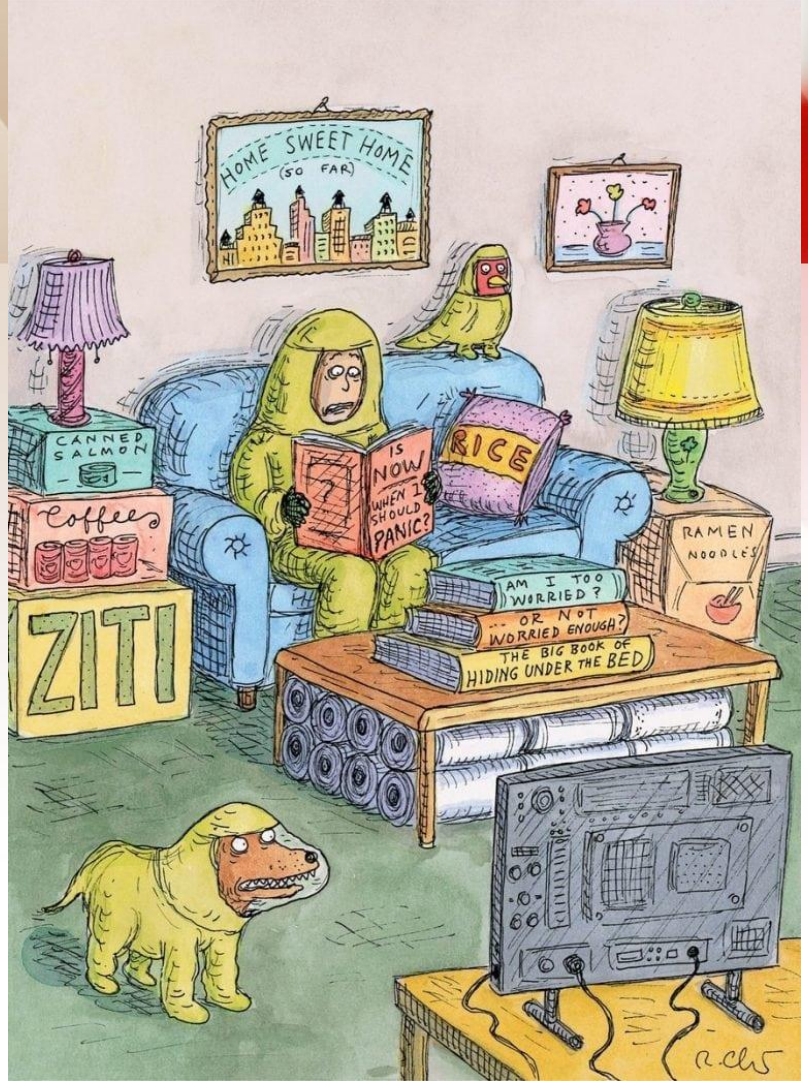


Год 2020 изменил привычную жизнь

Чему новому мы научились?

- ***Больше ценить близких***
- ***Чаще проводить телеконференции***
- ***Объяснять пациентам как им заниматься дома***

Республиканская конференция «Плановые, экстренные и реабилитационные методы медицинской помощи с использованием современных технологий», 21.12.2020

Примеры успешных программ домашних тренировок в достижении целей реабилитации. Методы повышения приверженности пациентов к регулярным тренировкам по программе I-CAN

Профессор Ахмадеева Лейла Ринатовна

www.ufaneuro.org

Потенциальный конфликт интересов

Лектор получала гонорары за выступления с академическими лекциями и за участия в клинических исследованиях от компаний Акрихин, Аллерган, Астра Зенека, Байер, Верваг, Верофарм, Гедеон Рихтер, Др.Реддис, Ипсен, КРКА, Кьези, Лундбек, Меда, Мерц, Микроген, Новартис, Пфайзер, Солофарм, Тева, Фрезеиус-Каби, Штада, Юнифарм и др.

Но, сегодня я **не** буду говорить о фармакотерапии

Использованы материалы лекций, прочитанных совместно с др. ***C.Robinson*** *(университет Вашингтона, Сиэтл, США) по программе академической мобильности в 2020г*

Мы все знаем, что

- Реабилитация **нужна**
- Пациент всегда комфортнее себя чувствует дома
- Существуют *современные* технологии в реабилитации

Мой призыв сегодня

- Реабилитация **нужна с ранних сроков и столько, сколько нужно**
- Дома пациент может и должен **много работать самостоятельно**
- С*овременные* технологии в реабилитации – это **не только дорогостоящие** аппараты в стационарах и санаториях!

