

UNIVERSITE MOHAMMED V - SOUSSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE: 2013

THESE N°: 218

**THROMBOLYSE DES AVCI PAR LA TENECTEPLASE
DANS LE SERVICE DES URGENCES DE L'HMIMV DE RABAT
A PROPOS D'UNE OBSERVATION ET REVUE DE LA LITTERATURE**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mlle. Houda EL MIR

Née le : 22 Juillet 1973 à Oujda

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Thrombolyse – AVCI – Ténecteplase.

JURY

Mr. M. DIMOU Professeur d'Anesthésie Réanimation	PRESIDENT
Mr. L. BELYAMANI Professeur Agrégé d'Anesthésie Réanimation	RAPPORTEUR
Mr. A. BOURAZZA Professeur de Neurologie	} JUGES
Mr. H. OUHABI Professeur de Neurologie	
Mr. M. JIDAL Professeur Agrégé de Radiologie	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية 32

صِدْقَ اللَّهِ الْعَظِيمِ

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima
Pr. BENSAID Younes
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa
Pr. IRAQI Ghali

Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie
Pneumo-phtisiologie

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. AJANA Ali
Pr. CHAHED OUAZZANI Houria
Pr. EL YAACOUBI Moradh
Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYAOUI Mohamed

Radiologie
Gastro-Entérologie
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida
Pr. HERMAS Mohamed
Pr. TOLOUNE Farida*

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali*
Pr. CHAD Bouziane
Pr. CHKOFF Rachid
Pr. HACHIM Mohammed*
Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. MANSOURI Fatima
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda
Pr. TAZI Saoud Anas

Médecine Interne
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Pathologie Chirurgicale
Médecine-Interne
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Neurologie
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia
Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENABDELLAH Chahrazad
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUDA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZZAD Rachid
Pr. CHABRAOUI Layachi
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar

Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Hématologie
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Biochimie et Chimie
Pharmacologie
Histologie Embryologie

Pr. JANATI Idrissi Mohamed*
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Chirurgie Générale
Pédiatrie
Pharmacologie
Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. DAOUDI Rajae
Pr. DEHAYNI Mohamed*
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. GHAFIR Driss*
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Microbiologie

Mars 1994

Pr. AGNAOU Lahcen
Pr. BENCHERIFA Fatiha
Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. EL AOUAD Rajae
Pr. EL BARDOUNI Ahmed
Pr. EL HASSANI My Rachid
Pr. EL IDRISSE Lamghari Abdennaceur
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. HADRI Larbi*
Pr. HASSAM Badredine
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. JELTHI Ahmed
Pr. MAHFOUD Mustapha

Ophtalmologie
Ophtalmologie
Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Gynécologie Obstétrique
Immunologie
Traumato-Orthopédie
Radiologie
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie – Orthopédie

Pr. MOUDENE Ahmed*
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BELAIDI Halima
Pr. BRAHMI Rida Slimane
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHAMI Ilham
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. EL ABBADI Najia
Pr. HANINE Ahmed*
Pr. JALIL Abdelouahed
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. BEDDOUCHE Amocrane*
Pr. CHAARI Jilali*
Pr. DIMOU M'barek*
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbas
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. FERHATI Driss
Pr. HASSOUNI Fadil
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. IBRAHIMY Wafaa
Pr. MANSOURI Aziz
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Traumatologie- Orthopédie
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

Urologie
Chirurgie – Pédiatrique
Neurologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Gynécologie – Obstétrique
Traumatologie – Orthopédie
Radiologie
Ophtalmologie
Neurochirurgie
Radiologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Urologie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Gynécologie Obstétrique
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Cardiologie
Urologie
Ophtalmologie
Radiothérapie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*	Radiologie
Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale
Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
Pr. MAHFOUDI M'barek*	Radiologie
Pr. MOHAMMADINE EL Hamid	Chirurgie Générale
Pr. MOHAMMADI Mohamed	Médecine Interne
Pr. MOULINE Soumaya	Pneumo-phtisiologie
Pr. OUADGHIRI Mohamed	Traumatologie-Orthopédie
Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
Pr. BEN AMAR Abdesselem	Chirurgie Générale
Pr. BEN SLIMANE Lounis	Urologie
Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
Pr. CHAOUIR Souad*	Radiologie
Pr. DERRAZ Said	Neurochirurgie
Pr. ERREIMI Naima	Pédiatrie
Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
Pr. GUEDDARI Fatima Zohra	Radiologie
Pr. HAIMEUR Charki*	Anesthésie Réanimation
Pr. KADDOURI Nouredine	Chirurgie Pédiatrique
Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
Pr. NAZI M'barek*	Cardiologie
Pr. OUAHABI Hamid*	Neurologie
Pr. TAOUFIQ Jallal	Psychiatrie
Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA	Gastro-Entérologie
Pr. BENOMAR ALI	Neurologie
Pr. BOUGTAB Abdesslam	Chirurgie Générale
Pr. ER RIHANI Hassan	Oncologie Médicale
Pr. EZZAITOUNI Fatima	Néphrologie
Pr. LAZRAK Khalid *	Traumatologie Orthopédie
Pr. BENKIRANE Majid*	Hématologie
Pr. KHATOURI ALI*	Cardiologie
Pr. LABRAIMI Ahmed*	Anatomie Pathologique

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*	Pneumophtisiologie
Pr. AIT OUMAR Hassan	Pédiatrie
Pr. BENCHERIF My Zahid	Ophtalmologie
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd	Pédiatrie
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine	Pneumo-phtisiologie
Pr. CHAOUI Zineb	Ophtalmologie
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer	Chirurgie Générale
Pr. ECHARRAB El Mahjoub	Chirurgie Générale
Pr. EL FTOUH Mustapha	Pneumo-phtisiologie
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*	Neurochirurgie
Pr. EL OTMANY Azzedine	Chirurgie Générale
Pr. HAMMANI Lahcen	Radiologie
Pr. ISMAILI Mohamed Hatim	Anesthésie-Réanimation
Pr. ISMAILI Hassane*	Traumatologie Orthopédie
Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss	Gastro-Entérologie
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*	Anesthésie-Réanimation
Pr. TACHINANTE Rajae	Anesthésie-Réanimation
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida	Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia	Neurologie
Pr. AIT OURHROUI Mohamed	Dermatologie
Pr. AJANA Fatima Zohra	Gastro-Entérologie
Pr. BENAMR Said	Chirurgie Générale
Pr. BENCHEKROUN Nabih	Ophtalmologie
Pr. CHERTI Mohammed	Cardiologie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HASSANI Amine	Pédiatrie
Pr. EL IDGHIRI Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. EL KHADER Khalid	Urologie
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*	Rhumatologie
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. HSSAIDA Rachid*	Anesthésie-Réanimation
Pr. LAHLOU Abdou	Traumatologie Orthopédie
Pr. MAFTAH Mohamed*	Neurochirurgie
Pr. MAHASSINI Najat	Anatomie Pathologique
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae	Pédiatrie
Pr. NASSIH Mohamed*	Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
Pr. ROUIMI Abdelhadi	Neurologie

Décembre 2001

Pr. ABABOU Adil	Anesthésie-Réanimation
Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
Pr. BELMEKKI Mohammed	Ophthalmologie
Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
Pr. BENYOUSSEF Khalil	Dermatologie
Pr. BERRADA Rachid	Gynécologie Obstétrique
Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
Pr. BOUHOUCHE Rachida	Cardiologie
Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
Pr. CHAT Latifa	Radiologie
Pr. CHELLAOUI Mounia	Radiologie
Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
Pr. DRISSI Sidi Mourad*	Radiologie
Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
Pr. EL MOUSSAIF Hamid	Ophthalmologie
Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie
Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-Chirurgie
Pr. GOURINDA Hassan	Chirurgie-Pédiatrique
Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale
Pr. KABBAJ Saad	Anesthésie-Réanimation
Pr. KABIRI EL Hassane*	Chirurgie Thoracique
Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. MAHASSIN Fattouma*	Médecine Interne
Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale
Pr. MIKDAME Mohammed*	Hématologie Clinique
Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
Pr. NOUINI Yassine	Urologie
Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia	Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*	Anatomie Pathologique
Pr. AMEUR Ahmed *	Urologie
Pr. AMRI Rachida	Cardiologie
Pr. AOURARH Aziz*	Gastro-Entérologie
Pr. BAMOU Youssef *	Biochimie-Chimie
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. BENZEKRI Laila	Dermatologie
Pr. BENZZOUBEIR Nadia*	Gastro-Entérologie
Pr. BERNOUSSI Zakiya	Anatomie Pathologique
Pr. BICHRA Mohamed Zakariya	Psychiatrie
Pr. CHOHO Abdelkrim *	Chirurgie Générale
Pr. CHKIRATE Bouchra	Pédiatrie
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair	Chirurgie Pédiatrique
Pr. EL BARNOUSSI Leila	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL HAOURI Mohamed *	Dermatologie
Pr. EL MANSARI Omar*	Chirurgie Générale
Pr. ES-SADEL Abdelhamid	Chirurgie Générale
Pr. FILALI ADIB Abdelhai	Gynécologie Obstétrique
Pr. HADDOUR Leila	Cardiologie
Pr. HAJJI Zakia	Ophtalmologie
Pr. IKEN Ali	Urologie
Pr. ISMAEL Farid	Traumatologie Orthopédie
Pr. JAAFAR Abdeloihab*	Traumatologie Orthopédie
Pr. KRIOUILE Yamina	Pédiatrie
Pr. LAGHMARI Mina	Ophtalmologie
Pr. MABROUK Hfid*	Traumatologie Orthopédie
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*	Gynécologie Obstétrique
Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*	Cardiologie
Pr. NAITLHO Abdelhamid*	Médecine Interne
Pr. OUJILAL Abdelilah	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. RACHID Khalid *	Traumatologie Orthopédie
Pr. RAISS Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*	Pneumophtisiologie
Pr. RHOU Hakima	Néphrologie
Pr. SIAH Samir *	Anesthésie Réanimation
Pr. THIMOU Amal	Pédiatrie
Pr. ZENTAR Aziz*	Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOUGHALEM Mohamed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KARMANE Abdelouahed
Pr. KHABOUZE Samira
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. LEZREK Mohammed*
Pr. MOUGHIL Said
Pr. SASSENOU ISMAIL*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Cardiologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Traumatologie Orthopédie
Urologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gastro-Entérologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Nouredine*
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENHALIMA Hanane
Pr. BENHARBIT Mohamed
Pr. BENYASS Aatif
Pr. BERNOUSSI Abdelghani
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZAOUI Sakina

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Ophtalmologie
Cardiologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie

Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. KARIM Abdelouahed
Pr. KENDOOUSSI Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. NIAMANE Radouane*
Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam
Pr. ZERAIDI Najia

Cardiologie
Pédiatrie
Radiologie
Ophtalmologie
Cardiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Anesthésie Réanimation

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. AKJOUJ Said*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BIYI Abdelhamid*
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. ESSAMRI Wafaa
Pr. FELLAT Ibtiham
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. GHADOUANE Mohammed*
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
Pr. IDRIS LAHLOU Amine
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak

Rhumatologie
Radiologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Gastro-entérologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Urologie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie

Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SEKKAT Fatima Zahra
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saïda*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leïla
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AMMAR Haddou
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZIANE Nourdine
Pr. CHARKAOUI Naoual*
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
Pr. ELABSI Mohamed
Pr. EL BEKKALI Youssef*
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GANA Rachid
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
Pr. LOUZI Lhoussain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed*
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid
Pr. MOUTAJ Redouane *
Pr. MRABET Mustapha*
Pr. MRANI Saad*
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. RABHI Monsef*
Pr. RADOUANE Bouchaïb*

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Traumatologie orthopédie
ORL
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Neuro chirurgie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Anesthésie réanimation
Microbiologie
Réanimation médicale
Radiologie
Pneumo phtisiologie
Hématologie
Anesthésier réanimation
Parasitologie
Médecine préventive santé publique et hygiène
Virologie
Biochimie-chimie
Médecine interne
Radiologie

Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TABERKANET Mustafa*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Chirurgie vasculaire périphérique
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
Pr TAHIRI My El Hassan*

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale

PROFESSEURS AGREGES :

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGDR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMAHZOUNE Brahim*
Pr. AMINE Bouchra
Pr. AZENDOUR Hicham*
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*
Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
Pr. CHAKOUR Mohammed *
Pr. CHTATA Hassan Toufik*
Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KADI Said *

Médecine interne
Pédiatre
Chirurgie Générale
Neurologie
Neuro-chirurgie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Rhumatologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie orthopédique
Hématologie biologique
Chirurgie vasculaire périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Traumatologie orthopédique

Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. L'KASSIMI Hachemi*
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *
Pr. ZOUHAIR Said*

Pédiatrie
Microbiologie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-phtisiologie
Microbiologie

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. BOUAITY Brahim*
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. CHERRADI Ghizlan
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. LEZREK Mounir
Pr. MALIH Mohamed*
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. RAISSOUNI Zakaria*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
ORL
Microbiologie
Médecine aéronautique
Cardiologie
Biochimie chimie
Radiologie
Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie plastique et réparatrice
Urologie
Gastro entérologie
Anatomie pathologique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie pathologique

Mai 2012

Pr. Abdelouahed AMRANI
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. Ahmed JAHID
Pr. BELAIZI Mohamed*
Pr. BENCHEBBA Drissi*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*

Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Traumatologie Orthopédique
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne

Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. MEHSSANI Jamal*
Pr. Mouna EL ALAOUI MHAMDI
Pr. Mounir ER-RAJI
Pr. RAISSOUNI Maha*

Pneumophtisiologie
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Chirurgie Pédiatrique
Cardiologie

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES
PROFESSEURS

Pr. ABOUDRAR Saadia
Pr. ALAMI OUHABI Naima
Pr. ALAOUI KATIM
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma
Pr. ANSAR M'hammed
Pr. BOUHOUCHE Ahmed
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
Pr. BOURJOUANE Mohamed
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia
Pr. DAKKA Taoufiq
Pr. DRAOUI Mustapha
Pr. EL GUESSABI Lahcen
Pr. ETTAIB Abdelkader
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes
Pr. HAMZAOUI Laila
Pr. HMAMOUCHE Mohamed
Pr. IBRAHIMI Azeddine
Pr. KHANFRI Jamal Eddine
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med
Pr. REDHA Ahlam
Pr. TOUATI Driss
Pr. ZAHIDI Ahmed
Pr. ZELLOU Amina

Physiologie
Biochimie
Pharmacologie
Histologie-Embryologie
Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Génétique Humaine
Applications Pharmaceutiques
Microbiologie
Biochimie
Physiologie
Chimie Analytique
Pharmacognosie
Zootechnie
Pharmacologie
Biophysique
Chimie Organique
Biotechnologie
Biologie
Chimie Organique
Biochimie
Pharmacognosie
Pharmacologie
Chimie Organique

**Enseignants Militaires*

Mise à jour le 02/05/2013



Je dédie cette thèse



A LA MEMOIRE DE MON PERE

Je lui dédie ma réussite

*Il restera toujours pour moi l'exemple de la droiture,
de la rigueur, de la bonté et de la générosité*

Que dieu le miséricordieux l'accueille dans son éternel paradis

A LA MEMOIRE DE MON FRERE RACHID

Je lui dédie cet événement marquant de ma vie

Que dieu le miséricordieux l'accueille dans son éternel paradis



A MA CHÈRE MÈRE

Qu'il me soit donné, dans ce modeste travail, de t'exprimer mon grand amour et toute ma gratitude pour tes sacrifices et ton soutien.

Tu m'as toujours guidé dans le droit chemin, tu resteras pour moi l'exemple de la droiture et du sérieux, dans l'exercice de ma profession.



A MON FRÈRE MOHAMED ET MA SŒUR SALIMA

*Vous m'avez dirigé et conseillé durant tout mon cursus.
Que ce travail soit le symbole de ma gratitude pour le soutien
que vous ne cessez de me prodiguer.*

A MA SŒUR FOUZIA ET SON MARI FARID

*Veillez trouver ici, l'expression de ma profonde
reconnaissance et mon grand respect.*

A MA NIECE OUIDAD ET MON NEVEU NIZAR

*Je vous dédie ce travail, expression de ma grande affection
Avec tous mes vœux de réussite.*

*A MON FRÈRE YOUSSEF, SA FEMME SAMIRA ET LEURS
ENFANTS NOUHAILA, MOHAMMED, HIDAYA, YOUNESS*

*A TOUS MES AMI(E)S ET A TOUS CEUX QUI ONT
PARTICIPE A L'ELABORATION DE CE TRAVAIL*

Avec tous mes vœux de bonheur et de santé.







Remerciements



*A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR M'BAREK DIMOU
PROFESSEUR D'ANESTHESIE-REANIMATION*

*C'est pour nous un grand honneur d'accepter aimablement de
présider notre jury.*

*Veillez trouver dans ce travail, l'expression de notre profonde
gratitude, de nos remerciements les plus sincères et de notre respect.*



*A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR LAHCEN BELYAMANI
PROFESSEUR AGREGE D'ANESTHESIE-REANIMATION.*

*Qui a bien veillé à la réalisation de ce travail avec une grande
rigueur et une confraternelle disponibilité.*

*Veillez trouver ici, l'expression de notre gratitude, notre
profonde reconnaissance et notre haute considération.*



A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR AHMED BOURAZZA
PROFESSEUR DE NEUROLOGIE

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans notre jury.

Qu'il nous soit permis de vous témoigner notre profond respect et nos vifs remerciements.



A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR HAMID OUHABI
PROFESSEUR DE NEUROLOGIE

Vous avez aimablement accepté de juger ce modeste travail.

*Permettez-moi de vous témoigner mon profond respect et mes vifs
remerciements.*



A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR MOHAMED JIDAL
PROFESSEUR AGREGÉ DE RADIOLOGIE

Nous avons l'honneur d'accepter de faire partie de notre jury.

*Qu'il nous soit permis de vous exprimer notre profond respect
et nos vifs remerciements.*





Sommaire



INTRODUCTION	1
OBJECTIFS DE L'ETUDE	4
OBSERVATION CLINIQUE	6
A. IDENTITE DE LA PATIENTE	7
B. MOTIF D'HOSPITALISATION	7
C. LES ANTECEDENTS	7
D. HISTOIRE DE LA MALADIE	7
E. EXAMEN PHYSIQUE	7
F. EXAMENS COMPLEMENTAIRES	8
G. CONDUITE À TENIR THERAPEUTIQUE	8
H. PARAMETRES DE SURVEILLANCE AU COURS DE LA THROMBOLYSE	8
I. RESULTATS GENERAUX	9
J. DEVENIR DE LA PATIENTE THROMBOLYSEE	9
DISCUSSION	10
I. GENERALITES	11
II. L'ALERTE	17
III. LA PHASE PRE HOSPITALIERE	23
IV. LA PHASE HOSPITALIERE INITIALE	27
V. LA THROMBOLYSE DES INFARCTUS CEREBRAUX	32

VI. ANALYSE DE L'OBSERVATION CLINIQUE	35
VII. PROTOCOLE DE PRISE EN CHARGE DES AVC AU SERVICE DES URGENCES MEDICO-CHIRURGICALES DE L'HMIMV DE RABAT :...	36
CONCLUSION	55
RESUMES	58
ANNEXES	62
BIBLIOGRAPHIE	71



Abréviations



ACFA : Arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire
AIC : Accident ischémique cérébral
AIT : Accident ischémique transitoire
AMM : Autorisation de mise sur le marché
AVC : Accident vasculaire cérébral
AVCI : Accident vasculaire cérébral ischémique
AVK : Anti - vitamine K
CGS : Glasgow Coma Scale
CI : Contre-indication
ECG : Electrocardiogramme
FAST: Face Arm Speech Time
HAS : Haute Autorité de Santé
HBPM : Héparine de bas poids moléculaire
HC : Hémorragie cérébrale
HNF : Héparines non fractionnées
HTA: Hypertension artérielle
HTIC : Hypertension intracrânienne
IA: Intra-artériel
IDE : Infirmier diplômé d'état
IEC : Inhibiteur de l'enzyme de conversion
INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé
INR : International Normalized Ratio
IRM : Imagerie par résonance magnétique
IV : Intraveineux
IVL : Intraveineuse lente

MAV: Malformation artérioveineuse
NFS : Numération formule sanguine
NIHSS : National Institute of Health Stroke Score
NINDS : National Institute of Neurological Disorders and Stroke
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PAD : Pression Artérielle Diastolique
PAS : Pression Artérielle Systolique
PO : Peros
PSE : Perfusion à la Seringue Electrique
RAI : Auto-immunisation rhésus
RBP : Recommandations de Bonne Pratique
ROSIER : Recognition of Stroke in Emergency Room Scale
rt-PA : Activateur tissulaire recombinant du plasminogène
Samu : Service d'aide médicale urgente
SC : Sous-cutané
SIOS : Schéma Interrégional d'Organisation Sanitaire
Smur : Service mobile d'urgence et de réanimation
TA: Tension artérielle
TCA : Temps de céphaline activée
TDM : Tomodensitométrie
TL : Thrombolyse
TNK : ténecteplase
UNV : Unité neuro-vasculaire
u-PA : Urokinase-plasminogen activator
VVP : Voie veineuse périphérique



Introduction



Selon la définition internationale [1] un accident vasculaire cérébral correspond à un "déficit neurologique soudain d'origine vasculaire présumée". Cette définition, apparemment simple, implique d'une part une lésion parenchymateuse responsable du déficit neurologique, et d'autre part une lésion vasculaire causale. Le terme « accident » est utilisé pour souligner l'aspect soudain voire brutal d'apparition des symptômes.

Dans les pays occidentaux (Europe, USA, etc.), un individu sur 600 est atteint d'un accident vasculaire cérébral chaque année (120 000 en France). Ils représentent la première cause d'handicap physique de l'adulte et la troisième cause de mortalité après les affections cardiaques et les cancers.

Les accidents ischémiques cérébraux (AIC) représentent 80% à 85% des AVC et constituent le premier motif d'hospitalisation en neurologie. Il s'agit d'une urgence médicale nécessitant une hospitalisation en milieu neurologique. Ils sont dominés par les AVC constitués (75 % des AIC), les accidents transitoires représentent le 1/4 des AIC.

Les facteurs de risque des AIC sont représentés essentiellement par l'athérosclérose, l'hypertension artérielle et les cardiopathies valvulaires (l'une des étiologies essentielles de l'AVC du sujet jeune au Maroc), mais aussi le diabète, l'hypercholestérolémie, le tabac, l'alcool, l'obésité et la prise de contraceptifs oraux [2] (tableau, annexe 1).

Des progrès spectaculaires en matière de prise en charge ont été réalisés au cours de ces dernières années, aussi bien sur le plan diagnostique grâce à l'avènement du scanner et surtout de l'imagerie par résonnance magnétique, que thérapeutique avec l'utilisation de la thrombolyse, l'autorisation de l'utilisation temporaire du rt-PA (l'activateur tissulaire recombinant du plasminogène) au Maroc depuis 2010, et le développement des unités spécialisées dans la prise en charge des AVC (Stroke units).

La majorité des accidents vasculaires cérébraux est causée par l'obstruction d'une artère cérébrale. Le principe de la thrombolyse consiste à administrer précocement un agent induisant la lyse de l'embolie afin de rétablir la perfusion cérébrale et de diminuer les séquelles à long terme. L'activateur tissulaire recombinant du plasminogène (rt-PA) est actuellement approuvé pour une utilisation dans les quatre heures et demi suivant le début de la symptomatologie des patients hautement sélectionnés [3 ,4].



