

N° 03
2015

VOL. 41
ISSN 1664-8595

Aphasie

und verwandte Gebiete et domaines associés

Article original
Utilisation du Goal Attainment Scaling en rééducation cognitive et applicabilité à la rééducation de l'aphasie

Original report
Cross-language transfer for cognates in aphasia therapy with multilingual patients: a case study

Forum
Zielerreichungsskalen in der ambulanten logopädischen Praxis

(...)
aphasiesuisse

wenn Worte fehlen.
quand les mots font défaut.
quando le parole sfuggono.
sch'ils pless mancan.



Originalbeiträge | Articles originaux

3 Utilisation du Goal Attainment Scalling en rééducation cognitive et applicabilité à la rééducation de l'aphasie

Krasny-Pacini, Agata; Daudey, Élise; François, Pierre-Olivier;
Vidal, Clémence; Vautravers, Philippe; Bagot, Erwan

13 Cross-language transfer for cognates in aphasia therapy with multilingual patients: a case study

Hameau, Solène; Köpke, Barbara

Forum

20 Zielerreichungsskalen in der ambulanten logopädischen Praxis

Bauer, Angelika

Article original

Utilisation du Goal Attainment Scaling en rééducation cognitive et applicabilité à la rééducation de l'aphasie

Krasny-Pacini, Agata¹; Daudey, Élise¹; François, Pierre-Olivier¹; Vidal, Clémence¹; Vautravers, Philippe¹; Bagot, Erwan¹

FR | Résumé

La méthode «Goal Attainment Scaling» (GAS) parfois traduite comme «échelle de réalisation des objectifs» est une méthode qui permet d'écrire des échelles d'évaluation personnalisées, afin de quantifier l'atteinte d'objectifs de rééducation. Son utilisation appelle les thérapeutes à écrire des échelles évaluant non seulement la régression du déficit, mais également l'impact de la rééducation sur l'activité et la participation, la généralisation à des tâches non travaillées, le transfert aux contextes du patient et la spécificité de leur prise en charge. Cet article présente la méthodologie GAS, et son application possible en rééducation cognitive. Son utilisation en aphasiologie est illustrée par un cas clinique qui montre certaines difficultés d'application, notamment pour impliquer le patient dans le choix des objectifs et pour fixer des objectifs pertinents du point de vue écologique. L'utilisation de la GAS semble surtout utile à distance de la phase aiguë, lorsque le patient et sa famille ont été confrontés à des difficultés concrètes de la vie quotidienne, qu'ils vont pouvoir transformer en objectifs GAS «SMART»: spécifiques, mesurables, atteignables, pertinents («Relevant») et fixés sur une durée précise de rééducation («Time-determined»). La GAS est ici présentée comme un outil permettant de rentrer dans la logique du modèle de la Classification Internationale du Fonctionnement (CIF) et d'évaluer le progrès des patients en termes d'objectifs fonctionnels et non en termes de déficits.

¹ Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau-Strasbourg, 45, Strasbourg, France

Article original: Utilisation du Goal Attainment Scaling en rééducation cognitive et applicabilité à la rééducation de l'aphasie

Présentation de la méthode GAS

La méthode «Goal Attainment Scaling» (GAS)¹ parfois traduite comme «échelle de réalisation des objectifs» est une méthode qui permet d'écrire des échelles d'évaluation personnalisées¹, afin de quantifier l'atteinte d'objectifs de rééducation. La traduction française est imparfaite car la GAS a en fait deux composantes; elle est certes une échelle mais elle est aussi une méthode pour impliquer le patient dans le choix des objectifs de rééducation et pour négocier des objectifs réalistes.

D'une manière générale, la méthodologie GAS consiste à (1) définir un objectif de rééducation; (2) choisir un comportement observable témoignant du degré d'atteinte de cet objectif; (3) évaluer le niveau initial (avant traitement) du patient vis-à-vis de cet objectif; (4) définir cinq niveaux d'atteinte de cet objectif, correspondant à une progression de «pas de changement» à «meilleur résultat espéré»; (5) fixer un délai pour évaluer le patient sur cet objectif; (6) évaluer le patient après le délai fixé et calculer un score global d'atteinte des objectifs de rééducation. Les optionnels de la méthodologie consistent à (1) diviser les objectifs de long terme en sous objectifs atteignables à court terme (avec des sous échelles GAS correspondantes aux sous objectifs); (2) à pondérer les objectifs en accordant plus de poids à certains d'entre eux.

L'échelle est classiquement écrite en 5 points: «-2» est le niveau initial (avant traitement), «-1» représente la progression vers l'objectif sans que celui-ci ne soit atteint. «0» est le niveau attendu après traitement donc le niveau «le plus probable» après traitement. «+1» représente un objectif réussi mieux que prévu et «+2» le meilleur résultat que l'on pouvait espérer par rapport à cet objectif. Cependant il existe des variantes où le niveau initial est fixé à -1 afin de pouvoir exprimer l'aggravation par le niveau -2. D'autres variantes proposent d'utiliser le score -3 pour exprimer une aggravation. Une échelle GAS mesure l'atteinte à un objectif. Comme les objectifs de rééducation peuvent être multiples, autant d'échelles GAS que d'objectifs seront rédigées pour chaque patient. Un même objectif peut avoir plusieurs échelles GAS, l'une exprimant davantage une régression de déficit (ex: meilleure dénomination), une autre l'effet sur la fonction (ex: meilleure expression du patient en séance), une autre le transfert dans la vie quotidienne (ex: meilleure compréhension par l'entourage). Les GAS les plus précises sont celles où les 5 niveaux de l'échelle sont précisément décrits, et c'est la seule méthode acceptable en recherche². Cependant vu le temps nécessaire à trouver et décrire les 5 niveaux, en pratique clinique deux autres approches ont été décrites: celle de Turner-Stokes^{3,4} qui

consiste à fixer le niveau attendu (correspondant au score 0) et l'état du patient avant rééducation, appelé «état initial» (coté à -1 ou -2 selon l'aggravation potentielle ou pas) et déduire les autres niveaux à posteriori (ex: +2 si l'objectif a été atteint beaucoup mieux que prévu, +1 s'il a été atteint un peu mieux que prévu, 0 si atteint comme attendu et décrit dans le niveau 0 pré rééducation...). La GAS «3 bornes⁵ de Strasbourg» consiste à décrire précisément les niveaux: -2 (initial); 0 (objectif attendu) et +2 (meilleur résultat espéré) avec les «trous» entre ces niveaux. Les niveaux: -2, 0 et +2 agissent comme des bornes (la performance d'un patient qui se situe entre la description du 0 et du +2 sera classée en +1).

Ecriture d'échelles GAS en pratique

L'équipe de Bovend'Eerdt⁶ a développé une méthode pour trouver facilement les différents niveaux des échelles GAS une fois que l'objectif principal est défini. La première étape consiste à identifier la problématique, les attentes du patient ainsi que les facteurs environnementaux influençant la réalisation de l'activité sur laquelle porte l'objectif (ex: *est seul en chambre pour manger son repas de midi dont il ne mange qu'une partie par héminégligence → objectif: manger tout le repas, sans négliger la partie droite*). La deuxième étape consiste à déterminer le comportement cible observable correspondant à l'activité cible (ex: *manger un repas présenté sur un plateau*). Dans la troisième étape l'équipe identifie avec le patient les aides nécessaires pour réaliser cette activité: moyens humains, aides techniques, guidance verbale, aide cognitive, compensations (ex: *guidance verbale, stimulation électrique TENS, prisme, indice visuel, stimulation auditive, aide d'un tiers retournant l'assiette*)... La quatrième étape consiste à quantifier la performance initiale lors de l'activité cible en terme de temps nécessaire, «quantité» (ex: *quantité d'aliments restant à droite*), fréquence (ex: *fréquence d'oubli de manger les aliments à droite*) du comportement cible. Les cinq niveaux de l'échelle sont alors rédigés en supprimant ou modifiant les catégories «aides nécessaires» et/ou «quantification de performance». Il est important de n'en modifier qu'une caractéristique à la fois.

Exemple GAS visant à évaluer les effets d'une prise en charge de l'héminalgérie lors d'une situation de repas:

Objectif: diminuer l'héminalgérie en vie quotidienne

Environnement: patient dans sa chambre

Comportement cible observable: manger l'intégralité du plateau repas

Aide humaine: aide soignante fournissant une stimulation verbale

Aides techniques: Indice visuel saillant à droite, stimulation par TENS

Article original: Utilisation du Goal Attainment Scaling en rééducation cognitive et applicabilité à la rééducation de l'aphasie

- 2: ne mange jamais les aliments sur la partie droite du plateau
- 1: a besoin d'une **stimulation verbale, sensitive** (TENS) et d'un indice visuel pour chercher les aliments à droite
- 0: a besoin d'une **stimulation sensitive** (TENS) et d'un **indice visuel** pour chercher les aliments à droite mais l'aide soignante n'a plus besoin d'intervenir
- +1: a besoin d'une **stimulation sensitive** (TENS) uniquement
- +2: mange tous les aliments à droite sans TENS

La rédaction d'une échelle GAS doit répondre à une série de règles construites au fur et à mesure de la recherche utilisant la GAS^{7,6,8}: 1) Chaque niveau doit être décrit suffisamment précisément pour qu'une personne n'ayant pas participé à la rédaction de l'échelle puisse sans difficulté classer le patient dans l'un des niveaux décrits; 2) Chaque échelle doit représenter une seule dimension du changement; 3) Les niveaux doivent être mesurables, donc définis en terme de comportements observables; 4) Les échelles doivent correspondre à des objectifs importants aux yeux du patient ou ayant une importance clinique pour les objectifs futurs du patient; 5) Tous les niveaux doivent être réalistes et atteignables et notamment le niveau +2 ne doit pas correspondre à un but inespéré ou miraculeux; 6) Le délai dans lequel les objectifs doivent être atteints et donc les échelles cotées doit être défini à l'avance; 7) L'intervalle entre les niveaux doit être le même entre les différents niveaux, c'est-à-dire qu'il doit être aussi difficile de passer de -2 à -1, que de -1 à 0, que de 0 à +1... Ces critères s'appuient largement sur l'idée qu'indépendamment de l'échelle GAS, tout objectif de rééducation doit être «SMART»⁹⁷: Spécifique, Mesurable, Atteignable, «Relevant» c'est-à-dire pertinent cliniquement et important aux yeux du patient, défini dans le Temps.

Travailler à partir d'objectifs et intérêt de la GAS en rééducation

Fixer des objectifs avec le patient est de plus en plus promu en rééducation car cette pratique permet (1) d'établir les priorités de la prise en charge en travaillant ce qui est le plus problématique sans se disperser sur une multitude d'objectifs non corrélés ou qui ont peu de sens aux yeux du patient; (2) motiver et impliquer le patient (et/ou sa famille) dans le traitement, en priorisant ce qui est important pour lui, dans son projet de vie et celui de la famille; (3) d'implanter les objectifs travaillés en séance de rééducation dans la vie quotidienne du patient au travers d'objectifs concrets pour lui; (4) de s'entendre avec le patient sur ce qu'on définit comme objectif attendu, de

négocier des objectifs réalistes afin d'éviter une déception et un désengagement de la rééducation par attentes irréalistes. Impliquer le patient et la famille dans le choix des objectifs permettrait de mieux implanter les objectifs dans la vie quotidienne, en transformant les objectifs concernant le domaine activité de la CIF en objectifs de participation dans le contexte habituel du patient¹⁰.

La GAS connaît un intérêt grandissant en pratique clinique car elle permet d'apprécier l'efficacité d'une prise en charge sur les objectifs choisis par le patient et non sur des échelles génériques, qui peuvent parfois omettre le problème qui est le plus important pour le patient. Elle est de plus en plus utilisée dans de nombreux domaines de la rééducation dont la rééducation cognitive où fixer des objectifs précis est fondamental pour planifier la prise en charge. On sait maintenant que la motivation des patients en rééducation est accrue si les objectifs en sont clairement définis et s'ils coïncident avec leur projet de vie^{11,12}. Les résultats de la rééducation sont meilleurs si les patients participent au choix des objectifs¹³. Dans les équipes multidisciplinaires de rééducation, la rédaction de GAS permet de (1) structurer les réunions d'équipes et les consultations multidisciplinaires autour d'objectifs précis, plutôt que de résultats de bilans mal compris des autres corps de métier, (2) planifier la prise en charge globale d'un patient en fixant des priorités et en évitant un programme morcelé dont le patient aura du mal à se saisir, (3) mieux quantifier les progrès des patients, (4) mieux communiquer avec les organismes finançant la rééducation¹⁴.