Evidence for Early Mobility

- VERITAS- **V**ery **E**arly **R**ehabilitation or **I**ntensive **T**elemetry **A**fter **S**troke
  - Early Mobilization
    - Mobility out of bed initiated **less than 24 hours** after stroke
    - Mobility activities performed **at least 4 times per day** by physical therapist and/or nurse
  - **Patients in early mobilization group** more likely to
    - Mobilize earlier
    - Achieve walking by day 5
    - Have fewer complications than standard care group

Langhorne et al, 2010

Evidence for Early Mobility

- AKEMIS- **A**kershus **E**arly **M**obilization **i**n **S**troke Study (n=56)
  - Randomized- controlled study
    - Intervention- very early mobilization <24 hours post stroke
    - Control- mobilization 24-48 hours post stroke
  - **No significant benefits of very early mobilization <24 hours**
  - The following trends did not reach significance
    - Very early mobility group had
      - Higher mortality
      - Poorer outcome
    - Control subjects had a better neurologic presentation

Sundseth et al, 2012

Evidence for Early Mobility

AVERT III conducted in 5 countries, urban and regional

- Begin within 24 hours of stroke
- Focus on sitting, standing and walking

	Very early	Usual care	p
Time to first mobilization*	18>5 (12.8-22.3)	22.4 (16.5-29.3)	<0.0001
Frequency per day per person	6.5 (4.0-9.5)	3 (2.0-4.5)	<0.0001
Duration per day per person	31 (16.5-50.5)	10 (0-18)	<0.0001
Total amount per person	201.5 (108-340)	70 (32-130)	<0.0001
3 month favorable outcome (Modified Rankin Scale)	46%	50%	0.04
Time to unassisted walking 50 m	6 days	7 days	0.459
Non-fatal serious adverse events (immobility)	5%	5%	0.665
Non-fatal serious adverse events (death)	10%	8%	0.108
Deaths	8%	7%	0.194

Lancet, 2015;386,46-55

Ранняя мобилизация безопасна и эффективна

При ишемических инсультах

в том числе после тромболизиса

При геморрагических инсультах

У пожилых и мультиморбидных пациентов

В отделениях реанимации и интенсивной терапии

в том числе при ИВЛ и/или нейрохирургических вмешательствах

C.Robinson, 2020

Task Specific Training

- Practice of a meaningful task induces neuroplastic change
  - Strong evidence that task specific gait training techniques improve gait
    (Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation, 2013)
  - Systematic Review- evidence supports task-oriented exercise to restore balance and gait (VanPeppen et al, 2004)
  - Cochrane Review: Task specific training is associated with modest improvement in lower extremity function
    (French et al, 2010)

Почему мы говорим о пожилых?

1. Это значимые для нас люди
2. Их много (особенно среди пациентов неврологов)

According to a 2015 United Nations report on world population ageing, the number of people aged 60 and older worldwide is projected to more than double in the next 35 years, reaching almost 2.1 billion people.

United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division. World Population Ageing 2015. Report ST/ESA/SER.A/390 http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015_Report.pdf (United Nations, 2015)

МУЛЬТИМОРБИДНОСТЬ

Мультиморбидность или множественная коморбидность, встречаются часто и существенно ***усложняют ведение*** пациента.

У **1 из 4** взрослых диагностировано **как минимум 2** хронических заболевания [1-3]

Более половины всех пожилых пациентов живут с 3 и более хроническими заболеваниями [4].

1. *Chronic Conditions: Making the case for ongoing care. September 2004 update. Johns Hopkins and the Robert Wood Johnson Foundation's Partnership for Solutions. Available at: http://www.partnershipforsolutions.org/DMS/files/chronicbook2004.pdf (Accessed on October 19, 2011).*
2. *Mercer SW, Smith SM, Wyke S, et al. Multimorbidity in primary care: developing the research agenda. Fam Pract 2009; 26:79.*
3. *Barnett K, Mercer SW, Norbury M, et al. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. Lancet 2012; 380:37.*
4. *Guiding principles for the care of older adults with multimorbidity: an approach for clinicians. Guiding principles for the care of older adults with multimorbidity: an approach for clinicians: American Geriatrics Society Expert Panel on the Care of Older Adults with Multimorbidity. J Am Geriatr Soc 2012; 60:E1.*

Always ask, "Can this problem or symptom be addressed **without** my prescription pad?" For example:

1. Can sleep disturbance be addressed with sleep hygiene and behavioral changes?
2. Could incontinence be addressed with scheduled voiding and referral to urogynecological rehabilitation specialist?
3. Could reflux be addressed with dietary changes and elevation of the head of the bed?
4. Can ankle edema be addressed with leg elevation and compression stockings?

https://www.uptodate.com/

UpToDate®

Overview of geriatric rehabilitation: Patient assessment and common indications for rehabilitation

Authors: Helen Hoenig, MD, MPH, Cathleen Colon-Emeric, MD
Section Editor: Kenneth E Schmader, MD
Deputy Editor: Jane Givens, MD

Contributor Disclosures

All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete.

Literature review current through: **Nov 2020.** | This topic last updated: **Jan 13, 2020.**

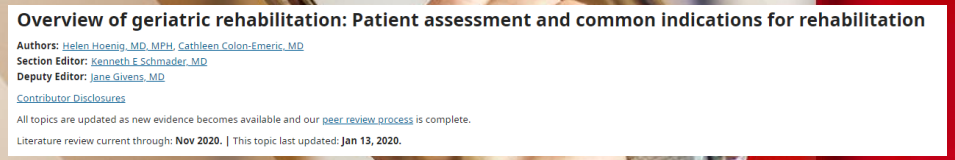
Overview of geriatric rehabilitation: Program components and settings for rehabilitation

Authors: Helen Hoenig, MD, MPH, Michael Cary, PhD, RN
Section Editor: Kenneth E Schmader, MD
Deputy Editor: Jane Givens, MD

Contributor Disclosures

All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete.