Objectifs de l'étude



L'objectif de ce travail est d'une part décrire l'intérêt de la thrombolyse chez les patients atteints d'un AVC ischémique et d'autre part établir un protocole de prise en charge des AVCI au sein du service des urgences médico-chirurgicales de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat.



Observation clinique



A. IDENTITE DE LA PATIENTE

Il s'agit d'une patiente (N.F) âgée de 56 ans, originaire et habitant Taza.

B. MOTIF D'HOSPITALISATION

Prise en charge d'accident vasculaire cérébral ischémique.

C. LES ANTECEDENTS

- ✱ Fibrillation auriculaire permanente mise sous IEC et Aspirine.
- ✱ Pas d'autres facteurs de risque vasculaires.
- ✱ Pas de notion de diabète ou d'hypercholestérolémie.

D. HISTOIRE DE LA MALADIE

Le début de la symptomatologie remonte au 28 mars 2012, à 2h00 par l'installation d'une hémiparésie droite suivie d'une récupération totale après 1heure, considérée par les médecins traitants comme étant un AIT pour lequel elle a été adressée au service des urgences de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat.

Elle a été admise au service le lendemain à 10h00.

E. EXAMEN PHYSIQUE

- A l'admission : L'examen physique de la patiente ne présente aucune anomalie.
- 1h plus tard : L'examen physique de la patiente révèle l'installation d'une hémiparésie droite avec hypoesthésie et dysarthrie.
- 1h20min plus tard : L'examen physique de la patiente révèle l'installation d'une hémiparésie lourde avec un score de NIHSS de 13 (tableau, annexe 2) établi par le neurologue de garde.

F. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- ✿ L'électrocardiogramme a révélé une fibrillation auriculaire.
- ✿ Le bilan cardiovasculaire établi au lit de la patiente : l'écho-doppler des artères carotides extra crâniennes était normale.
- ✿ La TDM cérébrale était normale.
- ✿ L'IRM non disponible pour des raisons techniques.

G. CONDUITE À TENIR THERAPEUTIQUE

Une thrombolyse intraveineuse a été décidée (décision du neurologue, du radiologue, de l'urgentiste et de l'anesthésiste réanimateur).

La patiente a reçu un bolus IV de ténecteplase (TNK), 0,1mg/kg, à 11h45.

H. PARAMETRES DE SURVEILLANCE AU COURS DE LA THROMBOLYSE

- ✿ Score de NIHSS
- ✿ Des paramètres cardiorespiratoires sont surveillés par le biais d'un monitoring continu.
- ✿ pouls, TA toutes les 15 min pendant l'injection et 2 heures après. Puis toutes les 30 min pendant 6 heures, puis toutes les heures pendant 24 heures.
- ✿ Glycémie toutes les heures,
- ✿ Température toutes les 4 heures.
- ✿ Déficit neurologique toutes les heures.
- ✿ Examen de la langue et des téguments pendant et 24 h après injection.
- ✿ Repos au lit strict pendant 24 h : à plat - 45° - 60° - assis.

I. RESULTATS GENERAUX

1heure après la thrombolyse, la patiente a récupéré son déficit moteur. Le score de NIHSS était de 10 au bout de 90min.

Une IRM de contrôle avec séquence de diffusion et FLAIR, effectuée 3heures après le bolus de ténecteplase, a montré un AVCI récent localisé dans le lobe temporal gauche et frontal gauche. L'artère cérébrale moyenne était totalement perméable.

La patiente a été mise sous énoxaparine et aspirine 24 heures après la thrombolyse.

J. DEVENIR DE LA PATIENTE THROMBOLYSEE

Guérison clinique complète.



Discussion



I. GENERALITES

Dans les pays occidentaux, l'AVC est la première cause d'handicap acquis de l'adulte, la deuxième cause de démence après la maladie d'Alzheimer et la troisième cause de mortalité. 80% des AVC prématurés sont évitables (OMS.2013) [5].

Partout dans le monde, une personne toutes les 5 secondes est victime d'un AVC. Labbé. O & Massart. J (2010) [6]. Par ailleurs, en France, l'incidence annuelle est de 1,6 à 2,4/1000 personnes, soit de 100 000 à 145 000 AVC par an, avec 15 à 20 % de décès au terme du premier mois et 75% de patients survivants avec des séquelles; la prévalence annuelle des AVC est de 4 à 6/1000 personnes tout âge confondu.

Au Maroc, les résultats de l'enquête sur les accidents vasculaires cérébraux, effectuée auprès de 13 000 ménages et qui a touché plus de 60 000 personnes entre novembre 2008 et mai 2009, dans la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër et le Grand Casablanca, ont révélé 90 000 cas dont 50 000 AVC émanent du milieu rural contre 40 000 du milieu urbain.

Dans le domaine de santé, les recommandations de bonne pratique désignent les propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données (HAS.2013) [7].

Elles visent l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins. Plus précisément, elles ne concernent pas la description des dimensions de la prise en charge d'un état de santé mais elles se limitent à leurs points d'amélioration.

En effet, il est impératif de procéder à une étape préalable, celle du cadrage conduisant à l'élaboration de la note de cadrage. Dans cet ordre d'idées, cette phase délimite le thème et le choix de la méthode des recommandations de bonne pratique.

Visant le but ultime, celui de l'amélioration de la qualité et de la sécurité des prestations dispensées au patient, il en découle un ensemble d'objectifs, à savoir :

- Standardiser la prise en charge des patients ayant une suspicion d'AVC ;
- Participer à la sensibilisation et à l'information des citoyens ainsi que du personnel soignant des signes d'alerte et de l'urgence de la prise en charge;
- Promouvoir la qualité de prise en charge multi professionnelle et précoce, des patients atteints d'AVC soit en pré hospitalier ou aux structures hospitalières d'accueil ;
- Améliorer les pratiques professionnelles des médecins régulateurs des Samu, des urgentistes et de l'ensemble des professionnels intervenant dans la prise en charge précoce des AVC ;
- Assurer l'innocuité des soins dispensés aux patients atteints des AVC ;
- Réduire la fréquence et la sévérité des séquelles fonctionnelles liées aux AVC grâce à une prise en charge optimale et précoce. .

Ces dites recommandations vont concerner les principales dimensions de la prise en charge précoce de l'accident vasculaire cérébral y compris respectivement les points suivants :

- ✿ L'alerte qui constitue l'étape évoquant l'ensemble des signes et qui prévient contre le danger et la menace des AVC, ces signes constituent une forme d'alerte qui interpelle les patients, leurs entourages ou les professionnels soignants intervenant dans la prise en charge des cas d'AVC, ce qui suscite la mise en place d'un dispositif d'alerte pré hospitalier;
- ✿ La phase pré hospitalière;
- ✿ La phase hospitalière initiale;
- ✿ Les indications de la thrombolyse.

Concernant l'alerte en cas de suspicion d'AVC soit de la part des patients, leur entourage ou de la part des professionnels soignants, des informations délivrées à ce public cible ont été identifiées autour de ce qui suit :

- L'Appel et le recours au centre ou au service spécialisé en cas de suspicion d'AVC
- L'objectif de ce recours
- Les principaux points à transmettre
- Les messages offerts à la population

Pour la phase pré hospitalière, plusieurs points ont été relevés :

- Les circonstances imposant le transport médicalisé

- Le profil adapté à cette activité cruciale et les qualifications des transporteurs
- La place accordée au transport hélicoptéré dans le cadre de la nouvelle instauration du plan d'urgence national au Maroc
- Les messages particuliers adressés au profit des médecins généralistes sollicités dans cette prise en charge, l'obligation de leur déplacement physique et les alternatives de réponse sans déplacement
- Les différentes échelles utilisées par l'équipe médicale pour le diagnostic des AVC ainsi que pour mesurer leur sévérité (échelles Cincinnati, Los Angeles, ROSIER [Recognition of Stroke in Emergency Room Scale], NIHSS)
- Les autres échelles de mesure utilisées par les non médecins, intervenant dans la prise en charge des AVC
- Les examens complémentaires à l'examen clinique à effectuer
- La place qu'occupent les scanners mobiles dans ce volet et les principales attentes de cet examen complémentaire.

Relativement à la phase hospitalière initiale, les principaux points relevés sont :

- La première destination d'accueil prioritaire du patient atteint d'un AVC : service d'accueil des urgences, service d'imagerie médicale ou l'UNV si elle existe dans l'organigramme organisationnel d'une structure hospitalière.

- L'organisation de la prise en charge initiale des patients se présentant eux mêmes aux unités d'accueil des services d'urgences.
- La nature du passage des patients : les urgentistes, les neurologues ou les infirmiers.
- La place de la télémédecine dans cette prise en charge globale et multidisciplinaire.

Par rapport à la thrombolyse des infarctus cérébraux : La problématique renvoie :

- A la révision ou non des indications et des contre indications de la thrombolyse.
- La place de la télémédecine dans l'utilisation de l'altéplase par les médecins autres que les neurologues.

A ce propos, il est judicieux de rappeler la définition de l'AIT proposé en 2004: « Un AIT est un épisode bref de dysfonctionnement neurologique dû à une ischémie focale cérébrale ou rétinienne, dont les symptômes durent typiquement moins d'une heure, sans preuve d'infarctus aigu.» Cette définition sous-entend que l'imagerie cérébrale soit réalisée.

Cette explication est tributaire de la réalisation d'une imagerie cérébrale, aussi l'application de ces recommandations au champ relatif des AIT est à considérer systématiquement.

Derri-Knichel.N (2009) [8] déclare aussi que dans les 15 jours qui suivent un AVC, une équipe pluridisciplinaire doit se mettre en place autour du patient hospitalisé d'une façon permanente, à savoir une présence des médecins et des infirmiers 7 j/7 tandis que la disponibilité des kinésithérapeutes et des orthophonistes est estimée à 5 j/7. Le même auteur évoque qu'à ce stade, une prise en charge orthophonique peut être prescrite pour l'évaluation et la rééducation d'une aphasie, d'une dysarthrie, des troubles de la parole ainsi que des troubles de la déglutition.

Ce qui concorde avec S. Blecic & all (2006) [9] qui relate que les réunions régulières de l'équipe pluridisciplinaire, les rencontres avec les membres de la famille sont essentielles où chaque membre de l'équipe apporte son expertise spécifique. Il ajoute que le patient en plus de l'équipe soignante doit collaborer de manière productive.

II. L'ALERTE

Les recommandations de bonne pratique élaborées par la HAS [10] estiment que cette étape revêt une importance incontournable. Elle doit aussi être portée à la connaissance du grand public, notamment les patients ayant des facteurs de risque ou des antécédents vasculaires, ainsi que par leur entourage (grade C) (Gradation des recommandations, Annexe 3).

En effet, elle repose sur la large connaissance de la population atteinte d'un AVC des symptômes et des signes traduisant l'AVC. Cette sensibilisation et information doivent cibler et s'étendre au personnel soignant chargé de la prise en charge des AVC. A cet égard, Selon l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), les connaissances des Français des symptômes de l'AVC sont faibles et disparates, pratiquement seuls 30% identifient la faiblesse brutale de l'hémicorps comme un signe d'AVC, et seuls 50 % des Français ont recours au Centre 15 comme conduite à tenir (Elisabeth Fery-Lemonnier, 2009) [11].

A . La sensibilisation et l'information de la population générale à la pathologie neuro-vasculaire :

Cette phase est d'une grande importance, surtout qu'elle s'intéresse aux activités de prévention des complications des AVC qui sont de caractère aigu et coûteux pour l'état, la société et les personnes.

Aussi, elle permet d'informer et d'éduquer la population en général, le public concerné et les professionnels de santé sur les principales dimensions concernant les AVC ainsi que la conduite à tenir devant cette pathologie.

