



COLLEGE DE MEDECINE D'URGENCE DE BOURGOGNE

Procédure N° 13

<i>Rédacteurs</i>	Dr Minerva FADDOUL, Dr Alin TURCU, Dr Bénédicte VALLET
<i>Date</i>	Mars 2009, mise à jour Juin 2010
<i>Validation</i>	Commission des protocoles CMUB
<i>Approbation</i>	Dr Guy Victor OSSEBY, neurologie CHU DIJON
<i>Source Applicable</i>	Recommandations de l'ANAES 2002 Recommandations de bonne pratique HAS MAI 2009 RESEAU AVC BOURGOGNE Recommandations du comité « European stroke organisation et comité de rédaction de ESO »

PRISE EN CHARGE DE L'AVC

1. Interrogatoire

- Heure de l'installation ++ et mode de survenue.
- Symptômes.
- Facteurs de risque cardiovasculaire – ATCD – traitement en cours (AVK ?).

2. Examen clinique :

- Monitoring pouls, TA, température, dextro, SpO₂, fréquence respiratoire.
- Score NIH (cf. p 2)
- Examen neurologique : déficit moteur (régressif, progressif, stable), aphasie....

3. Examens complémentaires spécifiques :

- Scanner cérébral ou IRM (cf. annexe p 12),
- Biologie : NFP, coagulation, RAI et groupe, fibrinogène, ionogramme +/- INR +/- troponine,
- ECG.

4. Traitements :

- Contrôler HTA et/ou hypotension artérielle (p 9),
- Contrôler SpO₂ et fréquence respiratoire. (p 9),
- Contrôler la fièvre (p 9),
- Contrôler la glycémie. (p 10),
- Contrôler les convulsions (p 10).

CMUB.		Procédure Médecins	
N° de version: 02	Date d'application: Juin 2010	Réf.: CMUB-13	Pagination : 2 de 12

SCORE NIH

NOM et PRENOM du patient	Date : Heure : Initiales :	Date : Heure : Initiales :	Date : Heure : Initiales :
<i>1a – DEGRE DE CONSCIENCE</i> 0 = éveillé 1 = réveillé par stimulation orale 2 = réagit à la douleur 3 = mouvements stéréotypés ou rien			
<i>1b – REPONSE AUX DEUX QUESTIONS</i> Ex : où êtes-vous ? quelle est la date ? 0 = répond aux deux questions 1 = répond à une question 2 = aucune réponse (aphasique ou comateux)			
<i>1c – REPONSE AUX DEUX ORDRES</i> Ex : lever la main – fermer les yeux 0 = répond aux deux ordres 1 = répond à un ordre 2 = aucune réponse même après imitation			
<i>2 – REGARD (dans le meilleur des cas)</i> 0 = normal 1 = limitation du regard vers la D ou la G, ou paralysie d'un nerf oculomoteur 2 = déviation tonique du regard et/ou de la tête			
<i>3 – CHAMP VISUEL</i> 0 = normal 1 = quadranopsie 2 = hémianopsie 3 = cécité corticale			
<i>4 – PARALYSIE FACIALE</i> 0 = pas d'asymétrie 1 = PF mineure (asymétrie) du pli nasogénien 2 = PF centrale (moitié inférieure de la face) 3 = PF inférieure et supérieure			
<i>5 – MOTRICITE DU MS : bras tendu à 90°, yeux fermés, mains et doigts en extension</i> 0 = normale (> 10 s) 5-a MSD 1 = discrète chute avant 10 s 5-b MSG 2 = effort contre gravité (plan du lit) 3 = ébauche de mouvement 4 = aucun mouvement			
<i>6 – MOTRICITE DU MI : genou fléchi à 90°</i> 0 = normale (> 5 s) 6-a MID 1 = discrète chute avant 5 s (sans percuter le lit) 6-b MIG 2 = effort contre gravité 3 = ébauche de mouvement 4 = aucun mouvement			
<i>7 – ATAXIE (épreuve doigt-nez, talon-genou)</i> 0 = aucune, non testable 1 = un membre supérieur 2 = membres supérieurs + inférieurs			
<i>8 – SENSIBILITE</i> 0 = normale 1 = hypoesthésie 2 = anesthésie			
<i>9 – LANGAGE = APHASIE</i> 0 = normal 1 = réduction du langage 2 = communication impossible (mais non mutique) 3 = mutisme			
<i>10 – DYSARTHRIE (prononciation)</i> 0 = aucune 1 = quelques troubles de l'articulation (« je suis à l'hôpital ») 2 = discours inintelligible ou mutisme			
<i>11 – NEGLIGENCE</i> 0 = pas d'anomalie 1 = extinction sensitive 2 = négation complète du déficit (nie le déficit)			
TOTAL			