Literature review current through: **Nov 2020.** | This topic last updated: **Jun 08, 2020.**



Overview of geriatric rehabilitation: Patient assessment and common indications for rehabilitation

Authors: Helen Hoenig, MD, MPH, Cathleen Colon-Emeric, MD
Section Editor: Kenneth E Schmader, MD
Deputy Editor: Jane Givens, MD

Contributor Disclosures

All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete.

Literature review current through: **Nov 2020.** | This topic last updated: **Jan 13, 2020.**

UpToDate®

Rehabilitation in the older population is made more challenging by the common need to provide rehabilitation care *across multiple settings*, with patients potentially transitioning from the acute hospital to intensive inpatient rehabilitation, skilled nursing facility, **home health**, and outpatient care over the course of recovery.

Strategies to improve capacity — For each health condition and impairment identified, the clinician should identify ways to improve the patient's capacity to cope with physical and environmental challenges. These generally fall into several broad categories.

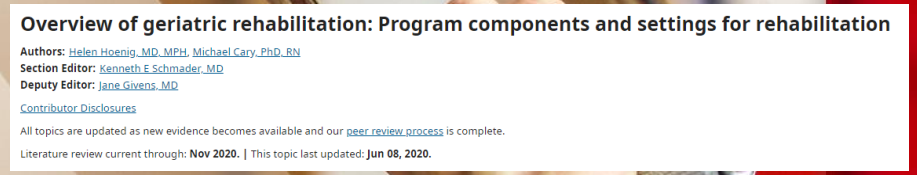
…

Exercise

•General physical activity to improve aerobic capacity

•Targeted exercises to address a specific impairment (eg, knee range of motion and strengthening)

…



UpToDate®

Rehabilitation interventions may improve capacity, reduce task demands, or accomplish both. Examples of rehabilitation interventions follow [11,12]:

- **Improve capacity:**
- Physical exercise
- Hearing aids, reading magnifiers
- Artificial limbs
- Orthotics (ie, braces, splints)

- **Reduce task demands:**
- A raised toilet seat or bath bench, which reduce the effort required to rise to a standing position
- A ramp or elevator to replace stairs

- **Both increase capacity and reduce demand:**
- A cane that can enhance sensory capacity by providing proprioceptive feedback to improve balance and can reduce demand, for example, by offloading body weight from the leg to the arm to relieve arthritic joints or weak lower extremities

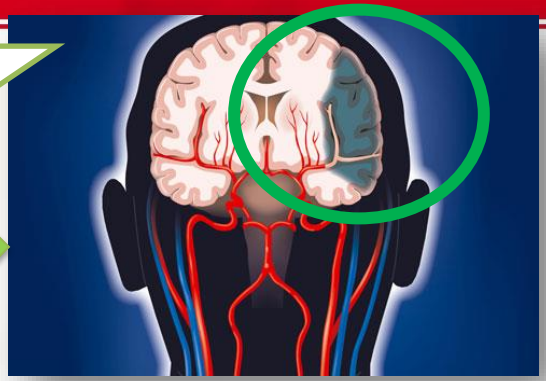
Какую схему реабилитации выбрать?[1]

При проведении нейрореабилитационных мероприятий **большое значение придается стратегиям, направленным на улучшение процессов пластичности**, что клинически проявляется восстановлением утраченных функций[1]

1. Murphy TH, Corbett D. Plasticity during stroke recovery: from synapse to behaviour. Nature Rev Neurosci. 2009;10:861–72.

Что лежит в основе реабилитации пациентов со спастичностью?[1,2,3]

Поражение головного мозга (инсульт, ЧМТ и др.)



Биологический смысл пластичности – **восстановление нарушений и компенсация имеющегося дефекта.**[4]

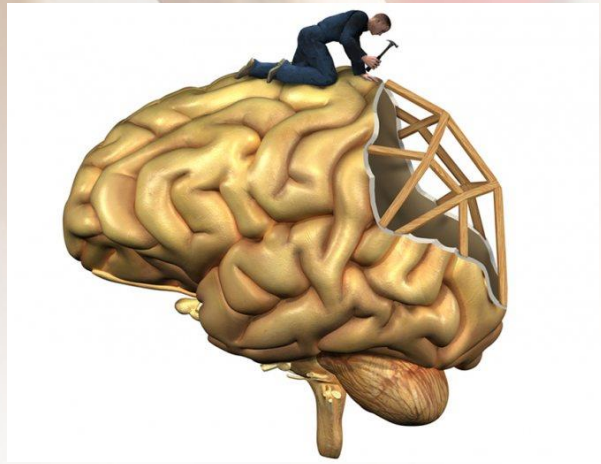
!

Сохраненные структуры головного мозга способны к нейропластичности[3]

Возможность восстановления

1. Iaccarino MA et al.: Rehabilitation after traumatic brain injury. Handb Clin Neurol. 2015;127:411-22
2. D. Corbett et al. How Can You Mend a Broken Brain? – Neurorestorative Approaches to Stroke RecoveryCerebrovasc Dis 2014;38:233–239
3. C. Pin-Barre. Review Article: Physical Exercise as a Diagnostic, Rehabilitation, and Preventive Tool: Influence on Neuroplasticity and Motor Recovery after Stroke. Neural Plasticity Volume 2015, Article ID 608581, 12 pages
4. Damulin IV, Ekusheva EV. Poststroke neuroplasticity processes. Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2014;(3):69–74.