GAS dans la rééducation des aphasies des fonctions organiques à la participation

Toute rééducation doit viser à faire progresser le patient dans son ensemble: les recommandations sont actuellement de se décentrer d'une approche focalisée des déficits vers une approche centrée sur le patient, ses objectifs spécifiques, ses demandes, dans son contexte personnel. Le modèle de la Classification Internationale du Fonctionnement (CIF), devenue un standard pour les publications de rééducation, nous rappelle que la participation et la qualité de vie de nos patients dépendent de plusieurs facteurs, et pas uniquement de leur déficit à des tests standardisés de langage (cf. figure 1). D'après le modèle de la CIF, le fonctionnement et le handicap d'une personne sont le résultat de l'interaction dynamique entre ses problèmes de santé (maladies, troubles, lésions, traumatismes) et les facteurs contextuels qui comprennent à la fois des facteurs personnels propres et environnementaux (voir figure 1).

Article original: Utilisation du Goal Attainment Scaling en rééducation cognitive et applicabilité à la rééducation de l'aphasie

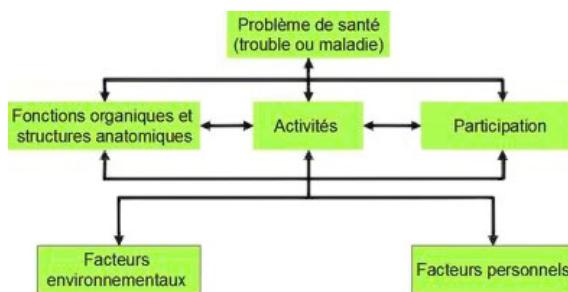


Figure 1: modèle de fonctionnement de la Classification Internationale du Fonctionnement (CIF).

Le traitement de l'aphasie se basait classiquement sur un abord soit de restauration, soit de compensation^{15,16}. La CIF vient moduler cette démarche pour donner un cadre conceptuel à la rééducation pragmatique (écolo-gique, fonctionnelle) associant habiletés langagières et capacités communicationnelles coverbales et non verbales. Le but n'est plus la restauration d'une déficience unique, mais la prise en charge d'une restriction de participation. Sinon quel serait l'intérêt de produire une phrase simple devant un thérapeute et d'être incapable d'acheter des légumes au marché? Les facteurs personnels et environnementaux doivent également être pris en compte. Cette approche oblige à une démarche fondée sur des objectifs de rééducation priorisant les attentes du patient.

Au-delà des progrès sur une batterie de tests, une rééducation réellement efficace devrait: (1) « **Transférer** » à d'autres contextes (c'est à dire que les progrès ne devraient pas être observés uniquement en situation de test ou dans le service de rééducation mais également dans les contextes naturels du patient (maison, travail, interaction avec les enfants, dîner entre amis...)); (2) « **Généraliser** » à des tâches non travaillées c'est-à-dire qu'en rééduquant les difficultés sur certaines tâches (ex: travailler les flexions du verbe dans la conjugaison selon le pronom employé), des progrès sont espérés sur des tâches non travaillées mais nécessitant la même fonction (ex: améliorer la compréhension écrite grâce à une meilleure prise en compte des indices d'orthographe grammaticale tels les accords); (3) donner des **Effets à Long Terme** et pas seulement immédiatement après la fin de rééducation. Les évaluations à long terme sont rarement effectuées alors qu'elles sont parfois plus pertinentes et plus informatives que l'évaluation réalisée immédiatement après rééducation: certaines rééducations en effet donnent des effets plus importants à distance qu'en post intervention immédiate (probablement par intégration et pratique en vie quotidienne de ce qui a été appris)¹⁷; pour d'autres il n'y a pas d'effet rémanent de la rééducation à long terme ce qui amène à poser la question de son efficacité réelle et/ou à proposer des séances de suivi, de maintien de

compétences ou des séances irrégulières de « boost »; (4) être **Spécifique**, c'est-à-dire que tout en espérant le transfert à d'autres contextes et la généralisation à des tâches non travaillées, la rééducation devrait être plus efficace sur le composant travaillé. Un effet global sur une multitude de fonctions cognitives, psychiques voir motrices pose la question si les effets observés ne sont pas un effet de stimulation cognitive générale et non un effet spécifique d'une rééducation (réalisable par des moyens autres qu'une rééducation spécialisée).

La GAS peut être utilisée pour tester et démontrer ces différents effets de la rééducation. La GAS peut mesurer l'atteinte d'un objectif spécifique travaillé ou l'efficacité de l'utilisation de compensations (ex: adaptation de l'environnement), aides techniques (ex: synthèses vocales)... Dans ce cas la GAS reflète directement l'atteinte de l'objectif cible qui a été travaillé (ex: capacité à donner une réponse à son épouse au travers de la synthèse vocale). Mais la GAS peut aussi être utilisée comme une mesure de transfert ou de généralisation dans une rééducation n'entrant pas spécifiquement les objectifs. Par exemple, prendre un rendez-vous chez le coiffeur par téléphone ne sera pas travaillé en rééducation mais constitue un reflet en vie quotidienne des progrès espérés de la rééducation. L'utilisation de GAS contrôles¹⁸, concernant des objectifs non visés par le traitement et pour lesquels une généralisation n'est pas attendue, peut s'appliquer aux protocoles en ligne de bases multiples^{19,20}, en suivant l'évolution au cours du temps des scores GAS des objectifs contrôles et des objectifs cibles afin de montrer la spécificité de la rééducation (on s'attend à un progrès des objectifs cibles et pas des objectifs contrôles, sans quoi sera invoquée une récupération spontanée ou un effet de stimulation/motivation non spécifique de l'intervention délivrée).

Cas clinique de M. Bi & ses implications

Biographie

M. Bi. est un homme droitier, âgé de 56 ans. Il vit avec son épouse encore en activité professionnelle et a une fille. Avant son accident, M. Bi vivait à domicile et était autonome. Il était technicien dans la maintenance (niveau scolaire: CAP). M. Bi apprécie la pêche et le bricolage. Il parle l'alsacien et le français (langues maternelles).

Histoire médicale

M. Bi a été atteint d'un accident vasculaire cérébral ischémique avec hémiplégie droite et mutisme le 20 avril 2014, dans les suites d'une chirurgie de remplacement de la valve aortique (10 avril 2014), par un mécanisme emboligène. L'évolution a été marquée par de nombreuses

Article original: Utilisation du Goal Attainment Scaling en rééducation cognitive et applicabilité à la rééducation de l'aphasie

complications (insuffisance cardiaque, toxidermie, compression nerveuse, abcédation de la valve). Les lésions cérébrales objectivées à l'IRM concernaient les territoires vasculaires sylvien gauche (avec remaniement hémorragique), cérébral antérieur gauche et lenticulaire gauche. A 130 jours post-ictus, le patient présente un score NIHSS de 18, un score BDAE de 1/6, des troubles attentionnels majeurs, un état cardiovasculaire précaire (ré-intervention cardiaque en décembre 2014). Après stabilisation médicale, le patient est orienté vers un dispositif d'hospitalisation à domicile avec suivi spécialisé (Médecine physique et réadaptation, kinésithérapie et orthophonie).

Perspectives thérapeutiques initiales

A partir de septembre 2014, M. Bi. débute une rééducation orthophonique à domicile (45 minutes, 3 fois par semaine). Initialement, M. Bi. est mutique. Il présente une apraxie bucco-linguo-faciale avec dissociation automato-volontaire. Le langage automatique, la dénomination et répétition sont chutées. Une stéréotypie s'installe rapidement: M. Bi produit systématiquement / *lupje* / lorsqu'il souhaite s'exprimer. Il produit aussi parfois / *ferti* /. La compréhension simple et conversationnelle est globalement préservée. Un niveau supérieur de complexité syntaxique ou une quantité importante d'informations à traiter limite les capacités de compréhension (déficit majeur de compréhension auditivo-verbale). Le langage écrit est inexploitable. De septembre 2014 à février 2015, la rééducation orthophonique de M. Bi. concerne (1) le rétablissement de la production volontaire des mouvements orofaciaux et la perception de la sphère orale; (2) la programmation et le contrôle buccophonatoire (production de sons isolés); (3) la restauration du langage automatique (appui sur des fins de phrases automatiques ou semi-automatiques, litanies); (4) la production et la compréhension écrite (accès aux images sémantiques et orthographiques des mots, *ex: anagrammes / appariement mot-image...*); (5) la proposition de mise en place d'un cahier de communication alternative, refusée par le patient et son entourage (perçue comme «*le dernier recours*»). Durant la rééducation, M. Bi. adhère peu aux objectifs proposés; son épouse participe rarement aux séances.

A 10 mois après cérébrolésion, l'état somatique de M. Bi lui permet d'intégrer un service de rééducation en hospitalisation complète au sein de notre structure (Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau à Strasbourg).

M. Bi. a réalisé quelques progrès mais ses capacités communicationnelles restent très limitées. Les échanges avec son entourage sont pauvres et rarement informatifs. Le patient et son entourage se découragent rapidement. Deux questions se posent: (1) Au terme d'un an de réedu-

cation orthophonique, quel est le frein principal à l'acquisition d'une communication fonctionnelle?; (2) Comment agir sur ce frein en tenant compte des troubles exécutifs du patient?

Suivi orthophonique en centre de réadaptation

M. Bi. est admis le 05/02/15 à l'IURC de Strasbourg. Lors d'un premier entretien, M. Bi. et son épouse expriment des attentes de «réparation» très fortes. Ils souhaitent une récupération langagière totale leur permettant de communiquer «comme avant». Au quotidien, Mme. Bi. comprend rarement son époux. Elle utilise des questions fermées (oui / non) pour interroger son mari. Les échanges sont rares mais paradoxalement, M. Bi. et son épouse ont des difficultés à identifier une ou plusieurs situation(s) concrète(s) d'échec communicationnel au quotidien. Ils ne peuvent fixer un objectif intermédiaire au leur (*«parler comme avant»*), réalisable dans le contexte habituel du patient. D'emblée, l'implication du patient et de sa famille dans le choix d'un ou plusieurs objectif(s) thérapeutiques est difficile.

Sur le plan neuropsychologique, M. Bi présente, des troubles attentionnels et exécutifs avec notamment impulsivité et précipitation, des difficultés de programmation motrice, une sensibilité à l'interférence, un défaut d'inhibition, un raisonnement non verbal altéré. Les capacités d'encodage, de stockage et de récupération d'information non-verbale sont préservées (maintien auditivo-verbale non évaluables). Les capacités gnosiques visuelles associatives sont intégrées.

Le premier bilan formel de langage par protocole d'évaluation MT-86²¹ montre un discours constitué uniquement d'automatismes verbaux (oui, non, voilà, je ne sais pas) et des stéréotypies / *lupje* / (prédominante) et / *ferti* /. M. Bi. n'utilise aucun geste informatif pour soutenir son discours. Les difficultés d'inhibition et praxiques observées lors du bilan neuropsychologique ont donc un impact considérable sur la fonctionnalité du langage. Les séries automatiques sont partiellement restaurées (litanie numérique + jours de la semaine corrects; production en fin de phrases). La répétition demeure altérée (3 mots courts / 30). Quelques éléments d'apraxie bucco-linguo-faciale sont toujours présents. La compréhension de phrases reste perturbée dès que la complexité augmente. Le langage écrit est peu exploitable (quelques anagrammes de mots courts possibles avec récupération de l'image orthographique).

Exemples de production orale durant l'entretien semi-dirigé:

- Bonjour, comment ça va?

M. Bi: «/ *lupje* / voilà... / *ferti* / ... / *lupje* /»

Article original: Utilisation du Goal Attainment Scaling en rééducation cognitive et applicabilité à la rééducation de l'aphasie

-Quel est votre nom?

M. Bi.: «/lupje / ...pfff... / lupje /»

- Vous avez déjà voyagé

M. Bi.: «oui! /lupje / oh non, ...voilà ... /ferti, lupje lupje !»

La stéréotypie /lupje/ remplace toute production orale spontanée ou dirigée. M. Bi. est conscient de cette stéréotypie mais il ne peut la contrôler. Il est supposable que cette stéréotypie quasi exclusive (1) persiste en raison des troubles résiduels d'inhibition et de programmation motrice de M. Bi.; (2) empêche M. Bi. d'accéder à ses représentations lexico-sémantiques globalement intégrées (ce qui confirme les tâches d'appariement mot-image et les appariements sémantiques de la LEXIS²²); (3) gêne toute autre forme de communication verbale ou non-verbale. La stéréotypie /lupje/, induite par des troubles exécutifs sous-jacents, constitue donc un frein majeur à un accès langagier et à sa rééducation. La réduction de /lupje/ apparaît comme une priorité pré-rééducative avant une rééducation langagièrre efficace à but éologique.