CMUB.		Procédure Médecins	
N° de version: 02	Date d'application: Juin 2010	Réf.: CMUB-13	Pagination : 3 de 12

Principaux traitements utilisés (détails : cf. infra) :

	AVC ischémique	AVC hémorragique
LOXEN au PSE	PAS > 220/110 mmHg	PAS > 185/100 mmHg
VOLUVEN	PAS < 150 mmHg chez l'hypertendu	PAS < 150 mmHg
	PAS < 100 mmHg chez le normotendu	
ASPIRINE (PLAVIX si allergie)	Si AIT régressif (< 1 h) Si aphasie ou déficit neurologique régressif ou stable non thrombolysé Si AVC massif et étendu	Avis Neurochirurgical
HNF	Cardiopathie emboligène, dissection artérielle, thrombophlébite cérébrale, AVC du tronc basilaire. Aggravation d'un déficit incomplet AIT en salve si sténose carotidienne	
THROMBOLYSE (p 5)	Si le délai d'apparition du déficit neurologique ou de l'aphasie est inférieur à 4 h 30 (3 h pour patient > 80 ans) (6 h dans certains cas) (Respecter les critères d'inclusion et d'exclusion)	
HBPM préventif (LOVENOX 40)	Dans les premières 48 heures	

CMUB.	Procédure Médecins		
N° de version: 02	Date d'application: Juin 2010	Réf.: CMUB-13	Pagination : 4 de 12

CONDUITE À TENIR IMMEDIATE DEVANT UN DEFICIT NEUROLOGIQUE AIGU

Indications de la thrombolyse

**(Recommandations 2008 pour la prise en charge des Infarctus Cérébraux
et des accidents ischémiques transitoires)**

1. C'est un AVC probable sur le plan clinique si présence des 4 éléments (90 % de fiabilité) :

- déficit moteur ou aphasia (et non crise épileptique),
- focal,
- aigu,
- intensité d'emblée maximale.

2. C'est un AVC confirmé si au scanner ou IRM :

- si hémorragie : → traitement médical (contrôler la PAS),
- si scanner normal : infarctus en cours,
- si au scanner cérébral, atténuation du noyau lenticulaire ou du manteau cortical insulaire ou si œdème des sillons corticaux < 1/3 territoire sylvien.

3. CAT devant un AVC ischémique :

a) Déficit < 60 minutes (AIT) ou déficit régressif et NIH < 4 : Aspirine (Plavix® si allergie).

b) Déficit stable :

Dans tous les cas, l'avis du neurologue est impératif avant d'envisager une fibrinolyse.

Le délai indiqué correspond au délai entre le début du déficit et le début de la perfusion d'Actilyse (inclure le temps nécessaire pour les examens bio, imagerie et transfert éventuel !)

- si AVC < 4 h 30 : fibrinolyse si pas de CI (< 3 h si patient de plus de 80 ans),
- si AVC entre 4 h 30 et 6 H : fibrinolyse à discuter au cas par cas,
- si AVC du tronc basilaire : fibrinolyse possible jusqu'à 24 h.