Нейропластичность – основа для восстановления пациентов[1,2,3]



Нейропластичность — способность нервной ткани к структурно-функциональной перестройке, наступающей после ее повреждения (в результате болезни или травмы).

- ✓Увеличение количества отростков нейронов в коре[4]
- ✓Увеличение числа связей (синапсов) между нейронами коры[5]
- ✓Образование новых сосудов (ангиогенез)[5]

Восстановление утраченных функций нервной системы

1. А.С.Кадыков, Л.А.Черникова, Н.В.Шахпаронова РЕАБИЛИТАЦИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ. Москва «МЕДпресс&информ» 2014, с26

2. М.В. Путилина. Нейропластичность как основа ранней реабилитации пациентов после инсульта. *ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И ПСИХИАТРИИ, 12, 2011;с 64-69*

3. Bailey C.H., Chen M., 1983;
4. Kandel E.R., 1991;
5. Greenough W., 1985
6. Иллюстарция изhttps://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3%D0%B0

Neuroplasticity

- Novel task-specific training promotes change in the cortex
  - ↑ Brain-Derived Neurotrophic Factor
    - Important to learning and memory
  - Neural sprouting
  - ↑ synaptogenesis
  - ↑ synaptic potentiation
  - ↑ dendritic branching

Dancause and Nudo, 2011
Dimyan and Cohen, 2011

Neuroplasticity
Recovery or Compensation

- Recovery
  - Restoration of function in neural tissue lost due to injury or disease
    - Restoration of ability to perform movements and tasks in the manner prior to injury or disease
- Compensation
  - Residual neural tissue takes over function lost due to injury or disease
    - Movements and tasks are performed differently than prior to injury or disease
- **Performance of compensatory movements promotes maladaptive neural changes that impede long term recovery**

Kleim et al, 2011

Neuroplasticity

- **“Use it or lose it”**
  - Neural circuits that are not used begin to degrade
    - These cortical areas may be “reallocated”
  - **Use it and improve it!**
    - Plasticity is induced in specific areas of the brain through extended skill training
      - Promotes functional improvement

Kleim, 2011

Neuroplasticity

- **Influence of age**
  - Neuroplasticity occurs at all ages
  - With increased age, neuroplastic change is less
    - Neuronal loss 1% per ye 20
  - **Sleep** enhances brain plasticity

Neuroplasticity

- Timing of Interventions
  - Neuroplasticity is time sensitive, so it is important for rehabilitation programs to begin soon after stroke
    - However, extreme use can be detrimental
      - ↑ lesion size and functional loss in rats when provided with intensive training
    - But, if rehabilitation is delayed, compensations may be learned

Kozlowski et al, 1996

Длительная иммобилизация и неиспользование пораженной конечности создают «порочный круг»[1]

I-CAN
Ипсен Комплексная прогрАмма для пацие Нтов со спастическим парезом

Возможность восстановления функции за счет нейропластичности[1]

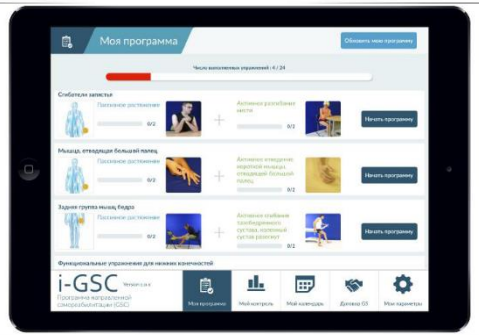
1. J-M. Gracies. Guided Self- Rehabilitation Contract in Spastic Paresis First International Edition. Springer International Publishing Switzerland 2016

Программа направленной самореабилитации «i-GCS»

Приложение для планшетов (ios, android) и сайт с персонализированным комплексом упражнений по растяжению мышц и ежедневным активным двигательным тренировкам

Ежедневная программа пассивных растяжений для «спастичных» мышц

Интенсивные двигательные тренировки антагонистов



- подробная информация об анатомии и функции мышц и мышечных групп
- видеоуроки
- *позволяет программировать план занятий и контролировать их исполнение*

Программа домашней реабилитации GSC «I-CAN» в сочетании с ботулинотерапией в двигательной реабилитации пациентов со спастическим парезом

О.А. МОКИЕНКО[1, 2], А.С. МЕНДАЛИЕВА[1]

[1]Клиника «Ренейро», Москва, Россия; [2]ФГБНУ «Научный центр неврологии», Москва, Россия

Профиль пациента для программы GSC[1]

- Пациенты со спастическим парезом (в результате ОНМК, ЧМТ, РС, ДЦП)
- Пациенты без выраженного когнитивного дефицита, суставных контрактур
- Пациенты, мотивированные и намеренные самостоятельно выполнять упражнения в домашних условиях

1. ОА Мокиенко и соавторы. Программа домашней реабилитации GSC «I-CAN» в сочетании с ботулинотерапией в двигательной реабилитации пациентов со спастическим парезом , ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И ПСИХИАТРИИ, 3, 2019

Место программ направленной самореабилитации в современных рекомендациях по реабилитации 2016[1]

Рекомендации 2016 по реабилитации АНН, Американской Академии по физической медицине и Американской ассоциации по нейрореабилитации

AHA/ASA Guideline

После выполнения стандартных реабилитационных мероприятий пациент должен участвовать в программах самореабилитации в домашних условиях

Уровень доказательности IA

Программы самореабилитации на ***бумажных*** носителях ***не демонстрируют прогресс*** и улучшение физической активности пациента.

