

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
UNION-DISCIPLINE-TRAVAIL

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



FACULTE DE MEDECINE

Année 1991-1992

N° 1258

THESE
Pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
(DIPLOME D'ETAT)

**ETUDE CYTOLOGIQUE DU LIQUIDE
CEPHALO-RACHIDIEN INFLAMMATOIRE DE
1979 A 1989 AU CHU DE COCODY**

Présentée et soutenue publiquement le 15 Mai 1992

Par

YAO GNANGORAN VICTOR
Interne des Hôpitaux
Né en 1963 à YAOBOU S/P de SIKENSI

COMPOSITION DU JURY :

| | |
|-----------------------------|--|
| Président : | Monsieur le Professeur ASSI ADOU Jérôme |
| Directeur de thèse : | Monsieur le Professeur Agrégé EHOUMAN Armand |
| Assesseurs : | Monsieur le Professeur GIORDANAO Christian |
| | Monsieur le Professeur Agrégé EHOOU Florent |

**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT
DE LA FACULTE DE MEDECINE
1991 - 1992**

| | | | | |
|------------------|---|---|--------------------------|--------------------------------|
| DOYEN | : | DJEDJE | ANDRE | THEODORE |
| ASSESEURS | | SANGARE DAGO WELFFENS-EKRA | AMADOU AKRIBI | AUGUSTIN CHRISTIANE |

I- PROFESSEURS TITULAIRES

| | |
|---|---|
| <p>MM. ASSI ADOU JEROME ATTIA YAO ROGER BEDA YAO BERNARD BOHOUSSOU KOUADIO BONDURANT ALAIN COULIBALY NABGELE COULIBALY OUEZZIN ANDRE COWPLI-BONI KWASSY PHIL. DAGO AKRIBI AUGUSTIN DJEDJE ANDRE THEODORE(DOYEN) DJIBO WILLIAM GADEGBEKU ANANI SAMUEL GUESSENND KOUADIO GEORGES KADIO AUGUSTE KEBE MEMEL JEAN-BAPTISTE KETEKOU SIE FERDINAND KONENOUHOU KOUASSI MANASSE ODI ASSAMOI MARC ROUX CONSTANT SANTINI JEAN JACQUES YAO DJE CHRISTOPHE</p> | <p>PEDIATRIE HEPATO-GASTRO-ENTEROL. MEDECINE INTERNE GYNECO-OBSTETRIQUE ANESTHESIE REANIMATION PNEUMO.PHYSIOLOGIE CHIR. THORAC.CARDIO-VASC ANATOMIE CHIR.GENERALE ANATOMIE-PATHOLOGIE RADIOLOGIE TRAUMATOL.ET ORTHOPEDIE STOMATO.CHIR.MAXILLO FAC MEDECINE SOCIALE ET S.P. MALADIES INFECTIEUSES ANATOMIE-UROLOGIE BIOCHIMIE GYNECO-OBSTETRIQUE STOMATOL.CHIRUR.GENERALE CARDIOLOGIE CHIRURGIE INFANTILE ANATOMIE HISTO-EMBRYOL. UROLOGIE</p> |
|---|---|

II- PROFESSEURS ASSOCIES

| | |
|------------------------------|-------------------|
| M. GIORDANO CHRISTIAN | NEUROLOGIE |
|------------------------------|-------------------|

III - MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

| | | |
|-----|----------------------------|------------------------------|
| MM. | ABBY BLAGUET CLEMENT | RADIOLOGIE |
| | AGUEHOUNDE COSME | CHIRURGIE INFANTILE |
| | ANDOH JOSEPH | PEDIATRIE |
| | ASSA ALLOU | STOMATO.CHIR.MAXILLO FAC |
| | BA ZEZE VINCENT | NEURO-CHIRURGIE |
| | BAMBA MEMA | O.R.L |
| | BISSAGNE EMMANUEL | MALADIES INFECTIEUSES |
| | BOA YAPO FELIX | NEUROLOGIE |
| | BOGUI PASCAL | PHYSIOLOGIE |
| | BOUTROS-TONI FERNAND | BIostatist. INFORMAT. MEDIC |
| | CAMARA BENOIT MATHIEU | HEPATO-GASTRO-ENTEROL. |
| | COFFI DICK SYLVAIN | ANESTHESIE REANIMATION |
| | DELAFOSSÉ ROGER CHARLES | PSYCHIATRIE |
| | DIALLO AMADOU DEMBA | NEPHROLOGIE |
| | DJEDJE MADY ALPHONSE | UROLOGIE |
| | DJEHA DJOKOUEHI | DERMATOLOGIE |
| Mme | DOSSO-BRETIN MIREILLE | BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE |
| MM | ECHIMANE KOUASSI ANTOINE | CANCEROLOGIE |
| | EHOUMAN ARMAND | HISTO. CYTOGENET. EMBRIOLOG. |
| | EHOUE FLORENT | O.R.L |
| | EHUA SOMIAN FRANCIS | CHIRURGIE GENERALE |
| | EKRA ALAIN (MINISTRE) | CARDIOLOGIE |
| | FADIGA DOUGOUTIKI | PNEUMO-PHYSIOLOGIE |
| | FANY ADAMA | OPHTALMOLOGIE |
| | GNAGNE YADOU MAURICE | ANATOMIE-CHIRURGIE GENER. |
| | GNIONSAHE DAZE APPOLINAIRE | NEPHROLOGIE |
| | HONDE MICHEL | ANATOMIE PATHOLOGIQUE |
| | HOUENOU-AGBO YVELINE | PEDIATRIE NEONATALE |
| | KAKOU GUIKAHUE MAURICE | CARDIOLOGIE |
| | KANGA DIEKOUADIO | PEDIATRIE |
| | KANGA JEAN MARIE | DERMATO-VENEROLOGIE |
| | KANGA MIESSAN | CHIRURGIE GENERALE |
| | KEITA CHEICK | OPHTALMOLOGIE |
| | KEITA KADER | RADIOLOGIE |
| | KONE DRISSA | PSYCHIATRIE |
| | KONE MAMOIROU | GYNECO-OBSTETRIQUE |
| | KONE SAFEDE | OPHTALMOLOGIE |
| | KOUAKOU NZUE MARCEL | RHUMATOLOGIE |
| | KOUAME KONAN JOSEPH | PEDIATRIE |
| | KOUASSI BEUGRE | NEUROLOGIE |
| | KOUASSI JEAN CLAUDE | CHIRURGIE GENERALE |
| | KOUASSI KANGAH | CHIR. THORAC.CARDIO-VASC |
| | KOUASSI KONAN BERTIN | O.R.L |
| | LAMBIN YVES | TRAUMATOLOGIE ET ORTHOPEDIE |

| | | |
|------|---------------------------|-------------------------|
| | LOKROU LOHOURIGNON ADRIEN | ENDOCRINOLOGIE |
| | MANLAN KASSI LEOPOLD ELOI | HEPATO-GASTRO-ENTEROL. |
| | MANZAN KONAN | UROLOGIE |
| | MIGNONSIN DAVID | ANESTHESIE REANIMATION |
| | MOBIOT MANDOU LEONARD | CHIRURGIE INFANTILE |
| | N'DORI RAYMOND FRANCOIS | CARDIOLOGIE |
| | N'DRI KOFFI DOMINIQUE | ANESTHESIE REANIMATION |
| | N'GUESSAN HENRI ALEXANDRE | CHIRURGIE GENERALE |
| | N'GUESSAN KOAN GABRIEL | ANATOMIE-UROLOGIE |
| | NIAMKEY EZANI KODJO EMMA. | MEDECINE INTERNE |
| | ODEHOURI KOUDOU PAUL | MALADIES INFECTIEUSES |
| | OUEGNIN GEORGES ARMAND | UROLOGIE |
| | OULAI SOUMAHORO | PEDIATRIE |
| | SANGARE AMADOU | HEMATOLOGIE |
| | SANGARE IBRAHIMA SEGA | UROLOGIE |
| | SEKA ASSI REMI | RADIOLOGIE |
| | SOMBO MAMBO FRANCOIS | IMMUNOLOGIE |
| Mme | TAGLIANTE SARACINO C. J. | SANTE PUBLIQUE |
| M | TEA DAIGNEKPO NORBERT | IMMUNO. ET HEMATOLOGIE |
| Mmes | TIMITE KONAN ADJOUA M. | PEDIATRIE |
| | TOURE COULIBALY KARIDIATA | GYNECO-OBSTETRIQUE |
| MM | TOURE STANISLAS ANDRE | TRAUMATOL.ET ORTHOPEDIE |
| | TOUTOU TOUSSAINT | MEDECINE INTERNE |
| | TURQUIN TRAORE HENRI | CHIRURGIE GENERALE |
| | VARANGO GUY GASTON | TRAUMATOL.ET ORTHOPEDIE |
| | WAOTA COULIBALY ALEX. | TRAUMATOL.ET ORTHOPEDIE |
| Mme | WELFFENS-EKRA CHRISTIANE | GYNECO-OBSTETRIQUE |
| M | YAPI ACHI | PNEUMO-PHYSIOLOGIE |

IV - MAITRES DE CONFERENCES PRATICIENS HOSPITALIERS

| | | |
|-----|-----------------------|-----------|
| Mme | MONTFORT MARIE FRANCE | BIOCHIMIE |
|-----|-----------------------|-----------|

V - MAITRES ASSISTANTS - CHEFS DE TRAVAUX

| | | |
|-----|---------------------------|-------------------------|
| MM. | ABISSE AGBA | IMMUNO ET HEMATOLOGIE |
| | ASSOUMOU AKA | PARASITLOGIE |
| Mme | BASSIMBIE-DANHO JEANNETTE | IMMUNO ET HEMATOLOGIE |
| MM | DIOMANDE MOHENOU ISIDORE | ANATOMIE PATHOLOGIE |
| | EDOH VINCENT | BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE |
| | KASSANYOU SALAMI | ANATOMIE CHIR. GENERALE |
| | KPLE FAGET-PAUL | IMMUNO ET HEMATOLOGIE |
| | OUHON JEAN | PARASITOLOGIE |
| | SANOGO IBRAHIMA | IMMUNO ET HEMATOLOGIE |
| | SESS ESSAGNE DANIEL | BIOCHIMIE |
| | YAO TOUTOUKPO | HEMATOLOGIE |

VI - MAITRES ASSISTANTS - MONO - APPARTENANTS

Mme DOSSO YOLANDE

PHYSIOLOGIE EXPLOR.FONCT.

VII - ASSISTANTS DE FACULTE - CHEF DE CLINIQUE DES HOPITAUX

| | | |
|------|--------------------------------|----------------------|
| Mme. | ADINGRA GROGA-BADA NICOLE | MEDECINE INTERNE |
| M. | ADJOBI ELLO RENE | GYNECOBSTETRIQ |
| Mme. | ADJORLOLO-SANOGO A. CHRISTIANE | OPHTALMOLOGIE |
| MM. | ADJOUA RITH PASCAL | O.R.L |
| | ADOH ADOH | CARDIOLOGIE |
| | ADOM AHOUSI HILAIRE | MEDECINE |
| | AGOH SERGE ANTOINE B.Y. | CHIRURGIE |
| | AHNOUX AHNSANOU ANTOINE | CHIRURGIE |
| | AKA BOUSSOU ROMAIN | DERMATOLOGIE |
| | AKA KROO FLORENT PIERRE | PEDIATRIE |
| | AKANI AYE FRANCOIS | NEUROLOGIE |
| Mle | AKE EVELYNE LEONORE | CARDIOL. PEDIATRI. |
| M | AMANI N'GORAN | PSYCHIATRIE |
| Mle | AMON TANOI FLORE | PEDIATRIE |
| MM | AMONKOU APKO ANTOINE | ANESTHESIE-REANIM. |
| | ANOMA ANO MATHIEU | GYNECO-OBSTETRIQUE |
| | ANONGBA DANHO SIMPLICÉ | GYNECO-OBSTETRIQUE |
| | AOUSSI EBA FRANCOISBLAISE | MALADIES INFECT. |
| | ASSE N'DRI HENRI | TRAUMATO.ET ORTHO |
| | BAMBA INZA | CHIRURGIE |
| | BANA ABDOULAYE | CHIRURGIE ORTHOPED |
| Mme | BANKOLE-SANNI ROUMANATOU | CHIRURGIE PEDIATRI. |
| MM. | BASSIT ASSAD | CHIRURGIE |
| | BENIE THA MICHEL | GYNECO-OBSTETRIQUE |
| Mle | BINLIN-DADIE AYANKA RENEE H. | ANESTHESIE-REANIM |
| MM | BOGUIFO JOSEPH EVARISTE D. | O.R.L |
| | BONI EHOUMAN SERGE A. | GYNECO-OBSTETRIQUE |
| | BONNY JEAN SYLVAIN | MEDECI. DU TRAVAIL |
| | BROUH YAPO | ANESTHESIE-REANIMAT. |
| | COULIBALY ADAMA | URGENCES CHIRURGIC |
| | COULIBALY GAOUSSOU | PNEUMO-PHYSIOLO. |
| | COULIBALY MAKAN | MALADIES INFECT. |
| Mme | COULIBALY-CAMARA RAMATA | PEDIATRIE |
| M | CREZOIT GREBERET EMMANUEL | STOMATOLOGIE |
| Mmes | DA SILVA-ANOMA SYLVIA HELENA | CHIRURGIE INFANTILE |
| | DANGUY-AKA VANGAH ELISABETH | PNEUMO-PHYSIOLOGIE |
| MM | DECHAMBENOIT GILBERT MARCEL | NEUROLOGIE |
| | DICK KOBINAN RUFIN | CHIRURGIE GENERALE |
| | DIOMANDE ABDOULAYE | STOMATOLOGIE |