UNV CHU Dijon : 03.80.29.59.32

Neurologue d'astreinte : 06.08.93.60.08

**Neurologue d'astreinte Chalon sur Saône : 06.20.99.28.56 (uniquement si
indication de thrombolyse)**

THROMBOLYSE

INDICATIONS		
Age > 18 ans < 80 ans (au-delà si l'état physiologique le permet.)	OUI	NON
Déficit neurologique focal par infarctus cérébral d'installation brutale ou progressive et NIH > 4 et ≤ 25 (AMM Européenne), à une heure connue. Un ou plusieurs AIT successifs ne sont pas une contre-indication. Le déficit qui régresse n'est pas une contre-indication à condition que le NIH > 4.	OUI	NON
- Délai maxi entre l'installation du déficit et la thrombolyse : 4 heures 30 (< 3 h si patient > 80 ans) - Si installation entre 4 h 30 et 6 h : au cas par cas (1) -Exception pour l'occlusion du tronc basilaire avec signes neurologiques graves, la fibrinolyse peut être pratiquée par voie intra-artérielle même au-delà de 6 heures et ce jusqu' à 24 h (1)	OUI	NON
Scanner ou IRM (cf page 12) 1 – normal. 2 – ou aspect laminé du noyau lenticulaire ou de l'insula. 3 – ou disparition des sillons territoire < 1/3 territoire sylvien.	OUI	NON
Si au Scanner de perfusion (2) ou IRM de perfusion-diffusion : Existence d'une zone de pénombre propice à la récupération par des désobstructions artérielles permet la fibrinolyse au-delà de 3 heures sans risque hémorragique supplémentaire.	OUI	NON

(1) : Des décisions de thrombolyse par voie intra-artérielle (IA) peuvent être prises au cas par cas, après concertation entre neurologues vasculaires et neuroradiologues, et ce jusqu'à 6 heures pour les occlusions de l'artère cérébrale moyenne, voire au-delà de 6 heures pour les occlusions du tronc basilaire du fait de leur gravité extrême (hors AMM) (accord professionnel).

(2) Même si on n'a pas de scanner de perfusion, la TL est possible

CMUB.	Procédure Médecins		
N° de version: 02	Date d'application: Juin 2010	Réf.: CMUB-13	Pagination : 6 de 12

**Contre-indications de l'altéplase retenues dans l'AMM de l'ACTILYSE®
(D'après : HAS /Service des bonnes pratiques professionnelles / Mai 2009)**

Hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients.

Comme tous les agents thrombolytiques, ACTILYSE® est contre-indiqué dans tous les cas associés à un risque hémorragique élevé :

- trouble hémorragique significatif actuel ou au cours des 6 derniers mois,
- diathèse hémorragique connue,
- traitement concomitant par des anticoagulants oraux (par exemple warfarine*),
- hémorragie sévère ou potentiellement dangereuse, manifeste ou récente,
- antécédents ou suspicion d'hémorragie intracrânienne,
- suspicion d'hémorragie sous-arachnoïdienne ou antécédents d'hémorragie sous-arachnoïdienne liée à un anévrisme,
- antécédents de lésion sévère du système nerveux central (par exemple néoplasie, anévrisme, intervention chirurgicale intracérébrale ou intrarachidienne),
- massage cardiaque externe traumatique récent (moins de 10 jours),
- accouchement, ponction récente d'un vaisseau non accessible à la compression (par exemple, ponction de la veine sous-clavière ou jugulaire),
- hypertension artérielle sévère non contrôlée,
- endocardite bactérienne, péricardite,
- pancréatite aiguë,
- ulcères gastro-intestinaux documentés au cours des 3 derniers mois, varices œsophagiennes, anévrisme artériel, malformations artérielles ou veineuses,
- néoplasie majorant le risque hémorragique,
- hépatopathie sévère, y compris insuffisance hépatique, cirrhose, hypertension portale (varices œsophagiennes) et hépatite évolutive,
- intervention chirurgicale ou traumatismes importants au cours des 3 derniers mois.

CMUB.		Procédure Médecins	
N° de version: 02	Date d'application: Juin 2010	Réf.: CMUB-13	Pagination : 7 de 12

Dans l'indication d'accident vasculaire cérébral ischémique à la phase aiguë les contre-indications complémentaires sont :