Современные подходы характеризуются использованием электронных девайсов, которые подходят для контроля за результатами пациента и помогают обеспечивать его медицинской поддержкой со стороны врача

i-GSC

Программа направленной самореабилитации

1. Carolee J. Winstein et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery (A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association), . *Stroke. 5/* 2016;47:000-000. DOI: 10.1161/STR.0000000000000098.

Программа направленной самореабилитации – система упражнений, направленных на активацию процессов нейропластичности[1,2]

Система упражнений :

Растяжение мышц в течении 2-20 минут в зависимости от конкретной методики

Активные чередующиеся движения 15-60 секунд в зависимости от конкретной методики

1. J-M. Gracies. Guided Self- Rehabilitation Contract in Spastic Paresis First International Edition. Springer International Publishing Switzerland 2016
2. Gracies JM. Intensity in the neurorehabilitation of spastic paresis. Rev Neurol (Paris). 2015 Feb;171(2):130-40.

Связь врача и пациента

2

Пациент

Пациент может отправить ежедневный отчет врачу

Сбор данных

Врач контролирует работу пациента и может корректировать программу

3

Врач

Пациент выполняет упражнения индивидуальной программы

1

Врач формирует индивидуальную программу для пациента, пациент получает к ней доступ

Выбор правильной базовой техники в зависимости от степени укорочения мышцы и слабости мышцы определяет результаты самореабилитации[1]

Самостоятельное пролонгированное растяжение

Для гиперактивной и укороченной мышцы агониста с высоким коэффициентом укорочения

Растяжение способствует постепенному удлинению мышцы и уменьшению жесткости мышцы

В комбинации с локальной антиспастической терапией

Интенсивное двигательные тренировки

Ежедневные интенсивные тренировки с использованием быстрых движений с максимальной амплитудой для восстановления ослабленных мышц

Происходит постепенное уменьшение ко-контракции путем восстановления реципрокного торможения между мышцами антагонистами во время проведения движения

1. JM Gracies. The Concept of Guided Self-Rehabilitation Contracts in the Treatment of Deforming Spastic Paresis. Phys Med Rehab Kuror 2015; 25 - IS26

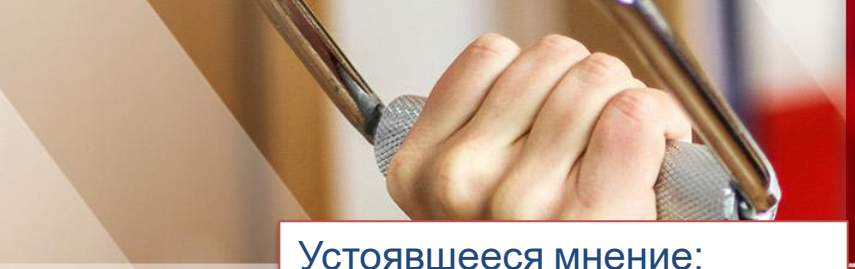
Программа направленной самореабилитации (i-GSC) после инъекций БТА позволяет повысить доступность реабилитационной помощи на этапе поликлинического звена (III этап)[1]

Зачем нужно i-GSC

Для любой системы здравоохранения свойствен **недостаток** финансовых средств на оказание реабилитации нужной интенсивности в течение длительного периода времени для каждого пациента[1]

Целью программы направленной самореабилитации (i-GSR) является повышение мотивации пациентов к длительному лечению и улучшение возможностей функционального восстановления

1. JM Gracies. The Concept of Guided Self-Rehabilitation Contracts in the Treatment of Deforming Spastic Paresis. Phys Med Rehab Kuror 2015; 25 - IS26



Что мешает восстановлению пациентов после перенесенного инсульта?[1-4]

Устоявшееся мнение:

- «Функциональные результаты не идеальны»[1]
- «Концепция достижения плато» (Достижение «плато» в процессе реабилитации и переход на «поддерживающую» терапию или прекращение реабилитации)[2,3]

Нет возможности желаемого восстановления после инсульта

«Концепция достижения плато» не имеет патофизиологического обоснования[4]

Нейропластичность - пожизненный постоянный процесс, который не ограничивается определенным периодом[4]

Пациенту требуется постоянная реабилитация в течение всей жизни[4]

1. *Green et al, Lancet, 2002; 2004*
2. Jorgensen et al, 1997 ;
3. Moore et al, 2010
4. Gracies JM. Intensity in the neurorehabilitation of spastic paresis. Rev Neurol (Paris). 2015 Feb;171(2):130-40.