DJANHAN YAO
 DJE KOFFI
 DO REGO ANICET FRUCTUEUX H.
 Mlle DREESSEN ALICE JULIENNE
 Mme EHUA- AMANGOVA EVELYNE S.
 MM ELOIFLIN BANGA
 ETI EDMON
 Mme ETTE-AKRE EVELYNE ELIE
 Mlle FAL ARAME
 Mme FERRON-BOGUI ANNE
 MM GBAZI GOGOUA CASIMIR
 GBERY ILDEVERT PATRICE
 GNEBEI OYAO ROGER BENJAMIN
 GUEDEGBE FELIX SERAPHIN
 KACOU AKA RIGOBERT
 KACOUCHIA NIAMKE BEFIANZAN
 KADIO RICHARD MICHEL
 KADJO KOUAME
 KATA KEKE JOSEPH
 KELI ELIE
 KODJO RICHARD
 KOFFI ERIC MARTIN ALAIN S.
 KOFFI KOUAKOU
 KOFFI KOUAME
 KOFFI N'GORAN BERNARD
 KOFFI N'GUESSAN MARCEL
 KOFFI KONAN VIRGILE
 KOKOUA ALEXANDRE
 KONAN YAO LUCIEN MAGLOIRE
 KONE BRAHIMA
 KOUAKOU FIRMIN
 KOUAKOU KOFFI JULES
 KOUAME KOUASSI RENE
 KOUAME YAO JULIEN
 Mlle LOUHOUES MARIE JEANNE D'ARC
 MM MALEOMBO JEAN PIERRE NAZAIRE
 MENSAH WILLIAM NARCISSE
 Mlle N'DHATZ EBAGNITCHI MELIANE M.L.
 MM MM N'DRI KOUADIO
 N'DRI N'GUESSAN
 Mme N'DRI-YOMAN AYA THERESE
 M NGBESSO ROGER DANIEL
 Mme NAMA-DIARRA LIMATA JEANNE
 Mlle NANDJUI MANSE BEATRICE
 Mmes NIANGUE-BEUGRE N'DRI MARTINE

GYNECO-OBSTETRIQUE
 CHIRURGIE
 PEDIATRIE
 ANESTHESIE-REANIMAT.
 PEDIATRIE
 ANESTHESIE-REANIMAT.
 RHUMATOLOGIE
 O.R.L
 CHIRURGIE GENERALE
 CARDIOLOGIE MEDICALE
 RADIOLOGIE
 DERMATO-VENEROLOGIE
 GYNECO-OBSTETRIQUE
 TRAUMATO ET ORTHOP.
 MALADIES INFECT.
 O.R.L
 CHIRURGIE GENERALE
 MEDECINE INTERNE
 UROLOGIE
 CHIR. GENER. ET DIGEST.
 GYNECOLOGIE
 CHIRURGIE GENERALE
 ANESTHESIE-REANIMAT.
 MEDECINE SOC. ET S.P.
 PNEUMO-PHYSIOLOGIE
 SANTE PUBLIQUE
 OPHTALMOLOGIE
 ANATOMIE CHIR. GENER
 CHIRURGIE GENERALE
 CHIRURGIE ORTHOPED
 GYNECO-OBSTETRIQUE
 UROLOGIE
 ANATOMIE
 CHIRURGIE
 MEDECINE INTERNE
 CHIRURGIE GENERALE
 CARDIOLOGIE
 PNEUMO-PHYSIOLOGIE
 RADIOLOGIE
 MEDECINE INTERNE
 GASTRO-ENTEROL.
 RADIOLOGIE
 MEDECINE SOC. ET S. P.
 REEDUCATION
 PEDIATRIE

| | | |
|------|--|--|
| MM | NIUPIN-BEUGRE BOUADOUA E. A. OREGA MARC EULOGE DASSUS OUATTARA DILAI NOEL OUATTARA DOIGNAN | ANESTHESIE REANIMAT. PEDIATRIE RADIOLOGIE-BIOPHYS. MEDECINE INTERNE MEDECINE INTERNE |
| Mme | OUEDRAOGO-YANGUI ANGATE Y. | |
| MM | PLO KOUIE JEANNOT PRINCE AGBODJAN AJETE QUENUM GUILLAUME DAVID C. SISSOKO SOULEYMANE JACQUES A. | PEDIATRIE PEDIATRIE GYNECOLOGIE ANESTHESIE NEUROLOGIE |
| Mle | SONAN AFFOUNDAH THERESE A. | |
| M | TANAUH YVES RAYMOND | CHIRURGIE THORACIQUE |
| Mle | TANOH AMENA H. LAURE | GYNECO-OBSTETRIQUE |
| M | TOTO AMANI | MEDECINE INTERNE |
| Mle | TOURE MANAGBE | PEDIATRIE |
| M | VARLET GUY GERVAIS AKA | CHIRURGIE GENERALE |
| Mle | VILASCO BRIGITTE EMMA | ANESTHESIE REANIMAT. |
| M | YANGUI ANGATE KOFFI HERVE | CHIRURGIE CARDIAQUE |
| Mle | YAPI CHIA PAULETTE | NEUROLOGIE |
| Mme | YAPO-KOUASSI FLORENCE | CARDIOLOGIE MEDICALE |
| MM | YAPO PATRICE YAPOBI YVES RENE | CHIRURGIE GENERALE ANESTHESIE REANIMAT. |
| Mmes | YOBOUET-YAO PAULINE YOFFOU-LAMBIN LILIANE | DREMATOLOGIE OPHTALMOLOGIE |

VIII - ASSISTANTS DE FACULTE-CHEFS DE BIOCLINIQUE DES HOPITAUX

| | | |
|------|--|---|
| M | ACHY OSSEY BERTIN | BIOPHYSIQUE RADIOLO. |
| Mme | ADO-ADO MENSAH MARIE ISABELLE | HISTOLOGIE |
| M | AKOUA KOFFI GNANKOU | BACTERIOLOGIE |
| Mme | AMBOFO-PLANCHE YANDA C. | HEMATOLOGIE |
| MM | D'HORPOCK AHOUA DAH CYRILLE SERGES DIE KACOU HENRI MAXIME DJESSOU SOSSE PROSPER | ANATOMIE PATHOLOGIE PHYSIOLOGIE PHARMACOLOGIE CLINIQU. BIOCHIMIE |
| Mmes | ETTE-DIENG ELISABETH FAYE-KEITE ACHI YAOBLA HORTENSE | ANATOMIE PATHOLOGIE BACTERIOLOGIE-VIROLOG. |
| Mle | KACOU ADELE | BACTERIOLOGIE |
| MM | MEITE MORI OUATTARA SOUHALIHO SAKHO SIDI SAMBA | IMMUNO ET HEMATOLOG. PHYSIOLOGIE |
| M | SEKA SEKA JOSEPH | HISTO.EMBRYOL.CYTOLOG. |
| Mme | SYLLA-KOKO FATOUMATA DJIM | IMMUNO ET HEMATOLOG. |
| M | TUO NALOURGO | BACTERIOLOGIE-VIROLO. |
| Mme | USHER-MALEOMBHO MELANIE YAPO-ETTE HELENE ABOUHEU | PHYSIOLOGIE ANATOMIE PATHOLOGIE |
| M | YAVO JEAN CLAUDE | MEDECINE LEGALE PHARMACOLOGIE |

IX - ASSISTANTS MONO - APPARTENANTS

M N'KO MARCEL

BIOCHIMIE

X - CHARGES DE COURS

MM BOGUI VINCENT
KOFFI PHILIPPE
RANCUREL RENE

PHYSIQUE
CHIMIE
MATHEMATIQUES

JE DEDIE CETTE THESE...

**AU SEIGNEUR NOTRE MAITRE,
QUE TA GLOIRE EST GRANDE SUR
CETTE TERRE !
TA MAJESTE SURPASSE
LA MAJESTE DU CIEL.
ELLE EST COMME UN RAMPART
QUE TU DRESSES POUR REDUIRE
AU SILENCE TES ENNEMMIS
LES PLUS ACHARNES**

PSAUME 8

« IN MEMORIUM »

A mon père **MANDJI YAO Jules**

Très tôt, tu as été enlevé à notre affection selon la volonté du TOUT PUISSANT. Ta vie a été faite de sacrifices pour nous tes enfants. Nous savons combien tu serais heureux de voir ce jour et nous en sommes fiers.

Que ce travail soit une consolation à tes profondes angoisses car nous savons que tu continues de veiller sur nous. Repose en paix dans le royaume de Dieu.

A mes frères **GBEUGRE Ambroise et OKON Roger**

Sans vous avoir connus, vous restez gravés dans notre mémoire. Ce n'est qu'un au revoir.

A ma tante **AHOUE N'DRI**

Ta mort a surpris plus d'une personne particulièrement moi ton « chéri ». Que le Seigneur t'accorde sa miséricorde.

A ma tante « **MAMAN YOUPO** »

Chère tante, tu nous a quitté au moment où l'on s'attendait le moins. Tu restes pour nous une mère. Repose en paix.

A mon ami **ZOMKO YOUSOUF**

Tu faisais parti des 5 premiers internes de la «promotion BEDA YAO ». Tu symbolisais le courage et l'exemple type de l'étudiant consciencieux. En souvenir des 7 années de joie et de dure labeur, reçois ce travail dans l'au-delà et repose en paix.

A ma mère **AHOUE N'GUESSAN Pauline**

« **EYA** » (maman) je te dédie ce modeste travail en témoignage de mon amour filial et de mon immense gratitude pour tous les efforts et sacrifices que tu as consentis pour nous tes enfants. Très tôt devenue, tu as gardé ta dignité de femme et exercé ton devoir de mère responsable dans la discrétion et l'efficacité. Que Dieu te garde auprès de nous encore plus longtemps.

A mon grand frère **YAO OKON Marcel**

Tu as été pour moi plus un père qu'un frère. Tes conseils ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. J'ose humblement combler tes désirs profonds.
Ce travail est la récolte de ta semence.

A ma grande sœur **Mme BODJI née YAO AKISSI Jeanne**

Ton ardeur au travail, ton courage et ta volonté de réussir dans la discrétion ont toujours constitué pour moi une source d'inspiration. Pour tout le soutien et les conseils reçus, je te dis merci grande sœur.

A mon grand frère **CLEMENT** et mes sœurs **CELESTINE, ELISABETH** dit « **26** », **BEATRICE** et **MARTHE**.

Vous avez, de loin ou de près, contribué à l'aboutissement de ce travail. Puisse-t-il donc nous apporter et nous rapprocher davantage.

A **ALINE** « **NARLENE** »

Tu as contribué énormément à ce travail, je ne saurais te remercier. Je garde en mémoire ton image. Que le TOUT PUISSANT te guide et te protège.

A tous mes **cousins et cousines**

Merci pour votre soutien quotidien, le chemin ne fait que commencer.

A mon oncle **ASSANDE DOFFOU Raphaël**

J'imagine la joie qui t'anime en ce jour ; et je sais combien de fois tu aurais voulu être avec nous. Reçois ce travail en témoignage de mon attachement filial.

A mes **neveux et nièces**

Tonton Victor vous demande de continuer à prier pour lui pour que le bateau navigue de plus belle.

A tous mes **oncles et tantes**

A tous mes parents des villages de YAOBOU, GOMONE et GUESSIGUIE

A Mlle **YOLANDE EDITH**

La patience est un chemin d'or.

A mes **amis de toujours :**

KOFFI KOUAKOU E.
KETREMINDIE LOUIS
DASSE SERY ROMUALD
TROH EMILE
KOFFI AKA CHARLES
GERMAIN ASSAMOÏ
KOUAKOU ANE AMBROISE
OUATTARA SEYDOU "IMMIDERY"
Mme N'GUESSAN née DANHO HAPPI BERNADETTE
YEA DJISSOUMA « le binôme »
DIALLO MOUSSA
YAYA COULIBALY
ZOUZOU KOFFI ANDRE (grand «Z»)
NOUA FREDERIC
EDJA LOUIS KOUADIO
YEBE KANIAMPA « JOSE »
SOUAGA KOUAKOU L.C.
N'GUETTA ASSANVO SIMON PIERRE
KOFFI KOUAME

KOUASSI KOFFI NAZAIRE

Et tous ceux que je ne puis nommer, mais j'en suis sûr, saurons se reconnaître. En souvenir des moments de joie et de «galère» passés ensemble. Puisse cette amitié continuée.

