

AUTEUR TIMOTHÉE JACQUESSON

ILLUSTRATRICE CLÉMENTCE HELLER

L'HYDROCÉPHALIE



SERVICE DE NEUROCHIRURGIE B, UNITÉ DE CHIRURGIE DES TUMEURS DE LA BASE DU CRÂNE,
HOPITAL NEUROLOGIQUE ET NEUROCHIRURGICAL PIERRE WERTHEIMER, HOSPICES CIVILS DE LYON, FRANCE

CHÈRE LECTRICE, CHER LECTEUR,

VOUS AVEZ UNE HYDROCÉPHALIE ...

AU DELÀ DE CE NOM INCONNU, IL EST DIFFICILE DE COMPRENDRE CETTE MALADIE :
POURQUOI SURVIENT ELLE ?
COMMENT LA TRAITER ?

DANS NOTRE ÉQUIPE DE NEUROCHIRURGIE,
NOUS PRENONS EN CHARGE RÉGULIÈREMENT DES PATIENTS ATTEINTS D'HYDROCÉPHALIE.
NOUS APPORTONS DES RÉPONSES AUX QUESTIONS FRÉQUENTES ET VARIÉES
CONCERNANT LA MALADIE, SON ORIGINE, SON TRAITEMENT CHIRURGICAL
AVEC LES RISQUES, MAIS AUSSI LE SUIVI ...

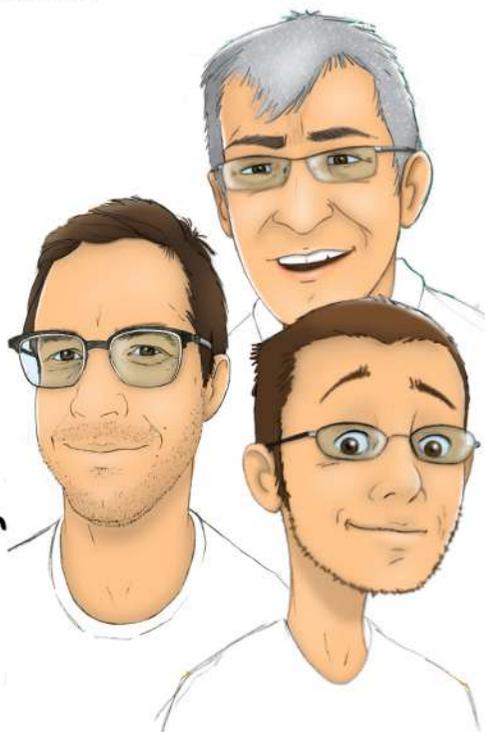
À TRAVERS CETTE AVENTURE DE MR B EN BANDE DESSINÉE,
NOUS AVONS SOUHAITÉ RÉUNIR CES INFORMATIONS PRÉCIEUSES POUR LES PATIENTS ET
LEUR ENTOURAGE. NOUS Y REGROUPEONS AVEC SIMPLICITÉ ET CLARTÉ DES DÉTAILS
SUR L'ANATOMIE DU CERVEAU, LA CIRCULATION DU LIQUIDE CÉRÉBRO-SPINAL
AINSI QUE SUR LES POSSIBILITÉS DE TRAITEMENT AVEC LEURS AVANTAGES ET
INCONVÉNIENTS RESPECTIFS. ENFIN, NOUS EXPLIQUONS
LES MODALITÉS DE SURVEILLANCE,
LES SIGNES D'ALARME ET
LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES.

NOUS ESPÉRONS
QUE VOUS COMPRENDREZ MIEUX
L'HYDROCÉPHALIE, ET QUE VOUS
POURREZ VOUS PRÉPARER PLUS
SEREINEMENT À UNE INTERVEN-
-TION NEUROCHIRURGICALE.
CE DOCUMENT CONSTITUERA
AUSSI UN "MÉMO"
À CONSERVER SUR
LE LONG TERME.

NOUS REMERCIONS LA
SOCIÉTÉ SOPHYSA DE
NOUS AVOIR SOUTENUS DANS
LA RÉALISATION DE CE PROJET.

BONNE LECTURE !

Jacquesson





MON CHÉRI,
TU NE VAS PLUS COURIR COMME AVANT ?
TU NE FAIS PLUS DE MOTS CROISÉS ?
QU'EST CE QU'IL SE PASSE ?