Application GAS & résultats

La priorité de la rééducation vise donc le contrôle de la stéréotypie /lupje/. L'objectif attendu est la réduction de cette stéréotypie (disparition ou inhibition partielle). Pour atteindre cet objectif, trois sous-échelles GAS sont écrites (voir tableau 1). M. Bi. est évalué en séance d'orthophonie, à partir d'une tâche de dénomination (vingt premiers items du protocole DO-80²³). L'entraînement dure 15 jours, à raison d'une séance de 30 minutes par jour. Chaque séance porte sur la dénomination d'items (substantifs et verbes). L'orthophoniste utilise des feedback gestuels ou sonores (*ex: signe d'arrêt, «stop», sonnette*) pour entraîner l'inhibition de la stéréotypie. Les bénéfices espérés sont (1) un accès lexico-sémantique facilité; (2) une augmentation du nombre d'interactions verbales et non-verbales (en séance d'orthophonie / autres séances de rééducation, au domicile) non porteuses de la stéréotypie.

ÉCHELLES GAS	Performance du patient
GAS 1 – Effort d'inhibition: pourcentage de stéréotypies inhibées parmi les stéréotypies initiées: <ul style="list-style-type: none"> -2: toute stéréotypie initiée est énoncée en intégralité (100% des stéréotypies débutées sont complètes de type /lupje/ ou /ferti/) -1: 5–29 % des stéréotypies initiées sont inhibées (de type/lup/ ou /lu/ par exemple) 0: 30–59 % des stéréotypies initiées sont inhibées +1: 60–90 % des stéréotypies initiées sont inhibées +2: Toutes les stéréotypies initiées sont inhibées (il n'y a plus aucune stéréotypie complète de type /lupje/ ou /ferti/) 	Performance du patient Au stade initial, M. Bi. ne peut inhiber aucune stéréotypie: (production de 18 /lupje/ complet et 2 /ferti/ sur les 20 images présentées). Après 2 semaines de rééducation, il produit 5 stéréotypies complètes et inhibe partiellement 4 stéréotypies (soit 4 inhibées parmi les 9 initiées = 44 %, score GAS = 0). Le nombre de /lupje/ produit a donc nettement régressé. M. Bi. est moins précipité. Ses capacités d'inhibition deviennent plus efficientes.
GAS 2 – Réussite d'inhibition: nombre de stéréotypies au moins totalement inhibées (et permettant une dénomination au moins paraphasique) ou partiellement inhibées (c'est à dire incomplète de type /lup/ ou /lu/) <ul style="list-style-type: none"> -2: ≤4/20 stéréotypies totalement ou partiellement inhibées -1: 5–10/20 stéréotypies totalement ou partiellement inhibées 0: 11–15/20 stéréotypies totalement ou partiellement inhibées +1: 16–19/20 stéréotypies totalement ou partiellement inhibées +2: 20/20 stéréotypies totalement ou partiellement inhibées 	Après 2 semaines de rééducation, M. Bi. inhibe partiellement 4 stéréotypies et produit 7/20 productions verbales de type paraphasie. Le contrôle de la stéréotypie est en progrès: l'objectif attendu (niveau 0) est atteint, avec 11/20 stéréotypies totalement ou partiellement inhibées.
GAS 3 – Conséquences de la réussite d'inhibition de /lupje/ sur les dénominations correctes <ul style="list-style-type: none"> -2: 0/20 dénominations correctes -1: 1–5/20 dénominations correctes 0: 6–10/20 dénominations correctes +1: 11–15/20 dénominations correctes +2: 16–20/20 dénominations correctes 	Au stade initial, M. Bi. ne réalise aucune production porteuse de sens (0/20). Après 2 semaines de rééducation, M. Bi. réalise 3 dénominations correctes (-1). Par contre, M. Bi. produit également 7 paraphasies sémantiques ou lexicales. Les progrès d'inhibition en amont ont donc des effets visibles: un meilleur contrôle sur la stéréotypie facilite l'accès aux représentations lexico-sémantiques, même si le score GAS montre un progrès faible.

Tableau 1: GAS écrites pour M. Bi., performance initiale et résultats obtenus après rééducation.

Article original: Utilisation du Goal Attainment Scaling en rééducation cognitive et applicabilité à la rééducation de l'aphasie

L'inhibition de /lupje/ est un objectif définissant la rééducation initiale (centrée sur l'objectif) mais l'effet de la rééducation attendu est de dépasser cet objectif non fonctionnel en soi et montrer des progrès sur les capacités langagières du patient, dans son contexte (domicile), avec son entourage écologique (épouse notamment) et sur des critères fonctionnels (échanges informatifs). En séance d'orthophonie, le patient n'utilise presque plus la stéréotypie /lupje/. L'entourage de M. Bi., les autres thérapeutes et les médecins remarquent que spontanément M. Bi. produit nettement moins /lupje/ (au profit de mots nouveaux). M. Bi. est moins précipité, il prend davantage de temps pour élaborer une réponse identifiable ou utiliser des gestes, même si l'informativité reste pauvre. Au-

cune GAS de transfert n'avait été élaborée, mais des GAS potentielles de transfert auraient pu porter sur: (1) un transfert «proche» à une autre séance de rééducation, toujours en centre de rééducation (*ex: comptabiliser le nombre de stéréotypies produit sur une ½ heure de séance de kinésithérapie ou ergothérapie*); (2) un transfert au contexte du patient, hors centre de rééducation, au domicile du patient (*ex: demander à l'épouse de comptabiliser le nombre de stéréotypies produit sur une ½ heure de temps de repas familial sur le nombre de productions du patient*). Une GAS de généralisation a été par contre été écrite pour l'évaluation des conséquences de la rééducation dans la vie quotidienne du patient, en situation écologique (voir tableau 2).

Problématique:	situation d'échec communicationnel à domicile: M. Bi. est dans l'incapacité de dire ce qu'il souhaite manger et / ou de détailler les repas pris au centre de rééducation. M. Bi a recours à sa stéréotypie /lupje/. Mme Bi. tente de comprendre par un entretien dirigé, constitué de questions fermées. La situation est longue, décourageante et souvent non concluante pour les deux parties.
Objectif:	récit autobiographique informatif des prises alimentaires
Environnement:	patient à domicile
Comportement cible observable:	nombre d'aliments constitutifs d'un repas énoncé, parmi les 5 principaux: (1) l'entrée; (2) l'apport protéique (viande / poisson); (3) l'accompagnement; (4) le produit laitier / dessert lacté; (5) le fruit.
Aides techniques et humaines:	<ul style="list-style-type: none"> - support avec aliments listés en 7 catégories (listes complétées en séance d'orthophonie et à domicile selon les besoins) - gestes d'inhibition de la stéréotypie /lupje/ si le patient tente de répondre par stéréotypie
Echelle GAS:	<ul style="list-style-type: none"> -2: 0 / 5 aliment(s) identifiable(s) (1 minimum par constituant du repas, toutes modalités de sortie) -1: 1 / 5 aliment(s) identifiable(s) (1 minimum par constituant du repas, toutes modalités de sortie) 0: 2 ou 3 / 5 aliments identifiables (1 minimum par constituant du repas, toutes modalités de sortie) +1: 4 / 5 aliments identifiables (1 minimum par constituant du repas, toutes modalités de sortie) +2: 5 / 5 aliments identifiables (1 minimum par constituant du repas, toutes modalités de sortie)

Tableau 2: GAS de généralisation pour M. Bi.

Difficultés rencontrées avec la GAS chez le patient aphasique en pratique clinique

L'application de la GAS en aphasiologie s'est heurtée à différents obstacles en pratique clinique dans notre service. Les problèmes rencontrés lors de la **fixation de la GAS** étaient principalement: (1) les troubles phasiques / communicationnels plus ou moins conséquents (incapacité à réaliser toute production ou difficulté à élaborer un objectif précis); (2) l'anosognosie (particulièrement dans le cas d'aphasies marquées par un déficit du traitement phonologique ou une surdité verbale, *ex: aphasic de type Wernicke*) et la non adhérence du patient (objectif fixé non problématique pour le patient); (3) l'impossibilité

d'émettre des objectifs écologiques par des patients qui ne se sont pas encore confrontés à leurs difficultés concrètes; (4) la formulation par le patient d'objectifs irréalistes (*«reparler comme avant»*, *«animer des réunions de 50 personnes dans le cadre de mon travail»*) qui laissent peu de place aux objectifs intermédiaires (moins porteurs de sens pour le patient) ou perçus comme minimalistes (*ex: démutisation en début de rééducation*); (5) la tendance des thérapeutes à proposer des objectifs pré-rééducatifs très structurés qui ont peu de sens aux yeux du patient (correction d'une dysarthrie jugée comme non problématique pour le patient); (6) les difficultés techniques dans l'écriture de GAS «SMART» et notamment la difficulté des thérapeutes à écrire des GAS unidimensionnelles rendant la cotation impossible par progrès

Article original: Utilisation du Goal Attainment Scaling en rééducation cognitive et applicabilité à la rééducation de l'aphasie

inégaux sur chacune des dimensions. **L'évaluation des patients sur les GAS** a été limitée par (1) le contexte de mesure non écologique du comportement cible (comportement observé en séance d'orthophonie uniquement, et non à domicile / au sein d'autres séances de rééducation / sur le lieu de travail du patient (*ex: en réunion...*); (2) l'impossibilité d'évaluer une GAS devenue caduque (changement d'objectifs du patient ou récupération spontanée); (3) la poursuite d'une GAS engagée par d'autres professionnels qui n'y sont pas formés (transfert du patient dans un autre établissement ou retour à domicile qui entraîne un changement d'orthophoniste non familier à la GAS); (4) fatigabilité ou fluctuation trop importante des performances rendant le score GAS peu fiable.

L'utilisation de GAS de transfert et de généralisation – les plus pertinentes et surtout les plus utiles pour évaluer l'impact direct de la rééducation sur l'activité et la participation – est particulièrement difficile pendant la phase aigue de la rééducation, en raison: (1) des conditions d'hospitalisation complète qui ne permettent peu ou pas encore d'opportunités de situation écologique réelle (patients réintérgrés dans leur quotidien au bout de plusieurs mois seulement, lorsqu'ils sont suffisamment autonomes, lors de week-ends thérapeutiques); (2) de la difficulté d'entretien détaillé avec les familles, qui sont rarement présentes durant les horaires de rééducation en journée; (3) de la difficulté pour des familles et les patients (souvent bouleversés en phase aiguë et ayant peu de recul sur l'impact de l'aphasie au quotidien), à échanger sur des situations écologiques concrètes de difficultés communicationnelles; (4) du peu de disponibilités des autres thérapeutes, impliqués prioritairement dans les objectifs qu'ils se sont fixés dans leurs domaines respectifs (moteurs notamment). La GAS devient de plus en plus faisable et utile au fur et à mesure que le patient rentre en phase chronique et où l'approche orthophonique est moins de restaurer une fonction et davantage de compenser les difficultés du patient dans la vie quotidienne. En phase chronique, la GAS prend pleinement sa place dans une rééducation centrée sur les objectifs.

Elaborer des objectifs spécifiques reste difficile chez le patient aphasic, notamment compte tenu de la restriction langagièr. C'est ce que nous montre notamment un travail intéressant réalisé par Sherratt et al.²⁴ Il s'agissait d'interroger des orthophonistes sur les objectifs qu'ils avaient fixé avec leurs patients, puis de les catégoriser (34 entretiens semi-dirigés portant sur 50 patients). Deux approches prédominaient: le travail par déficience (*ex: travail d'association phonème-graphème*) et par fonction (*ex: faire des mots croisés*). L'éducation du patient (et/

ou de son entourage), ainsi que le travail sur les stratégies d'adaptation et de participation étaient moins utilisés.

Une méthode publiée par Worrall et al.²⁵ dans le champ de l'aphasie consiste à balayer avec le patient le spectre des composants de la CIF relatif à la communication, tel que «utiliser ses muscles», «produire un message verbal» ou «faire des achats». Elle permet, moyennant un support spécifique, de choisir parmi une liste les objectifs jugés appropriés par le patient. Cette voie identifie mieux les difficultés dans la vie quotidienne du patient, et paraît plus à même d'améliorer sa qualité de vie. Cette méthode demeure très compromise lors des aphasiest les plus sévères²⁵.