➤ **Éléments d'information destinés au grand public**

D'après la HAS (2009) [12], les propositions d'amélioration de la prise en charge des AVC s'articulent sur plusieurs axes, entre autres le développement de l'information sélective via l'encouragement et la répétition des campagnes d'information du grand public. La même entité confirme l'intérêt apporté par la circulation de l'information dans l'entourage des jeunes (grade C).

Dans cet ordre d'idées, Elisabeth Fery-Lemonnier (2009) décrit dans son rapport que la communication et l'information est à adresser préférentiellement à la population, aux patients et à leurs familles, aux aidants dans le but d'agir sur la perception des risques et d'informer sur les moyens d'agir, mais aussi à l'ensemble des professionnels de santé afin de les soutenir dans leur pratique préventive, leur permettant de relayer les messages auprès de leurs patients et de mettre en place une démarche d'éducation pour la santé.

Ce qui corrobore avec Elisabeth Fery-Lemonnier (2009) qui met aussi l'accent sur la promotion de l'information du public Français sur l'appel au Centre 15 pour toute personne suspecte d'AVC à travers des actions de communication ambitieuses, qui comprennent à la fois des actions média et des actions de proximité, articulées entre l'échelon national et les relais de terrain.

En plus, la HAS (2009) encourage l'utilisation du message FAST (Face Arm Speech Time) dans la recherche des symptômes évoquant un AVC ou un AIT.

Cette information rentre dans le cadre de l'alerte et l'appel des services d'urgences en cas d'apparition brutale des éléments suivants : la perte de force ou engourdissement du visage, la perte de force ou engourdissement du membre supérieur ou inférieur, le trouble de la parole voire leurs associations, la survenue brutale de troubles de l'équilibre, ou de céphalée intense, ou d'une baisse de la vision.

A ce propos, lors de ses campagnes d'information, l'Association Américaine de Cardiologie insiste sur la connaissance des 5 signes d'alerte, à savoir :

- a.** faiblesse ou l'engourdissement soudain de la face, du bras ou de la jambe d'un côté du corps ;
- b.** diminution ou perte de la vision, en particulier unilatérale ;
- c.** perte soudaine de la parole ou difficulté pour parler ou comprendre ce qui est dit ;
- d.** céphalée sévère, soudaine et inhabituelle, sans cause apparente et ;
- e.** instabilité de la marche inexplicquée ou chute soudaine, en particulier en association avec l'un des symptômes précédents (Bourrel.2005) [13].

➤ **Eléments d'information et de sensibilisation de la population concernée :**

Outre que les messages généraux destinés au grand public, la communication doit être ciblée pour les patients à risque, à savoir les hypertendus, les diabétiques, les patients ayant des antécédents vasculaires ou des artériopathies des membres inférieurs. Ces messages oraux transmis par le médecin traitant doivent se focaliser en général sur :

- L'identification des signes principaux d'AVC ;
- L'appel immédiat aux Services d'Assistance médicale, en le priorisant même par rapport à la mise en alerte du médecin traitant ;
- La traçabilité de la temporalité des premiers signes ;
- La description fine et précise des symptômes soulevés.

Sur un plan pratique, tout appel direct au cabinet du médecin par un patient évoquant des signes d'AVC ou par l'un de son entourage le met dans l'obligation de mettre en ligne ce préposé directement avec les centres d'appel du SAMU. Dans ce sens, il est parallèlement préconisé et souhaitable de rester en communication avec le patient et le médecin régulateur du SAMU.

A ce sujet, Jonniaux.S & Sztajzel.R (2009) montrent aussi que le début d'un AVC ou d'un AIT est brutal, que les signes apparaissent le plus souvent en quelques secondes ou quelques minutes, plus rarement sur quelques heures et qu'il provoque des troubles qui diffèrent selon la zone cérébrale touchée.

B. La sensibilisation et la formation de la population médicale et paramédicale à la pathologie neuro-vasculaire :

La formation continue permet de promouvoir les compétences professionnelles afin d'améliorer la prise en charge quotidienne des patients. Afin d'intervenir convenablement dans l'évaluation des états de santé, dans la prestation fournie, dans la rééducation adaptée, tous les intervenants dans le soin méritent un accompagnement de proximité via l'organisation des sessions de formation ciblées au profit :

- Des permanenciers auxiliaires de régulation médicale des SAMU Centre 15 et des standardistes des centres de réception des appels médicaux autour de la connaissance et la maîtrise des cinq signes d'alerte de l'AVC qui surviennent brutalement en termes de :
 - La faiblesse ou de l'engourdissement uni ou bilatéral de la face, du bras ou de la jambe;
 - La diminution ou la perte de vision uni ou bilatérale ;
 - La difficulté du langage ou de la compréhension;
 - La céphalée sévère, soudaine et inhabituelle, sans cause apparente ;
 - La perte de l'équilibre, l'instabilité de la marche ou des chutes inexplicables.

- Des pompiers, des ambulanciers et des secouristes autour de l'identification et la prise en charge de l'AVC à la phase aiguë en utilisant certains messages sus signalés antérieurement, tels que le message FAST (accord professionnel).
- Des professionnels de la filière d'urgence ou des acteurs de prise en charge de ce type de patients, tels que les médecins généralistes et les spécialistes, les infirmiers, les aides-soignants, les kinésithérapeutes, les orthophonistes, les auxiliaires de vie, les secrétaires autour la prise en charge de l'AVC, notamment :
 - La considération de tout déficit neurologique brutal, transitoire ou prolongé, comme une urgence absolue;
 - La notation de l'heure exacte de survenue des symptômes ;
 - La connaissance de l'efficacité de la prise en charge en UNV ainsi que les traitements spécifiques de l'AVC (HAS.2009).

De son tour, Deltour, L. (2008) [14] déclare que la mise en place des programmes éducationnels visant à améliorer la reconnaissance d'un AVC au sein de la population ainsi que les programmes de formation au profit des urgentistes et du personnel paramédical est fortement sollicité pour la prise en charge des AVC.

En résumé la formation continue du personnel soignant, toutes catégories confondues, assurant la prise en charge des patients atteints d'AVC en pré hospitalier ou au niveau des structures hospitalières permet de consolider et d'actualiser les connaissances théoriques et pratiques sur la prise en charge des patients atteints d'AVC. Aussi, elle contribue à la clarification du rôle de chacun dans cette prise en charge, ainsi que les modalités et les outils utilisés.

III. LA PHASE PREHOSPITALIERE

A. Évaluation du patient :

Plusieurs auteurs proposent l'utilisation des échelles suivantes en cas de coma, sortie de coma, des évolutions prolongées suite à un AVC, à savoir : a) Glasgow Coma Scale (CGS), b) Glasgow Outcome Scale, c) Wessex Head Injury Matrix et d) Echelle Neurocomportementale (J.Pélissier, F. Pellas et C. Benaïm. 2009) [15].

Vu la multiplicité des échelles et dans le but de procéder de la même manière dans la prise en charge des patients atteints d'AVC et d'unifier les pratiques professionnelles, de sa part la HAS en 2009 préconise de limiter l'utilisation des échelles d'évaluation et d'appréciation de l'AVC à celles de FAST comme outil de diagnostic de premier secours pour les paramédicaux et à celles de NIHSS comme outil d'évaluation de la sévérité de l'AVC par le médecin.

B. Régulation médicalisée au Samu Centre 15

Quant à ce point, la HAS en 2009 a recommandé formellement que la gestion de l'appel initial par un patient ou son entourage pour suspicion d'AVC doit être faite par les centres de régulation médicale des SAMU Centre 15 ainsi elle a proposé l'élaboration et la réalisation des études qualitatives sur les prestations téléphoniques fournies aux patients présentant une suspicion d'AVC afin de contribuer à une prise de décision optimale de la part du médecin régulateur. Ce dernier, selon la même entité est dans l'obligation d'appeler le médecin de l'UNV la plus proche afin de proposer une orientation concertée du

dit patient. Dans le même ordre d'idée, un contact immédiat du centre du SAMU et un dispatching prioritaire par la centrale téléphonique du dit centre sont recommandés ainsi il est préconisé de transporter les patients atteints d'AVC dans un délai opportun aux UNV les plus proches (Deltour.2008). De leurs parts, Olivier Labbé .O & Massart.J (2010) ajoutent que l'utilisation des manuels par la régulation médicalisée en Belgique, permet la structuration de la prise d'appels, la détermination du degré d'urgence en fonction des indicateurs de gravité et l'apport d'une réponse adaptée à la situation en termes de moyens réquisitionnés.

Une étude portugaise [16] a montré que la prise en charge pré hospitalière compte pour 82% dans le délai total de prise en charge c'est donc surtout à ce niveau qu'il faut agir afin d'orienter directement le patient vers la structure d'accueil.

La prise en charge pré hospitalière de l'AVC est donc un maillon essentiel de la chaîne permettant d'organiser de façon efficace l'entrée du patient dans la filière de soins et de réduire ainsi les délais de prise en charge.

C. Le transport

En effet, l'action d'envoi d'une équipe médicale du SMUR doit être menée dans les brefs délais et ne doit pas retarder la prise en charge d'un patient suspect d'AVC. En plus, il revêt un caractère obligatoire en cas de troubles de la vigilance, de détresse respiratoire ou d'instabilité hémodynamique (HAS.2009).

De sa part, Michel, NLG (2012) décrit que le choix du moyen de transport le plus rapide et adéquat pour le patient « Filière thrombolyse AVC », est fait par les ambulanciers et les médecins sur place en tenant compte de l'état du patient, des distances, de l'état des routes, de la météo et de la disponibilité des moyens médicaux. Le transport est en général non-médicalisé, sauf en cas d'instabilité cardio-respiratoire, d'une baisse notable de la vigilance ou de tout autre critère usuel de médicalisation, un médecin accompagne le transfert.

De son tour, Saver JL (2006) souligne que l'AVC est une urgence médicale absolue, car des millions de neurones et synapses meurent avec chaque minute où les traitements efficaces ne sont pas utilisés.

En plus, Deltour (2008) montre que le transfert par hélicoptère est envisageable dans les régions enclavés et éloignés afin d'accélérer l'accès aux soins.

Les recommandations de la NINDS, publiées en 1996, relatent les objectifs en matière de délais de prise en charge : 10 minutes entre l'admission et l'évaluation par le médecin urgentiste, 15 minutes entre l'admission et l'évaluation et l'avis du neurologue, 25 minutes entre l'admission et le début du scanner, 45 minutes entre l'admission et l'interprétation de l'imagerie, enfin 60 minutes entre l'admission et l'administration de la thrombolyse [17].

Par ailleurs, la HAS en France a effectué une revue de littérature et une analyse des différentes études relatives aux facteurs influençant les délais de prise en charge. Le transport par service d'urgence est retrouvé comme facteur accélérant l'admission dans la presque totalité de ces études, les résultats sont présentés dans le tableau (Annexe 4).

Il est donc légitime de penser que l'instauration du SAMU et la sensibilisation de la population qui s'en suit permettent d'améliorer les délais et donc la prise en charge de cette affection grave et fréquente.

Plus précisément, selon La HAS (2009), il est préconisé de réaliser les activités suivantes :

- Le remplissage d'une fiche de recueil des antécédents, des traitements en cours, de l'heure du début des symptômes et des éléments de gravité clinique évalués par l'échelle NIHSS ;
- La réalisation des prélèvements sanguins qui permettront de réaliser le bilan biologique approprié ;
- La réalisation d'une glycémie capillaire en pré hospitalier ;
- La correction de l'hypoglycémie ;
- La réalisation d'un électrocardiogramme en cas de médicalisation du transport ;
- Le transport en décubitus dorsal en l'absence de signes d'hypertension intracrânienne, de troubles de la vigilance, de nausées ou de vomissements ;
- La mesure de la TA, mais il n'y a pas d'argument pour traiter une HTA, sauf indication extra neurologique associée comme une décompensation cardiaque ;
- L'oxygénothérapie si la saturation est inférieure à 95 %.

De leurs tours S.Blecic & coll (2006) affirment que ce n'est qu'en cas d'hypoxie qu'une administration supplémentaire d'oxygène se justifie.