A mes **compagnons de la «colline verte» de DABOU**

KETREMINDIE LOUIS «KET LOIS»

ESSIS GNAGNE BENOIT «BEN»

DOUADA TOURE «DRAAT»

AMANI N'GUESSAN GEORGES

KOUDOUGNON BOYOU FULGENCE «BEEFORE»

En particulier sans oublier tous les autres. La lutte continue.

A tous mes **pots des bâtiments M3-M4**

L'amicale vivra vivra...

A **Monsieur et Madame YERA (Marcel & Solange)**

Toute ma reconnaissance pour votre soutien.

A **Mme GNAMBA ADJOA Philomène**

«Tantie Philo», pour l'attention constante que tu portes à toute la famille, que le Seigneur continue de t'éclairer.

A **Mme BAYA ADJOA Angélique**

Pour tous les conseils, les encouragements et le soutien, je te dis merci et que la lutte continue.

A **Monsieur BODJI N'GUESSAN Clément**

Tu a été et restes pour moi un grand frère. Tes conseils et tes encouragements m'ont été très utiles. Reçois ce travail en remerciement de ces bienfaits.

A tous mes **amis des villages de YAObOU, GOMON et GUESSIGUIE**, en particulier :

BODJI KASSI LAURENT
OKON JOSEPH
N'DJA N'GUESSAN FRANCOIS
KONGOTEY RICHARD
KONGOTEY SERAPHIN
TETCHI KASSI BERNARD
AKE GOBOU VALENTIN

Ce n'est qu'un pas de plus.

A mon ami et collègue TCHACARI N'GUESSAN Raphaël

La lutte continue.

A mon neveu **YAO M'BRASSE René**

De tout temps, nous sommes restés très proches comme des «jumeaux». Ce travail est aussi le tien. Que nos liens de fraternité se raffermissent sous l'œil vigilant du Créateur.

A la Promotion «DEDA YAO Bernard»

A mon groupe de **Communauté-vie-chrétienne, «CVX»**

Sous la direction du père Michel LAMBOTTE et de Steeves BABOORAM

Pour ce groupe né de la volonté divine, que la lumière du TOUT PUISSANT soit leur guide et que chaque membre se sente concerner entièrement par la vie de la communauté, amen !

NOS REMERCIEMENTS...

A NOS MAITRES ET JUGES

**A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY
MONSIEUR LE PROFESSEUR ASSI ADOU JEROME**

- Agréé de Génétique et de Pédiatrie
- Chef de service de Pédiatrie du CHU de Cocody
- Chef du département de Pédiatrie à la Faculté de Médecine d'Abidjan
- Commandeur dans l'Ordre de l'Education Nationale de Côte d'Ivoire
- Expert de l'OMS
- Coordinateur de programme de Recherche de l'OMS
- Officier des Palmes Académiques
- Officier dans l'Ordre National de Côte d'Ivoire
- Président de l'Union des Sociétés et Associations Nationales de Pédiatrie en Afrique Noire Francophone
- Président du Conseil d'Administration du programme national de lutte contre les maladies diarrhéiques
- Professeur Titulaire de Pédiatrie
- Secrétaire Général de la Société Médicale de Côte d'Ivoire
- Chevalier de l'étoile Noire du Bénin

Nous avons conscience de l'insigne honneur que vous nous faites en acceptant de présider cette thèse malgré vos responsabilités sans cesse croissantes.

Vos exceptionnelles qualités professionnelles et humaines sont pour tous, l'objet d'admiration et de respect. Nous gardons de vous l'image du Maître serein qui inspire confiance.

Nous avons apprécié tant dans l'amphithéâtre que dans votre service, l'étendue de vos connaissances médicales.

Veillez trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance et de notre profonde admiration.

**A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR EHOUMAN ARMAND**

- Chef de service du Laboratoire d'Histo-Embryo-Cytogénétique de la Faculté de Médecine de Côte d'Ivoire
- Directeur de l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire
- Officier des Palmes Académiques
- Officier de l'Ordre du mérite sportif
- Prix scientifique de thèse à Abidjan
- Professeur Agrégé d'Histo-Embryo-Cytogénétique

Vous êtes l'inspirateur de ce travail auquel vous attachez beaucoup d'intérêt.

En vous approchant, nous avons découvert un Maître paternel et surtout très rigoureux dans le travail.

Nous ne saurions en quelques lignes traduire notre sentiment de reconnaissance et de gratitude à votre égard, notamment pour l'attention que vous nous portez.

Pour votre disponibilité et votre large ouverture d'esprit, veuillez recevoir l'expression de notre respect.

**A NOTRE MAITRE ET JUGE
MONSIEUR LE PROFESSEUR GIORDANO CHRISTIAN**

- Chef de service de Neurologie du CHU de Cocody
- Chevalier de la légion d'Honneur de la République Française
- Croix de la valeur militaire
- Officier de l'Ordre de la Santé Publique de Côte d'Ivoire
- Professeur associé de Neurologie
- Médaille Commémorative d'Algérie

Nous sommes très sensible à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Pour la simplicité de l'accueil et pour l'intérêt que vous portez à ce travail en acceptant de le juger, nous vous disons merci.

**A NOTRE MAITRE ET JUGE
MONSIEUR LE PROFESSEUR EHOUE FLORENT**

- Chef de service ORL du CHU de Treichville
- Maître de Conférence Agrégé de ORL
- Délégué de la Francophonie auprès de la Fondation G. Portmann de Bordeaux (France)

Nous avons été séduit au cours de notre stage de 6^{ème} année dans votre service par votre modestie, votre sympathie, votre disponibilité et votre ardeur au travail.

Veillez trouver ici l'expression de notre profond respect.

A NOS AINES ET AUTRES

Au Docteur **MENSAH ADO Isabelle**

Ce travail est l'œuvre de votre disponibilité et de votre savoir faire, merci infiniment et que le Seigneur vous garde.

Au Docteur **TRE-YAVO Mireille**

Au Docteur **SAKHO SIDI Samba**

Merci pour le soutien.

Au Docteur **DIOMANDE MOHENOU Isidore**

Notre réussite au concours d'internat en médecine est l'œuvre de votre disponibilité. Vos conseils et votre ardeur au travail resteront pour nous un exemple à suivre.

Recevez ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

Au **personnel du Laboratoire de Cytologie, CHU de Cocody**

- BAH FRANCOIS
- MARCEL
- ADJE
- NESTOR
- GERMAIN
- Mme AKA ALICE

Nous restons beaucoup sensible à votre sympathie

Aux **archives des services de Pédiatrie et de Neurologie du CHU de Cocody.**

Nous apprécions votre collaboration à juste titre.

Au **personnel de l'INSTITUT PASTEUR de Côte d'Ivoire**, section chimie.

Merci pour votre apport indéniable.

A **Mr et Mme EDJA** (Louis & Agathe)

Merci pour la contribution qui témoigne une fois de plus de notre amitié.

A **Mme MOBIOT Anne-Marie**

J'ai beaucoup appris sur la vie quotidienne et surtout sur la vie spirituelle grâce à tes précieux conseils. Merci pour tous ces bienfaits.

SOMMAIRE

| | Pages |
|---|--------------|
| INTRODUCTION | 4 |
| GENERALITE | 6 |
| I- LCR normal..... | 7 |
| 1. Répartition..... | 8 |
| 2. Formation, circulation et résorption du L.C.R..... | 10 |
| 3. Composition..... | 12 |
| II- LCR inflammatoire..... | 17 |
| 1. Composition du LCR inflammatoire | 18 |
| 2. causes de l'inflammation | 19 |
| ETUDE | 23 |
| I- Matériel et Méthodes..... | 24 |
| II- Résultats..... | 31 |
| 1. fréquence des prélèvements..... | 32 |
| 2. Répartition selon l'âge..... | 34 |
| 3. Répartition selon le sexe..... | 36 |
| 4. Répartition selon les étiologies..... | 38 |
| 5. Aspects cytologiques..... | 41 |
| 6. Aspects chimiques..... | 42 |
| COMMENTAIRE | 44 |
| CONCLUSION | 48 |

ABREVIATIONS

| | |
|---------------------------------------|-------------------|
| Liquides céphalo- rachidien----- | : LCR |
| Polynucléaire neutrophile----- | : PN |
| Polynucléaire éosinophile----- | : PE _O |
| Polynucléaire basophile----- | : PB |
| Méningo- encéphalite----- | : ME |
| Trypanosomiase Humaine Africaine----- | :THA |
| Méningite----- | : MEN |
| Paralysie----- | : PARA |
| Souffrance cérébrale----- | : SC |
| Infection néo-natale----- | : IN-N |
| Neuropathie----- | : NEUR |
| Retro-virose----- | : R-V |
| Non précisé----- | : NP |
| Sans diagnostique----- | : S |
| Compression médullaire----- | : CM |
| Syndrome pyramidal----- | : SP |
| Primo-infection Tuberculeuse----- | : PIT |
| Epilepsie----- | : EPIL |
| BURKITT----- | : BURK |
| Causes vasculaires----- | : C.VX |
| Accidents vasculaires cérébraux ----- | : AVC |
| Hypertension artériel----- | : HTA |
| Eléments bactériens----- | : EB |
| Féminin----- | : F |
| Masculin----- | : M |

INTRODUCTION INTRODUCTION

Le liquide céphalo - rachidien ou LCR est sécrété en grande partie par les plexus choroïdes. Il est composé dans 99% d'eau dans laquelle baignent divers ions, molécules et cellules cérébrales. Son étude cytologique dans les réaction inflammatoires a souvent été considéré dans le passé comme d'un médiocre intérêt diagnostic étant donné le nombre relativement faible des cellules observées avec les techniques classiques

Depuis quelques années cependant, l'utilisation de la cyto centrifugation a permis de recueillir sur les lames porte-objet un nombre beaucoup plus élevé de cellules et en excellent état de conservation. Cette nouvelle technique a trois intérêts pour le cytologiste :

- la mise en évidence, grâce à la grande concentration cellulaire réalisée, d'éléments qui autrefois, échappaient à l'observation,
- la possibilité d'analyse statistique vu le grand nombre de cellules,
- une meilleure interprétation des préparations étant donné la bonne conservation des cellules.

Notre étude couvre la période de 1979 à 1989. Elle concerne uniquement les LCR inflammatoires analysés dans le laboratoire de cytologie du CHU de COCODY. Son but a été d'apprécier l'intérêt de la cytologie comme moyen diagnostic.

GENERAL APTES
GENERAL APTES

I-LIQUIDE CEPHALO- RACHIDIEN NORMAL

1-RAPPEL ANATOMIQUE = REPARTITION (10, 11, 39, 42, 45)

Environ 150 cm³ de L.C.R occupent les deux espaces du système nerveux :

- Le système ventriculaire
- Les espaces lepto- méningés

1-1 : Le système ventriculaire.

Le système ventriculaire comprend :

- Les ventricules latéraux (V.L),
- Le 3^{ème} ventricule (V3),
- Le 4^{ème} ventricule (V4) et l'épendyme (obturé vers 12 ans).

Les deux ventricules latéraux communiquent avec le V4 par l'intermédiaire des Trous de **MONRO**. A partir de ce dernier, le liquide s'écoule vers le V4 par l'aqueduc de **SYLVIUS**.

1-2 : Les espaces lepto- méningés

Ils entourent tout le névraxe et sont délimités par les méninges que sont :

- La dure-mère
- L'arachnoïde
- La pie-mère

• La dure-mère

Il s'agit d'une membrane fibreuse, épaisse et résistante. Sa surface externe est hérissée de villosités et adhère à l'os. Sa surface interne est recouverte par une membrane endothéliale.

• **L'arachnoïde**

Située sous la dure mère, elle définit un espace appelé “espace sous-arachnoïdien” (E.S.A). Ces E.S.A longent la moelle et se terminent par le cul-de-sac dural.

Cette arachnoïde est une membrane mince reliée à la pie-mère par de fines trabéculations dans lesquelles circule le L.C.R. elle passe en pont au dessus des sillons et forme des citernes (de la fosse postérieure, pré pédonculaire, inter pédonculaire, pré pontique optochiasmatique et du corps calleux)

Au niveau du toit des 4^{ème} et 3^{ème} ventricules ainsi que sur la paroi latérale des ventricules latéraux, l'arachnoïde s'invagine et devient hyper vascularisée formant des choroïdes dont l'épithélium est constitué de cellules sécrétoires.

• **La pie-mère**

Elle est accolée à la substance grise du cortex et recouvre le tissu nerveux.

Les espaces lepto-méningés communiquent avec le système ventriculaire par le foramen de **MAGENDIE** dans la fosse postérieure.