Ainsi, d'après la littérature, la détermination d'un objectif chez un patient aphasic se révèle difficile. La catégorisation du champ d'intervention (activité ou participation), une méthode de détermination comme celle de Worrall, ou encore un choix dans une liste fermée (type «menu GAS» utilisé en rééducation motrice dans les traitement par toxine botulique)²⁶ peuvent être des pistes intéressantes pour y arriver. Le modèle de la CIF nous rappelle l'importance de prendre en compte l'environnement et les facteurs personnels dans la détermination d'objectifs de rééducation. C'est un réel changement de mentalité, qui priorise l'efficacité de la communication dans la vie de tous les jours, chez chaque patient comme personne unique. L'étape suivante est maintenant d'élargir nos bilans et tests langagiers classiques, à une évaluation plus écologique, de ce qui est important aux yeux du patient: la GAS est un outil pour y arriver, à condition de passer du temps pour trouver les indicateurs de progrès les plus pertinents, impliquer le patient et sa famille dans le choix des objectifs et surtout s'entraîner à l'écriture des GAS.

Formation à la GAS

Les lecteurs souhaitant se former à la GAS peuvent se référer à des guides pratiques de GAS écrits en anglais^{6,4,3,27} ou français²⁷, aux publications expliquant les défis de l'utilisation de la GAS chez les patients cérébrolysés^{28,29,30,31}, à la revue de littérature la plus exhaustive sur les qualités psychométriques de la GAS (malgré un titre suggérant que l'article ne traite pas de la rééducation) publiée par Vu et al.³², et surtout à la revue de littérature didactique de Schlosser¹⁸ sur l'utilisation de la GAS dans les troubles du langage et de la communication. La manière d'exprimer les résultats des échelles GAS (et notamment leur transformation controversée en T-score) n'a pas été traitée ici (se référer à^{27,33,34}). Dans tous les cas, une formation est nécessaire pour uti-

Article original: Utilisation du Goal Attainment Scaling en rééducation cognitive et applicabilité à la rééducation de l'aphasie

liser la GAS, en particulier si des échelles GAS sont utilisées comme critères de jugement en recherche². Des formations ont été publiées³⁵ ou sont accessibles, notamment à l'Université de Strasbourg, Service Formation Continu (sfc.unistra.fr, Référence : JLE16-0645).

Conclusion

La GAS est une méthode utile en rééducation cognitive, qui permet d'appliquer le modèle de la CIF et d'évaluer les résultats d'une rééducation sur des objectifs fonctionnels et personnalisés. Son utilisation appelle les thérapeutes à écrire des échelles évaluant non seulement la régression du déficit, mais également l'impact de la rééducation sur l'activité et la participation, la généralisation à des tâches non travaillées, le transfert aux contextes du patient et la spécificité de leur prise en charge. Son application en aphasiologie comporte des difficultés, notamment pour impliquer le patient dans le choix des objectifs et pour fixer des objectifs pertinents

du point de vue écologique. Les thérapeutes ont spontanément tendance à rester focalisés sur des objectifs portant sur les structures et fonctions et rester dans le champ du déficit avec des difficultés à fixer des GAS de généralisation et de transfert. Ces difficultés sont majorées lorsque le patient est en phase aiguë de rééducation, peu confronté à son contexte de vie, et en plein espoir de régression complète du déficit. L'utilisation de la GAS semble surtout utile en phase chronique, lorsque le patient et sa famille ont été confrontés à des difficultés précises dans la vie de tous les jours, qu'ils vont pouvoir transformer en objectifs GAS «SMART»: spécifiques, mesurables, atteignables, pertinents («Relevants») et fixés sur une durée précise de rééducation («Time-determined»). C'est un défi pour les prochaines années d'arriver à sortir du champ du déficit et à passer à des objectifs plus fonctionnels, plus écologiques, plus personnalisés, impliquant plus les patients. La GAS est un outil qui va probablement être amené à se développer et une formation des orthophonistes à cet outil est recommandée.

Contact | agata.krasny@ugecam-alsace.fr; elise.daudey@ugecam-alsace.fr; pierre-olivier.francois@ugecam-alsace.fr
Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau-Strasbourg, 45, boulevard Clemenceau, 67082 Strasbourg, France

References

- [1] Kiresuk TJ, Sherman R. Goal Attainment Scaling: A general method for evaluating comprehensive community mental health programs. Comm Mental Health J. 1968;4:443–53.
- [2] Krasny-Pacini A, Evans J, Sohlberg MM, Chevignard M. Proposal of criteria for appraising Goal Attainment Scales used as outcome measures in rehabilitation research. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation [Internet]. [cited 2015 Sep 22];0. Available from: <http://www.archives-pmr.org/article/S000399931501151X/abstract>
- [3] Turner-Stokes L. Goal attainment scaling (GAS) in rehabilitation: a practical guide. Clin. Rehabil. 2009;23:362–70.
- [4] Turner-Stokes L. Goal Attainment Scaling: a practical guide. <http://www.bsrm.co.uk/eventdiaries/LeamingtonSpa2010/Docs/Goal%20Attainment%20Scaling%20in%20Rehabilitation%20%20a%20practical%20guide.pdf>.
- [5] Krasny-Pacini A. Goal Attainment Scaling 3 bornes dans l'évaluation du traitemenmt par la toxine botulinique chez l'enfant handicapé neuro-moteur. 2012;
- [6] Bovend'Eerd TJ, Botell RE, Wade DT. Writing SMART rehabilitation goals and achieving goal attainment scaling: a practical guide. Clin. Rehabil. 2009;23:352–61.
- [7] King GA, McDougall J, Palisano RJ, Gritzan J, Tucker MA. Goal Attainment Scaling: its use in evaluating pediatric thearpy programs. Phys. Occup. Ther. Pediatr. 2000;19:31–52.
- [8] Kiresuk TJ, Lund SH, Larsen NE. Measurement of goal attainment in clinical and health care programs. Drug Intell. Clin. Pharm. 1982;16:145–53.
- [9] Schut H, Stam H. Goals in rehabilitation teamwork, Disability and Rehabilitation, Informa Healthcare. Disabil. Rehabil. 1994;16:223–6.
- [10] Ostensjø S, Oien I, Fallang B. Goal-oriented rehabilitation of preschoolers with cerebral palsy--a multi-case study of combined use of the Canadian Occupational Performance Measure (COPM) and the Goal Attainment Scaling (GAS). Dev. Neurorehabilitation. 2008;11:252–9.
- [11] Sivaraman Nair KP. Life goals: the concept and its relevance to rehabilitation. Clin. Rehabil. 2003;17:192–202.
- [12] Hart T, Evans J. Self-regulation and goal theories in brain injury rehabilitation. J. Head Trauma Rehabil. 2006;21: 142–55.

Article original: Utilisation du Goal Attainment Scaling en rééducation cognitive et applicabilité à la rééducation de l'aphasie

- [13] Webb PM, Glueckauf RL. The effects of direct involvement in goal setting on rehabilitation outcome for persons with traumatic brain injuries. *Rehabil. Psychol.* 1994;39:179–88.
- [14] Malec JF, Smigielski JS, DePompolo RW. Goal attainment scaling and outcome measurement in postacute brain injury rehabilitation. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1991;72:138–43.
- [15] F. Viader, J. Lambert, V. de la Sayette, F. Eustache, P. Morin, I. Morin, B. Lechevalier. Aphasic [Internet]. EM-Consulte. [cited 2015 May 17];Available from: <http://www.em-consulte.com/article/11680/aphasic>
- [16] National Clinical Guideline Centre (UK). Stroke Rehabilitation: Long Term Rehabilitation After Stroke [Internet]. London: Royal College of Physicians (UK); 2013 [cited 2015 May 21]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK247494/>
- [17] Spikman JM, Boelen DHE, Lamberts KF, Brouwer WH, Fasotti L. Effects of a multifaceted treatment program for executive dysfunction after acquired brain injury on indications of executive functioning in daily life. *J. Int. Neuropsychol. Soc. JINS.* 2010;16:118–29.
- [18] Schlosser RW. Goal attainment scaling as a clinical measurement technique in communication disorders: a critical review. *J. Commun. Disord.* 2004;37:217–39.
- [19] Perdices M, Tate RL. Single-subject designs as a tool for evidence-based clinical practice: Are they unrecognised and undervalued? *Neuropsychol. Rehabil.* 2009;19:904–27.
- [20] Tate RL, McDonald S, Perdices M, Togher L, Schultz R, Savage S. Rating the methodological quality of single-subject designs and n-of-1 trials: introducing the Single-Case Experimental Design (SCED) Scale. *Neuropsychol. Rehabil.* 2008;18:385–401.
- [21] Joanette Yves, Nespolous Jean-Luc, Roch Lecours André. MT-86 – Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie. 1996;
- [22] M.-P. de Partz, V. Bilocq, V. de Wilde, X. Seron, A. Pillon. Lexis - Test pour le diagnostic des troubles lexicaux chez le patient aphasiqe. 2001;
- [23] DELOCHE G, HANNEQUIN D. Epreuve de dénomination orale d'images.
- [24] Sherratt S, Worrall L, Pearson C, Howe T, Hersh D, Davidson B. «Well it has to be language-related»: speech-language pathologists' goals for people with aphasia and their families. *Int. J. Speech Lang. Pathol.* 2011;13:317–28.
- [25] Worrall L, Sherratt S, Rogers P, Howe T, Hersh D, Ferguson A, et al. What people with aphasia want: Their goals according to the ICF. *Aphasiology.* 2011;25:309–22.
- [26] Turner-Stokes L, Williams H, Johnson J. Goal attainment scaling: does it provide added value as a person-centred measure for evaluation of outcome in neurorehabilitation following acquired brain injury? *J. Rehabil. Med. Off. J. UEMS Eur. Board Phys. Rehabil. Med.* 2009;41:528–35.
- [27] Krasny-Pacini A, Hiebel J, Pauly F, Godon S, Chevignard M. Goal Attainment Scaling in rehabilitation: A literature-based update. *Ann. Phys. Rehabil. Med.* 2013;56:212–30.
- [28] Malec JF. Goal Attainment Scaling in Rehabilitation. *Neuropsychol. Rehabil.* 1999;9:253–75.
- [29] Bouwens SFM, van Heugten CM, Verhey FRJ. The practical use of goal attainment scaling for people with acquired brain injury who receive cognitive rehabilitation. *Clin. Rehabil.* 2009;23:310–20.
- [30] Ertzgaard P, Ward A, Wissel J, Borg J. Practical considerations for goal attainment scaling during rehabilitation following acquired brain injury. *J. Rehabil. Med.* 2011;43:8–14.
- [31] Grant M, Ponsford J. Goal attainment scaling in brain injury rehabilitation: strengths, limitations and recommendations for future applications. *Neuropsychol. Rehabil.* 2014;24:661–77.
- [32] Vu M, Law AV. Goal-attainment scaling: a review and applications to pharmacy practice. *Res. Soc. Adm. Pharm. RSAP.* 2012;8:102–21.
- [33] Kiresuk TJ, Smith A, Cardillo JE, editors. Goal attainment scaling: Applications, theory, and measurement. Hillsdale, NJ, England: first published by Lawrence Erlbaum Associates, Inc, edition published in 2013 by Psychology Press, Hove, East Sussex, UK.; 1994.
- [34] Tennant A. Goal attainment scaling: current methodological challenges. *Disabil. Rehabil.* 2007;29:1583–8.
- [35] Steenbeek D, Ketelaar M, Galama K, Gorter JW. Goal Attainment Scaling in paediatric rehabilitation: a report on the clinical training of an interdisciplinary team. *Child Care Health Dev.* 2008;34:521–9.

Original report

Cross-language transfer for cognates in aphasia therapy with multilingual patients: a case study

Hameau, Solène¹; Köpke, Barbara²

FR | Résumé

La question du transfert interlangues dans la thérapie d'aphasiques bilingues est controversée et les conditions dans lesquelles il y a transfert n'ont pas encore été élucidées. Le fait d'avoir davantage de représentations et de processus en commun dans les deux langues semble augmenter le transfert. Cette hypothèse a été mise à l'épreuve dans une étude de traitement basé sur des mots cognats chez un patient trilingue présentant une aphasic non fluente sévère, en phase chronique. Notre objectif était d'examiner le transfert des bénéfices de la thérapie d'une langue à l'autre, avec l'hypothèse d'une origine post-lexicale de l'effet cognat. Pendant 3 semaines, ce patient a reçu une prise en charge intensive en L3 impliquant cognats et non cognats. Un test de dénomination comprenant mots traités et non-traités a été effectué avant et après le traitement. Les résultats montrent des bénéfices au niveau des mots traités en L3 et à un moindre degré pour les mots non traités en L1 et L3. Cependant, aucun effet des cognats n'a été observé. Etant donné que le déficit du patient se situe au niveau post-lexical, les résultats semblent compatibles avec les modèles de production lexicaire bilingue impliquant une forte interactivité des différents niveaux de représentation intra- et interlangues et postulant une origine postlexicale de l'effet cognat. D'un point de vue clinique, l'étude montre l'efficacité d'une thérapie de dénomination dans l'aphasicie chronique et la transférabilité des bénéfices d'une langue à l'autre.