Strength Training

- Muscle weakness correlates with decreased performance of functional activities
- Previously limited clinical use due to concern that spasticity would be increased
    - Systematic reviews relieve concern
- Can utilize body weight during functional tasks as resistance

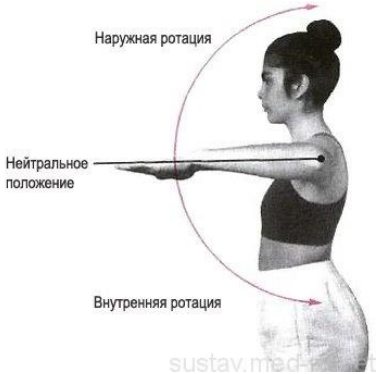
Morris et al, 2004, Ada et al, 2006

Strength Training

Recommended parameters (Pak et al, 2008)	
Level of resistance	60-80% of 1 repetition maximum
Repetitions	Maximum 12 per set
Total repetitions	3 sets each, 8-10 repetitions
Sessions per week	3
Total training	Minimum 6-12 weeks before program adjustment
Contradictions	Non-neurologically stable Post surgical Severe osteoporosis Acute orthopedic or joint injuries Hemophilia or other blood disorders Severely limited range of motion
Precautions	Valsalva, monitor vital signs, especially blood pressure
Reassessment	1 repetition maximum retested every 2 weeks
Type of activity	Functional task specific activities

Только растяжение с максимальной силой и амплитудой приводит к функциональному улучшению[1,2]

Ежедневная программа растяжений для наиболее укороченных и гиперактивных мышц в течение 30 минут ежедневные **максимальные** растяжения при наружной ротации конечности → **статистически достоверное снижение скорость развития контрактур** в конечности в сравнении с контрольной группой (p =0.03)[1]



Обычные 30 минутные ежедневные растяжения → **нет снижения скорости развития контрактур** в конечности в сравнении с контрольной группой (p =0.88)[1]

1. Ada L et al. Thirty minutes of positioning reduces the development of shoulder external rotation contracture after stroke: a randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil. 2005;86(2):230-4.
2. 2 Иллюстрация из https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=%D0%A0%D0%9E%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D1%87%D0%B0&pos=2&img_url=https%3A%2F%2Fvcmed.ru%2Fwp-content%2Fuploads%2Fd%2Ff%2F4%2Fdf4d638b2d8541a7c89d157ef9bddbf0.jpg&rpt=simage

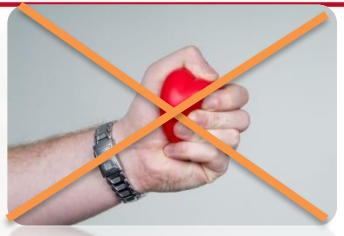
Neuroplasticity

- **Intensity of Training**
  - Higher intensity is associated with greater functional gains
    - Intensity defined by
      - Duration, frequency, rate, repetitions
      - Rate of perceived exertion, target heart rate
  - Consideration for **patient safety**
    - Acuity
    - Integrity of cardiovascular system
    - Overload principle

Hornby et al, 2011
Bowden et al, 2013

Преобладание мнения о усилении спастичности при проведении интенсивных повторяющихся движений ограничивает возможность восстановления двигательной функции у пациента[1-6]

Усилению спастичности способствуют интенсивные упражнения, направленные на «спастичные» мышцы (агонисты), а не на мышцы антагонисты![1,2,6]



Например, сжимание резинового кольца или мяча, использование экспандера для развития движений в сгибателях пальцев руки (которые являются «спастичными мышцами». В этом случае упражнение направлено на спастичные мышцы и провоцирует усиление тонуса[2]

Интенсивные тренировки с использованием быстрых движений с максимальной амплитудой,

направленные на ослабленные мышцы *антагонисты* способствуют снижению ко-контракции и увеличению объема произвольных движений пораженной конечности[1,4,5,6]

- ***Правильная техника выполнения интенсивных тренировок с использованием быстрых движений с максимально амплитудой***

- ✓ **Тренировка ослабленных мышц**
- ✓ **Снижение патологической синергии**

1. JM Gracies. The Concept of Guided Self-Rehabilitation Contracts in the Treatment of Deforming Spastic Paresis. Phys Med Rehab Kuror 2015; 25 - IS26
2. В. А. Парфенов Постинсультная спастичность. С О В Р Е М Е Н Н А Я Р Е В М А Т О Л О Г И Я № 2 ' 0 8 М Е Ж Д И С Ц И П Л И Н А Р Н А Я П Р О Б Л Е М А
3. Bruce H Dobkin. Training and exercise to drive poststroke recoveryю Nat Clin Pract Neurol. 2008 Feb; 4(2): 76–85.
4. Pradines et al, 2014
5. S.Alkandari. Evaluation of walking speed (10 m walking test) in patients with chronic hemiparesis after at least 3 consecutive botulinum neurotoxin injections while patient follow a guided self-rehabilitation contract. P042-EN Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 54 S (2011) e228-e244
6. Sterr A. Intensive training in chronic upper limb hemiparesis does not increase spasticity or synergies.. Neurology. 2004 Dec 14;63(11):2176-7.