- symptômes d'accident vasculaire cérébral ischémique apparus plus de 4 heures 30(3 h pour > 80 ans) (cf reco 2009) avant l'initiation du traitement ou dont l'heure d'apparition est inconnue,
- déficit neurologique mineur ou symptômes s'améliorant rapidement avant l'initiation du traitement,
- accident vasculaire cérébral jugé sévère cliniquement (par exemple NIHSS > 25) et/ou par imagerie,
- crise convulsive au début de l'accident vasculaire cérébral,
- signes d'hémorragie intracrânienne (HIC) au scanner,
- symptômes suggérant une hémorragie sous-arachnoïdienne, même en l'absence d'anomalie au scanner,
- administration d'héparine au cours des 48 heures précédentes avec un temps de thromboplastine dépassant la limite supérieure de la normale (**),
- patient diabétique présentant des antécédents d'accident vasculaire cérébral,
- antécédent d'accident vasculaire cérébral au cours des 3 derniers mois,
- plaquettes inférieures à 100 000/mm³,
- pression artérielle systolique > 185 mmHg ou pression artérielle diastolique > 110 mmHg, ou traitement d'attaque (par voie intraveineuse) nécessaire pour réduire la pression artérielle à ces valeurs seuils,
- glycémie inférieure à 50 ou supérieure à 400 mg/dl.

Utilisation chez l'enfant, l'adolescent et le patient âgé

ACTILYSE® n'est pas indiqué pour le traitement de l'accident vasculaire cérébral à la phase aiguë chez les patients de moins de 18 ans ou de plus de 80 ans. ». La plupart des patients inclus dans les essais contrôlés randomisés étaient âgés de 18 à 80 ans.

En cas de contre indication paraissant relative ou incertaine, c'est le neurologue de l'UNV qui prendra la décision finale (contact impératif)

(*) AVK : CI si INR > 1.7

(**) Héparine : CI si TCA > 40 sec

MEDICAMENTS		
	AUTORISES	INTERDITS
AVANT le rt-Pa	Aspirine *	AVK – Héparine
PENDANT le rt-Pa	Anti-HTA	Héparine
APRES le rt-Pa	Anti-HTA Héparine > 24 H	Héparine pendant 24 H

Il est recommandé de diminuer la pression artérielle à 185/110 mmHg avant la thrombolyse.

En cas de thrombolyse, il est recommandé d'attendre 24 H avant de commencer un traitement par Aspirine ou un autre traitement anti thrombotique.

CALCUL DE LA POSOLOGIE D'ACTILYSE INTRA VEINEUSE

ACTILYSE® (dilution à 1 mg/ml) :

0.9 mg/kg – maximum = 90 mg

10% de la dose totale en bolus suivie d'une perfusion de 60 min.

Poids en kg	Bolus en ml sur 1 mn	Perfusion en ml sur 1 h	Dose totale en ml
40	3.5	32	36
45	4	36	40
50	4.5	40	45
55	5	45	50
60	5.5	49	55
65	6	52	58
70	6.5	56	63
75	6.5	61	67
80	7	65	72
85	7.5	68	76
90	8	73	81
95	8.5	77	85
100	9	81	90
> 100	9	81	90

2 voies veineuses :

➤ 1 = - pour fibrinolyse (bras sain).

➤ 2 = - pour H.E.A. (VOLUVEN®) 500 ml sur 2 à 3 heures à adapter à l'état clinique du patient, si chute de PAS.

- pour NICARDIPINE (LOXEN®) si HTA > 185/100.

CMUB.		Procédure Médecins	
N° de version: 02	Date d'application: Juin 2010	Réf.: CMUB-13	Pagination : 9 de 12

PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE (en dehors de la thrombolyse)

1. **Pose VVP avec sérum physiologique.**
2. **Position : décubitus dorsal en l'absence de signes d'HTIC, de vomissements ou de troubles de la vigilance.**
3. **Surveillance continue monitorée.**
4. **Prise en charge tensionnelle :**

a) **AVC ischémique :**

- ▶ Si HTA = PAS > 220/120 mmHg, contrôler après 30 minutes.

HTA mal supportée ou compliquée ou chez le patient hépariné : **indication** de NICARDIPINE (LOXEN®) au PSE à 1 mg/h.

Protocole LOXEN®PSE pendant 24H (à adapter selon la tolérance clinique et hémodynamique) :

- si PAS < 150 mmHg : arrêt du PSE.
- si $150 \leq \text{PAS} < 200$ mmHg : même dose.
- si PAS ≥ 200 mmHg : augmenter progressivement de 1 mg/h jusqu'à une vitesse maximum de 5 mg/h.