BIZARRE
JE ME SENS TRÈS FATIGUÉ
CES DERNIERS TEMPS, ET
MOINS STABLE À LA MARCHÉ ...



ÇA FAIT LONGTEMPS
QUE NOUS NE SOMMES
PAS PARTIS EN WEEK-END
À LA CAMPAGNE...
D'HABITUDE C'EST LUI
QUI ORGANISE ...



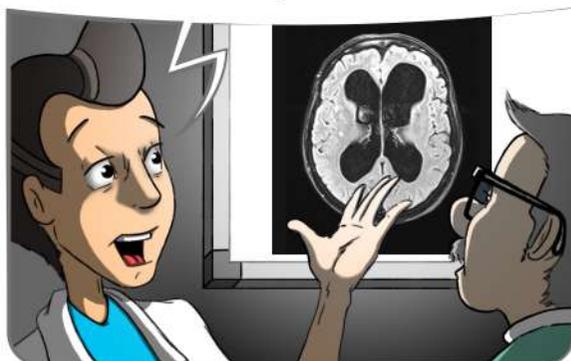
DOCTEUR,
MON MARI A CHANGÉ,
IL MARCHE MOINS BIEN,
IL A PERDU SA
VIVACITÉ D'ESPRIT
IL A MÊME EU DES
FUITES URINAIRES !



BON, JE VAIS VOUS PRESCRIRE
UNE IRM CÉRÉBRALE POUR
VÉRIFIER COMMENT SE COMPORTE
LE CERVEAU



SUR CETTE IRM DE VOTRE CERVEAU,
ON NE VOIT PAS DE SIGNES D'AVC ...
POURTANT ON CONSTATE QUE LES CAVITÉS
SITUÉES À L'INTÉRIEUR DU CERVEAU,
LES « VENTRICULES », SONT TRÈS ÉLARGIES...



...LE LIQUIDE CÉRÉBRO-SPINAL
Y EST PRÉSENT EN TROP GRANDE
QUANTITÉ. JE VOUDRAIS
AVOIR L'AVIS
D'UN NEUROCHIRURGIEN.



J'AI DE
PLUS EN PLUS DE MAL
À ME SOUVENIR DES CHOSSES



VOUS AVEZ UNE HYDROCÉPHALIE,
LE LIQUIDE CÉRÉBRO-SPINAL
EST EN EXCÈS
DANS LES VENTRICULES.

JE VAIS VOUS EXPLIQUER ...

LE LIQUIDE
CÉRÉBRO-SPINAL EST
PRODUIT PAR DES
STRUCTURES VASCULAIRES :
LES PLEXUS CHOROÏDES.

LE LIQUIDE CIRCULE
DANS LES VENTRICULES LATÉRAUX,
LE 3^{ÈME} PUIS LE 4^{ÈME} VENTRICULE
...

...
Sinus
sagittal supérieur
(système veineux)