Stretching

- Formal stretching programs may not be more effective than “usual” care, which typically includes stretching
- Functional activities require significant range of motion
  - Weight bearing forces are greater than can be provided manually by therapist

Преобладание мнения о усилении спастичности при проведении интенсивных повторяющихся движений ограничивает возможность восстановления двигательной функции у пациента[1-6]

При правильной технике выполнения упражнений программы направленной самореабилитации усиление спастичности возможно сразу после выполнения упражнений, **а в долгосрочной перспективе наблюдается уменьшение мышечного тонуса и увеличение объема активных и пассивных движений конечности**[1,4,5]

1. JM Gracies. The Concept of Guided Self-Rehabilitation Contracts in the Treatment of Deforming Spastic Paresis. Phys Med Rehab Kuror 2015; 25 - IS26
2. В. А. Парфенов Постинсультная спастичность. О В Р Е М Е Н Н А Я Р Е В М А Т О Л О Г И Я № 2 ' 0 8 М Е Ж Д И С Ц И П Л И Н А Р Н А Я П Р О Б Л Е М А
3. Bruce H Dobkin. Training and exercise to drive poststroke recoveryю Nat Clin Pract Neurol. 2008 Feb; 4(2): 76–85.
4. Pradines et al, 2014
5. S.Alkandari. Evaluation of walking speed (10 m walking test) in patients with chronic hemiparesis after at least 3 consecutive botulinum neurotoxin injections while patient follow a guided self-rehabilitation contract. P042-EN Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 54 S (2011) e228-e244
6. Sterr A. Intensive training in chronic upper limb hemiparesis does not increase spasticity or synergies.. Neurology. 2004 Dec 14;63(11):2176-7.

Интенсивный тренинг при хроническом спастическом парезе не способствует увеличению степени спастичности и патологической синергии[1]

Дизайн: *проспективное клиническое исследование с проведение 2-ой системы оценки и с участием 2-х физиотерапевтом (метод заслепления).*

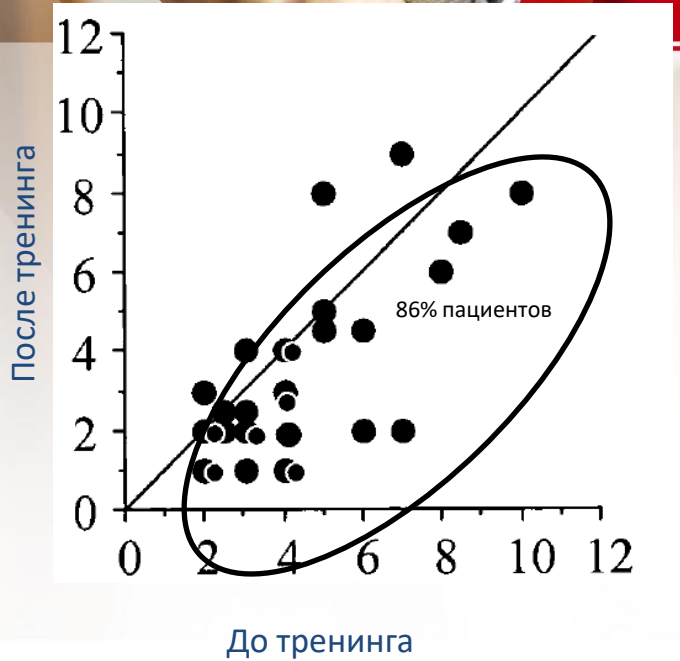
Методы:

- 29 пациентов с хроническим гемипарезом (15 пациентов после ЧМТ, 7 с инультами, 6 –взрослый церебральный паралич, 1 – опухоль головного мозга)
- Минимальный угол разгибания (против силы тяжести) кисти и одного пальца 10^0
- MAS > 1 балла в мышцах 2-х суставов.
- Применение методик повторяющихся интенсивных упражнений
- После проведения активных упражнений, перед началом следующего подхода, проводилось растяжение задействованных мышц
- 4-10 повторений за одну сессию, каждое задание длилось от 8 до 15 минут

Критерии эффективности: Модифицированная шкала Эшворта MAS (мышцы пальцев, кисти, локтя, плеча), оценка качества движений (опросник двигательной активности MAL, лабораторная оценка моторной функции WMFT)

1. *Annette Sterr. Intensive training in chronic upper limb hemiparesis does not increase spasticity or synergies. December (1 of 2) 2004 NEUROLOGY 63 2177*

Интенсивный тренинг при хроническом спастическом парезе не приводит к повышению мышечного тонуса у пациентов[1]



Метод двухмерного рассеивания по полученным балам шкалы MAS

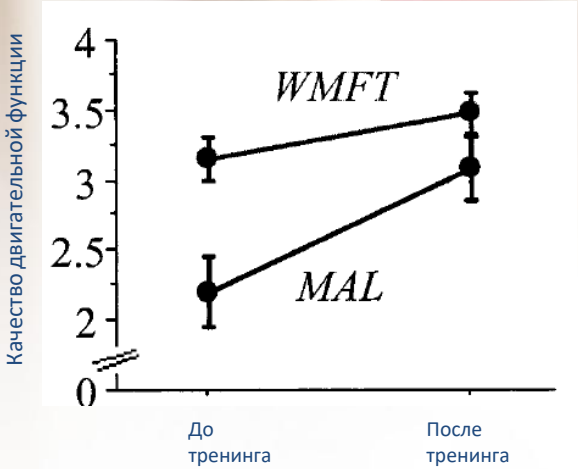
* Точки - индивидуальные значения по MAS

