

Troubles gestuels apraxiques de l'adulte cérébrolésé. Apport des modèles

Pascale Pradat-Diehl
Service de Médecine Physique et de Réadaptation
Hôpital de la Salpêtrière. APHP Paris
INSERM/UPMC 671



Définition de l'apraxie gestuelle

- Trouble de la réalisation des gestes (acquis)
- en l'absence, ou ne pouvant être expliqués par
- des trouble moteurs, sensitifs, ou des mouvements anormaux

Apraxies: Problème de terminologie

- Apraxies non apraxiques! (non gestuelles)
 - Apraxie constructive
 - Apraxie de l'habillage
- Des apraxies gestuelles: terminologie sans logique physiopathologique
 - apraxie idéomotrice
 - apraxie idéatoire

Classifications classiques de l'apraxie

Classification basée sur le type de gestes

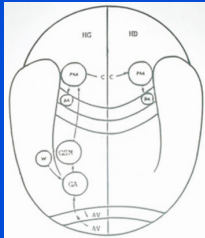
- Apraxie idéomotrice
 - gestes symboliques
 - pantomimes d'utilisation d'objet
 - imitation
- Apraxie idéatoire
 - séquence d'utilisation d'objets

Les modèles cognitifs d'apraxie

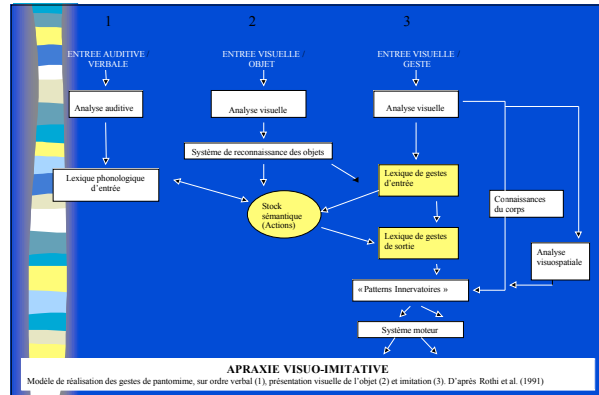
Cadres théoriques de la réalisation des gestes

- Modèle d'Heilman et de Rothi (1991)
- Modèle de Roy et Square (1985)

Schéma de l'apraxie selon Heilman (1982,1985)



- Lésion antérieure (dysconnection): pas de trouble de la reconnaissance
- Lésion postérieure (pariétale) trouble de la reconnaissance des gestes



Cadre théorique de la réalisation des gestes Modèle d'Heilman et de Rothi (1991)

Pour la réalisation des gestes sans objet

- Lexique de gestes
- Connaissances sémantiques
- Plusieurs voies séparées
 - pantomimes sur ordre verbal
 - pantomimes sur présentation visuelle
 - sur imitation

Cadre théorique de la réalisation des gestes Modèle de Roy et Square (1985)

Pour l'utilisations des objets

- Système conceptuel connaissances sur les objets, leur fonction, leur séquence d'utilisation
- Système de production

Intérêt des modèles

- Voies séparées
- Modules communs
 - sémantique
 - lexique de gestes
 - connaissances


Approche neurophysiologique

Régions cérébrales impliquées dans les gestes



Lésions cérébrales responsables de troubles praxiques

- Hémisphériques gauches
- Pariétales
- Acquises ou dégénératives
- Lésions bilatérales, bipariétales



Rôle du cortex pariétal dans le contrôle des gestes


- Connaissances temporelles (Sirigu et al, 1996)
- Connaissances sur la correspondance geste-objet
- Connaissance sur le corps et sa représentation structurale
- Configuration de la main (Sirigu et al, 1995)
- Modèle interne du geste et maintien lors de l'exécution (Wolpert et al, 1995; Sirigu et al, 1999; Buxbaum et al 2005)



Rôle du sillon intra pariétal gauche

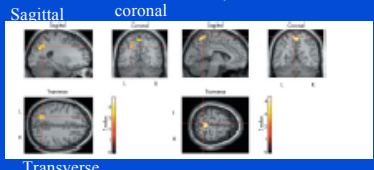
Makuuchi et al, JNNP 2005

- 22 sujets sains droitiers
- IRM fonctionnelle
- Comparaison
 - imitation de postures de la main sans signification
 - pantomime des postures sur commande verbale
 - mouvements flexion extension du poignet




Imitation et pantomime sur commande verbale (2)

Makuuchi et al, JNNP 2005



Sagittal
coronal
Transverse

Activation du sillon intrapariétal gauche et du cunéus bilatéral Commune lors des tâches de pantomimes et d'imitation