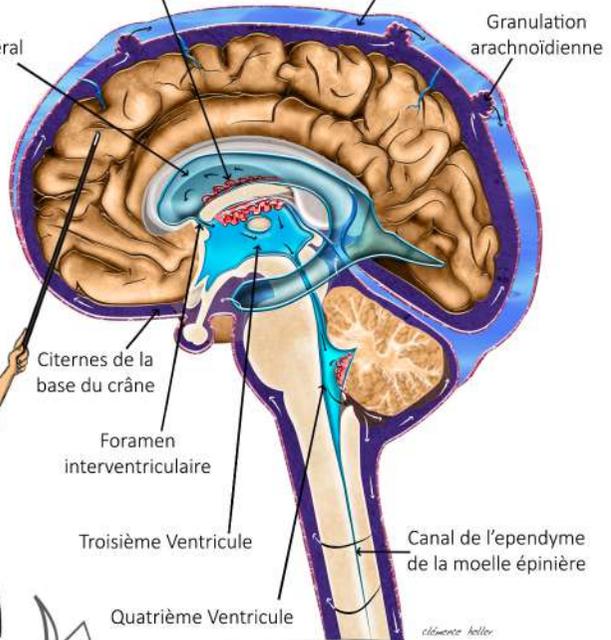
Ventricule latéral

Plexus choroïdes

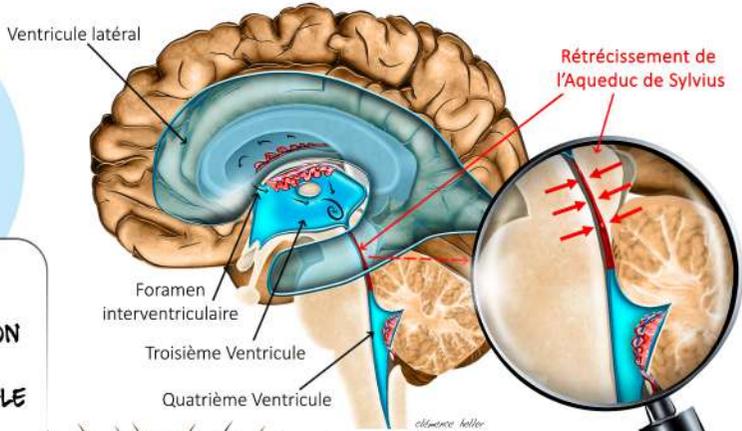
(système veineux)

Granulation
arachnoïdienne

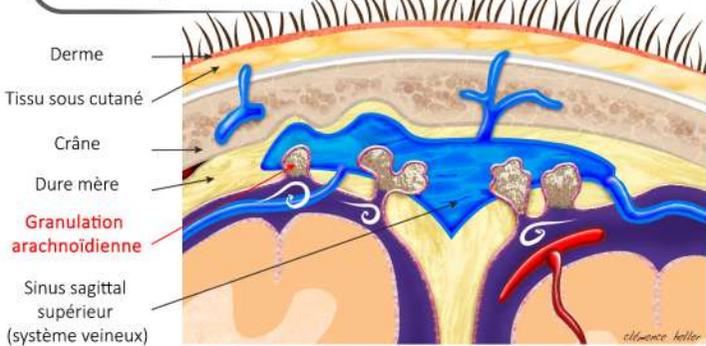
... ET SE
DIFFUSE AUTOUR DU
CERVEAU ET DE LA MOELLE
ÉPINIÈRE. IL EST ENSUITE
RÉABSORBÉ DANS LE SYSTÈME
VEINEUX. IL A UN RÔLE DE
PROTECTION ET DE TRANSPORT DE
NUTRIMENTS POUR LE CERVEAU.
POUR CONFIRMER LE
DIAGNOSTIC...



... D'HYDROCÉPHALIE,
IL EST SOUVENT NÉCESSAIRE DE
RÉALISER UNE PONCTION LOMBAIRE QUI
PERMET DE MESURER LA PRESSION DU
LIQUIDE CÉRÉBRO-SPINAL ET D'EN
RETIRER UNE PETITE QUANTITÉ



L'HYDROCÉPHALIE EST LIÉE SOIT À UNE OBSTRUCTION DE LA CIRCULATION NORMALE DU LIQUIDE ...



... SOIT À UNE MAUVAISE RÉABSORPTION DANS LE SYSTÈME VEINEUX. DANS CES 2 CAS, LE LIQUIDE S'ACCUMULE ET LES VENTRICULES SE DILATENT JUSQU'À COMPRIMER LE CERVEAU.

ET QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES DE CETTE HYDROCÉPHALIE ?



L'HYDROCÉPHALIE EST RESPONSABLE D'UNE TRIADE DE SIGNES CLINIQUES : UN RALENTISSEMENT DES PERFORMANCES COGNITIVES, UNE INSTABILITÉ À LA MARCHÉ, ET DES TROUBLES URINAIRES COMME DES FUITES OU DES ENVIES PRESSANTES.

MAIS OUI, C'EST TOUT À FAIT CA !!!

JE ME SENS EN PERMANENCE FATIGUÉ, COMME SI J'ÉTAIS « DANS LE BROUILLARD. » AUSSI, J'AI FAIT PLUSIEURS CHUTES, À LA MAISON SANS RAISON. ENFIN, J'AI EU QUELQUES FUITES.



MON CHÉRI,

C'EST VRAI, TU DORS TOUT LE TEMPS ! ET ON NE VA PLUS FAIRE DE RANDONNÉE DANS LA NATURE COMME AVANT !

QU'EST-CE QU'IL FAUT FAIRE DOCTEUR ?