2- Formation, circulation et résorption du L.C.R

2-1 : Formation= origine (10, 17, 34,39)

La formation du L.C.R requiert deux origines :

- Origine principale : plexus choroïdes

A ce niveau la production est supérieure ou égale à 70%

-Origine accessoire : complexe glio-vasculaire

C'est CUSHING, qui, en 1914 a constaté lors d'une intervention chirurgicale sur le cerveau, un suintement des plexus choroïdes. Depuis, plusieurs expériences ont prouvé la sécrétion du L.C.R par ces formations.

L'étude en microscopie électronique des cellules épithéliales des plexus apporta une confirmation supplémentaire. Ces éléments sont disposés en rangées de cellules hautes, cylindriques présentant au pôle apical une bordure en brosse.

Dans le cytoplasme de ces cellules existent des granulations de sécrétion. Des mesures de concentration ionique de part et d'autre de la membrane cellulaire ainsi que l'hématocrite ont permis de conclure que la formation du L.C.R à partir des plexus choroïdes se ferait en trois étapes :

- La première serait une ultrafiltration à travers les capillaires des plexus choroïdes,
- Ensuite l'ultrafiltrat serait absorbé par les cellules de l'épithélium choroïdien,
- Enfin la dernière étape, l'ultrafiltrat absorbé serait excrétée dans les ventricules pour former le L.C.R.

Les artères cérébrales et spinales circulent dans les E.S.A. au contact de la pie-mère puis dans la glie. Ces artéioles sont bordées d'une membrane sur laquelle se fixent les astrocytes qui envoient des prolongements dans les espaces intercellulaires. Cette barrière neurogliale est parfois interrompue aux lieux de sécrétion du L.C.R. qui se lie au liquide interstitiel.

Si les lieux de sécrétion du L.C.R. sont bien connus, on ignore encore les lois qui régissent le passage des protéines sériques dans le L.C.R. en effet, le L.C.R n'est pas un ultrafiltrat plasmatique puisque les protéines y sont présentes à des taux non proportionnels à ceux du sérum. Ce passage des protéines n'est pas lié à leur poids moléculaire.

Par radio-isotope, on a trouvé que la vitesse de formation du L.C.R était de 300 à 400 μ l /min soit 500 à 600 ml/jour. Ainsi le L.C.R serait entièrement renouvelé en 3 ou 4 fois/jour (soit toutes les 5 à 7 heures)

Variation de la quantité en fonction de l'âge :

- Nourrisson : 41 à 60 ml
- Enfant : 60 à 100 ml
- Adulte : 150 ml.

2-2 : La circulation (10, 17, 39)

Le L.C.R circule des ventricules où il est sécrété en majeure partie, vers les lieux de la résorption au niveau des espaces sous-arachnoïdiens cérébraux et spiraux en passant par les trous de MAGENDIE et de LUSHKA. Un véritable pompage, dû à l'expansion des choroïdes à chaque systole circulatoire, établit ce mouvement.

Les études fournissant la preuve de cette circulation ont été réalisées grâce à l'injection de colorants et l'utilisation de radio-isotopes. Il existe une circulation rapide à partir des ventricules vers la convexité des hémisphères et une circulation beaucoup plus lente péri médullaire.

2.3 : La résorption (10, 17, 39, 45)

Les travaux de DANDY (obstruction du trou de MONRO provoquant une hydrocéphalie) ont prouvé que la résorption au niveau des ventricules était inférieure à la sécrétion. En effet, cette résorption se fait principalement dans les E.S.A spécialement au niveau des villosités arachnoïdiennes. La preuve en a été apportée par injection de colorants dans le L.C.R que l'on trouve près de ces villosités.

3-Composition (27, 45)

3-1 : Techniques de prélèvement du L.C.R

Plusieurs techniques sont utilisées pour l'obtention du L.C.R sur l'individu vivant :

- **La ponction lombaire** (P.L) : elle est réalisée après un fond œil (F.O) permettant d'éliminer une contre indication : l'hypertension intracrânienne.

Elle requiert une technique rigoureuse :

*Asepsie locale à l'alcool iodé ou à l'alcool à 90°

*Patient en hyper lordose, assis de préférence ou couché.

*L'aiguille à PL, stérile, sera introduite entre les apophyses épineuses des 4^{ème} et 5^{ème} vertèbres lombaires (surtout chez l'adulte) jusqu'à l'espace sous-arachnoïdien.

-Les autres techniques d'obtention du L.C.R sont :

- **Ponction sous occipitale** (grande citerne de PECQUET).

- **Ponction ventriculaire** (surtout chez le nourrisson).

- **Ponction de la corne** frontale du VL.

3-2 : Résultats

ASPECT : Liquide clair, eau de roche, incoagulable.

PRESSION : appréciée au manomètre de CLAUDE ou au tube de STRAUSS, elle est en moyenne de 12 à 15 cm d'eau. Elle varie avec :

-La position (élevée en position assise).

-Les mouvements respiratoires.

-La pression veineuse et artérielle.

- Les conditions pharmacologiques.

On parle d'hypotension pour un $p^{\circ} < 10$ cm d'eau et d'hypertension pour $p^{\circ} > 30$ cm d'eau.

COMPOSITION :

a)Chimique

Qualitativement, le L.C.R a la même composition que le plasma ; mais quantitativement, les chlorures sont en forte concentration alors que les protéines et les sucres sont en faible concentration. Cette différence s'observe aussi selon le lieu de prélèvement et l'âge du sujet. Ainsi :

*La protéinorachie de l'adulte est plus élevée au niveau du L.C.R péri-cérébral et lombaire alors qu'elle est basse dans le L.C.R ventriculaire et cisternal.

*Chez le nouveau né, la protéinorachie est très élevée (varie de 0,25 à 1,5 de J0 à J11), et tend vers la normale autour de 3 ans.

*La glycorachie est plus élevée dans le liquide ventriculaire que dans le liquide lombaire.

*Quant à la chlorurachie elle subit peu de variation.

Les valeurs normales :

- Glucoses : 0,40 -0,60 g/l, % glycémie- glycorachie constant.
- Protéine (albumine) 0,20-0,30 g/l (même 0,45 g/l)
- Potassium 100-300 mg/l.
- Urée 11mg/100 ml
- Cholestérol traces.

b) **Cytologique** (12, 13, 22)

Les cellules sont plus nombreuses dans le L.C.R lombaire que ventriculaire ; en moyenne 2 à 4 éléments par millimètre cube. Le nombre de cellules varie selon le moment de prélèvement. Ainsi les premières gouttes de L.C.R sont moins riches en cellules que les dernières. De même les L.C.R provenant des autopsies contiennent plus d'éléments (50-100).

b-1 : Les cellules lymphocytaires

Leur aspect correspond à celui des lymphocytes du sang ; il peut s'agir de petit ou de grand lymphocyte :

* Les petits lymphocytes de 6 à 9 micromètres de diamètre ; leur forme arrondie ou ovale ; leur noyau occupe la presque totalité de la cellule ; la chromatine est dense, finement mottée ; le nucléole n'est, le plus souvent, pas visible. Le cytoplasme est peu abondant, réduit à une mince couronne bleue sur le MAY-GRUNWALD-GIEMSA (M.G.G)

* Les grands lymphocytes de 9 à 15 micromètre ; leur noyau est arrondi ou ovale et peut contenir 1 ou 2 nucléoles. Le cytoplasme est pâle ou basophile sur le M.G.G. Ces cellules indiquent souvent une stimulation antigénique.

* Il peut exister des formes intermédiaires

* Les plasmocytes ne sont pas observés à l'état normal dans le L.C.R.

b-2 : Les cellules monocytaires

Les monocytes, histiocytes et macrophages ont une origine commune et proviennent de la moelle osseuse. Ils appartiennent au système des phagocytes mononucléés. Leur aspect est identique à celui observé dans le sang et les tissus.

La forme la plus fréquemment rencontrée correspond aux monocytes : cellules de grande taille d'environ 15 micromètre de diamètre ; de forme ovale ou quadrangulaire ; le rapport nucléo cytoplasmique est moyen ; le noyau ne possède pas de nucléole visible, la chromatine est fine, claire, peu dense, aérée d'aspect peigné. Le cytoplasme est assez abondant peu basophile.

Les monocytes activés sont plus volumineux. Ils ont un aspect d'histiocyte avec un noyau clair arrondi, un cytoplasme abondant, non basophile contenant de nombreuses vacuoles claires. Parfois ces cellules ont un noyau plus volumineux, lobulé, hyper chromatine pouvant simuler une cellule tumorale.

b-3 : les autres cellules du L.C.R normal

-Les cellules épendymaires : éléments cylindriques ou ovales à limites floues, présentant ou non une bordure ciliée. Le cytoplasme est éosinophile ; leur noyau est ovalaire, excentré contenant plusieurs petits nucléoles.

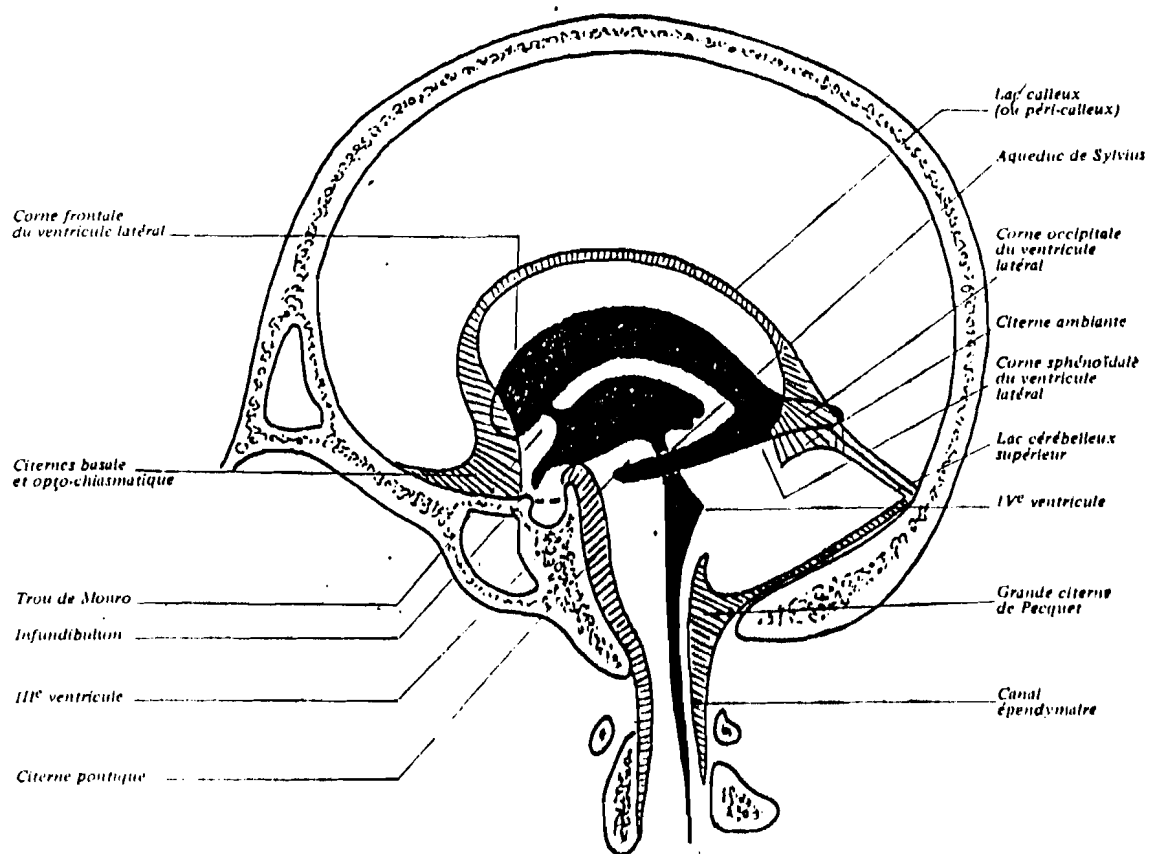
-Les cellules du plexus choroïde : Cubiques avec un noyau central rond, à chromatine granuleuse et un cytoplasme finement vacuolisé.

-Les cellules des leptoméniges : un noyau arrondi le plus souvent ovalaire, des limites cytoplasmiques mal visibles, un cytoplasme abondant, clair. Parfois les cellules sont réduites à la présence d'un noyau "nu".

-Les cellules endothéliales.

SITUATION ET REPARTITION DU LIQUIDE CEPHALO-RACHIDIEN

En noir : département central
En hachuré : département périphérique (lacs et citernes)



d'après GIROD C. et CZYBA J.C.

II- LIQUIDE CEPHALO- RACHIDIEN INFLAMMATOIRE

La recherche d'une étiologie infectieuse est un problème courant, dominé par les méningites bactériennes ou tuberculeuses. Dans cette hypothèse, la confrontation des résultats cytologiques et bactériologiques est indispensable.

La cytologie du L.C.R peut être pathologique du fait de l'augmentation du nombre des éléments qui s'y trouvent normalement ou par la présence anormale de cellules telles que polynucléaires, plasmocytes et macrophages. Pour parvenir à un diagnostic correct, il faut toujours tenir compte de la numération.