La région postérieure du sillon pariétal gauche

- Substrat neuronal commun au geste en imitation et pantomime
- Rejoint l'hypothèse d'Heilman et Rothi
- En accord avec Halland et al (2000)
 - 41 patients CLG dont 40% apraxie
 - zone maximum de recouvrement des lésions
- Impliquée dans la pantomime d'utilisation d'objet (Moll et al 2000)



Evaluation de l'apraxie

Bilan de l'apraxie pour l'utilisation des objets

- Erreurs et types d'erreurs
- Connaissances sur les objets
- Choix de l'objet
- Reconnaissance des gestes
- Influence du contexte
- Aide par l'imitation visuelle ou le guidage

Utilisation réelle des objets

- Analyse des erreurs (Tate et Mc Donald 1995)
 - erreurs d'orientation de l'objet
 - erreurs de préhension de l'objet
 - erreurs d'orientation du geste
 - geste maladroit ou inexact
 - utilisation pour un autre objet
 - persévérance
- Ne permet pas d'en affirmer le mécanisme
- Difficultés de classification (défaut d'agrément interjuge: Goldenberg 2001)

Tester les connaissances sur les gestes et les objets

- Reconnaissances des gestes
 - sur photos
 - 20 objets
- Connaissances sémantiques
- Appariement objet-cible
- Choix de l'objet pour réaliser une tâche

Evaluation de l'apraxie pour l'utilisation des objets

- Apraxie par trouble conceptuel
 - sémantique de l'objet
 - connaissance et reconnaissance des gestes
- Apraxie par trouble de production
- Apraxie par trouble conceptuel et de production associés

Rééducation de l'apraxie

Faut-il rééduquer l'apraxie gestuelle ?

- Non, car récupération spontanée
- Non, car dissociation automatico-volontaire
- Non... car on n'y comprend rien!!!
 - Cadre théorique absent
 - problème de terminologie

Faut-il rééduquer l'apraxie gestuelle ?

- Oui, car pas de récupération spontanée (Basso et al, 2000)
- Oui, car pas de dissociation automatico-volontaire
- Oui, car les modèles de réalisation des gestes vont permettre une meilleure analyse
- Oui, car les premières études expérimentales montrent une efficacité.

Apraxie et gêne en vie quotidienne

- **Goldenberg et Hagman**
 - Lien statistique entre apraxie et 3 épreuves de vie quotidienne
- **Hanna-Pladdy et al, 2003**
 - Pantomime sur ordre et Reconnaissance de gestes
 - Echelle d'incapacité en vie quotidienne (toilette, habillage...) PSMS
 - Corrélation
 - entre la **sévérité de l'apraxie et PSMS**,
 - mais pas avec erreurs qualitatives et reconnaissance

Therapy of activities of daily living

(Goldenberg et al., 1998)

- 15 patients après AVC hémiparésie droite + aphasie
âge moy 56 ans, délai moy 6,8 (4,9) sem
- bilan d'apraxie
- bilan en vie quotidienne

Therapy of activities of daily living

(Goldenberg et al, 1998)

- Sont inclus dans un programme de rééducation expérimentale
 - centrée sur le geste guidé et en imitation
 - et sur l'objet
 - en situation pragmatique
- Intervention alternée sur chaque situation

Therapy of activities of daily living

(Goldenberg et al, 1998)

- Lien significatif entre apraxie et gêne en vie quotidienne
- Efficacité de la rééducation spécifique
- Absence de récupération spontanée
- Pas de transfert aux situations non entraînées

Assessment and therapy of daily living in apraxia. (Goldenberg, 2001)

- 6 patients, lignes de base multiples
- Comparaison de 2 techniques de rééducation:
 - entraînement direct du geste par guidage proprioceptif et imitation visuelle : efficacité
 - observation entre structure l'objet et fonction sans utilisation directe: pas d'efficacité

Etudes expérimentales de la rééducation de l'apraxie

- Absence de récupération spontanée
- Lien significatif entre apraxie et gêne en vie quotidienne
- Efficacité de la rééducation spécifique
 - en vie quotidienne sans généralisation (Goldenberg)
 - généralisation (Smania)

Propositions de rééducations spécifiques

- Apraxie par trouble conceptuel
 - Imitation visuelle
 - travail dans le contexte
- Apraxie par trouble de production
 - Guidage proprioceptif
 - Travail hors contexte

Etudes expérimentales de la rééducation de l'apraxie

- Therapy of activities of daily living in patients with apraxia. (Goldenberg & Hagmann, *Neuropsychological Rehabilitation*, 1998)
- Assessment and therapy of complex activities of daily living in apraxia. (Goldenberg, Daumüller & Hagmann, *Neuropsychological Rehabilitation*, 2001)
- The rehabilitation of Limb Apraxia: A study in left-brain-damaged patient (Smania et al., *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*; 2000)