EN | Abstract

The issue of cross-language transfer (CLT) in aphasia therapy with bilingual patients is controversial and the conditions determining if there is transfer or not are not yet clear. A higher number of representations and processes shared by the two languages seem to increase transfer. We challenged this hypothesis through a treatment study focusing on cognates in a trilingual patient with chronic non fluent aphasia. Our aim was to investigate cross-language transfer of the benefits of therapy, building on the hypothesis of a post-lexical origin of the cognate effect. The patient received intensive therapy involving both cognates and non cognates in his L3 during 3 weeks with naming skills being assessed for treated and untreated words before and after. Results show benefits on the treated L3 words and also, albeit to a lesser degree, on the non-treated words in L1 and L3. However, no cognate effect was observed. Given that the patient's impairment can be located at the post-lexical level, the results are consistent with bilingual speech production models that postulate interactivity between levels of representation within and across languages, with cognate effects emerging at the post-lexical level. Within a clinical perspective, the study shows the efficiency of naming treatment in chronic aphasia, and that there may be cross-language transfer of therapy benefits in bilingual aphasia.

¹ Department of Cognitive Science, Macquarie University, Sydney, Australia

² Interdisciplinary Research Unit Octogone-Lordat (EA 4156), University of Toulouse 2, France

Original report: Cross-language transfer for cognates in aphasia therapy with multilingual patients: a case study

1. Introduction

Given the difficulties associated with the setting up of aphasia therapy in the different languages of multilingual speakers, the question of possible cross-language transfer (CLT) of the therapy benefits from the treated to the untreated language(s) has received more and more attention in the last years. While the number of empirical studies devoted to this question is still small, a number of factors supposed to play a role in the arising of CLT have been proposed (for a recent review see Ansaldi & Ghazi Saidi, 2014). Among the most frequently mentioned factors is direction of transfer in relation to status of the treated language, i.e. stronger (or dominant, more proficient) or weaker (non dominant, less proficient) language. Edmonds & Kiran (2006), for instance, observe transfer from the weaker language to the more dominant language and conclude that CLT is more likely to occur in this direction or if the patient had very high pre-morbid proficiency levels in both languages. Miertsch et al. (2009) on the other side, observe transfer in a trilingual patient from the L3 to the L2 but not to the L1. A recent review on the issue of therapy transfer from L2 to L1 does not provide a clear answer either (Laganaro, 2014). In order to account for such differences, several authors have proposed that CLT is more likely to occur for structures that are shared by the different languages. The lexicon, supported by declarative memory for each of a multilingual's languages (in contrast to syntactic aspects), is supposed to be more sensitive to CLT (e.g. Ullman et al., 2005). One can infer that, in a therapy focusing on lexical aspects, typologically related languages (or languages that share structural and functional features) will show more sensitivity to CLT than more distant languages (Goral et al., 2007) and that the choice of the verbal material used for treatment will also influence whether there is CLT or not. Particularly, Kohnert (2004) observed CLT on cognate words (with similar meaning and form across languages such as Engl. rose and Span. rosa) following such a treatment in a Spanish-English bilingual with aphasia, but not on non-cognate words. However, Kurland & Falcon (2011) found inhibitory effects of cognates in lexical treatment in a case of bilingual aphasia.

This effect of cognates in bilingual aphasia treatment can be explained by the assumption that cognates have a specific place in the lexical representations of a multilingual, in particular during the production of single words (Costa, Santesteban, & Caño, 2005), due to a possible interaction between lexical and sublexical levels of representation, both within and across languages. Beneficial effects of cognates on naming abilities in bilinguals have been demonstrated, both on healthy (Costa,

Caramazza, & Sebastián-Gallés, 2000) and aphasic subjects (Roberts & Deslauriers, 1999). In trilingual subjects, words that are cognates in three languages may show a larger «cognate effect» than cognates of two of the languages only (Dijkstra et al., 2010; Lemhöfer, Dijkstra & Michel, 2004).

The aim of the present study was to try to maximize the benefits of monolingual therapy taking into account the specificities of bilingual language processing with respect to cognate processing. In order to achieve this goal, we provided intensive monolingual language therapy with lexical-semantic focus - lexical-semantic approaches being more likely to favour CLT (Croft et al., 2011) - to a trilingual aphasic patient. Therapy was based on both cognates and non-cognates between the patient's languages in order to examine the cognate effect on the efficiency of naming in the treated language and the untreated language and to contribute to a better understanding of cognate effects.

2. Method

2.1. The patient

The patient, HVL, is a 71-year old right-handed male who suffered from a left sylvian ischaemic stroke with deep, cortico-subcortical lesion leading to severe non fluent aphasia, with apraxia of speech (assessed by clinical judgment). The initial speech pathology report described a relatively preserved comprehension, but very reduced spontaneous output, with a stereotypy, efficiency of phonological cueing in picture naming, with the frequent production of neologisms. Repetition was effortful with the production of neologisms. His L1 is German, he learned English from age 10 onwards at school and French informally upon his arrival in France in his late twenties. Before retirement he was working in a big company where English was the working language. At the time of this study, HVL is living in France and French is the language spoken at home with his spouse, and with friends. Moreover, the patient is benefitting from language therapy in French only, 4 times a week. The study is taking place 28 months post-onset, allowing for the separation of therapy effects from spontaneous recovery. HVL is highly educated and reported to have had very good oral and written proficiency in his three languages prior to the stroke. However, given the patient's present communication needs, it was decided to restrict language assessment to German and French in order to avoid fatigue.

2.2. Procedure

The study involved three steps: pre-treatment assessment, treatment and post-treatment assessment.

Original report: Cross-language transfer for cognates in aphasia therapy with multilingual patients: a case study

1. Prior to treatment, general language assessment was conducted with an adapted version of the BAT (Paradis & Libben, 1987), in German by a bilingual researcher (L1 German), and in French by a speech pathologist (L1 French). The patient's naming skills were then assessed in both languages for the 50 words used for treatment and the 35 control words (see below). The words were dispatched in 6 blocks and naming was alternated between French and German in order to limit order effects.
2. Intensive language treatment was conducted in French by two French-speaking speech pathologists. Habitual language therapy was interrupted during this period. A total of 27 sessions, 45 minutes to 1h each, were provided over 3 weeks, five days a week, one to two times a day. Intensity of therapy has been shown to lead to better improvement in naming ability, especially at chronic stages of aphasia (Hinckley & Craig, 1998).
3. After treatment, a naming post-test identical to the pre-test was conducted and general language skills were assessed with the BAT in French and German.

2.3. Material

Treatment was based on a set of 50 French words including 15 French-German-English cognates, 15 French-German cognates, and 20 non cognates. Before and after treatment, the patient's naming skills were assessed for these 50 and an additional set of 35 non-treated words with similar composition in French, and for the German translation equivalents of these 85 words (see figure 1).

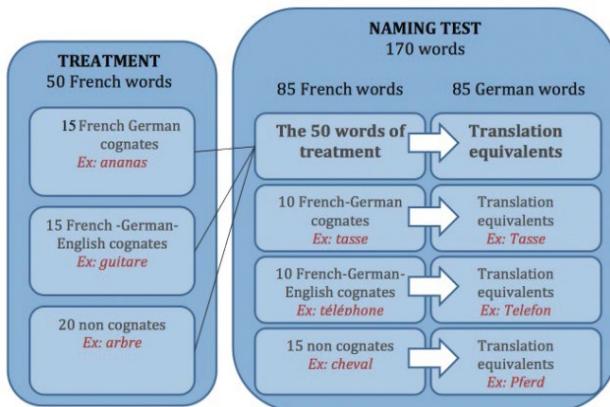


Figure 1. Material used in the naming task

All words were concrete, imageable words taken from two sets of pictures standardized for French (Alario & Ferrand, 1999; Bonin et al., 2003). Similarity between potential cognate pairs was based on cumulated phonological and orthographic similarity. For example, for the pair of French-German cognates «citron-Zitrone», the proportion of shared segments (letters / phonemes) was calculated between the two words. Citron (6 letters) and

Zitrone (7 letters) have five letters in common, in other words they respectively have 83 % and 71 % letters in common. These two percentages were averaged so that the orthographic similarity between these two words was 77 %. The same procedure was applied to the shared number of phonemes to calculate phonological similarity between cognate pairs. Finally, the shared letter and shared phonemes scores were combined, with a 7/3 ratio in favour of the phonological overlap (this choice was made because our study focuses on the spoken modality). Following this procedure, combined orthographic and phonological similarity of the cognate pair citron-Zitrone was 69 %. Treated and non-treated words were matched for degree of similarity following the procedure we just described, and word frequency was balanced across groups of stimuli. We were not able to establish full control of word complexity and length because of the small number of imageable cognate pairs we were able to find. But the effect of both length and complexity were analysed post-hoc.

The treatment material included pictures of the 50 words, written words, letter tiles, and sentences to complete. The activities consisted in repetition (in the presence of the picture), picture-naming with different levels of cueing, naming to definition, written picture naming using letter tiles, sentences to complete, picture/written word matching, and card games. These activities were chosen because evidence shows better transfer from the treated to the untreated language with tasks that target lexical-semantic processing compared to tasks that target phonological processing alone (e.g. Croft et al. 2011). Each of the 50 words had to be produced at least once by the patient during each session.

2.4. Scoring

Only the results of the naming task will be reported on here. For the scoring of this task, we adopted a cueing hierarchy and a phonemic accuracy scale in order to be able to document even slight improvements such as producing the words with less phonological errors or with less cueing from the examiner. Indeed, given the severity of his naming impairment, HVL could rarely produce a 100 % accurate response without any help. Scoring only correct responses without help and 100 % phonemic would not have allowed us to account for this patient's progress. Furthermore, naming 170 items without any help would have generated too much frustration in such a severely impaired patient. However, the method chosen was based on our clinical experience only and certainly needs improvement for the study of further cases of non fluent patients.

Original report: Cross-language transfer for cognates in aphasia therapy with multilingual patients: a case study

With respect to the cueing scale, it was decided to provide cues in a pre-determined manner, each time the patient could not give the correct response. The first cues that were provided were semantic, indicating the category of the object, the actions associated or any kind of descriptive characteristics (e.g. for a cup: it's a container, it's used to drink tea or coffee, it has a handle...). Second an impulse sentence was provided (e.g., «Would you put a tea bag in my...»). Third the examiner showed the first labial movement, fourth, she produced the first phoneme, fifth the two first phonemes and so on, ending in providing the correct answer if no response was given by the participant. Spontaneous production of the expected word without any help was scored 10, if the examiner had to produce the full word, the patient was scored 0, the different steps in between received 9, 8, 7 points and so on.

We then also constructed a phonemic accuracy score, so that answers that were not correct but similar to the target word would be scored differently compared to completely unrelated or no response. Again, this was to account for potential differences in HVL's performance even when he still could not produce adequately the intended word. Starting from the phonemic transcription of the response, 1 point was given for each accurate phoneme and half point for each phoneme that differed only by 1 phonemic feature from the target. For added phonemes, half a point was subtracted. The obtained score was divided by the expected number of phonemes and multiplied by 10. For example *tup* for *cup* would result in a 83 % score.

Since the aim of the therapy was to enhance the ease of speech production, we combined the phonemic accuracy and «cueing» measure with a 1:3 ratio in order to give more weight to the patient's increasing autonomy and less to his phonemic accuracy, which was still very variable given the patient's difficulties at the post-lexical level.

2.5. Hypotheses

The study was based on two main hypotheses:

- 1) Transfer-of-treatment-effect hypothesis: Besides the expected treatment effect, we predicted CLT from the treated to the untreated language.
- 2) Cognate-advantage hypothesis: We postulated a) better overall performance for naming on cognates than on non cognates, and b) higher efficiency of treatment on cognates comparing to non cognates. This effect should be even stronger for words that are cognates in the three languages.

Taken together, these two hypotheses led us to formulate the following predictions with respect to the comparison of performance of the pre- and post-treatment naming task:

- improvement for all treated French words
- improvement for the German translation equivalents of the treated words which are cognates (with stronger effects for words which are cognates in the three languages)
- little improvement in German non cognate and non treated words and in French non treated words. In short, we expected better results on the words that have the most important degree of similarity across languages.

3. Results

The results of the pre- and post- naming tests, based on the combined measure of phonemic accuracy and facility of naming, are summarised in table 1.