IV. LA PHASE HOSPITALIERE INITIALE

Suite à la phase pré hospitalière, la phase hospitalière constitue son prolongement qui succède par le premier point de départ, celui de l'accueil hospitalier personnalisé réalisé au niveau de l'UNV (HAS.2009). Quant aux établissements ne disposant pas d'UNV doivent structurer une filière de prise en charge des patients suspects d'AVC en coordination avec une UNV (HAS.2009).

De son côté, Deltour (2008) mentionne que l'utilisation de la télémédecine est envisageable dans les régions isolées et rurales afin de faciliter l'accès au traitement.

A. L'accueil hospitalier :

La filière intra hospitalière neuro vasculaire doit être performante de sa part son organisation, son fonctionnement et son évaluation ponctuelle, ainsi il est préconisé une concertation à l'avance des différents acteurs de soins prenant en charge les patients victimes d'AVC, notamment en termes de l'expertise neuro vasculaire et de l'imagerie cérébrale (HAS. 2009). En fait, une unité de soins pour AVC doit pouvoir offrir ces examens 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 (Hack.2003) [18].

En parallèle, d'après la HAS (2009) Les patients adressés vers un établissement disposant d'une UNV doivent être pris en charge dès leur arrivée par un médecin de la filière neuro vasculaire. Ce qui corrobore avec Blecic & coll (2006) qui déclarent que l'anamnèse et l'examen neurologique constituent la pierre angulaire lorsqu'on soupçonne un AVC.

Par la suite, la HAS charge le personnel hospitalier à remplir lors de l'admission une fiche de recueil des antécédents, des traitements en cours, de l'heure du début des symptômes et des éléments de gravité clinique évalués par le Score du NIHSS si elle n'a pas été faite en pré hospitalier (HAS.2009).

Ensuite, un monitoring de la pression artérielle, du rythme cardiaque et de la saturation en oxygène ainsi qu'une surveillance de la température, aussi un électrocardiogramme et des prélèvements biologiques comprenant une hémostase, un hémogramme et une glycémie capillaire sont réalisés en urgence s'ils n'ont pas été faits aussi comme sus signalé en pré hospitalier (HAS.2009). De même, Bleicic & coll (2006) montrent que les examens complémentaires pratiqués en urgence, à savoir l'imagerie médicale, l'électrocardiogramme, la glycémie, les électrolytes, la fonction rénale, l'hématologie avec la coagulation sont nécessaires. Sauf que le même auteur ajoute que l'imagerie ne peut être débutée qu'après stabilisation médicale et neurologique.

Dans le même ordre d'idées, Lampin, I. B. & all (2008) [19] Montrent que trois cas de figure sont relatifs à l'accueil, soit que le patient arrive par le SAMU avec une voie veineuse et des tubes prélevés, soit qu'il arrive par le SAMU sans tubes prélevés ou le patient est amené par sa famille et il n'a pas de voie veineuse posée. Les mêmes auteurs déclarent que dans les trois cas, le patient est orienté rapidement vers le service de radiologie pour avoir un scanner cérébral, afin de confirmer le diagnostic d'AVC ischémique après évaluation du score NIHSS initial et des fonctions vitales, à ce propos, l'IDE prend le kit de prélèvement pour faire le 1er prélèvement veineux, dans le service de radiologie alors que le transport des prélèvements se fait en urgence.

B. Imagerie cérébrale et vasculaire

La pression temporelle dans cette pathologie, impose aussi un accès prioritaire à l'imagerie cérébrale pour les patients atteints ou suspects d'AVC, d'où l'intérêt d'installer des mesures de formalisation au sein des services des urgences soutenant cette idée principale (HAS.2009). De sa part Deltour (2008) explique que les patients victimes d'AVC doivent bénéficier d'un accès prioritaire à l'IRM.

En effet, l'IRM est considérée l'examen le plus performant pour montrer précocement des signes d'ischémie récente, et de visualiser l'hémorragie intracrânienne. A ce propos, il est souhaitable de le réaliser de façon avantagée.

A contrario, en cas d'impossibilité, il est possible de réaliser un scanner cérébral qui visualise une hémorragie intracrânienne tandis que la visualisation des signes d'ischémie récente se fait inconstamment (HAS.2009).

De leurs tours, Kidwell CS, & coll. (2004) [20] expliquent que l'imagerie médicale est absolument indispensable pour le diagnostic différentiel entre l'AVC ischémique et hémorragique. Aussi l'examen principal reste la tomodensitométrie, alors que lorsque l'IRM est disponible, elle procure des informations supplémentaires très utiles.

Quant à l'exploration des artères intracrâniennes, elle se fait via l'IRM cérébrale, l'angio-scanner ou le doppler trans-crânien. Pour l'exploration des artères cervicales, elle doit se faire précocement devant tout accident ischémique cérébral. Celle-ci est urgente en cas d'AIT, d'infarctus mineur, d'accident ischémique fluctuant ou évolutif (HAS.2009). L'examen de première intention peut être un écho-Doppler, une IRM des vaisseaux cervico-encéphaliques avec injection de gadolinium ou un angio-scanner des troncs supra-aortiques (HAS.2009).

Par ailleurs, Sandrine & Sztajzel (2009) [21] exposent dans leurs manuels aussi que l'IRM constitue un outil d'excellence qui contribue à affiner le diagnostic, néanmoins, il existe d'autres examens prescrits pour diagnostiquer un AVC ou un AIT afin de déterminer la cause de l'attaque cérébrale et de localiser la région atteinte, à savoir le scanner, l'écho-doppler, le doppler carotidien, l'échographie cardiaque, le holter ou R-Test, et l'examen neuropsychologique.

C. Les patients qui justifient une hospitalisation en UNV

L'UNV accueille et hospitalise chaque patient ayant un AVC (HAS.2009). A ce point, BOUREL, P (2005) montre qu'une Unité neuro-vasculaire ayant un personnel formé et un matériel adapté permet d'éviter 40 décès pour 1000 patients traités ainsi qu'elle permet à 50 patients supplémentaires de retrouver une indépendance totale.

Aussi, Desfontaines [22] relate que pour 100 patients traités en Stroke Unit, 5 retours à domicile sont supplémentaires et 4 décès en moins.

D. Les patients qui justifient une hospitalisation en réanimation

La HAS (2009) dans ses recommandations de bonne pratique autour de la prise en charge des patients victimes d'AVC préconise la concertation de l'ensemble des professionnels dans les décisions de :

- Hospitalisations ;
- Limitation et d'arrêt de traitement ;
- En cas de mort cérébrale, notamment l'implication des réanimateurs.

En outre, Belcic & coll (2003) soulignent qu'étant donné le risque de rapidité de la détérioration clinique, l'admission dans un service spécialisé (unité de soins spécialisée pour AVC, soins intensifs) est également indiquée pour surveiller de près l'état neurologique et cardiovasculaire. De même, selon les mêmes auteurs, en cas d'aggravation neurologique (Glasgow Coma Scale ≤ 8), une intubation s'indique. Une hyperventilation et une osmothérapie sont utiles en cas d'herniation imminente, en attendant une intervention neurochirurgicale.

E. Place de l'expertise neurochirurgicale

Selon la HAS (2009) les patients doivent être pris en charge dès leur arrivée à l'hôpital par un médecin de la filière neuro-vasculaire. En effet, selon la même entité après un avis neuro-vasculaire, un autre avis neurochirurgical est à demander pour les patients présentant un infarctus sylvien malin, un infarctus ou un hématome cérébelleux compliqué d'hypertension intracrânienne ou dans certains cas d'hématomes cérébraux hémisphériques.

F. Algorithme de prise en charge initiale :

Un algorithme de prise en charge des patients ayant une suspicion d'AVC, constitué par un ensemble d'opérations et englobant les principales étapes de l'alerte à la phase hospitalière initiale figure en annexe 5.

V. LA THROMBOLYSE DES INFARCTUS CEREBRAUX

A. Thrombolyse intraveineuse

Selon la HAS (2009), la thrombolyse intraveineuse (IV) par rt-PA des infarctus cérébraux est recommandée jusqu'à 4 heures 30 (CI de l'altéplase retenues dans l'AMM de l'actilyse®, Réf page 50,51 et 52). En général, elle doit être effectuée le plus tôt possible (grade A), alors qu'après 80ans le délai est réduit jusqu'à 3heures.

Cependant, les indications de thrombolyse doivent être discutées au cas par cas avec un neurologue d'une UNV si le patient atteint par l'AVC est âgé de moins de 18 ans (HAS.2009). De même, une glycémie initiale supérieure à 11mmol/l mène à réévaluer l'indication de la thrombolyse, du fait du risque hémorragique accru (grade C).

Aussi, la thrombolyse intraveineuse peut se réaliser selon la disposition ou non d'UNV, dans le premier cas, elle est prescrite par un neurologue et/ou un médecin titulaire du DIU de pathologie neuro-vasculaire ainsi que mise sous surveillance étroite au sein de l'unité alors que dans le second, elle doit être portée lors d'une téléconsultation par télé-médecine du médecin neuro-vasculaire de l'UNV où le patient sera transféré après thrombolyse (HAS.2009).

Belcic (2006) ajoute que malgré une nette augmentation du nombre d'hémorragies cérébrales dans le groupe thrombolysé, l'effet du traitement demeure important.

B. Thrombolyse intra-artérielle, thrombolyse combinée (intra-artérielle et intraveineuse) et revascularisation mécanique :

D'après la HAS (2009), la prise de décision de thrombolyse par voie intra-artérielle (IA) est individualisée ainsi adoptée en poursuivant une approche participative entre neurologues vasculaires et neuroradiologues. Quant au délai de la prise de décision, il demeure limité 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.

Quant à Canaple, S (nd) [23] montre que la thrombolyse par le rt PA dans un délai <3h a été approuvée aux états unis en 1996. Récemment les études suggèrent l'intérêt de la thrombolyse IA dans la fenêtre de 3 - 6h et quand l'occlusion artérielle persiste malgré la thrombolyse IV, ainsi elles soulignent que la thrombolyse est efficace si elle est administrée dans les 90 minutes surtout qu'elle améliore significativement le pronostic et surtout que 30% des patients ont un handicap minime ou nul à 3 mois.

Aussi la HAS (2009), prévoit sa réalisation dans une structure hospitalière disposant d'une UNV et d'un centre de neuroradiologie interventionnelle autorisé dans le cadre du schéma interrégional d'organisation sanitaire (SIOS).

Quant à la thrombolyse combinée (IV puis IA) et la revascularisation mécanique par thrombectomie ou ultrasons par voie endovasculaire ne sont pas recommandées et doivent être évaluées.

Lindsberg PJ & Coll (2004) estiment qu'en cas de thrombose de l'artère basilaire, la thrombolyse intra-artérielle est souvent optée en raison du pronostic favorable spontané. Récemment, une recanalisation a pu être mise en évidence dans 52% des cas de thrombose basilaire traitée par un abord IV.

De surcroît, si les patients n'entrent pas en ligne de compte pour une thrombolyse, un traitement par aspirine reste donc le traitement de premier choix (Sandercock P, & coll .2003). En plus, il existe une preuve scientifique de niveau I en faveur de l'utilisation d'une thrombolyse intraveineuse par activateur du plasminogène tissulaire recombinant (rt-PA) (0,9 mg/kg, dose maximale de 90mg, 10% en bolus, 90% en 1 heure) dans les 3 heures qui suivent le début de l'AVC (N Engl J Med.1995) [24].