- ▶ Si hypotension artérielle :

- PAS < 150 mmHg et retentissement clinique chez un hypertendu
- ou PAS < 100 mmHg chez le normotendu (Recommandations américaines 2007)
Indication de remplissage par Colloïde (HEA) : VOLUVEN® perfusion de 500 ml sur 2 heures (à adapter à l'état clinique du patient).

b) **AVC hémorragique**

- ▶ HTA > 185/100 mmHg → LOXEN® PSE 1 mg/h.

Protocole LOXEN®PSE :

- si PAS < 150 mmHg : arrêt PSE.
- si $150 \leq \text{PAS} < 185$ mmHg : même dose.
- si PAS ≥ 185 mmHg : augmenter progressivement de 1 mg/h jusqu'à une vitesse maximum de 5 mg/h.

5. **Oxygène : si SpO₂ < 95 % (si intubation à séquence rapide, toujours ventilation).**
6. **Céphalées, fièvre > 37,5°C → PARACETAMOL et recherche d'un point d'appel infectieux.**

CMUB.		Procédure Médecins	
N° de version: 02	Date d'application: Juin 2010	Réf.: CMUB-13	Pagination : 10 de 12

7. Convulsions

- ▶ CLONAZEPAM (RIVOTRIL®) ou DIAZEPAM (VALIUM®) en IVL

Relais URBANYL PO en l'absence de troubles de conscience.

Certains utilisent une dose d'entretien de RIVOTRIL 2 à 3 amp. / 24 ou ½ à 1 amp. IV / 6 à 8 h.

- ▶ EME (cf Protocole) :

- FOSPHENYTOINE (PRODILANTIN®)

ou

- PHENOBARBITAL (GARDENAL®)

ou

- THIOPENTAL (NESDONAL®) (après avis du réanimateur, sous intubation)

8. Hyperglycémie

- ▶ Glycémie $\geq 1,5$ g/l (ou 8,3 mmol/l) → protocole Insuline rapide au PSE ou SC.

9. Indication d'ASPIRINE ou HNF ?

Au moindre doute il est possible de demander conseil au neurologue d'astreinte de Dijon (06.08.93.60.08).

- ▶ **AVC ischémique**

- AVC < 60 minutes (AIT) ou régressif avec NIH < 4 (exception HLH)

- AVC > 6 h ou AVC ischémique non éligible à une thrombolyse quel que soit le délai

⇒ **ASPIRINE** 250 mg IV ou PO (PLAVIX si allergie)

Ou

⇒ **HNF curatif** (sous cutané ou PSE) : le bénéfice potentiel doit être mis en balance avec le risque hémorragique qui est particulièrement élevé en cas d'hypertension artérielle non contrôlée et infarctus cérébral de grande taille avec troubles de la vigilance.

Indications de l'HNF (selon ANAES 2002) : cardiopathie hautement emboligène, dissection artérielle extra crânienne (carotidienne, vertébrale), thrombophlébite cérébrale, sténoses artérielles sévères, AIT en salve si sténose carotidienne.

Contre-indication d'HNF curatif : Tout AVC ischémique étendu massif, même en présence d'une FA.

Posologie HNF : Débuter 1000 UI/h au PSE sans bolus. (Objectif TCA = 1,6 à 2 fois le témoin)

CMUB.		Procédure Médecins	
N° de version: 02	Date d'application: Juin 2010	Réf.: CMUB-13	Pagination : 11 de 12

	HNF	ASPIRINE ou PLAVIX
AIT en salve	Si sténose carotidienne	X
AVC régressif		X
Cardiopathie hautement emboligène	X	
Dissection artérielle extra crânienne (carotidienne, vertébrale)	X	
Thrombophlébite cérébrale, thrombus intraluminal	X	
Déficit neurologique stable		X
AVC massif étendu		X
AVC, HTA non contrôlée		X
AVC ischémique déjà sous aspirine (hors TL)		Majorer dose d'aspirine à 250 mg jusqu'à 360 mg ou Plavix (pas de reco)

10. En cas d'œdème cérébral et d'hypertension intracrânienne :

- Indication d'une décompression chirurgicale dans les 48 H suivant le début des symptômes : si âgé de moins de 60 ans avec infarctus cérébral malin et évolutif.
- Osmothérapie si signe d'HTIC et avant intervention chirurgicale lorsqu'elle est envisagée.
- Décompression chirurgicale si infarctus cérébelleux volumineux comprimant le tronc cérébral.