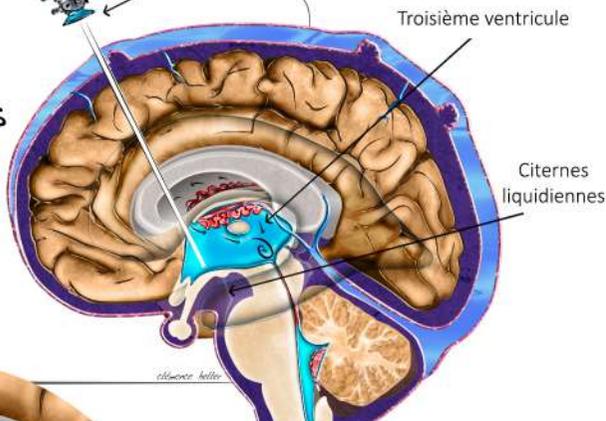
IL EXISTE 2 TYPES D'INTERVENTION CHIRURGICALE CAPABLES DE TRAITER L'HYDROCÉPHALIE

① SI LE MÉCANISME EST UN TROUBLE DE LA CIRCULATION DU LIQUIDE CÉRÉBRO-SPINAL, ON RÉALISE UNE VENTRICULOCISTERNOSTOMIE.

IL S'AGIT DE COURT-CIRCUITER LA CIRCULATION DU LIQUIDE EN CRÉANT UNE COMMUNICATION DIRECTE ENTRE LES VENTRICULES ET LES CITERNES LIQUIDIENNES À L'EXTÉRIEUR DU CERVEAU. CELA EST POSSIBLE GRÂCE À UN ENDOSCOPE QUI PÉNÈTRE DANS LES VENTRICULES PAR UNE PETITE INCISION AU SOMMET DE LA TÊTE.



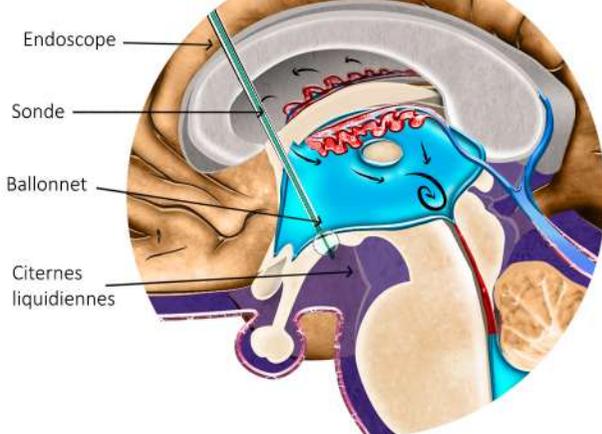
Endoscope



Troisième ventricule

Cisternes liquidiennes

chirurgie helter



Endoscope

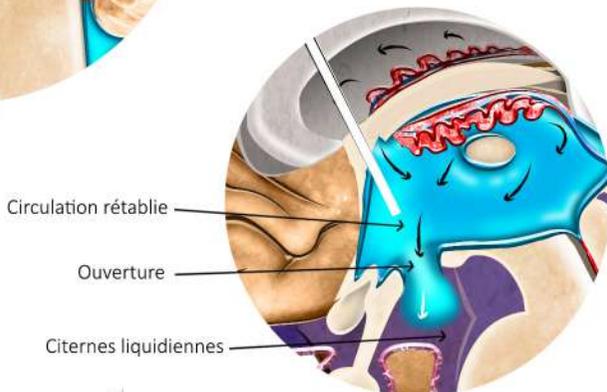
Sonde

Ballonnet

Cisternes liquidiennes

À L'AIDE D'UNE SONDÉ ET D'UN PETIT BALLON ON VIENT PERCER LA PAROI D'UN DES VENTRICULES POUR PERMETTRE AU LIQUIDE CÉRÉBRO-SPINAL DE S'ÉCHAPPER ...