VI. ANALYSE DE L'OBSERVATION CLINIQUE

L'apparition des premiers symptômes évocateurs de l'AVC ischémique chez la patiente ont survenu au cours de son hospitalisation au sein de notre service des urgences, son score de NIHSS initial était de 13, grâce à une meilleure prise en charge hospitalière, la patiente a bénéficié d'un scanner cérébral dans les meilleurs délais, une décision de thrombolyse IV a été prise par une équipe multidisciplinaire faite de neurologues, radiologues, urgentistes et anesthésistes réanimateurs en se basant sur les critères d'inclusion et d'exclusion (Annexe 6), à défaut de disponibilité de l'altéplase, on a eu recours à la ténecteplase et ce en se basant sur l'article de l'Australie publié dans The New England Journal of Medicine [25], la patiente a reçu un bolus intraveineux de 0,1mg/kg de ténecteplase (posologie de TNK selon le poids corporel Annexe7) 45 minutes après l'installation de ses symptômes.

On a noté une amélioration neurologique majeure de la patiente, son score de NIHSS était de 10 après 90 minutes de l'administration de la ténecteplase avec récupération de son déficit moteur et une guérison clinique complète.

Ce cas a mis le point sur l'importance de la reconnaissance des symptômes de l'AVCI de la part du personnel médical et paramédical, du respect des délais de réalisation de l'imagerie cérébrale, et de la réalisation de la thrombolyse, aussi sur l'intérêt de l'utilisation de la ténecteplase en urgence du fait de la facilité de son administration « en bolus » sans la nécessité de perfusion.

VII. PROTOCOLE DE PRISE EN CHARGE DES AVCI AU SERVICE DES URGENCES MEDICO-CHIRURGICALES DE L'HMIMV DE RABAT :

En s'inspirant des recommandations internationales, le service des urgences de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V a élaboré un protocole de prise en charge des accidents vasculaires cérébraux ischémiques.

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 NIHHS
- Examen neurologique : déficit moteur (régressif, progressif, stable), aphasie....

3. Examens complémentaires spécifiques :

- Scanner cérébral ou IRM
- Biologie : NFS, coagulation, RAI et groupe, fibrinogène, ionogramme +/- INR +/- troponine,
- ECG.

4. Traitements :

- Contrôler HTA et/ou hypotension artérielle,
- Contrôler SpO2 et fréquence respiratoire,
- Contrôler la fièvre,
- Contrôler la glycémie,
- Contrôler les convulsions.

SCORE DE NIH

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

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 :**
 - Si HTA = PAS >220/120 mm Hg, 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® au PSE pendant 24H (à adapter selon la tolérance clinique et hémodynamique) :

- ✧ si PAS < 150 mm Hg : arrêt du PSE.
- ✧ si 150 < PAS < 200 mm Hg : même dose.
- ✧ si PAS ≥ 200 mm Hg : augmenter progressivement de 1 mg/h jusqu'à une vitesse maximum de 5 mg/h.
- ✧ Si hypotension artérielle :

PAS < 150 mm Hg et retentissement clinique chez un hypertendu ou PAS < 100 mm Hg chez le normotendu :

Indication de remplissage : Sérum Salé à 0,9 %, perfusion de 500 ml sur 1 heures (à adapter à l'état clinique du patient).

5. Oxygène : si SpO₂ < 95 % (si intubation à séquence rapide, toujours ventilation).

6. Si fièvre : recherche d'un point d'appel infectieux.

7. Convulsions

MIDAZOLAM (HYPNOVEL) ou DIAZEPAM (VALIUM®) en IVL

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

8. Hyperglycémie

Glycémie >1,5 g/l (ou 8,3 mmol/l) : protocole Insuline rapide au PSE ou SC.

9. Indication d'ASPIRINE ou HNF ?

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).

	HNF	ASPIRINE Ou PLAVIX
AIT en salve	Si sténose carotidienne	X
AVC régressif		X
Cardiopathie hautement emboligène		X
Dissection artérielle extra crânienne (carotidienne, vertébrale)		
Thrombophlébite cérébrale, thrombus intraluminal		
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. Prévention thromboembolique :

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

12. Aggravation secondaire de l'état clinique :

Contrôle des constantes et du scanner cérébral.

QUELLE IMAGERIE DANS LES AVC ET LES AIT?

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 fibrinolyse 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 fibrinolyse.

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 la 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 endovasculaire car embole 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, MAV cérébrale, thrombophlébite),
- IRM au 3ème 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 pour 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 :

- 1er trimestre : scanner sans injection ou avec si nécessaire,
- 2ème et 3ème trimestres : IRM sans GADOLINIUM® car on verra l'infarctus veineux permettant de localiser la thrombose veineuse.

PRINCIPAUX TRAITEMENTS UTILISES

	AVC ischémique
LOXEN au PSE	PAS > 220/110 mm Hg
S. Salé 0,9%	PAS < 150 mm Hg chez l'hypertendu
	PAS < 100 mm Hg 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
HNF	Cardiopathie emboligène, dissection artérielle, thrombophlébite cérébrale, AVC du tronc basilaire. Aggravation d'un déficit incomplet AIT en salve si sténose carotidienne
THROMBOLYSE	Si le délai d'apparition du déficit neurologique ou de l'aphasie est < 4h30 (3h si 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

INDICATIONS DE LA THROMBOLYSE

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

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

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

- 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 biologiques, l'imagerie et le transfert éventuel !)

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

THROMBOLYSE

A. Indications de la 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 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.

B. 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, l'ACTILYSE® est contre-indiquée 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),

(*) AVK : CI si INR > 1.7

- 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.

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) 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 mm Hg ou pression artérielle diastolique > 110mm Hg, 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

L'ACTILYSE® n'est pas indiquée 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.

(**) Héparine : CI si TCA > 40 s

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

	MÉDICAMENTS	
	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 mm Hg 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.

C. CALCUL DE LA POSOLOGIE D'ACTILYSE INTRAVEINEUSE

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 500 ml sur 2 à 3 heures à adapter à l'état clinique du patient, si chute de PAS. S. Salé 0,9 %
- pour NICARDIPINE (LOXEN®) si HTA > 185/100.



Conclusion



Ce travail permet de décrire l'intérêt du traitement thrombolytique chez les patients atteints d'un AVC ischémique et la mise en place d'un protocole de prise en charge de l'AVCI qui est considéré comme une urgence diagnostique et thérapeutique au sein du service des urgences de l'HMIMV de Rabat.

L'observation clinique a montré qu'une meilleure prise en charge multidisciplinaire au niveau hospitalier avec la participation de tout le corps médical était bénéfique pour la réalisation de l'imagerie cérébrale et de la thrombolyse dans les délais les plus courts après l'apparition des premiers symptômes évocateurs de l'AVCI et par conséquent sur le devenir de la patiente.

La thrombolyse précoce constitue à l'heure actuelle le seul traitement pouvant améliorer le pronostic des patients atteints d'un AVC ischémique. Par ailleurs, et suite à notre étude basée sur l'observation clinique ainsi que sur la revue de la littérature, on a pu soulever les points suivants :

- ✿ L'alerte comprenant la sensibilisation et l'information du grand public, la population médicale et paramédicale à la pathologie neuro vasculaire, constitue un maillon essentiel de cette chaîne de prise en charge permettant de réduire les délais d'admission et augmente le nombre des patients admis nécessitant un traitement par thrombolyse.
- ✿ La prise en charge pré hospitalière et hospitalière sont des facteurs déterminants dans la réduction des délais d'accessibilité à l'imagerie et dans la thrombolyse dans les délais autorisés après la survenue des premiers symptômes, augmentant significativement l'efficacité de la thrombolyse et évitant les complications redoutables des AVCI: handicap voire décès.

- ✿ La thrombolyse des sujets âgés au delà de 80 ans peut être envisagée au cas par cas. Peu de ces patients ont été inclus dans les grands essais thérapeutiques évaluant l'activateur tissulaire du plasminogène dans l'infarctus cérébral. Ce critère d'exclusion doit être discuté et révisé vu les données actuelles.



Résumés



RESUME

Titre : Thrombolyse des AVCI par la ténecteplase dans le service des urgences de l'HMIMV de Rabat à propos d'une observation et revue de la littérature.

Auteur : Houda EL MIR

Mots clés : Thrombolyse –AVCI – Ténecteplase

Introduction

Notre travail consiste à décrire l'intérêt de la thrombolyse dans l'AVC ischémique et la mise en place d'un protocole de prise en charge de l'AVCI au service des urgences de l'HMIMV de Rabat.

Observation

L'observation clinique concerne une patiente âgée de 56 ans, suivie pour une fibrillation auriculaire permanente sous IEC et aspirine, qui a présenté 1 heure après son hospitalisation une hémiparésie droite, une hypoesthésie et une dysarthrie suivie d'une hémiplégie lourde, la cotation de score de NIHSS était de 13, les examens complémentaires étaient sans anomalie, la patiente a bénéficié d'un bolus IV de 0,1mg/kg de ténecteplase 45min après l'installation de ses symptômes.

La patiente a récupéré son déficit moteur 1h après la thrombolyse et son score de NIHSS était de 10 au bout de 90 min. Une IRM de contrôle réalisée 3h après thrombolyse a objectivé un AVCI récent.

Conclusion

Suite à notre travail, on a pu conclure que l'alerte avec la sensibilisation et l'information de la population à la pathologie neuro-vasculaire, la prise en charge pré hospitalière et hospitalière avec la mobilisation de tout le corps médical (médecins, infirmiers, aide soignants et kinésithérapeutes), en association à la thrombolyse permettent de réduire les délais d'admission et améliorent nettement le pronostic des patients.

SUMMARY

Title : Stroke thrombolysis by tenecteplase at the emergency department of military hospital Mohamed V of Rabat about an observation and review of literature.

Author : Houda EL MIR

Keywords : Stroke – Thrombolysis – Tenecteplase

Introduction

Our work consists to describe the benefit of thrombolysis in strokes and to establish a protocol for stroke management at the emergency department of military hospital Mohamed V of Rabat.

Observation

The clinical observation concerns a case of patient, 56 years old, treated by ACE inhibitor and aspirin for her permanent atrial fibrillation, who presented 1hour after her admission a right hemiparesis, an hypoesthesia and dysarthria, followed by an hemiplegia. The quotation of the NIHSS score was 13. The medical investigations were normal. The patient received an intravenous bolus of 0,1mg/kg of tenecteplase 45 min after the installation of her symptoms.

The patient recovered from her kinetic deficit 1hour after the thrombolysis and the NIHSS score was 10 after 90 min. The control by MRI performed 3 hours after thrombolysis objectived a recent stroke.

Conclusion

After this work, we can conclude that the alert, the public sensibilization and information of the neuro vascular pathology, the pre-hospital and hospital stroke management with a mobilization of all stakeholders (doctors, nurses, caregivers and physiotherapists) in combination with thrombolysis can reduce the time of admission and improve significantly the patient prognosis.

ملخص

العنوان : تحلل الجلطة في السكتات الدماغية بالتينيكتيبلاز بقسم المستعجلات للمستشفى العسكري محمد الخامس بالرباط بخصوص وصف سريري مع استعراض الأدبيات.

من طرف : هودة المير

الكلمات الأساسية : تحلل الجلطة - السكتات الدماغية - التينيكتيبلاز

مقدمة:

يكن عملنا في تعريف أهمية عملية تحلل الجلطة في السكتات الدماغية ووضع بروتوكول للتكفل بالسكتات الدماغية في قسم المستعجلات بالمستشفى العسكري محمد الخامس بمدينة الرباط.

الوصف:

الوصف السريري يخص مريضة عمرها 56 سنة تتابع من أجل الرجفان الأذيني الدائم بتناول أدوية IEC والأسبرين. ظهر لديها، بعد ساعة من ولوجها المستشفى، خزل نصفي يمني ونقص الحس وعسر التلفظ بعد ذلك شلل نصفي مهم. تقييم مؤشر NIHSS هو 13. الفحوص التكميلية كانت عادية. المريضة استفادت من عملية تحلل الجلطة. تلقت بلعة في الوريد 0.1 مغ/كغ من التينيكتيبلاز 45 دقيقة بعد ظهور الأعراض.

