手してください：
www.lsvtglobal.com/products または
www.amazon.com/shops/LSVTGlobal

Thank you!

Questions???

LSVT
GLOBAL

info@lsvtglobal.com
www.lsvtglobal.com

*“It is possible to take charge of
your life, even with Parkinson’s.*

*It is possible for your will
to override your brain.*

*It is possible to have
Power Over Parkinson’s”*

～Sharon Kha
LSVT BIG and LSVT LOUD Graduate

ご静聴ありがとうございました！

LSVT
GLOBAL

info@lsvtglobal.com
www.lsvtglobal.com