Il existe plusieurs types de réactions inflammatoires qui peuvent ou non se succéder dans le temps et surtout s'intriquer :

- **Réaction inflammatoire aigue** : une méningite aigue est évoquée devant de nombreux polynucléaires souvent altérés. Il s'agit surtout de polynucléaires neutrophiles

Dans le cas des méningites bactériennes les polynucléaires neutrophiles peuvent contenir des germes.

Dans les méningites virales, les polynucléaires neutrophiles sont moins nombreux et non altérés. Ces derniers s'associent aux éosinophiles et à d'autres cellules de type lymphoïde et monocytemacrophagique.

- **Réaction inflammatoire lymphocytaire** : la présence de lymphocytes, de petite taille ou stimulés et plasmocytes plus rarement, traduit un processus inflammatoire subaigu ou chronique ou une maladie démyélinisante. Cette réaction peut se surajouter aux phénomènes aigus.

-**Réaction monocytaire macrophagique**. Ces éléments cellulaires sont le plus souvent associés aux deux types précédents.

Aspect particulier du L.C.R en fonction des étiologies (2, 12, 22, 45)

1-Affections bactériennes (3 phases)

- **Phase aigue exsudative** : elle est caractérisée très souvent par une hypercytose faite d'éléments granulocytaires.

- **Phase subaiguë et chronique proliférative** avec diminution du nombre de polynucléaires neutrophiles avec apparition de cellules monocytaires souvent à activité macrophagique associée à quelques lymphocytes et plasmocytes.

- **Phase de réparation** : elle apparaît après quelques jours de traitement. Elle est caractérisée par la présence d'éléments lymphomonocytaires et une disparition presque complète des polynucléaires neutrophiles.

2-Abcès cérébral (37)

Les modifications du L.C.R dépendent surtout de la localisation de l'abcès et de ses relations avec les espaces sous-arachnoïdiens et les cavités ventriculaires. Ainsi le L.C.R peut être normal si l'abcès est profond ou encapsulé.

L'abcès peut survenir comme complication d'une méningite purulente ; il sera alors soupçonné devant l'absence de normalisation et la modification cytologique du L.C.R par rapport à l'évolution habituelle d'une méningite, associé à une élévation de la protéinorachie, notamment des gammaglobulines. Le diagnostic d'abcès cérébral peut être soupçonné devant la réaction cellulaire qui devient monocytaire et histiocytaire avec apparition de grands macrophages souvent plurinucléés.

Actuellement le diagnostic d'abcès cérébral repose sur le scanner.

3-Tuberculose (12, 47)

Certains aspects cytologiques sont constants et caractéristiques d'une méningo-encéphalite tuberculeuse.

- Au stade initial, le compte cellulaire est très élevé et les PN prédominent. Cet aspect non spécifique peut persister jusqu'au 10-12^{ème} jour.

- Ultérieurement, le liquide est richement cellulaire, on peut observer une réaction cellulaire comportant surtout des PN au début puis des monocytes et lymphocytes.

4- Sarcoïdose

Au cours des formes neurologiques de la maladie de BESNIER-BOECK-SCHAUMANN (BBS), le L.C.R peut être normal. La richesse cellulaire et l'aspect cytologique dépendent essentiellement de l'atteinte parenchymateuse et leptoméningée. Les éléments sont polymorphes (lymphocytes, monocytes, plasmocytes, PN neutrophiles et éosinophile).

5-Listériose

IL existe deux formes, l'une neurologique, l'autre septicémique beaucoup plus rare. La réaction cellulaire est variable en intensité et en nature (PNN- lymphocyte ou mixte). Au stade initial, le LCR est le plus souvent riche en PN ; la formule s'inverse vers le 4-5^{ème} jour où elle devient mixte, comportant des PNN- lymphocytes et parfois de grandes cellules monocytoïdes.

Le LCR doit être mis en culture pour l'isolement de listéria monocytogène.

6-Syphilis (45)

L'aspect cytologique du LCR au cours de cette maladie, diffère dans les trois formes d'atteinte du système nerveux (syphilis primaire, secondaire et tertiaire). Les résultats cytologiques ne sont ni spécifiques ni caractéristiques. Le L.C.R peut être normal, le diagnostic reposant sur les réactions spécifiques dans le sang et le L.C.R

Dans les rares cas de méningo-encéphalites syphilitiques, la pléiocytose est modérée, le plus souvent lymphomonocytaire. Les polynucléaires peuvent être présents au tout début. Dans le tabès, la réaction cellulaire est minime, lymphocytaire et : ou plasmocytaire.

Dans la paralysie générale, la pléiocytose est importante au début, lymphoplasmocytaire, évoluant vers une réaction lymphomonocytaire.

7-Méningite virale (45)

- Stade initial de méningo-encéphalite : lymphocytes- monocytes- PN dès les premiers jours, la réaction granuleuse diminue pour faire place à une lymphocytose typique.

- Stade final : diminution n du nombre des lymphocytes, augmentation *du* nombre des monocytes et macrophages.

8-Maladie de BEHCET (31,45)

Au cours de la maladie de BEHCET, le LCR peut être anormal à la phase aiguë de l'atteinte neurologique essentiellement.

A la phase initiale, on observe surtout une réaction granulocytaire. Après 24-28 heures, les PNN sont moins nombreux et le L.C.R devient pléomorphe associant monocytes, plasmocytes et de rares lymphocytes.

9-Sclérose en plaques (30, 41, 44)

L'étude du L.C.R est un élément diagnostique essentiel dans cette maladie. Il associe une étude biochimique et cytologique. Le LCR peut être normal en l'absence de poussée et même au cours d'une poussée aiguë pendant laquelle le LCR est habituellement modérément cellulaire : lymphocytes (+++), lympho-monocytaire parfois.

Le nombre de plasmocytes est très variable mais il existe des formes purement plasmocytaires. Ces plasmocytes fabriquent des immunoglobulines (Ig) que l'on peut mettre en évidence par les anti- sérums fluorescents. Il existe une corrélation entre la réaction lymphoplasmocytaire et l'élévation des gammaglobulines dans le L.C.R.

10-Autres étiologies (45)

(Leptospiroses- brucelloses- rickettsioses- mycoses- parasitoses)

La réaction cellulaire dans ces cas n'est pas spécifique et le plus souvent modérée. Les polynucléaires neutrophiles sont nombreux à la phase de début. Aux phases subaiguës et chroniques leur nombre diminue. La détermination exacte de l'agent pathogène par étude bactériologique reste l'élément principal du diagnostic.

APPENDIX

I-MATERIEL ET METHODES

Notre étude de type rétrospectif a porté sur 6852 L.C.R. inflammatoires adressés au laboratoire de cytologie du CHU de COCODY de 1979 à 1989 soit une période de onze ans.

Le prélèvement par ponction lombaire est recueilli dans un flacon stérile. Il est ensuite acheminé au laboratoire dans des délais très variables.

L'examen cytologique effectué comprend deux volets :

- Numération cellulaire qui permet la classification en réaction inflammatoire aigue ; subaiguë et chronique.
- Formule qui permet d'apprécier les différentes cellules présentes.

Ainsi dès la réaction du prélèvement laboratoire, l'étude cytologique se déroule selon les étapes suivantes (25 -27).

1- Appréciation de l'aspect macroscopique (couleur, consistance).

2- Numérotation :

- Avec la pipette de POTTIN à globules blancs, après avoir agité le flacon, prelever le L.C.R, jusqu'à la graduation 1.

- Compléter avec la solution diluante de LAZARUS jusqu'à la graduation 11 pour obtenir une dilution au 10^{ème}.

- Agiter pendant 5 minutes.

- Remplir la cellule de NAGEOTTE

Laisser sédimenter pendant 5 minutes

Puis lire au microscope optique pour définir le nombre de cellules par mm³ de LCR.

3- Centrifugation et étalement

Il s'agit en fait d'une cyto-centrifugation à 800-1500 tours par minute pendant 10-15 minute pendant avec dépôt direct du culot sur lame porte objet

4- coloration

- Au MAY GRUNWAL GIEMSA (M.G.G.) : après fixation à l'air libre
- PAPA NICOLAOU : après fixation : alcool- éther ou alcool à 95°
- Autres colorations : PAS ; HARRIS SHORR

5- Formule

Elle apprécie le pourcentage des différents éléments cellulaires contenus dans le prélèvement au microscope optique (grossissement au 40^{èm} ou au 100^{ème})

L'étude des cellules étant à la base de ce travail, il convient de les décrire, de définir leur rôle habituel dans l'organisme et, plus précisément dans le L.C.R
(12)

a- le polynucléaire neutrophile

Sur les frottis colorés au M.G.G. x'est une cellule de 12 à 15 microns, reconnaissable à son noyau plurilobé (3 lobes en moyenne) et à son cytoplasme chargé de granulations beiges ou lilas. Les polynucléaires naissent dans la moelle hématopoïétique des os, puis sont repartis dans tout l'organisme par le sang circulant, pour exercer leurs fonctions dans tout l'organisme par le sang circulant, pour exercer leurs fonctions dans les tissus : lors d'une agression locale, microbienne, mécanique ou autre, ils migrent par diapédèse hors des capillaires et phagocytent les bactéries et les substances étrangères. Cette migration serait due au chimiotactisme exercé par les toxines bactériennes sur les polynucléaires neutrophiles, les attirant à l'extérieur des vaisseaux. Ce sont les premières cellules apparaissant sur les lieux d'agression. Leur durée de vie étant courte, elles disparaissent rapidement. Elles sont donc très caractéristiques de la phase aigue de la réaction inflammatoire, l'accumulation des neutrophiles dégénérés et des éléments nécrotiques forment le pus.

A l'état normal, on ne trouve pas de polynucléaires dans le LCR. Cependant, toute méningée quelque soit son agent causal, débute par une augmentation considérable du nombre de cellules dans le L.C.R., cellules qui sont

essentiellement des polynucléaires neutrophiles. On peut aussi atteindre des chiffres de 60000 cellules /mm³, avec 98% de polynucléaires neutrophiles. En cas de méningites bactérienne, la prédominance de ces cellules sur les leucocytes mononuclées peut résister plusieurs jours après le début d'un traitement antibiotique approprié, tandis qu'elle disparaît beaucoup plus rapidement en cas de méningites virale ou tuberculeuse ; c'est ainsi que l'on oppose les méningites purulentes aux méningites lymphocytaires.

b-le polynucléaire éosinophile

Le polynucléaire éosinophile (Eo) est caractérisée par son noyau généralement bilobé, en bissac ou en lunette ; et par ses granulations plus grosses que celles du neutrophile et colorées en orange vif au M.G.G.

Neutrophile (P.N.N). C'est un agent anti-inflammatoire, qui inhibe la sécrétion d'histamine par les basophiles et les mastocytes et qui détruit cette substance. Il phagocyte et élimine les complexes antigène-anti-corps (Ag-Ac) et les complexes liés au complément qui entretiennent les réactions allergiques . A la fin du processus inflammatoire, il débarrasse les tissus des produits résultant des conflits immunitaires.

On ne le trouve pas normalement dans le L.C.R. IL apparaît à peu près toujours lors d'une méningite bactérienne ou virale, mais il dépasse rarement 1% de l'ensemble des cellules du prélèvement. Il est observé en plus grand nombre en cas de réaction allergique générale telle qu'une crise d'urticaire ou d'asthme.

La persistance pendant plusieurs mois d'un taux notable d'Eo dans le L.C.R doit faire suspecter une parasitose du système nerveux central, en particulier une cysticerose ou une nématodose.

c-Le polynucléaire basophile

Le polynucléaire basophile (pb) est encore plus rarement trouvé dans le LCR. C'est une cellule dont le noyau, plus échancré que véritablement lobé, est caché par les grosses granulations sombres que renferme le cytoplasme. Il a lui seul la faculté de sortir des capillaires pour aller déverser le contenu de ses grains, héparine et histamine, dans les tissus. Il précède l'arrivée des Eo et sa histamine, dans les tissus. Il précède l'arrivée des Eo et sa dégranulation, activée par la présence de complexe immunitaire, joue un rôle important dans la détermination des inflammations allergiques locales, mais elle peut être inhibée par les éosinophiles.

On le voit dans le L.C.R pathologique ; il apparaît cependant parfois au décours des méningés (en particulier chez le nourrisson)

d- lymphocytes – immunoblastes – plasmocytes

Les lymphocytes et les monocytes sont les seules cellules qui existent dans le L.C.R normal.

- le petit lymphocyte joue un rôle primordial dans l'immunité. Dans la réponse inflammatoire, elle apparaît après le polynucléaire neutrophile.

Quand les polynucléaires neutrophiles disparaissent de la lésion, les lymphocytes prédominent sur place : c'est la seconde phase de la réaction inflammatoire avant la phase de réparation et de cicatrisation.