المريضة شفيت من عجزها الحركي بعد ساعة واحدة من تحلل الجلطة وتقييم مؤشر NIHSS خلال 90 دقيقة هو 10. أظهرت المراقبة بالتصوير بالرنين المغناطيسي 3 ساعات بعد تحلل الجلطة سكتة دماغية حديثة.

خاتمة:

من خلال عملنا هذا، أمكننا أن نستخلص بأن اليقظة وتحسيس وإعلام المجتمع بأمراض الأعصاب والدماغ والأوعية وعملية التكفل بمرحلة ما قبل المستشفى وخلال ولوج المستشفى مع استنفار كل الهيئة الطبية (أطباء ومرضون ومساعدو الممرضين والمروضون) مع عملية تحلل الجلطة يمكن من نقص وقت الإقبال على المستشفى وتحسين حالة المرضى.



Annexes



ANNEXE 1

Tableau : Etiologies des accidents ischémiques cérébraux selon le LSR
(Lausanne Stroke Registry) [2]

<p>ATHEROSCLEROSE DES GROS VAISSEAUX (30 %)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Athérosclérose avec sténose : rétrécissement > ou = 50% ou occlusion de l'artère extra crânienne correspondante ou d'un gros vaisseau intracrânien (MCA, PCA, BA), en l'absence d'autre étiologie - Athérosclérose sans sténose : plaque ou sténose < 50% de MCA, PCA ou BA, en l'absence d'autres étiologies et chez des patients porteurs d'au moins 2 des 5 facteurs de risque suivants ; âge > ou = 50 ans, HTA, diabète, tabac, hypercholestérolémie.
<p>EMBOLIE CARDIAQUE (20 %)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thrombus ou tumeur intracardiaque, - Sténose mitrale rhumatismale - Valves prothétiques aortiques ou mitrales, - Endocardite - Fibrillation auriculaire, maladie de l'oreillette, - Anévrisme ventriculaire gauche ou akinésie après un infarctus du myocarde, - Infarctus du myocarde < 3 mois, - Hypokinésie ou dyskinésie cardiaque globale, - Absence d'autres étiologies.
<p>ATTEINTE DES PETITS VAISSEAUX (20 %)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Infarctus dans le territoire des artères perforantes profondes chez un patient hypertendu connu, - Absence d'autres étiologies.
<p>AUTRES ETIOLOGIES (5 %)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dissection artérielle, - Dysplasie fibro-musculaire, - Anévrisme sacculaire, - Malformation artérioveineuse, - Thrombose veineuse cérébrale - Artérite, - Affections hématologiques sous-jacentes - Migraine, - Autres.
<p>CAUSE INDETERMINEE (25 %)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune des causes précitées d'infarctus cérébral n'a pu être authentifiée.

ANNEXE 2

Tableau : Score de NIHSS : Grille de cotation :

Item	Intitulé	Cotation	Score	
1a	vigilance	0 vigilance normale, réactions vives 1 trouble léger de la vigilance : obnubilation, éveil plus ou moins adapté aux stimulations environnantes 2 coma ; réactions adaptées aux stimulations nociceptives 3 coma grave : réponse stéréotypée ou aucune réponse motrice		
1b	Orientation (mois, âge)	0 deux réponses exactes 1 une seule bonne réponse 2 pas de bonne réponse		
1c	Commandes (Ouverture des yeux, ouverture du poing)	0 deux ordres effectués 1 un seul ordre effectué 2 aucun ordre effectué		
2	Oculomotricité	0 oculomotricité normale 1 ophthalmoplogie partielle ou déviation réductible du regard 2 ophthalmoplogie horizontale complète ou déviation forcée du regard		
3	Champ visuel	0 champ visuel normal 1 quadranopsie latérale homonyme ou hémianopsie incomplète ou négligence visuelle unilatérale 2 hémianopsie latérale homonyme franche 3 cécité bilatérale ou coma (1a = 3)		
4	Paralysie faciale	0 motricité faciale normale 1 asymétrie faciale modérée (paralysie faciale unilatérale incomplète) 2 paralysie faciale unilatérale centrale franche 3 paralysie faciale périphérique ou diplégie faciale		
5	Motricité Membre supérieur	0 pas de déficit moteur proximal 1 affaissement dans les 10 secondes, mais sans atteindre le plan du lit 2 effort contre la pesanteur, mais le membre chute dans les 10 secondes sur le plan du lit 3 pas d'effort contre la pesanteur (le membre chute mais le patient peut faire un mouvement tel qu'une flexion de hanche ou une adduction) 4 absence de mouvement (coter 4 si le patient ne fait aucun mouvement volontaire) X cotation impossible (amputation, arthrodèse)	Dt	G
6	Motricité Membre inférieur	0 pas de déficit moteur proximal 1 affaissement dans les 5 secondes, mais sans atteindre le plan du lit 2 effort contre la pesanteur, mais le membre chute dans les 5 secondes sur le plan du lit 3 pas d'effort contre la pesanteur (le membre chute mais le patient peut faire un mouvement tel qu'une flexion de hanche ou une adduction) 4 absence de mouvement (le patient ne fait aucun mouvement volontaire) X cotation impossible (amputation, arthrodèse)	Dt	G
7	Ataxie	0 ataxie absente 1 ataxie présente pour 1 membre 2 ataxie présente pour 2 membres ou plus		
8	Sensibilité	0 sensibilité normale 1 hypoesthésie minime à modérée 2 hypoesthésie sévère ou anesthésie		
9	Langage	0 pas d'aphasie 1 aphasie discrète à modérée : communication informative 2 aphasie sévère 3 mutisme ; aphasie totale		
10	Dysarthrie	0 normal 1 dysarthrie discrète à modérée 2 dysarthrie sévère X cotation impossible		
11	Extinction, négligence	0 absence d'extinction et de négligence 1 extinction dans une seule modalité, visuelle ou sensitive, ou négligence partielle auditive, spatiale ou personnelle 2 négligence sévère ou anosognosie ou extinction portant sur plus d'une modalité sensorielle		
		TOTAL		

Explication des scores X :

ANNEXE 3

Gradation des recommandations :

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature (études thérapeutiques)	Grade des recommandations
<p style="text-align: center;">Niveau 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essais comparatifs randomisés de forte puissance • Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés • Analyse de décision basée sur des études bien menées. 	<p>A</p> <p>Preuve scientifique établie.</p>
<p style="text-align: center;">Niveau 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essais comparatifs randomisés de faible puissance • Études de cohorte • Études comparatives non randomisées bien menées. 	<p>B</p> <p>Présomption scientifique.</p>
<p style="text-align: center;">Niveau 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études cas-témoins. 	<p>C</p> <p>Faible niveau de preuve.</p>
<p style="text-align: center;">Niveau 4</p> <p>Études comparatives comportant des biais importants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études rétrospectives. • Séries de cas. 	

ANNEXE 4

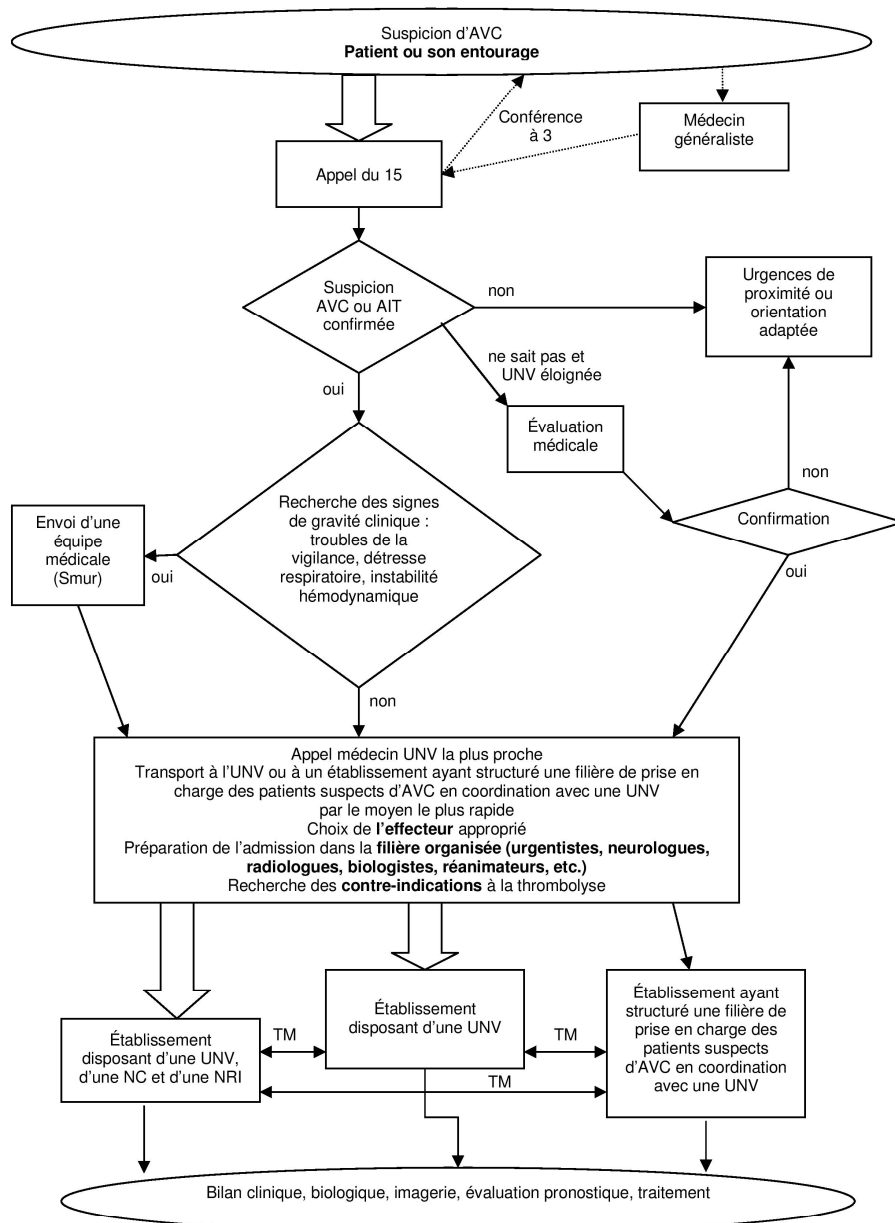
Facteurs d'influence sur les délais de prise en charge (analyse multi variée) :

Etude	Type d'étude n Diagnostic	Facteurs accélérant l'admission	Facteurs retardant l'admission
Fogelholm et al., 1996 (15) Finlande	Prospective n = 363 IC, AIT		Appel au médecin du centre de santé local Nuit Week-end
Wester et al., 1999 (16) Suède	Prospective multicentrique n = 329 IC, AIT, HC		Infarctus cérébral Installation progressive des troubles Tableaux cliniques frustes Vivre seul Pas d'appel au début des troubles Pas de transport par un service d'urgence* Appel ou visite du centre médical de proximité
Morris et al., 2000 (17) États Unis	Prospective, multicentrique, registre n = 721 IC, AIT, HC	Délai début troubles-arrivée hôpital < 2 heures : Transport par service d'urgence*	Délai début troubles-arrivée hôpital < 2 heures : Présence des troubles au réveil
Lacy et al., 2001 (18)	Prospective, multicentrique, n = 553 IC, AIT, HC	Transport par service d'urgence* Âge compris entre 65 et 74 ans > 2 antécédents cardio-vasculaires	
Derex et al., 2002 (19) France	Prospective n = 166 IC	Délai début des troubles - admission en UNV Transport par service d'urgence* (Samu centre 15 ou pompiers) Début brutal des troubles Ne pas vivre seul Sexe féminin	
Harraf et al., 2002 (20) Royaume Uni	Prospective Multicentrique n = 739 IC, AIT, HC	Transport par service d'urgence*	
Chang et al. 2004 (21) Taiwan	Prospective n = 196 IC, AIT	Sévérité du trouble (NIHSS)	Âge élevé
Rossnagel et al., 2004 (22)	Prospective n = 558 IC, AIT, HC	Transport par service d'urgence* Âge élevé Sévérité (NIHSS) Événement transitoire Reconnaissance de l'urgence	
Agyeman et al., 2006 (23) Suisse	Prospective n = 615 IC, AIT	Transport par service d'urgence* AVC de la circulation antérieure Sévérité du trouble (NIHSS) Premier AVC	
Iguchi et al., 2006 (24) Japon	Prospective n = 130 IC, AIT, HC	Suspicion d'AVC par les témoins Troubles de la conscience	Diabète AVC nocturne Pas de transport par un service d'urgence*
Debiais et al., 2007 (25) France	Prospective n = 364 IC, AIT, HC	Régulation par le Samu centre 15 AVC hémorragique	
Palomeras et al., 2008 (26) Espagne	Prospective n = 292 IC, AIT, HC	Arrivée aux urgences < 1 heure après le début des troubles : appel immédiat des services d'urgence, être un dimanche, aphasie, logement de plain pied, pas de diabète Arrivée aux urgences < 3 heures après le début des troubles : appel immédiat des services d'urgence, AVC de la circulation antérieur	Facteurs de risque vasculaire