With respect to hypothesis 1, a multivariate Anova with repeated measures shows a highly significant main effect of test-condition ($F(162) = 71,465; p <,000$) illustrating the improvement between pre- and post-treatment testing. Considering the language of treatment, the results show that naming in French (the treated language) is all-over better than naming in German. However, this difference is significant for the post-test only ($t(162) = -1,755; p = ,0405$). This finding suggests an influence of the language of treatment in accordance with our predictions. The beneficial effect of treatment is furthermore clearly shown by the improvement between pre- and post-test for all categories of words, but it seems to be greatest for the treated words (25 % improvement), than for the L1 equivalents of the treated words (16 % improvement) and last by the control words (12 % improvement). These results illustrate that there is transfer from the treated French words to non treated French words, but also that there is CLT from the treated words to their translation equivalents in L1.

Original report: Cross-language transfer for cognates in aphasia therapy with multilingual patients:
a case study

		PRE-testing	POST-testing	% Improvement
Language	French (L3)	4,9	7,37	25%
	German (L1)	4,08	5,44	14%
Treatment status	Treated words (L3)	4,9	7,37	25%
	Equivalents (L1)	4,64	6,2	16%
	Control words	3,66	4,88	12%
Cognate status	Cognates	4,46	6,09	16%
	Non cognates	4,12	5,92	18%

Table 1. Combined measure of response facility and phonemic accuracy in the pre- and post-treatment naming

With respect to cognate status, hypothesis 2 was not confirmed: although there seems to be a tendency for cognates to be slightly better named than non cognates, this difference is not significant, and this is the case both at the pre-test ($t(162) = .897, p = .1855$) and at the post-test ($t(162) = .446, p = .328$). No interaction between cognate and treatment status ($F(3,156) = .839, p = .475$) was found, showing that the efficiency of treatment was not better for cognate words compared to non cognates. Moreover, there was no difference between cognates of two or the three languages (all $p > .05$). Apart from these main results, the findings also showed highly significant effects of frequency, length and phonemic complexity of the target words. In addition, HVL would show a number of naming behaviours that could be attributed to difficulties occurring at the lexical-phonological level (namely phonemic paraphasias, and a great facilitation effect with phonological cueing). These, associated with the frequency effect, suggest that impaired word retrieval is to be attributed to a deficit in the phonological output lexicon. Finally, the major length effect and the presence of many phonemic paraphasias suggest a possible impairment of the phonological output buffer.

4. Discussion/conclusion

The discussion will focus on the absence of the expected cognate effect. Several possible explanations have been proposed in the literature to account for the cognate effect. We will discuss only those which are relevant with respect to our findings.

For instance, it has been claimed that the cognate effect has a conceptual origin since cognate translation pairs may share more conceptual features than pairs that are not cognates (Van Hell & de Groot, 1998). We believe that this hypothesis cannot account for our findings. HVL's conceptual level is not impaired as shown by his good results at the BAT subtests that target semantic proces-

sing and if the cognate effect was to be found at the conceptual level, our patient should have shown cognate effects.

The cognate effect may also have a lexical/morphological origin (Kirsner, Lalor & Hird, 1993). According to this vision, cognates would be seen as special cases of morphologically related words across languages. The advocates of this hypothesis locate the seat of the cognate effect between the conceptual/semantic and the lexical levels of representation or at the lexical level. HVL's impairment seems to be most severe after the stage of lexical retrieval. Consequently, if the cognate effect occurred at the lexical-morphological level, such an effect would have been expected in our patient, which was not the case.

These two first views account for the cognate/non-cognate distinction by postulating that cognates are represented «differently» than non-cognates. The following views see the cognate effect as a consequence of the dynamics of the language production system, rather than as a consequence of a different representational format. It has been proposed that the cognate effect may emerge at the sublexical level, due to the activation of phonological features of words in both languages during speech production (Costa, Caramazza & Sebastián-Gallés, 2000). Cognates share a lot of phonological features and should therefore be more strongly activated than non cognates, within and across languages when it is assumed that both languages are activated at that level.

Finally, Costa and colleagues (Costa et al., 2005) suggest that the cognate facilitation effect in naming can be viewed as a particular kind of phonological neighbourhood density effect. Phonological neighbours are words that sound similar to the target words. In that view, cognates are cross-language phonological neighbours. In monolinguals, words having many phonological neighbours are faster and more accurately named than words with few phonological neighbours (e.g., Vitevitch, 2002). In bilinguals, phonological neighbours of both languages have been shown to facilitate speech production (Marian & Blumenfeld, 2006). It would be reasonable to infer that cross-language phonological neighbours also have a facilitating effect. This is because the phonological features of words that have many neighbours would be activated both by the target word and by this word's neighbours, and because there is interactivity between the lexical and the phonological levels of processing. Given that cognates also share meaning, the neighbourhood effect in the case of cognates would be magnified by the fact that the target's translation is not only activated by feedback from the phonological level, but also from the semantic level.

The latter two interpretations are particularly interes-

Original report: Cross-language transfer for cognates in aphasia therapy with multilingual patients: a case study

ting with respect to the case of HVL as it is likely that this patient's sublexical level of processing is severely impaired. It can further be assumed that disturbed activation of phonological features will also affect the activation of phonologically related words. Hence, a cognate effect would not to be expected in a patient with this specific impairment. On the other hand, following Costa and colleagues, in patients with more semantic impairments, cognate effects should arise and might facilitate CLT of therapy benefits. In any case, it is very likely that cognate effects depend on the type and severity of deficit. This may explain why the results of studies with bilingual aphasic patients are not homogenous with respect to cognate effects. For instance Kurland & Falcon (2011) observed inhibitory effects of cognates in lexical treatment in another case of severe non fluent bilingual aphasia. The results of our study account for a language non specific lexical access in bilingual single word production. The study revealed CLT from the treated to the untreated language and demonstrates that the translation equivalents of the treated words were activated during processing, at least at the «word» level. It remains however difficult to draw any conclusions with respect to the status of the treated and non treated language as it is difficult to say which were HVL's premorbid stronger and weaker languages. As far as the cognate effect is concerned, our results are in favour of a sublexical origin of this phenomenon that implies interactivity between different levels of processing. HVL's impairment of the sublexical level did not allow for the cognate effect to occur. Despite the absence of a cognate effect, the clinical implications of this study are still interesting. The results demonstrate the efficiency of naming treatment in bilingual aphasia, and the potential CLT to the non treated language. This case study accounts furthermore for the

efficiency of language therapy in chronic stages of aphasia.

Some aspects of this work would be interesting to consider for future research:

- First of all, to better understand the origin of the cognate effect, it would be interesting to propose the same experiment to aphasic patients whose sublexical level is differently impaired, in order to see whether the cognate effect can occur in patients with a different deficit as shown by other case studies of aphasic patients (Kohnert, 2004; Kurland & Falcon, 2011).
- Then, in order to go further into the analysis of CLT, since transfer did occur for translation pairs for our patient, it would be interesting to investigate the influence of semantic neighbourhood density in the rehabilitation process of bilinguals with aphasia. The influence of phonological neighbourhood density on the generalisation effects within and across languages of a bilingual could also be investigated.
- Finally, HVL's speech production was very affected. We often had to provide him with cueing. We had to define a «cueing scale» and to take into account the phonemic accuracy of his production. It would be interesting to investigate the most accurate means of assessing improvements in naming when speech is still very disordered and when the patient still needs cueing.

5. Acknowledgements

We would like to thank the patient HVL and his family for participation in the study.

Contact | Solène Hameau

Department of Cognitive Science
Australian Hearing Hub
Macquarie University NSW 2109 Australia
solenehameau@yahoo.fr

Original report: Cross-language transfer for cognates in aphasia therapy with multilingual patients: a case study

Bibliography

- [1] Alario, F.X., & Ferrand, L. (1999). A set of 400 pictures standardized for French : Norms for name agreement, image agreement, familiarity, visual complexity, image variability, and age of acquisition. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 31 (3), 531 – 552.
- [2] Ansaldi, A. I., & Ghazi Saidi, L. (2014). Aphasia therapy in the age of globalization: Cross-linguistic therapy effects in bilingual aphasia. *Behavioural Neurology*, Volume 2014, Article ID 603085, doi.org/10.1155/2014/603085
- [3] Bonin, P., Peereman, R., Malardier, N., Méot, A., & Chalard, M. (2003). A new set of 299 pictures for psycholinguistic studies: French norms for name agreement, image agreement, conceptual familiarity, visual complexity, image variability, age of acquisition, and naming latencies. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 35, 158 – 167.
- [4] Costa, A., Caramazza, A., & Sebastián-Gallés, N. (2000). The cognate Facilitation Effect : Implications for Models of Lexical Access. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 26(5), 1283 – 1296.
- [5] Costa, A., Santesteban, M., & Canò, A. (2005). On the facilitatory effects of cognate words in bilingual speech production. *Brain and Language*, 94(1), 94 – 103.
- [6] Croft, S., Marshall, J., Pring, T., Hardwick, M. (2011). Therapy for naming difficulties in bilingual aphasia: which language benefits? *International Journal of Communication Disorders*, 46 (1), 48 – 62.
- [7] Dijkstra, T., Miwa, K., Brummelhuis, H., Sappelli, M., & Baayen, H. (2010). How cross-language similarity and task demands affect cognate recognition. *Journal of Memory and Language*, 62, 284 – 301.
- [8] Edmonds, L. A., & Kiran, S. (2006). Effect of Semantic Naming Treatment on Crosslinguistic Generalization in Bilingual Aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 729 – 748.
- [9] Goral, M., Levy, E. S., & Kastl, R. (2007). Cross-language treatment generalisation. A case of trilingual aphasia. *Aphasiology*, 103(1 – 2), 203 – 204.
- [10] Gray, T. & Kiran, S. (2013). A theoretical account of lexical and semantic naming deficits in bilingual aphasia. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 56, 1314 – 1327.
- [11] Hinckley, J. J., & Craig, H. K. (1998). Influence of rate of treatment on the naming abilities of adults with chronic aphasia. *Aphasiology*, 11 (12), 989 – 1006.
- [12] Kambaranos, M. (2015). Treating phonological anomia using cognate-based therapy in a multilingual child with specific language impairment (SLI). *Bilingualism and Specific Language Impairment (Bi-SLI 2015)*, 2 – 3 Jul, Tours (France). sciencesconf.org:bisi:58488
- [13] Kirsner, K., Lalor, E., & Hird, K. (1993). The bilingual lexicon: Exercise, meaning and morphology. In R. Schreuder & B. Weltens (Eds.), *The bilingual lexicon* (pp. 215 – 246). Amsterdam: John Benjamins.
- [14] Kohnert, K. (2004). Cognitive and cognate-based treatments for bilingual aphasia : A case study. *Brain and Language*, 91, 294-302.
- [15] Kurland, J., & Falcon, M (2011). Effects of cognate status and language of therapy during intensive semantic naming treatment in a case of severe non-fluent bilingual aphasia. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 25, 584–600.
- [16] Laganaro, M. (2014). Prise en charge de patients aphasiques bilingues dans leur deuxième langue. *Revue de Neuropsychologie*, 6(3), 207 – 210.
- [17] Lemhöfer, K., Dijkstra, T., & Michel, M. (2004). Three languages, one ECHO: Cognate effects in trilingual word recognition. *Languages and Cognitive Processes*, 19(5), 585 – 611.
- [18] Marian, V., & Blumenfeld, H. K. (2006). Phonological neighborhood density guides: Lexical access in native and non-native language production. *Journal of Social and Economical Boundaries*, 2(1), 3 – 35.
- [19] Miertsch, B., Meisel, J.M. & Isel, F. (2009). Non-treated languages in aphasia therapy of polyglots benefit from improvement of the treated language. *Journal of Neurolinguistics*, 22, 135 – 150.
- [20] Paradis, M., & Libben, G. (1987). The assessment of bilingual aphasia. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum.
- [21] Roberts, P. M., & Deslauriers, L. (1999). Picture naming of cognate and non-cognate nouns in bilingual aphasia. *Journal of Communication Disorders*, 32(1), 1 – 22.
- [22] Ullman, M.T., Pancheva, R., Love, T., Yee, E., Swinney, D., Hickok, G. (2005). Neural correlates of lexicon and grammar: Evidence from the production, reading, and judgment of inflection in aphasia. *Brain and Language*, 93, 185 – 238.
- [23] Van Hell, J.G., De Groot, A.M.B. (1998). Conceptual representation in bilingual memory: Effects of concreteness and cognate status in word association. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 193 – 211.
- [24] Vitevitch, M. S. (2002). The influence of phonological similarity neighbourhoods on speech production. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 28(4), 735 – 747. doi: 10.1037//0278-7393.28.4.735

Forum

Zielerreichungsskalen in der ambulanten logopädischen Praxis

Bauer, Angelika¹

In der Ausbildungsambulanz der DAA Logopädienschule D-Freiburg arbeiten wir seit drei Jahren mit Zielerreichungsskalen (goal attainment scaling, GAS; siehe z.B. Schäfer, 2015, Turner-Stokes, 2009). Sie werden im Bereich aller neurogenen Störungen als Grundgerüst für die Evaluation des Therapieerfolges eingesetzt. Im Folgenden wird – in aller Kürze und anhand zweier Beispiele – über unsere bisherigen Erfahrungen berichtet.