... DIRECTEMENT HORS DE SON CHEMIN HABITUEL. L'INTERVENTION DURE 30 MINUTES. LES RISQUES OPÉRATOIRES SONT FAIBLES (INFECTION, HÉMATOME, DYSFONCTION)



Circulation rétablie

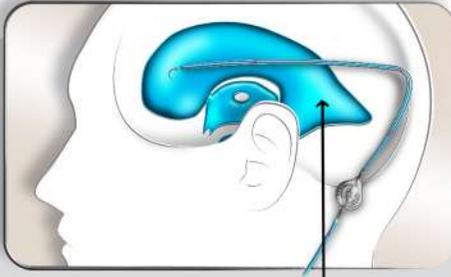
Ouverture

Cisternes liquidiennes

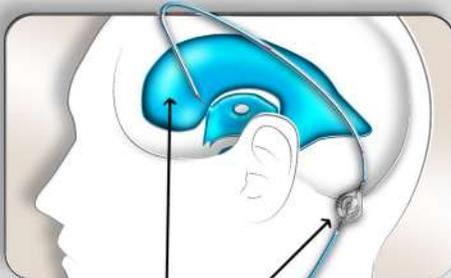
② SI LE MÉCANISME EST PLUTÔT UN TROUBLE DE LA **RÉABSORPTION** DU LIQUIDE CÉRÉBRO-SPINAL, ON MET EN PLACE UNE DÉRIVATION VENTRICULO-PÉRITONÉALE. ELLE PERMET D'ÉVACUER L'EXCÈS DE LIQUIDE DEPUIS LES VENTRICULES JUSQU'À LA CAVITÉ ABDOMINALE ET SA MEMBRANE PÉRITONÉALE.



2 possibilités de ponction du système ventriculaire



Ponction du Carrefour du ventricule latéral

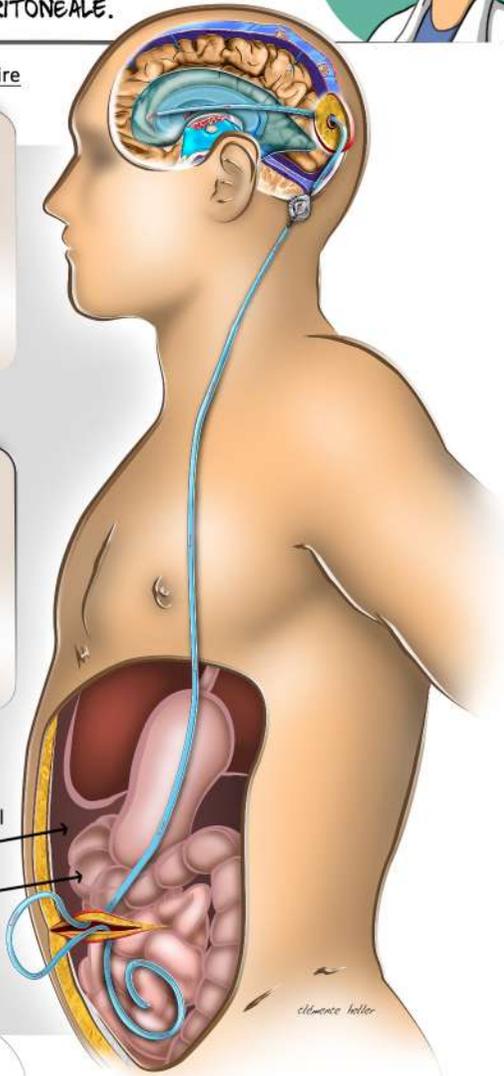


Valve

Ponction de la Corne frontale du ventricule latéral

Cavité péritonéale

Tube digestif



chloé haller

UN FIN TUYAU ÉVACUE LE LIQUIDE. IL TRAVERSE SOUS LA PEAU ENTRE LES VENTRICULES ET L'ABDOMEN

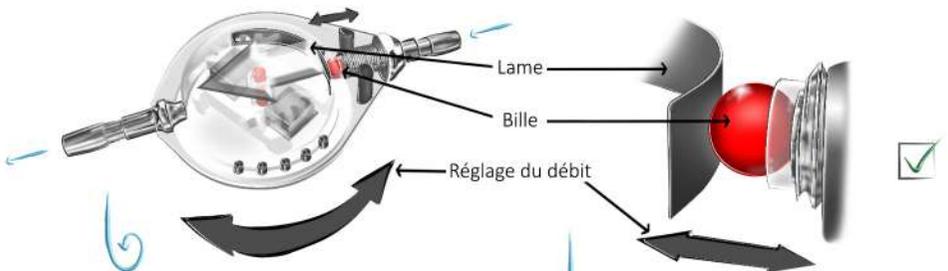
CELA EST POSSIBLE GRÂCE À 2 INCISIONS : L'UNE AU NIVEAU DU CRÂNE ET L'AUTRE AU NIVEAU DE L'OMBILIC. LA MEMBRANE PÉRITONÉALE CONTIENT LE TUBE DIGESTIF ET PRÉSENTE D'EXCELLENTE CAPACITÉS D'ABSORPTION



UNE VALVE PERMET D'AJUSTER
LE DÉBIT DE DRAINAGE ET
ELLE EST GLISSÉE SOUS LA PEAU
DERRIÈRE L'OREILLE.