- У 86% пациентов (25 из 29) не наблюдалось увеличение мышечного тонуса по MAS после проведения интенсивного тренинга
- У 14 % пациентов (4 из 29) с повышением мышечного тонуса, все равно было достигнуто качественное улучшение двигательной функции по оценке качества движений (опросник двигательной активности MAL и лабораторной оценке моторной функции WMFT)

1. Annette Sterr. Intensive training in chronic upper limb hemiparesis does not increase spasticity or synergies. December (1 of 2) 2004 NEUROLOGY 63 2177

Интенсивный тренинг при хроническом спастическом парезе способствует улучшению двигательной функции[1]

- После проведения тренинга отмечено улучшение качества двигательной функции по опроснику двигательной активности MAL и по лабораторной оценке моторной функции (WMFT)



Интенсивный тренинг способствует функциональному улучшению двигательной функции без повышения мышечного тонуса и патологической синергии[1]

* MAL -опросник двигательной активности,
WMFT - лабораторная оценка моторной функции

1. Annette Sterr. Intensive training in chronic upper limb hemiparesis does not increase spasticity or synergies. December (1 of 2) 2004 NEUROLOGY 63 2177

Последовательное проведение 3-х инъекций БТА и выполнение программы направленной самореабилитации (GCS) увеличивает скорость ходьбы при оценке 10 м тестом скорости ходьбы[1]

Дизайн:
открытое исследование

Цель:
Оценка скорости ходьбы (10 м тест по оценке скорости) у пациентов с хроническим гемипарезом после проведения 3-х последовательных инъекций БТА и программы направленной самореабилитации (интенсивный тренинг + пролонгированные растяжения)

14 пациентов с хроническим гемипарезом после инсульта (в среднем 52 месяца после инсульта)

9 месяцев наблюдения

3 инъекции БТА в мышцы нижней конечности

Выполнение программы направленной самореабилитации:

- Ежедневные пролонгированные растяжения
- Быстрые повторяющиеся упражнения с максимально возможной амплитудой

1. S.Alkandari. Evaluation of walking speed (10 m walking test) in patients with chronic hemiparesis after at least 3 consecutive botulinum neurotoxin injections while patient follow a guided self-rehabilitation contract. P042-EN Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 54 S (2011) e228-e244

Вопреки распространённому мнению, пациенты с хроническим гемипарезом после инсульта, могут значительно увеличить скорость ходьбы при совместном применении ботулотоксина и выполнения программы направленной самореабилитации[1]

БТА (длительность действия)+ программа направленной самореабилитации (GCS)

P< 0,01

- **Увеличение комфортной скорости ходьбы на 49 ± 14% по сравнению с исходным уровнем**
- **Увеличение максимальной скорости ходьбы на 65 ± 13% по сравнению с исходным уровнем**

1. Alkandari. Evaluation of walking speed (10 m walking test) in patients with chronic hemiparesis after at least 3 consecutive botulinum neurotoxin injections while patient follow a guided self-rehabilitation contract. P042-EN Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 54 S (2011) e228-e244

По данным мета – анализа интенсивный силовой тренинг повышает уровень функциональности и не увеличивает спастичность[1]

По данным мета-анализа 15 РКИ (Ada L et al., 2006) по изучению влияние силового интенсивного тренинга у лиц с острой (2 недель–4,5 месяца) и хронической (2-8 лет) постинсультной спастичностью, доказано, что силовые тренировки способствуют улучшению двигательной функции, а не увеличению спастичности[1]

По данным систематического обзора 11 клинических исследований (Pak S, Patten C, 2008) по оценке влияния интенсивного тренинга с силовым компонентом на пациентов с постинсультной спастичностью, отмечено **увеличение скорости ходьбы и силы в конечности без усиления спастичности.[2]**

1. Ada L, Dorsch S, Canning CG. Strengthening interventions increase strength and improve activity after stroke: a systematic review. *Aust J Phy siother*. 2006;52(4):241–248
2. Pak S, Patten C. Strengthening to promote functional ecovery poststroke: an evidence-based review. Top Stroke Rehabil. 2008;15(3):177 –199.

Литература - практика

- American College of Sports Medicine Physical Activity Guidelines, 2018. https://health.gov/our-work/physical-activity/current-guidelines. Accessed December 20, 2020

- Clinical Guideline on Stroke Rehabilitation, Ulaan Baator, 2013. https://extranet.who.int/ncdcs/Data/MNG_D1_2.%20Rehabilitation%20guideline%20of%20Stroke.pdf. Accessed December 20, 2020.

Фото из личного архива проф. Ахмадеевой Л.Р.

Мой призыв сегодня

- Реабилитация **нужна с ранних сроков и столько, сколько нужно**
- Дома пациент может и должен **много работать самостоятельно**
- С*овременные* технологии в реабилитации – это **не только дорогостоящие** аппараты в стационарах и санаториях!