Das GAS-Verfahren ist besonders gut geeignet, wenn es darum geht, individuell angepasste und in Kooperation mit den Betroffenen entwickelte Therapieziele aus den Bereichen «Aktivitäten und Partizipation» sowie «Umweltfaktoren» (ICF) strukturiert zu evaluieren. Das Verfahren ist aber weder auf diesen Typ individualisierter Therapieziele (Dallmeier et al., 2011; Grötzbach, 2010) festgelegt, noch zwangsläufig mit den Prinzipien der partizipativen Entscheidungsfindung verknüpft. D.h. GAS ist ein im Grunde unspezifisches Instrument und kann bei jedem Störungsbild und in jedem Arbeitsbereich (Körperfunktion, Aktivitäten & Partizipation, Umweltfaktoren und personale Faktoren) eingesetzt werden, auch dann, wenn die Betroffenen nicht in der Lage sind, selbst Ziele zu formulieren (Beushausen, 2009). Mit Zielerreichungsskalen lassen sich auch die Lernprozesse in einzelnen Übungen kontrollieren und sie helfen so, das therapeutische Vorgehen kontinuierlich anzupassen.

In unserer praktischen Arbeit wird die Planung der Evaluation in den Prozess der Therapieplanung eingebettet. In diesem Prozess werden zunächst die übergeordneten Ziele im Bereich sprachlich-kommunikativer Aktivitäten & Partizipation oder der Umweltfaktoren gemeinsam mit den unmittelbar und mittelbar Betroffenen erarbeitet (vgl. z.B. Grötzbach, 2010, Pfeiffer & Schillikowski, 2015). Dabei werden im Rahmen der partizipativen Entscheidungsfindung alle Beteiligten als Expertinnen eingebunden (Hamann et al., 2005). Zumindest in den Anfangsphasen der therapeutischen Zusammenarbeit sind es nicht selten die Therapeutinnen, die die Formulierung konkreter Ziele initiieren und mit Vorschlägen unterstützen. Denn, wenn aus den Zielen der Betroffenen, die

in der Regel im Hinblick auf Aktivitäten, Partizipation und Umweltadaptation formuliert werden, für *alle* Beteiligten handlungsleitende Zielformulierungen werden sollen, muss in diese Ziele auch die Expertise der Therapeutinnen eingehen. Sie müssen z.B. Sorge tragen, dass die formulierten Ziele das gegebene Störungsbild berücksichtigen und erreichbar erscheinen. Die Ziele werden dann für das anstehende Therapieintervall von in der Regel sechs bis acht Wochen und ca. 20 bis 30 Therapieeinheiten vereinbart.

In einem nächsten Schritt geht es um die Umsetzung dieser Ziele, um ihre Operationalisierung in einem Therapieplan und die Formulierung von spezifisch sprachtherapeutischen Unter- oder Teilzielen. Auch dieser Schritt basiert ganz entscheidend auf der Expertise der Therapeutin. Sie entwickelt einen Therapieplan, der spezifiziert wie z.B. die angestrebte sprachlich-kommunikative Aktivität oder auch die neurolinguistisch definierte Teilleistung angesichts des gegebenen Störungsbildes erreicht werden könnte (ein Beispiel: Zeller & Glinde-mann, 2014). Dieser Therapieplan wird den Betroffenen erläutert, wenn nötig in einer Probetherapie demonstriert und/oder auch gemeinsam mit den Patienten modifiziert und schliesslich als gemeinsames Vorgehen vereinbart. Sobald geklärt ist, dass das Konzept von allen Beteiligten - und sei es «auf Probe» - mitgetragen wird, wird für jedes Teilziel gesondert eine Zielerreichungsskala erstellt. Dabei orientieren wir uns bei der Formulierung aller Ziele an den SMART-Regeln (Beushausen, 2009). Die Entwicklung der passenden Abstufungen in der Zielerreichungsskala und der dazugehörigen Kriterien bzw. Indikatoren und Methoden, mit denen die Zielerreichung gemessen werden kann (z.B. Baseline-Methode, kriterienspezifische Beobachtungsprotokolle, Fragebögen, Wiederholung von Untertests etc.), folgt der Zielvereinbarung unmittelbar. Letzteres ist eine nicht zu vernachlässigende Herausforderung, denn hier haben wir dieselben methodischen Probleme zu lösen, mit denen wir uns in der Diagnostik konfrontiert sehen: Während wir für neurolinguistische Teilleistungen und Teilleistungsziele über geeignete, weitgehend quantitative Methoden der Leistungserfassung verfügen (Baselines,

¹ DAA Logopädienschule Freiburg im Breisgau

Forum: Zielerreichungsskalen in der ambulanten logopädischen Praxis

Fehlerquoten und -analysen, Wiederholung von Tests etc.), müssen die Kriterien für die Beurteilung von qualitativen Veränderungen in der Realisierung einer sprachlich-kommunikativen Aktivität (wie z.B. eine E-Mail schreiben, oder WhatsApp¹-Nachrichten verschicken) oder eines Partizipationsformates (wie z.B. das Small Talk-Gespräch) für jeden Einzelfall neu ermittelt werden. Auch hier gilt natürlich das Prinzip des Vorher-Nachher-Vergleichs: Welche Aspekte der Leistung mit welcher Methodik erfasst und verglichen werden können, muss ausgehend von der Ausgangsleistung sowie bezogen auf die Zielleistung im Rahmen einer zielorientierten Befunderhebung festgelegt und anhand dieser Kriterien in der abschließenden Evaluation überprüft werden (Kagan & Simmons-Mackie, 2007). Die Analysen zwar alltäglicher, aber immer auch sehr komplexer sprachlich-kommunikativer Aktivitäten, die zudem immer in spezifische Partizipationsformate (wie z.B. bestimmte Gesprächstypen) eingebettet sind, erfordern genaues Hinsehen (Audio- und Videoaufzeichnungen sind obligatorisch; Transkripte sehr hilfreich), Wissen über die Regelmäßigkeit des Sprachgebrauchs in unterschiedlichen Kontexten und mögliche kompensatorische Anpassungen, viel Übung und nicht zuletzt Zeit. Dabei haben in der Evaluation immer die Betroffenen das letzte, bewertende Wort. Wie solche Zielerreichungsskalen aussehen können, sollen nun zwei Beispiele aus unserer therapeutischen Praxis illustrieren.

Beispiel 1: Small Talk

Frau HT (65 Jahre) hat seit nunmehr neun Monaten mit einer Aphasie zu kämpfen, die sich neurolinguistisch als (primär) phonologische Störung (rezeptiv wie produktiv) erklären lässt (die Ergebnisse der LeMo 2.0-Diagnostik und des Ther-A-Phon-Screenings zeigen eine mittelgra-

dige Beeinträchtigung). Frau HT ist mobil und sehr kommunikativ. Sie leidet sehr darunter, dass selbst so eine routinierte sprachliche Leistung wie alltäglicher Small Talk mit Bekannten ihr nicht gelingt. Um die Probleme zu spezifizieren, die Frau HT in diesem Partizipationsformat hat, und Beurteilungskriterien für die Erfolgskontrolle zu ermitteln, wurden eine Reihe von Small Talk-Rollenspielen durchgeführt. Es zeigte sich, dass sich Frau HT in diesen Situationen primär reaktiv verhielt. Sie erwiderst den Gruss, antwortet dann aber nur noch einsilbig. Die im üblichen Format zu erwartenden rituellen Gegenfragen («Und wie geht es dir?») blieben aus. Wenn sie sich doch an Antworten versuchte, scheiterte sie an phonematischen Paraphasien, verbunden mit meist erfolglosen Selbstkorrekturversuchen, und wichen in eine Art adaptativen Agrammatismus («Ja, immer gut») aus. Beides empfindet sie als beschämend und geht daher solchen beziehungspflegenden Small Talk-Anlässen aus dem Weg.

Dementsprechend wurde der Therapiesequenz (16 Übungssitzungen à 60 Minuten) folgendes **Therapieziel** übergeordnet (Bereich «Aktivitäten und Partizipation»): Frau HT soll übliche Small Talks mit Bekannten mit Hilfe von weitgehend konventionalisierten (d.h. in ihrer Form stark verfestigten) Redewendungen flüssig meistern und inhaltlich mitgestalten können.

Folgende **Beurteilungskriterien** wurden festgelegt und mit Frau HT (anhand der Videoaufzeichnungen) besprochen:

- (1) *Frau HT kann das konventionelle Muster des Small Talks (Fragen-Gegenfragen) initiieren und realisieren.*
- (2) *Sie kann übliche Wendungen flüssig und phonematisch unauffällig äußern.*
- (3) *Sie kann deren syntaktische Struktur durchgängig realisieren (die vereinzelt zu beobachtenden morpho-syntaktischen Fehler wurden nicht einbezogen).*

Zielerreichungsskala Therapieziel «Small Talk» Frau HT (14 Übungssitzungen in 4 Wochen)

Leistungsstufe	Zielleistungen/Überprüfungsmethode: systematisches Beobachtungsprotokoll (Video, Transkript)
++	Frau HT meistert geübte und ungeübte Small Talks mit Hilfe trainierter Redewendungen. Ihre Äußerungen sind phonematisch unauffällig und syntaktisch korrekt.
+	Frau HT meistert geübte Small Talks mit Hilfe trainierter Redewendungen. Ihre Äußerungen sind syntaktisch korrekt und phonematisch unauffällig.
0 Ziel	Frau HT meistert geübte Small Talks im normalen Format (konventionalisierte Frage-Gegenfrage; konventionalisierte Antworten) mit Hilfe trainierter Redewendungen, die syntaktisch korrekt realisiert werden, als Fragende wie als Antwortende.
-	Frau HT meistert geübte Small Talks mit Hilfe geübter Redewendungen als Antwortende (reakтив).
-- Ausgangslage	Frau HT verhält sich in Small Talk-Situationen reaktiv (nur einsilbige Antworten) und hält damit das übliche Format (Frage-Gegenfrage) nicht ein. Sie versucht übliche Redewendungen (für Antworten) zu realisieren, scheitert aber an phonematischen Paraphasien und erfolglosen Selbstkorrekturversuchen. Ihre einsilbigen (adaptativ agrammatischen) Äußerungen empfindet sie als beschämend.

Forum: Zielerreichungsskalen in der ambulanten logopädischen Praxis

Die Evaluation wurde zum Abschluss des Therapieintervalls anhand von Videoaufnahmen gemeinsam mit Frau HT durchgeführt. Das Ergebnis war zwischen den Levels 0 und + anzusiedeln: Frau HT konnte übliche Small Talk-Muster auch aktiv mitgestalten und setzte die geübten Redewendungen ein, wobei alle syntaktisch korrekt und 12 von 17 verwendeten Wendungen auch phonematisch unauffällig realisiert werden konnten. In den ungeübten Small Talks mit neuen Themen und Wörtern stolperte sie über das neue, ungeübte Wortmaterial (phonematische Paraphasien und Selbstkorrekturversuche), es gelang ihr dennoch weitgehend die syntaktische Struktur vollständig zu realisieren.

Beispiel 2: E-Mails schreiben

Frau JD (64 Jahre) leidet seit fünf Monaten unter einer ausgeprägten Sprechapraxie, leichten Wortabrusproblemen (in AAT und LeMo 2.0 unauffällig; BIWOS «lexikalisch beeinträchtigt») sowie einer Alexie und Agraphie (LeMo 2.0: graphematisches Input- und Outputlexikon sowie die sublexikalischen Routen der Phonem-Graphem-Konvertierung sind mittelgradig betroffen). Wortlänge und -frequenz zeigten sich als relevante Faktoren, wobei Frau JD den Anfang der gesuchten graphematischen Wortform in der Regel korrekt aktivieren kann (die meisten kurzen Funktionswörter sind kein Problem).

Als IT-Fachfrau nutzte Frau JD elektronische Kommunikationsmedien bislang intensiv (E-Mail, WhatsApp®) und es war ihr ein grosses Anliegen, für die Kommunikation mit ihren Töchtern und im Freundes- und Bekanntenkreis wieder E-Mails schreiben zu können.

Um das Ausgangsniveau und die Beurteilungskriterien für die Zielerreichung zu ermitteln, versuchte Frau JD zwei E-Mail-Nachrichten an ihre Tochter zu schreiben (zielorientierte Befunderhebung). Sie scheiterte schon an den ersten Inhaltswörtern (Problemtyp 1: hatte den Anfang, kam aber nicht weiter; Problemtyp 2: Wort war falsch geschrieben, eine exakte Fehlerlokalisierung und Selbstkorrektur nicht möglich). Über den Versuchen das gesuchte Wort korrekt zu schreiben, entfiel Frau JD die geplante Formulierung.