11. AVC hémorragique

- Avis d'un neurochirurgien
- Contrôler la TA : cf 4-

12. Prévention thromboembolique :

Dans tous les cas, une HBPM à titre préventif est indiquée (prévention phlébite et embolie pulmonaire) dans les premières 48 heures (AVC hémorragique ou ischémique).

13. Aggravation secondaire de l'état clinique : Contrôle des constantes et du scanner cérébral

CMUB.	Procédure Médecins		
N° de version: 02	Date d'application: Juin 2010	Réf.: CMUB-13	Pagination : 12 de 12

Annexe : QUELLE IMAGERIE DANS LES AVC ET LES AIT? D'après Pr F. RICOLFI et Pr M. GIROUD

ATTENTION : *si un malade arrive à l'UNV dans les délais (moins de 4h30 selon ECASSIII) avec un scanner simple autorisant la fibrinolyse, on pratique celle-ci SANS RETARD, même si on n'a pas fait de perfusion ou l'IRM*

1. **IRM d'emblée :**
 - Pendant les heures ouvrables,
 - Pour un déficit neurologique central supérieur à 3h,
 - Lorsque l'heure du début du déficit est inconnue,
 - Lorsqu'il existe des déficits relevant de la fosse cérébrale postérieure.
2. **SCANNER avec perfusion et ANGIO-SCANNER d'emblée :**
 - Jour et nuit,
 - Pour un déficit de moins de 3h susceptible d'être fibrinolyté s'il s'agit d'un infarctus,
 - Avantage : cette méthode permet de voir le parenchyme, les artères (dissection, sténose, occlusion) et les veines (phlébite cérébrale). Si le scanner de perfusion ne montre pas de mismatch, le malade reste fibrinolytable.
3. **Après une FIBRINOLYSE :**
 - Contrôle scanographique 24h plus tard ou avant si aggravation,
 - IRM à distance pour préciser le mécanisme de l'AVC, ses causes, ses critères pronostiques et la stratégie préventive.
4. **FIBRINOLYSE INTRA-ARTERIELLE d'emblée :**
 - Occlusion de carotide interne vue entre 3 et 6h,
 - Occlusion du tronc basilaire (quel que soit le délai).
5. **FIBRINOLYSE INTRA-ARTERIELLE après ECHEC en IV ou combinée avec l'IV (au cas par cas après concertation entre neurologue et neuro-radiologue).**
6. **Si AVC + ACFA + AVK :**
 - INR <1.7 : le malade est fibrinolyté si les critères sont respectés,
 - INR >1.7 : désobstruction par voie endo-vasculaire car embol encore frais.
7. **CECITE MONOCULAIRE :**
 - Fibrinolyse intra-artérielle si délai <8h,
 - IRM cérébrale sinon scanner cérébral + angioscanner préalable (recherche AVC associé).
8. **Si découverte d'un HEMATOME au SCANNER :**
 - Angioscanner systématique initial (anévrisme, MAVcérébrale, thrombophlébite),
 - IRM au 3^{ème} mois pour évaluer la résorption, la lésion à l'origine de l'hématome, rechercher des microbleeds dans le cadre d'une HTA, d'une angiopathie amyloïde ou d'une cavernomatose.
9. **AIT en salve :**
 - Scanner systématique + angioscanner pour étudier les artères (sténose, occlusion, dissection),
 - Associer systématiquement à une IRM dans les 5 premiers jours en diffusion et perfusion afin de voir le parenchyme afin de savoir si l'AIT est secondaire en fait à l'infarctus), la perfusion permettant d'apprécier les artères intracrâniennes (l'ARM est beaucoup plus longue en terme de réalisation).
10. **Chez la FEMME ENCEINTE :**
 - 1^{er} trimestre : scanner sans injection ou avec si nécessaire,
 - 2^{ème} et 3^{ème} trimestres : IRM sans GADOLINIUM® car on verra l'infarctus veineux permettant de localiser la thrombose veineuse.