Activé par un élément étranger à l'organisme le petit lymphocyte grossit et se transforme. Son noyau gonfle, devient moins dense, moins régulier, et plusieurs gros nucléoles apparaissent, tandis que son cytoplasme augmente considérablement de volume et apparaît bleu pâle : la transformation aboutit au stade de l'immunoblaste.

Ou bien cette cellule va se diviser en de multiples lymphocytes qui vont eux même s'attaquer aux éléments étrangers : c'est l'immunité cellulaire.

On pense que la cellule assez grande au noyau semblable à celui de l'immunoblaste et au cytoplasme plus intermédiaire entre l'immunoblaste et le petit lymphocyte.

Ou bien l'immunoblaste, tout en se divisant, évolue vers le plasmocyte mature, cellule ovoïde à noyau excentré, dont le cytoplasme est bourré d'ergastoplasme, séparé du noyau par la zone claire de l'appareil de golgi ; c'est la cellule qui fabrique les Ac, lesquels peuvent aller à distance s'attaquer par exemple aux agents infectieux : c'est l'immunité humorale.

Les lymphocytes sont donc un des principaux agents de la réaction inflammatoire, et surtout les seules cellules à l'origine d'une de ses phases : la réaction immunitaire.

Dans le L.C.R. ils apparaissent en majorité et très rapidement dans les infections causés par un virus, les champignons, ou par certaines bactéries (bacilles de KOCK, les bactéries du genre brucella et listéria). Ils sont trouvés plus tardivement et pratiquement toujours sous l'effet du traitement, dans les autres infections bactériennes.

Immunoblaste, mitoses d'immunoblastes et plasmocytes se voient principalement dans les maladies infectieuses virales, ainsi, que dans certaines affections chroniques du S.N.C comme la pétiartérite noueuse, sarcoïdose ou la sclérose en plaque.

e- Monocytes – Macrophages

- Le monocyte est la cellule du système par des phagocytes mononuclées circulant dans le san. Dans le processus inflammatoire, elle migre dans les tissus en même temps que le polynucléaire, mais persiste sur place beaucoup plus longtemps : elle apparaît donc en nombre important dans la deuxième phase de la réaction, au côté des débris cellulaires, conséquences de la réaction inflammatoire, ainsi que d'hématies et de particules inertes. Elle se transforme ainsi en macrophages

- Le macrophage est une cellule de forme et de taille variable selon ce qu'il contient ; son cytoplasme est bourré d'inclusions de toutes sortes, souvent envacuolées. A la fin de la réaction inflammatoire, ou il apparaît en assez grand nombre, il assure la résorption des éléments étrangers et des débris nécrotiques.

Dans le L.C.R., on voit ces cellules dans les mêmes circonstances. Dans les réponses intenses les monocytes peuvent migrer vers le lieu de l'agression à partir du sang, mais aussi des leptoméniges et ils sont capables de se diviser activement. Une des réactions méningées que l'on connaît le mieux chronologiquement, est celle que l'on observe dans les hémorragies : 4 à 12 heures après 'apparition d'hématies dans le L.C.R, les monocytes sont sur place ; environ 20 heure après, on peut voir les macrophages contenant des globules rouges qu'ils ont phagocyté. La résorption des hématies commence alors. Au bout de 4 jours on ne voit plus que des grains d'hémosidérine dans les cellules sous forme de tâche denses marron-foncé ou gris-noir ; plus tard encore ; un des produits de dégradation de l'hémoglobine apparaît, l'hématoïdine, qui prend l'aspect de cristaux marron-jaune ou parfois rouge brillant. Ces mêmes cristaux peuvent être isolés dans le L.C.R. SI l'hémorragie dure plusieurs jours, on peut voir des macrophages contenant des globules rouges et des débris de ces éléments à plusieurs stades de leur résorption : c'est un bon signe de saignement chronique.

II- LES RESULTATS

1- Fréquence des prélèvements

Sur onze années d'étude, 8108 prélèvements inflammatoires ont été examinés. Parmi eux 6852 soit 84,50% des prélèvements ont été retenus sur les critères suivants :

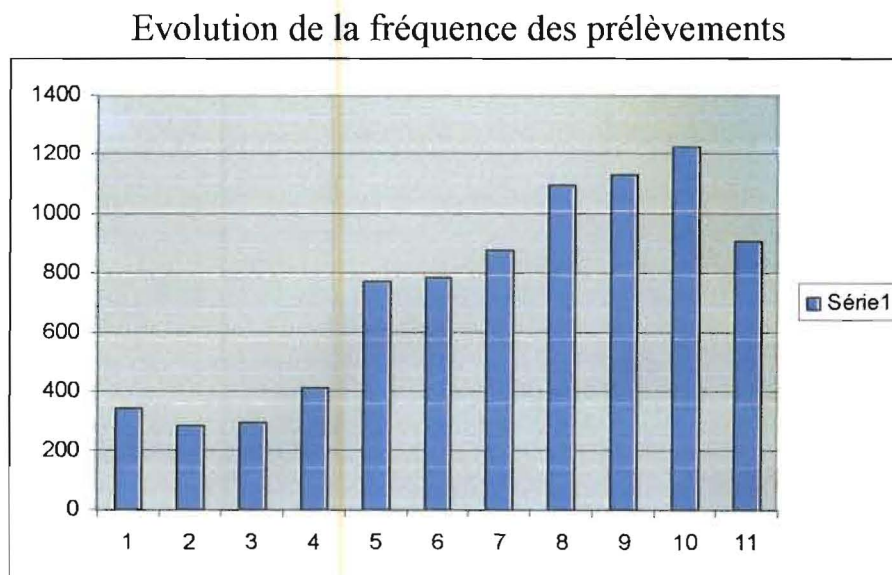
- Numération cellulaire : supérieure ou égale à 10 éléments par mm³ de L.C.R
- Formules cytologiques prenant en compte au moins 3 types cellulaires

Le nombre d'examens cytologiques a augmenté progressivement de 1979 à 1988. 51 examens en moyenne ont été réalisés en plus par an.

Cette croissance numérique est représentée par le tableau I et le graphique 1

| Années | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| Effectif | 341 | 281 | 296 | 412 | 772 | 780 | 874 | 1092 | 1128 | 1225 | 907 |

Tableau 1 : Evolution de la fréquence des prélèvements



2- répartition selon l'âge

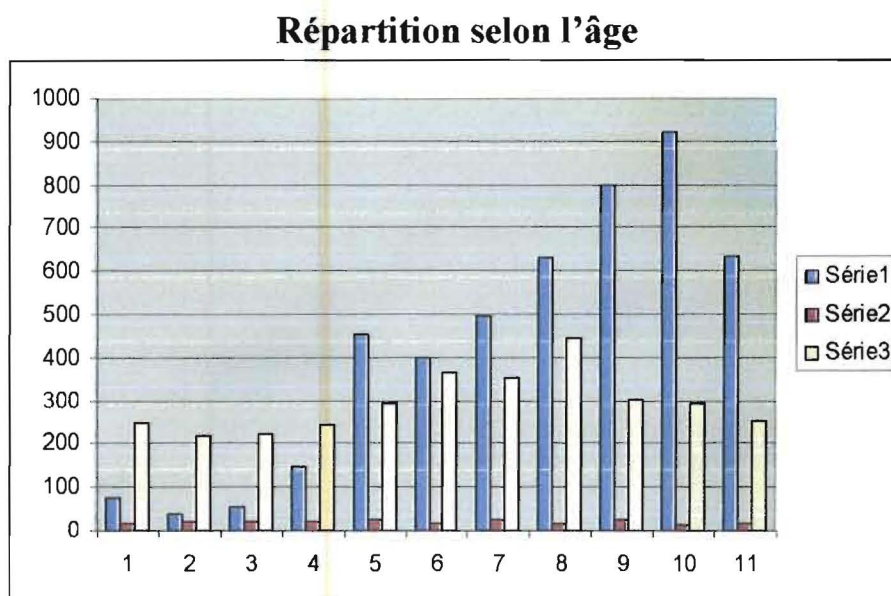
Notre étude retrouve 4644 enfants soit 57,27% pour 3464 adultes soit 42,72% des patients.

Le tableau II résume les différentes variations :

- de 1979 à 1982, prédominent les adultes.
- De 1982 à 1989, l'augmentation du nombre d'enfants par rapport aux adultes est constante et parallèle au nombre de prélèvement par années.

| AGES (an) | ANNEES | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
| 0 à 15 (Enfants) | 75 | 39 | 53 | 146 | 452 | 400 | 496 | 629 | 800 | 919 | 635 |
| 16 à 21 (Adolescent) | 16 | 23 | 22 | 21 | 24 | 15 | 24 | 18 | 27 | 13 | 18 |
| >21 (Adultes) | 250 | 219 | 221 | 245 | 296 | 365 | 354 | 445 | 301 | 293 | 254 |
| TOTAL | 341 | 281 | 296 | 412 | 772 | 780 | 874 | 1092 | 1128 | 1225 | 907 |

Tableau 2 : Répartition selon l'âge



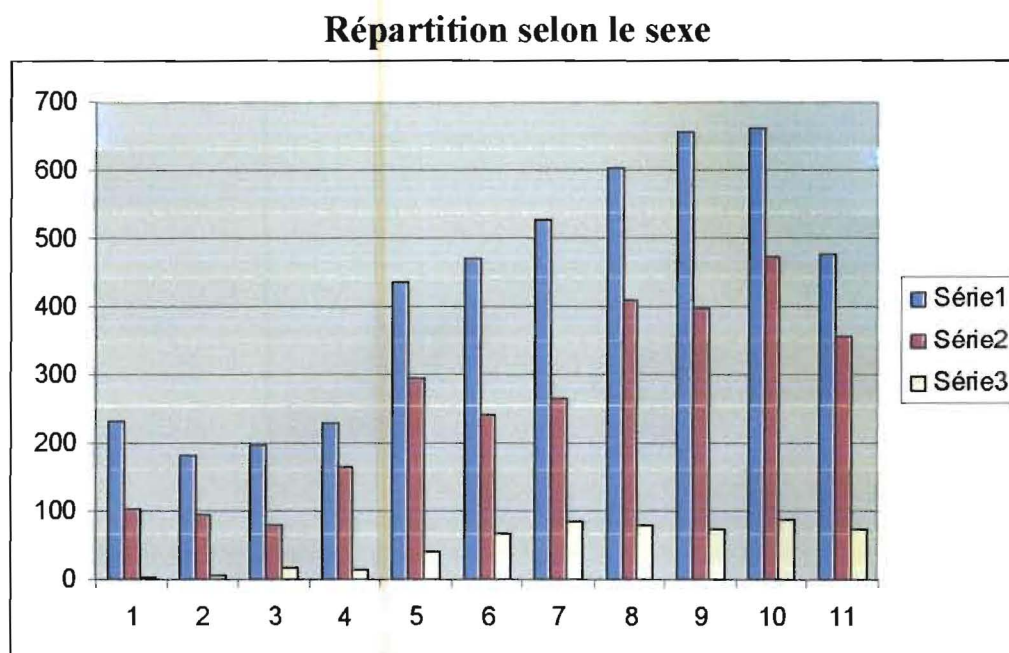
3-Répartition selon le sexe

La prédominance du sexe masculin est constante. La répartition est la suivante :

- 4648 sujets de sexe masculin (M) soit 57,33%
- 2867 sujets de sexe féminin (F) soit 35,36%
- 592 sujets de sexe non précisés (N.P) soit 7,30%

| Sexes | ANNEES | | | | | | | | | | |
|-------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
| Masculin | 233 | 182 | 198 | 230 | 436 | 470 | 526 | 604 | 656 | 662 | 477 |
| Féminin | 104 | 94 | 80 | 166 | 295 | 241 | 264 | 408 | 398 | 475 | 357 |
| Non Précisé | 4 | 5 | 18 | 16 | 41 | 69 | 84 | 80 | 74 | 88 | 73 |
| TOTAL | 341 | 281 | 296 | 412 | 772 | 780 | 874 | 1092 | 1128 | 1225 | 907 |

Tableau 3 : Répartition selon le sexe



4-répartition selon les étiologies

Plusieurs, étiologies sont retrouvées dans notre étude. Les plus fréquents sont représentés par le tableau IV

a- Les trois principales causes retrouvées sont :

a-1 : les méningites (Men) : le plus souventbactériennes dominant de loin avec 3963 cas sur les 8108 prélèvement soit 48,88%. Parmi elles on note :

- les méningites purulentes : 30730 soit 77,54%

- les méningites L.C.R. :890 soit 22,46%

a-2 : les causes vasculaires (C.Vx)

Elles sont par représentées les AVC, hémiplegies, HTA et les hémorragies méningées .elles sont au nombre de 959 soit 11,82% et sont très souvent l'apanage du sujet adulte.

a-3 : les infections néo-natales

Elles sont de nature polymorphe et représentent 825 cas soit 10,22%

b- les causes les moins fréquentes

b-1 : paralysies (Para) : 322(3,97%) dont 60 par compression médullaire.