* : système des ambulances et paramédicaux anglo-saxons ; IC : infarctus cérébral ; AIT : accident ischémique transitoire ; HC : hémorragie cérébrale ; n : nombre ; UNV : unité neuro-vasculaire ; NIHSS : National Institutes of Health Stroke Scale ; AVC : accident vasculaire cérébral

ANNEXE 5

Algorithme de la prise en charge précoce des patients ayant un AVC



NC : neurochirurgie ; NRI : neuroradiologie interventionnelle ; TM : télémédecine ; UNV : unité neuro-vasculaire

ANNEXE 6

Critères d'inclusion

1- Déficit neurologique focal dû à un accident ischémique cérébral :	oui	non
2- Heure du début des symptômes :	≤ 4,5 heures	>4,5heures inconnue
3- Possibilité d'administrer le rt-PA dans les délais (≤ 4,5 heures) :	Oui	non
4- Scanner (ou IRM) possible dans les délais ((≤ 4,5 heures) :	Oui	non
5- Scanner (ou IRM) lu par radiologue et/ou neurologue:	Oui	non
6- Consentement accordé par le patient ou sa famille :	Oui	non

Critères d'exclusion

1. Les patients ne pouvant être traités dans les 270 min [4.5 heure]Oui non
2. Le scanner ou IRM cérébrale montre une hémorragie ou un effet de masse (secondaire à une tumeur, une MAV ou autre)Oui non
3. Traitement anticoagulant en cours (INR supérieur à 1,7).....Oui non
4. Un traitement par héparine (ou HBPM à dose efficace) a été administré au cours des 48h précédant l'accident ischémique cérébral et TCA est allongé.Oui non
5. Taux de plaquettes inférieure à 100000 /mm³ (thrombopénie).Oui non
6. Autre accident vasculaire cérébral ou traumatisme crânien sévèreOui non dans les 3 mois précédents.
7. Pression artérielle systolique supérieure à 185 mm Hg ou diastolique supérieure à 110 mm Hg au début de la thérapie malgré des traitementsOui non médicamenteux.
8. Déficit neurologique mineur.Oui non
9. Déficit neurologique en voie de régression.....Oui non
10. Antécédent d'hémorragie intracrânienne, de malformationOui non artérioveineuse ou d'anévrisme intracérébral.
11. Le patient présente un syndrome méningé (même si le scanner est normal).....Oui non
12. Glycémie inférieure à 0,5 ou supérieure à 4 g/lOui non
13. Crise d'épilepsie lors de l'installation de l'accident ischémique cérébral.Oui non
14. Antécédents d'hémorragie digestive ou urinaire datant de moins de 14 jours.....Oui non
15. Intervention chirurgicale majeure datant de 14 jours.....Oui non
16. Infarctus de myocarde récent (moins de 3 semaines).....Oui non
17. Ponction lombaire ou compression d'un vaisseau non compressibleOui non datant d'au moins d'une semaine.
18. Le score de NIHSS est supérieur à 22 ou il existe un coma profond,.....Oui non avec une déviation forcée des yeux et une hémiplégié complète.
19. Le scanner ou IRM cérébral montre des signes étendus d'ischémie.Oui non
20. Endocardite infectieuseOui non
21. Antécédent de péricardite datant de moins de 3 moisOui non
22. Refus du patient et de sa famille.....Oui non
23. Femme enceinte ou post partum inférieure à 14 joursOui non
24. Handicap neurologique préexistantOui non
25. Le patient présente une dissection intracrânienne.....Oui non
26. Rétinopathie hémorragique.Oui non
27. Massage cardiaque externe traumatique récentOui non
28. Pancréatite aiguë.....Oui non
29. Ulcères gastro- intestinaux documentés inférieurs à 3 mois.....Oui non
30. Malformation artérielle ou veineuseOui non
31. Néoplasie majorant le risque hémorragique.....Oui non
32. Hépatopathie sévère, y compris insuffisance hépatique, cirrhose,Oui non hypertension portale, varices œsophagiennes et hépatiques évolutives
33. Patient diabétique présentant des antécédents d'AVCOui non
34. Age inférieur à 18 ans ou supérieur à 80 ans.....Oui non

ANNEXE 7 :

Posologie de TNK selon le poids corporel

La dose de Métalyse est à ajuster en fonction du poids corporel et ne peut excéder 10 000 unités (50 mg de ténecteplase). Le volume nécessaire à l'administration de la dose correcte peut être calculé au moyen du tableau ci-dessous :

Poids corporel du patient en kg (P) : Ténecteplase = Volume de la solution reconstituée.

- . $P < 60 \text{ kg}$: **6000** U (30 mg) = 6 ml.
- . $60 \leq P < 70 \text{ kg}$: **7000** U (35 mg) = 7 ml.
- . $70 \leq P < 80 \text{ kg}$: **8000** U (40 mg) = 8 ml.
- . $80 \leq P < 90 \text{ kg}$: **9000** U (45 mg) = 9 ml.
- . $P \geq 90 \text{ kg}$: **10 000** U (50 mg) = 10 ml.



- [1] Bousser MG. - Classification et orientation générales du diagnostic. - In : Accidents vasculaires cérébraux, Bogousslavsky J, Bousser MG, Mas JL, 1993, 95-103, Doin éditeurs.
- [2] Bogousslavsky J, Van Melle G, Regli F. - The Lausanne Stroke Registry : Analysis of 1000 consecutive patients with first stroke. – Stroke, 1988 ;19 : 1083-1092.
- [3] The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. NEngl J Med. 1995;333:1581–1587.
- [4] Marler JR, Tilley BC, Lu M, Brott TG, Lyden PC, Grotta JC, et al. Early stroke treatment associated with better outcome: the NINDS rt-PA stroke study. Neurology. 2000;55:1649 –1655.
- [5] OMS (2013).consulté le 22.06.2013 du www.oms.org.
- [6] Olivier Labbé .O & Massart.J (2010). Education de la population à reconnaître un A.V.C. et appeler le 112 consulté le 22.06.2013 du <http://www.sympomed.be/FR/pdf/Education%20de%20la%20population%20a%20reconnaitre%20un%20AVC%20et%20appeler%20le%20112%20FAST%20%20M.%20Olivier%20LABBE%20et%20M.%20MASSART.pdf>.
- [7] HAS (2010). Guide méthodologique. Élaboration de recommandations de bonne pratique Consulté le 20.06.2013 du http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-01/guide_methodologique_recommandations_pour_la_pratique_clinique.pdf.

- [8] DENNI-KRICHEL. N, (2009). Etat des lieux de la prise en charge des AVC. La fédération nationale des orthophonistes.
- [9] Blecic, S. Laloux, P. Peeters, A. Vanhooren, G. Van Landegem, W. et Thijs V. (2006). Les maladies cérébro-vasculaires.
- [10] HAS (2009). Recommandations de bonnes pratiques. Accident vasculaire cérébral. Prise en charge précoce.
- [11] Fery-Lemonnier. E, 2009. La prévention et la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en France consulté du <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapportspublics/094000505/0000.pdf> le 15.06.2013.
- [12] HAS (2009). Messages clés destinés aux médecins généralistes. AVC prise en charge précoce.
- [13] BOUREL.P, (2005). Accidents vasculaires cérébraux : Prise en charge à la phase aiguë, consulté le 22.06.2013 du www.cmgb.fr/IMG/ppt/Accidents_vasculaires_cerebraux.ppt.
- [14] Deltour, L. 2008. Prise en charge pré hospitalière et aux urgences de l'AVC. Comment mieux faire.
- [15] Pélissier, J. Pellas F. et Benaïm, C. (2009). Principales échelles d'évaluation en Médecine Physique et Réadaptation, consulté le 22.06.2013 du http://www.cofemer.fr/article.php?id_article=355#Spécifiques.
- [16] National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. N Engl J Med 1995; 333: 1581-87.

- [17] National Institute of Neurological Disorders and Treatment of Acute Stroke, editor. Proceedings of a national symposium on rapid identification and treatment of acute stroke; Washington, D.C.1997 December 12-13.
- [18] Hack W, Kaste M, Bogousslavsky J, Brainin M, Chamorro A, Lees K, Leys D, Kwiecinski H, Toni P, Langhorne P, Diener C, Hennerici M, Ferro J, Sivenius J, Gunnar N, Bath P, Olsen TS, Gugging M (2003).. European stroke initiative recommendations for stroke management-update *Cerebrovasc Dis.* 2003;16:311-337.
- [19] LAMPAIN, I. B. RAKNI, H. B.ENEUX, P. D. ARTIS, A. M. VRARD, A. E. iroux, P.M. (2008). Fibrinolyse des AVC aux urgences.
- [20] Kidwell CS, & coll. (2004). Comparison of mri and ct for detection of acute intracerebralhemorrhage. *Jama.*;292:1823-1830.
- [21] Sandrine &Sztajzel (2009). L'accident vasculaire cérébral: des réponses à vos questions.HUG.
- [22] Desfontaines (nd). PRISE EN CHARGE AIGUE DE l'Accident Vasculaire Cérébral. La Thrombolyse consulté le 18.06.2013 du <http://www.chc.be/files/files/a5-desfontaines.pdf>.HODOLOGIQUE.
- [23] Canaples.nd. thrombolyse des AVC, consulté le 22.06.2013 du [http://www.cmup.org/iso_album/thrombolyse_2009_scanaple_prsite_\(2\).pdf](http://www.cmup.org/iso_album/thrombolyse_2009_scanaple_prsite_(2).pdf)
- [24] Engl J Med (1995).Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke.
- [25] Engl J Med 366;12 nejm.org march 22, 2012

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- أنا أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
 - وأنا أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجهد الذي يستحقونه .
 - وأنا أمارس مهنتي بواجب من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
 - وأنا لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
 - وأنا أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
 - وأنا أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
 - وأنا أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
 - وأنا أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
 - وأنا لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
 - بكل هذا أتعهد عن كامل اختياري ومقسما بشري في .
- والله على ما أقول شهيد .

تحلل الجلطة في السكتات الدماغية بالتنيكتيبلان
بقسم المستعجلات للمستشفى العسكري محمد الخامس بالرباط
بخصوص وصف سريبري مع استعراض الأدبيات

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم:

من طرف

الآنسة: هودة المير

المزادة في: 22 يوليوز 1973 بوجدة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: تحلل الجلطة - السكتات الدماغية - التنيكتيبلان.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس	السيد امبارك ديمو
مشرف	أستاذ في الإنعاش والتخدير السيد لحسن بليمني
أعضاء	أستاذ مبرز في الإنعاش والتخدير السيد أحمد بورزة
	أستاذ في طب الدماغ والأعصاب السيد حميد أوهابي
	أستاذ في طب الدماغ والأعصاب السيد محمد جيدال
	أستاذ مبرز في طب الأشعة