Dementsprechend wurde für eine Intensivtherapiesequenz (4 Wochen, insgesamt 40 Therapieeinheiten à 60 Minuten) für den Bereich der schriftsprachlichen Aktivitäten (14 TEs; der zweite Therapieteil fokussierte die Sprechapraxie) folgendes Therapieziel formuliert:

Frau JD soll mit Hilfe eines adaptierten Vorgehensskripts (Konzept schreiben) und der automatischen Wörterkennung (selbstständige Kontrolle) kurze E-Mail- und WhatsApp®-Nachrichten an ihr vertraute Adressaten schreiben können.

Zielerreichungsskala Therapieziel «E-Mail» Frau JD (14 Übungssitzungen in 4 Wochen)

Leistungsstufe	Zielestellungen/Überprüfungsmethode: systematisches Beobachtungsprotokoll (Video, Transkript)
++	Frau JD schreibt ihre E-Mail-Nachricht ohne vorher auf Papier festgehaltenes Konzept mit Hilfe der Wörterkennung fehlerfrei.
+	Frau JD schreibt ihre E-Mail-Nachricht, indem sie die benötigten Inhaltswörter vorher mit Hilfe der Wörterkennung auf Papier festgehalten hat. Sie liest die E-Mail erfolgreich Korrektur.
0 Ziel	Frau JD schreibt mit Hilfe der Wörterkennung ein vollständig ausformuliertes Konzept für ihre E-Mail. Sie ist in der Lage dieses erfolgreich Korrektur zu lesen und tippt dieses Konzept anschliessend ab.
-	Frau JD schreibt mit Hilfe der Wörterkennung ein vollständig ausformuliertes Konzept für ihre E-Mail. Sie benötigt jedoch für die Absicherung der korrekten Schreibweise eine Hilfsperson.
---	Frau JD bricht den Versuch schon beim ersten problematischen Inhaltswort entnervt ab, da es ihr nicht gelingt, über den Wortanfang hinaus zu kommen.

Im Rahmen eines integrativ neurolinguistischen und aktivitätsorientierten Therapiekonzepts (Zeller & Glinde-mann 2015) wurden vor dem Hintergrund des Störungsbildes von der Therapeutin folgende Teilziele formuliert und mit Frau JD besprochen:

Teilziel 1: *Frau JD soll mit Hilfe einer analytischen Lesestrategie (auf der Basis des silbischen Vorspreches) eine Liste von 30 alltagsrelevanten Wörtern (verschiedene Wortarten, mehrsilbig, Komposita, kanonische Schreibweise) sicher auf korrekte Schreibweise hin überprüfen (Fehlerlokalisierung) und mit Hilfe der Wörterkennung korrigieren können.*

Forum: Zielerreichungsskalen in der ambulanten logopädischen Praxis

Zielerreichungsskala Frau JD für das Teilziel 1

Leistungsstufe	Zielestellungen / Überprüfungsmethode: Baseline-Methode und Fehleranalyse
++	Frau JD kann auf Anhieb entscheiden, ob das Wort korrekt geschrieben ist oder nicht. Sie kann den Fehler lokalisieren und ohne Hilfsmittel korrigieren.
+	Frau JD kann auf Anhieb entscheiden, ob das Wort korrekt geschrieben ist oder nicht. Sie kann den Fehler lokalisieren und mit Hilfe der Worterkennung korrigieren.
0 Ziel	Frau JD kann mit Hilfe der Lesestrategien entscheiden, ob das Wort korrekt geschrieben ist oder nicht. Sie kann den Fehler lokalisieren und mit Hilfe der Worterkennung korrigieren.
-	Frau JD kann mit Hilfe der Lesestrategien entscheiden, ob das Wort korrekt geschrieben ist oder nicht.
-- Ausgangslage	Frau JD bricht den Versuch schon beim ersten problematischen Inhaltswort entnervt ab, da es ihr nicht gelingt, über den Wortanfang hinaus zu kommen.

Teilziel 2: *Frau JD soll mit Hilfe einer sukzessiven Schreibstrategie 30 Inhaltswörter (je Lückentext verschiedene Wörter; verschiedene Wortarten, mehrsilbig, flektierte und unflektierte Formen) in einen Lückentext einfügen und die Schreibweise mit Hilfe der Worterkennung kontrollieren können.*

Zielerreichungsskala Frau JD für das Teilziel 2

Leistungsstufe	Zielestellungen / Überprüfungsmethode: Baseline-Methode und Fehleranalyse
++	Frau JD kann alle Zielwörter ohne sukzessive Schreibstrategie in den Lückentext einfügen und die Schreibweise ohne technische Hilfe korrigieren.
+	Frau JD kann mehr als 75 % der Zielwörter mit Hilfe der sukzessiven Schreibstrategie einfügen und ohne die Hilfe der Worterkennung sehen, ob sie korrekt geschrieben sind.
0 Ziel	Frau JD kann mit Hilfe der sukzessiven Schreibstrategie 75 % der Inhaltswörter (verschiedene Wortarten, mehrsilbig, flektierte und unflektierte Formen) in einen Lückentext einfügen und die Schreibweise mit Hilfe der Worterkennung kontrollieren.
-	Frau JD kann mit Hilfe einer sukzessiven Schreibstrategie mehr als 50 % der Inhaltswörter (verschiedene Wortarten, mehrsilbig, flektierte und unflektierte Formen) in einen Lückentext einfügen und die Schreibweise mit Hilfe der Worterkennung kontrollieren.
-- Ausgangslage	Frau JD kann das gesuchte Wort in 90 % der Fälle benennen und den ersten Buchstaben oder sogar die erste Silbe aufschreiben. Dann kommt sie in der Regel nicht weiter.

Auch in diesem Fall wurde die Evaluation gemeinsam mit Frau JD ausgewertet. Im Hinblick auf die beiden Teilziele lagen die Ergebnisse in beiden Fällen auf dem 0 Level. Die gesetzten Ziele wurden also erreicht. Frau JD ist aber weiter auf die Hilfe der Worterkennung angewiesen. Die Fehleranalyse zeigte eindeutig, dass ihre Unsicherheit mit der Länge und v.a. mit der morphematischen und graphematischen Komplexität des Wortmaterials zunimmt und insbesondere dann ausgeprägter ist, wenn es sich um Wörter mit einer nicht-kanonischen Schreibweise handelt (z.B. Fremdwörter). Der Wortabruf im Kontext spielte nur vereinzelt eine hinderliche Rolle.

Im Hinblick auf das übergeordnete Ziel wurde das + Level erreicht. Frau JD hat deutlich an Sicherheit gewon-

nen und schreibt inzwischen wieder E-Mails, wobei sie sich problematische Wörter vorher mit Hilfe der Worterkennung auf ein Konzeptpapier schreibt, was ihr dann auch als Gedächtnisstütze dient.

Vorläufiges Fazit

Unsere bisherigen Erfahrungen zeigen, dass Zielerreichungsskalen, sofern sie ausgehend vom Störungsbild mit der Zielleistung fest im Blick konzipiert werden, ein sehr hilfreiches Instrument der Ergebnisevaluation sein können. Das Verfahren dient dabei nicht nur der rückblickenden Evaluation des Therapieerfolgs, sondern liefert natürlich auch Hinweise auf mögliche Ansatzpunkte für die nächste Therapiesequenz. Es trägt dazu bei den Ar-

Forum: Zielerreichungsskalen in der ambulanten logopädischen Praxis

beitsprozess zu fokussieren und zu strukturieren, sorgt für mehr Transparenz hinsichtlich des geplanten Vorgehens und intensiviert im Rahmen partizipativ organisierten Zielfindungs-, Therapieplanungs- und Evaluationsprozesse die Kooperation von Patienten, Angehörigen und Therapeuten. Die Ausformulierung von Zielerreichungsskalen hilft darüber hinaus, diffuse, zu allgemeine und „überhöhte“ Erwartungen auf Seiten der Betroffenen im Aushandlungsprozess zu konkretisieren, neu auszurichten und in realistische Teilschritte zu zerlegen. Der Gedanke, sich Schritt für Schritt an ein Ziel heran zu arbeiten, ist den meisten Betroffenen keineswegs fremd! In wirklich jedem Einzelfall machen wir die Erfahrung, dass die Erarbeitung konkreter Ziele für alle Beteiligten ein Lernprozess ist. Auch wenn, z.B. in frühen Stadien der Krankheitserfahrung oder bei sehr schweren Schädigungen der sprachlichen Fähigkeiten, von den Betroffenen selbst keine operationalisierbaren Ziele formuliert werden können, kann ein Zielvereinbarungsprozess stattfinden. Er wird dann von den Therapeutinnen initi-

iert, die die Aufgabe übernehmen, die ersten Schritte hin zur Erweiterungen der kommunikativen Handlungsmöglichkeiten für diese Patienten oder auch für die Angehörigen – aber in Kooperation mit ihnen – zu formulieren (vgl. deLangen-Müller, 2015). Im Zuge weiterer Therapieintervalle stellen wir fest, dass unsere Patienten und/oder ihre Angehörigen beginnen das Konzept zu nutzen und von sich aus oft sehr konkrete Ziele in die Therapieplanung einbringen.

Die praktischen Aufgaben und oft auch Schwierigkeiten, mit denen wir uns beim Einsatz von GAS konfrontiert sehen, bestehen darin, konkrete und messbare bzw. beobachtbare Zielleistungen zu formulieren, diese in sinnvolle Etappenziele zu zerlegen und Bewertungskriterien und Messmethoden zu ermitteln, die dem Ziel angemessen sind. Letzteres setzt insbesondere bei individuell angepassten Aktivitäts-, Partizipations- und Umweltzielen voraus, dass eine zielbezogene Befunderhebung durchgeführt wird, die die Ausgangsleistungen und -probleme detailliert erfasst (Kagan & Simmons-Mackie, 2007).

Kontakt | Angelika Bauer

DAA Logopädischschule Freiburg im Breisgau
angelika.bauer@daa.de

Literatur

- Beushausen, U., Therapeutische Entscheidungsfindung in der Sprachtherapie: Grundlagen und 14 Fallbeispiele. Stuttgart, 2009
- Beushausen, U. & Grötzbach, H., Evidenzbasierte Sprachtherapie. München: Urban & Fischer. 2011
- Dallmeier, P., Thies, C., Grötzbach, H. & Beushausen, U., «Zielsetzung in der Aphasietherapie», Forum Logopädie, 25 (2): 24 – 27, 2011
- Grötzbach, H., «Therapieziele definieren: paternalistisch oder partizipativ?», L.O.G.O.S. interdisziplinär 18 (2): 119 – 126, 2010
- Hamann, J., Loh, A., Kasper, J., Neuner, B., Spies, C., Kissling, W., Härter, M. & Heesen, C., «Partizipative Entscheidungsfindung. Implikationen des Modells des ‚Shared Decision Making‘ für Psychiatrie und Neurologie», Nervenarzt, 77: 1071–1078, 2005
- Kagan, A. & Simmons-Mackie, N., «Beginning with the End. Outcome-Driven Assessment and Intervention with Life Participation in Mind.» Topics in Language Disorders, 27 (4): 309-317, 2007
- deLangen-Müller, U., «Angehörigenarbeit bei Aphasie: Brauchen oder können Laien Therapie? Formen und Wirksamkeit der indirekten Aphasietherapie. Sprache Stimme Gehör 39(03): 123-129, 2015
- Pfeiffer, G. & Schillikowski, E., «Partizipative Therapiezielentwicklung bei chronischer Aphasie.» Forum Logopädie, 2 (29): 32-39, 2015
- Schäfer, I., Leitfaden Goal Attainment Scaling (Zielerreichungsskalen). Universität Bielefeld, Fakultät für Gesundheitswissenschaften. http://www.uni-bielefeld.de/gesundhw/ag4/GAS_Leitfaden.pdf [3.10.2015].
- Turner-Stokes, L., «Goal attainment scaling (GAS) in rehabilitation. A practical guide.», Clinical Rehabilitation, 23 (4): 362-370, 2009.
- Zeller, C. & Glindemann, R., «Verbesserung der Teilhabe durch einen integrativen Ansatz in der Aphasietherapie: Ein Fallbeispiel.» Aphasie und verwandte Gebiete, 1,13-25. http://www.aphasie.org/pdfs--de/3-fachpersonen/3.1-fachzeitschriften/fachzeitschrift-no1-2015/ber_2_1_15.pdf [3.10.2015].