b-2 : neuropathies (Neur) :284 (3,5%)

b-3 : souffrance cérébrale (S.C) :231 (2 ,84%)

b-4 : méningo-encéphalites :128 cas soit 2,24% sont scindés en :

- méningo-encéphalites due à la T.H.A :138 (1,7%)

- méningo-encéphalites virale : 25

- méningo-encéphalites tuberculeuse : 19

b-5 : Syndrome pyramidal (S.Pyr.) : 78 (1,7%)

b-6: Epilepsies: (Epil.) : 68 (0,83)

b-7: BURKITT (Burk) : 50 (0,6%)

c- Les autres causes

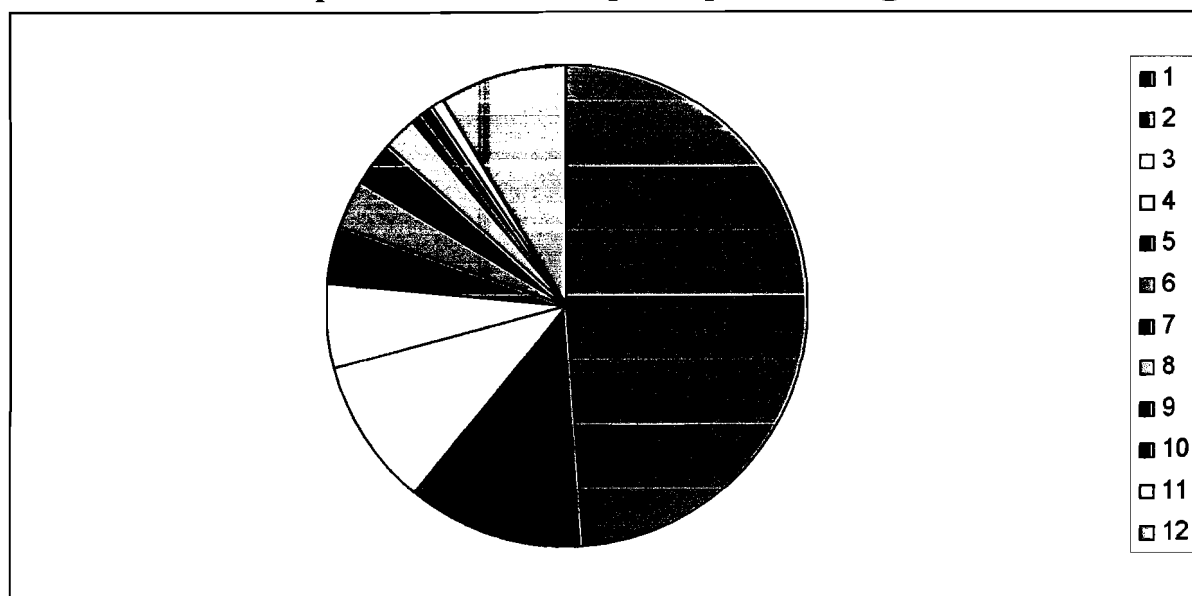
Les autres causes, au nombre de 709 cas soit 8,74% sont représentées par : abcès de cerveau, leucémies, polyradiculonévrite, polynévrite, mal de POTT, ictère néo-natale, tétanos néo-natal, tumeur cérébrale etc...

d- 436 cas soit 5,37% des prélèvements de notre étude sont “sans diagnostic”

| | | ETIOLOGIES | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|------------|--------------|---------------|--------------|----------------|
| | | Men. (1) | C.Vx (2) | IN.N (3) | S.Δic (4) | Para (5) | Neur. (6) | S.C (7) | M.E (8) | S.Pyr (9) | Epil. (10) | Burk (11) | Autres (12) |
| Nombre De cas | | 3963 | 959 | 825 | 436 | 322 | 284 | 231 | 182 | 78 | 68 | 50 | 709 |
| % Des cas | | 48,8 | 11,8 | 10,2 | 5,37 | 3,97 | 3,5 | 2,84 | 2,24 | 0,96 | 0,83 | 0,66 | 8,74 |

Tableau 4 : Répartition selon les principales étiologies

Répartition selon les principales étiologies



5-Aspects cytologiques (Tableau V)

En dehors des quatre types de cellules retrouvées fréquemment dans le L.C.R pathologique (polynucléaire ; neutrophiles ; lymphocytes ; histiomonocytes ; cellules méningées), il existe dans :

- les méningites : des plasmocytes et des polynucléaires basophiles

- le T.H.A : des cellules de Mott
 - le BURKITT : des lymphoblastes surtout
 - les paralysies ; la Poliomyélite antérieure Aigue (P.A.A) ; les neuropathies ;
- les compressions médullaires : des polynucléaires éosinophiles surtout
- les infections : des germes divers
 - les viroses : des plasmocytes

| ETIOLOGIES | | | | | | | | | |
|------------|-----|-----|------|--------|-------|------|-------|-------|----------|
| Cellules | Mén | THA | Burk | P.A.A. | Para. | C.Vx | C.Med | P.I.T | R.Virose |
| P.B | +++ | + | | | + | + | + | | |
| P.Eo | + | + | | ++ | +++ | + | + | | |
| Blasts | + | + | +++ | | | | | | |
| Plasmocyte | +++ | + | + | | + | + | | | + |
| φ de Mott | | +++ | | | | | | | |
| Macrophage | + | | | | | | | | |
| Hématie | + | | + | | | +++ | | | |
| Elts bact | + | | | | | + | | ++ | |

Tableau 5 : Autre cellules

6-Aspects chimiques

La concordance cyto-chimique dans notre étude porte sur une période de 2 ans (du 04-87- au 04-89) conformément aux registres retrouvés. Ainsi, sur 2316 prélèvements examinés en cytologie pendant cette période, seuls 719 (31%) ont bénéficiés d'une étude chimique.

En fonction des différentes étiologies et du stade évolutif le taux de protéines et de glucoses varient. Les chlorures sont peu modifiés.

a- Protéines

- L'hyperprotéinorachie est constatée dans :
 - Les méningites

- Les souffrances cérébrales
- Les processus expansif intracrânien
- Les compressions médullaires
- Les AVC et les hémiparésies
- Le BURKITT
- Le syndrome de GUILLAIN- BARRE

- La protéinorachie peut être normale dans :
 - Les méningites sous traitement
 - Les AVC
 - Les paralysies
 - Les neuropaludismes

b- Glucose

- l'hyperglycorachie est constatée dans :
 - Les A.V.C ;
 - Hémiparésies
 - Les souffrances cérébrales
 - Les hémorragies méningées
- LA glycorachie est normale dans :
 - Les neuropaludismes
 - Les hémorragies méningées
 - Les compressions médullaires
 - Les paralysies
 - LA THA
 - La maladie de BURKITT
- L'hypoglycorachie est relevée dans :
 - Les méningites

- Les souffrances cérébrales
- Le syndrome de BROWN- SEQUARD

c- Chlorures

Les examens effectués portent essentiellement sur les protéines et le glucose. Sur 719 prélèvements examinés, 485 examens étaient sans dosage des chlorures soit 67,7%.

Dans les autres cas étudiés, la chlorurachie varie très peu, elle est le plus souvent normale.

COMMENTAIRE

Notre étude a porté sur 6852 prélèvements inflammatoires du L.C.R examiné au laboratoire de cytologie du CHU de CÔCODY de 1979 à 1989. Ces examens ont été retenus (dans notre étude) conformément à la numérotation cellulaire et à la formule cytologique

Sur les 11 années d'étude, le nombre de prélèvement a augmenté régulièrement. L'augmentation moyenne est de 51 prélèvements par an. Elle pourrait s'expliquer par les faits suivants :

- Le développement du laboratoire de cytologie avec l'augmentation du nombre de techniciens.

- la rapidité de réponses aux examens.

- La prise de conscience progressive des médecins quant à l'apport de l'examen cytologique du L.C.R dans le diagnostic de certaines pathologies.

Concernant l'âge de nos patients, nous avons une prédominance nette des enfants, 4644 soit 57,27% alors que les adolescents ne représentent que 221 cas soit 2,76%. Quant aux adultes, ils prédominent de 1979 à 1982. Néanmoins aucune étude particulière n'a été faite durant cette période en neurologie (principale provenance des L.C.R des sujets adultes).

De 1982 à 1989, nous avons une augmentation des enfants parallèle au nombre de prélèvements. Celles-ci serait due au fait que devant toute fièvre et /ou signes neurologiques, la ponction lombaire s'impose. Cette prédominance d'étude du L.C.R chez les enfants est également retrouvée dans l'étude de CONLY (9)

La répartition selon le sexe fait ressortir une nette prédominance de sujets de sexe masculin, soit 57,33%

Dans notre série, chez 7,3% des sujets, le sexe n'est pas précisé. Cette imprécision relève d'une façon générale, quelque soit le service de bulletins incomplètement remplis. En effet pour les adultes, le prénom manque le plus souvent. Quant aux enfants, particulièrement les nouveaux nés, le bulletin ne mentionne le plus souvent que le nom de la mère.

Au plan étiologique, dans notre étude, prédominent les méningites (48,88%) notamment les méningites purulents (77,54%). Elles sont suivies par les causes vasculaires (11,82%).

5,37% des prélèvements restent sans diagnostic clinique. Cette imprécision repose le problème des bulletins d'examen délivrés par les médecins cliniciens.

L'étude cytologique retrouve plusieurs types de cellules dans le L.C.R inflammatoire en fonction de l'étiologie et constitue un moyen de diagnostic, de surveillance du traitement et de l'évolution de la maladie (2, 9, 12, 13)

Des mitoses peuvent se rencontrer dans le L.C.R inflammatoire notamment après infection bactérienne du système nerveux central (13).

Une infiltration des cellules mononucléaires peut se trouver dans le L.C.R inflammatoire comme dans notre étude ; Il s'agit essentiellement des monocytes et macrophages (18,28).

Dans la sclérose en plaques, la cyto-immunologie permet la mise en évidence de lymphocytes (8, 31, 44).

Les méningo-encéphalites dues au *serratia marcescens* (32) sont des affections sévères d'évolution rapide nécessitent une prévention précoce. Le plasmocyte est à l'origine des anticorps retrouvés dans cette pathologie.

La présence de polynucléaires éosinophiles dans les paralysies est retrouvée aussi dans l'étude faite par SA M.J. (39). Cette étude signale en outre l'existence de granulocyte dans les atteintes inflammatoires ou infectieuses du système nerveux central.

L'immuno-cytochimie a permis de mettre en évidence chez les porteurs du virus H.I.V la présence de cellules mononucléaires : macrophages et cellules B (28).

Dans notre série, les sujets présentant la sérologie HIV1 et 2 positive avaient des plasmocytes dans leur L.C.R.

L'aspect chimique a été étudié sur 719 prélèvements acheminés au laboratoire de chimie de l'institut pasteur de COTE D'IVOIRE sur une période de deux

ans, du 04-1987 au 04-1989. Il représente 31% des prélèvements examinés en cytologie durant cette période. Les protéines, le glucose et le stade évolutif de la maladie. Ainsi, la protéinorachie est normale ou élevée dans les accidents vasculaires cérébraux ; normale ou diminuée dans les THA.

La glycorachie est normale ou élevée dans les hémorragies méningées ; normale ou diminuée dans les souffrances cérébrales.

Ces variations s'expliqueraient soit par un prélèvement réalisé à une phase d'évolution différente de la maladie ; soit à des variations techniques (réactifs différents, techniques différentes).

La chlorurachie quant à elle est le plus souvent normale.

Dans notre série, l'aspect chimique concorde avec la cytologie dans l'ensemble, particulièrement dans les méningites purulentes (22), dans les hémorragies méningées (3, 24, 38) et dans le syndrome de GUILLAIN- BARRE où la classique dissociation albumino-cytologique est retrouvée.



CONCLUSION
CONCLUSION

Notre travail représente le bilan de onze années d'étude cytologique du L.C.R effectué dans le laboratoire de cytologie du C.H.U de COCODY. Il concerne 6852 examens cytologiques du L.C.R inflammatoire. L'augmentation moyenne est de 51 examens par an.

Dans notre étude, les pathologies infectieuses sont l'apanage de l'enfant (57,27%) avec une prédominance des méningites purulentes (76,69%). Quant aux sujets adultes (42,72), ils sont plus impliqués dans les pathologies vasculaires (A.V.C ; hémorragies méningées...).

L'étude cytologique du L.C.R dans les méningites purulentes reflète l'évolution des processus inflammatoires méningés. La phase aigue de l'inflammation est caractérisée par une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles. Le passage aux phases subaiguë et chronique est caractérisé par une lymphocytose qui survient au décours d'un traitement mal conduit.

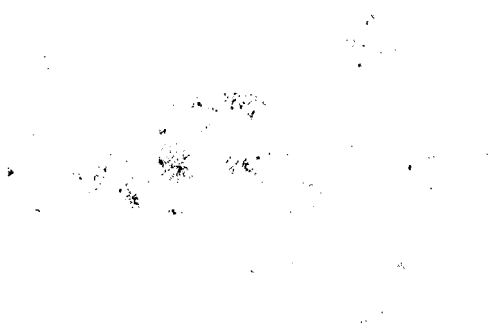
D'autres facteurs étiologiques sont impliqués dans l'inflammation du L.C.R.

Dans tous les cas, l'étude cytologique du L.C.R a une valeur d'orientation diagnostique.

L'étude de la concordance cyto-chimique a été réalisée sur une période de deux (2) ans. 719 (31% prélèvements ont bénéficié d'une étude chimique : dosage des protéines, du glucose et des chlorures. L'aspect cytologique concorde le plus souvent avec les données chimiques.

La concordance cyto-bactério-chimique serait certainement une étude intéressante à réaliser.

L'étude cytologique du L.C.R est un moyen simple et rapide qui permet d'évaluer la gravité d'une inflammation, d'en apprécier le type évolutif et de contrôler l'efficacité du traitement.



DIDI TOOD A DITE
DIDI TOOD A DITE

1- BARTLESON J.D., SWANSON J.W., WHISNANT J.P.

A migrainous syndrome with cerebrospinal fluid (CSF) pleocytosis

Neurology 1981 Octobre 31 (10) P: 1257-62

2- BEGUE P., QUINET B.

Meningites purulentes de l'enfant

Encyclopédie Méd-Chir Paris, Pédiatrie 4098 A¹⁰ 2. 1986

3- BERNARD P.G., TAFT P.D.

Cytology diagnostic of intra-ventricular hemorrhage in neonate

Acta Cyto 1980 1, 1 – 6

4- BIGNER S.H., HELMORE P.D., LAURENCE DEE A.

Unusual presentations of inflammatory conditions in CSF

Acta Cytologia 1985 29 (3) P: 291-96

5- BRUCE J.N., OLDFIELD E.H.

Method for sequential sampling of CSF in humans

Nemongerny, 1988 23 (6) P: 788-90

6- BRUNNAT M., FAUCON M., LAPRAS C.L.

L'examen cytologique du LCR dans les tumeurs de la fosse cérébrale postérieure de l'enfant. Valeur diagnostic et pronostic.

J. Méd. Lyon 1969 50 P : 119-24

7- CAMBIER J., LECHEVALIER B., DREFUS P.

Examen cytologique du LCR par une méthode de sédimentation.

Entretien de BICHAT. Médecine 1971

8- CONFAVREUX C., CAUDIE C., TOURAINE F.

Plasma cells in CSF and multiple sclerosis: diagnostic yield and clinicobiological correlation.

Acta neurol. Scand. 1986 Déc 74 (6) P: 432-8

9- CONLY J.M., RONALD A.R.

CSF as a diagnostic body fluid

Am. J. Med 1983 Jul 28 (1B) P: 102-8

10- DANIEL B. née LANGLOIS de REBERC

Etude des modifications quantitatives et qualitatives des gammaglobulines du LCR dans les affections neurologiques inflammatoires du noir africain de l'ouest

Thèse Méd. Abidjan 1979, 197

11- DEBRE R., LELONG M.

Système nerveux - encéphale - généralités

In Pédiatrie Tome III. Paris Flammarion mise à jour 1971 P : 1681g-1786d

12- DELEZOIDE A.L.

Eude cytologique du LCR inflammatoire à propos de 67 observations

Thèse Méd. Paris 1977 Faculté Méd. NECKER enfants malades

13- DELOZOIDE A.L., PFISTER A., VENDRELY E.

Détection et surveillance des états inflammatoires du système nerveux central par l'examen cytologique du LCR.

Sem. Hôp. Paris 1979 55 (9-10) P : 480-85

14- DUFRESNE J.J.

Cytologie pratique du LCR

Documenta GEIGY 1972 P : 124

15- EL MALLAKH R.S.

CSF evaluation in neurologic deases

Am.Fam. Physician 1987 Jun 35 (6): 112-8

16- GARNIER M.

Dosages cliniques : LCR, valeur des constantes biologiques chez les nouveaux-nés.

In Pédiatrie pratique, périnatalogie-PERELMAN R. Paris Maloine. Tome II 1985 P : 1528, 1991

17- GIROD C., CZYBA J.C.

Système nerveux central, récepteurs de la sensibilité.

Cours d'Histol. et Embryol. Tome II 1969 Août P : 128-34

18- GRIFFIN D.E., MOSER H.W., MENDOZA Q.

Identification of the inflammatory cells in the central nervous system of patients with adrenoleukodystrophy.

Ann. Neurol. 1985 Déc 18 (6) P: 660-4

19- HALFER D.A., WEINER H.L.

In vivo labelling of blood T cells: rapid traffic in to CSF in multiple sclerosis.

Ann. Neurol. 1987 22 P: 89-93

20- HAYWARD R.A., OYE R.K.

Are polymorphonuclear leukeocytes an abnormal finding in CSF? Results from 225 normal CSF specimens.

Arch. Intern. Med. 1988 148 (7) P: 1623-24

21- HENIN D., SLABODSKY, BROUSSE N., RENOUX M.

Localisations cérébro-méningées des leucémies aiguës myéloblastiques et des syndromes myéloprolifératifs en acutisation. Etude cytologique, histologique et chimique chez 62 adultes

Nouv. Presse Méd. 1979 8 (10) P : 751-54

22- JAMES E.P., MICHAEL R., Mc GINNIS

Persistent Neutophilic Meningitis

Med. Division of infectious diseases 1984 63 (6) P: 379-395

23- KOMEL H.W.

Atlas of cerebrospinal fluid cells.

Springer, Verlag, Berlin, Heidelberg, New-York 1976

24- MARCHANT S., GRENIER B., DRUCKER D.

Protéine C réactive dans le LCR des enfants, nouvelle appréciation de la valeur diagnostique.

Presse Méd., 1984 13 (11) P : 665-8

25- MARSAN C., BROUSSE N., HENIN D.

Cytopathologie du LCR.

Encyclo. Méd. Chir. Paris Neurologie 170 28 B⁵⁰, 9-1981

26- MATHIOS A.J., NIELSEN S.L., BARRETT D.

CSF cytomorphology identification of benign cells originating in the central nervous system.

Acta Cytol. 1977 21 P: 403

27- MAYHEW I.G., BEAL C.R.

Techniques of analyses of cerebrospinal fluid.

Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract. 1980 Feb 10 (1) P: 155-76

28- Mc ARTHUR J.C., SIPOSE, CORNBLATH D.R.

Identification of mononuclear cells in CSF of Neurology

1989 Jan 39 (1) P: 66-70

29- MODAI J., HUMBERT G.

Penetration des nouvelles bêta-lactamines dans le LCR chez l'homme.

Mal. Méd. Infect. 1984 14 P : 57-64 (supplément)

30- NAKAMURA S., TAKASE S., ITAHARA K.

Cytological examination of CSF in eight patients with neuro-BEHCHET's disease.

Tohoku J. Exp. Med. 1980 Dec 13 (4) P: 421-30

31- NAKAMURA Y., NOHARA M., NAKASHIMA T.

Meningoencephalitis due to serratia marcescens infection in neonates.

Hum. Pathol. 1984 Jul 15 (7) P: 6519-16

32- OEHMICHEN M.

CSF cytology an introduction and atlas.

Georg Thieme Verlag Stuttgart 1976

33- OEHMICHEN M., DOMASCH D., WIETHOLTER H.

Origin, proliferation and fate of CSF cells. A review on CSF cells kinetics.

J. Neurolo. 1982 227 (3) P: 379-95

34- PEACOCK J.E.Jr, Mc GINNIS M.R., COHEN M.S.

Persistent neutrophilic meningitis. Report of four cases and review of the literature.

Med. (Baltimore) 1984 Nov 63 (6) P: 379-95

35- PERELMAN R.

Exploration en Neurologie: LCR

In Pédiatrie pratique. Tome IV Paris Maloine 1982 P : 3648-60

36- RASCOL M. M.

L'examen cytologique du LCR dans les hémorragies méningées.

Arch. Anat. Pathol. 1979 27 (4) P : 258-61

37- REYNOLD S., CONRAD J.

Les « reins » du cerveau

Science Jan 1990 P : 82-89

38- SA M.J., SILVA C. A., CRUZ C.

Tein finding in 23 patients with CSF eosinophilia.

Acta Neurol. Scand. 1986 73 P: 279-82

39- SALMAGGI A., BIANCHI G., CERRATO D.

CSF and peripheral blood T-lymphocyte subsets in multiple sclerosis : monoclonal antibody analysis and correlations with clinical activity.

Ital. j. Neurol. Sci. 1987 Aug 8 (4) P: 327-30

40- SCHIMITT J., JACQUIER A.

LCR

Encyclo. Méd. Chir C.P. Neurologie 1065, 4-7-12

41- SCHIMIDT R.M.

Cell regulations of the CSF in diseases of the central nervous system.

Arch. Suisse de Neurologie, Neurochirurgie et de Psychiatrie 1978 123 fascicule
1 P: 77-82

42- SCHULLER E., DUCROS H.

LCR normal et pathologie

EMC paris Neurologie 170 28 B50 3-24-01

43- SCHUMANN G. B., CRISMAN L.G.

Cerebrospinal fluid cytopathology

Clin. Labo. Med. 1985 5 (2) P: 275-302

44- SELLER J.R., DES-PREZ R.M.

Central nervous system tuberculosis

Neurol. Clin. 1986 Feb 4 (1) P: 143-58

45- WIDAL E., SICARD J., RAVAUT G.

Cytologie du LCR au cours de quelques processus méningés chroniques.

Bull. Soc. Mém. Hop. Paris, 1901, 18, 13-33

SERMENT D'HYPOCRATE

EN PRESENCE DES MAITRES DE CETTE ECOLE ET DE MES
CONDISCIPLES, JE PROMETS ET JE JURE, AU NOM DE L'ETRE SUPREME,
D'ETRE FIDELE AUX LOIS DE L'HONNEUR ET DE LA PROBITE DANS
L'EXERCICE DE LA MEDECINE.

JE DONNERAI MES SOINS GRATUITS A L'INDIGENT ET N'EXIGERAI
JAMAIS DE SALAIRE AU DESSUS DE MON TRAVAIL.

ADMIS A L'INTERIEUR DES MAISONS, MES YEUX NE VERRONT PAS CE
QUI S'Y PASSE. MA LANGUE TAIRA LES SECRETS QUI ME SERONT
CONFIES ET MON ETAT NE SERVIRA PAS A CORROMPRE LES MOEURS, NI
A FAVORISER LES CRIMES.

RESPECTUEUX ET RECONNAISSANT ENVERS MES MAITRES, JE RENDRAI
A LEURS ENFANTS L'INSTRUCTION QUE J'AI REÇUE DE LEUR PART.

QUE LES HOMMES M'ACCORDENT LEUR ESTIME SI JE SUIS RESTE
FIDELE A MES PROMESSES, QUE JE SOIS COUVERT D'OPPROBRE ET
MEPRISE DE MES CONFRERES SI J'Y MANQUE.

NOM : YAO

PRENOMS : GNANERAN VICTOR

Titre de la thèse : Etude cytologique du liquide céphalo-rachidien inflammatoire de 1979 à 1989 au CHU de COCODY

Année : 1992

Numéro :

Tome :

Pagination :

Ville de soutenance : Abidjan

type du public : Thèse

Pays d'origine : COTE D'IVOIRE

Lieu de dépôt : Bibliothèque (Faculté de Médecine)

Secteur d'intérêt : Biologie (Laboratoire)

Résumé :

Notre étude de type rétrospectif a porté sur 8108 cas de LCR inflammatoire examinés dans le laboratoire de Cytologie du CHU de Cocody de 1979 à 1989. Elle représente le bilan de 11 années de pratique cytologique du LCR qui nous a permis de noter :

- l'importance de l'examen cytologique comme moyen diagnostique,
- la nette prédominance des méningites bactériennes : 3963 soit 48,88%
- la concordance cyto-chimique.

L'étude cytologique du LCR est un moyen simple et rapide qui permet d'évaluer la gravité d'une inflammation, d'en apprécier le type évolutif et de contrôler l'efficacité du traitement.

Mots clés : Cytologie - LCR - Inflammatoire - Méningites

Lu et Approuvé

LE PRESIDENT DU JURY

ASSI ADOU JEROME

Vu,

LE DOYEN DE LA FACULTE

DJEDJE ANDRE THEODORE

Vu,

Le Recteur
De l'Université de Côte d'Ivoire

Monsieur THIO BAKARY TOURE

**LA FACULTE DE MEDECINE D'ABIDJAN DECLARE QUE LES
OPINIONS EMISES DANS LES DISSERTATIONS QUI LUI SONT
PRESENTEES DOIVENT ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES A
LEURS AUTEURS : QU'ELLE N'ENTEND LEUR DONNER AUCUNE
APPROBATION, NI IMPROBATION.**