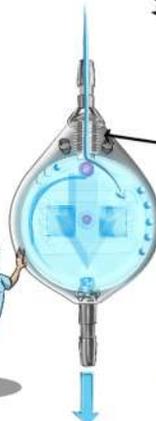
LE RISQUE LE PLUS ÉLEVÉ
EST L'INFECTION CAR IL S'AGIT DE
MATÉRIEL ÉTRANGER, MAIS TOUTES
LES PRÉCAUTIONS SONT PRISES
AU BLOC OPÉRATOIRE POUR ASSURER
DES CONDITIONS STÉRILES !

L'AUTRE RISQUE EST LE DYSFONCTIONNEMENT PAR HYPERDRAINAGE OU BLOCAGE



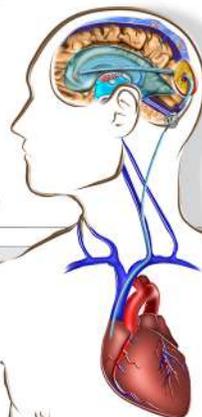
Blocage

Un débris se coince
et bloque le passage



Hyperdrainage

Un débris laisse
le passage trop ouvert



clémence helter

SI LA CAVITÉ ABDOMINALE N'EST PAS ACCESSIBLE,
NOTAMMENT À CAUSE DE CICATRICES CHIRURGICALES,
ON DÉRIVE LE LIQUIDE DANS LE SYSTÈME VEINEUX
AVEC UN TUYAU QUI EST INTRODUIT DANS LA
VEINE JUGULAIRE JUSQU'À PROXIMITÉ DU CŒUR :
C'EST UNE DÉRIVATION VENTRICULO-ATRIALE.

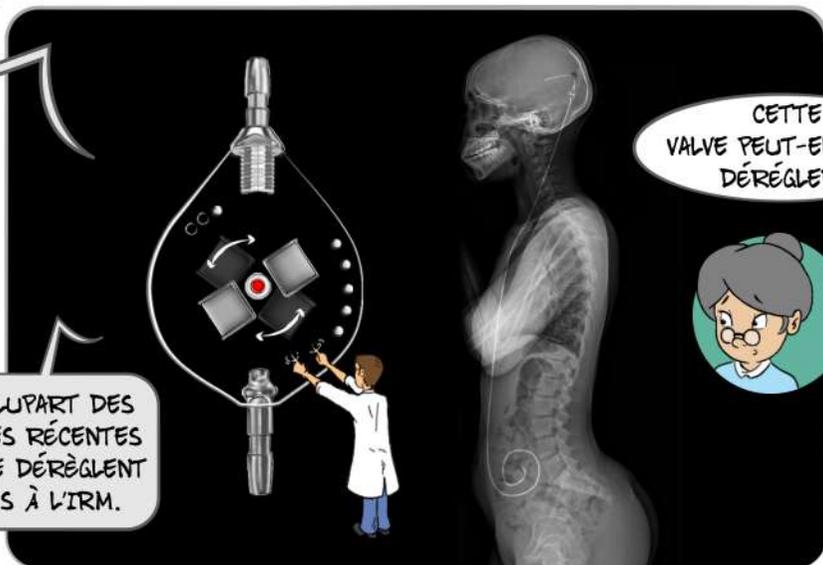


ET IL FAUDRA FAIRE UNE SURVEILLANCE PARTICULIÈRE ?

① SI C'EST :
UNE VENTRICULOCISTERNOSTOMIE,
ON VÉRIFIE PAR IRM, LE BON FLUX
DE LIQUIDE CÉRÉBRO-SPINAL
À TRAVERS LA COMMUNICATION ENTRE
LES VENTRICULES ET LES CITERNES
DE LIQUIDE CÉRÉBROSPINAL.
SI TOUT EST SATISFAISANT PAS
DE RÉGLAGE ET PLUS DE CONTRÔLE !



② S'IL S'AGIT D'UNE DÉRIVATION :
ON RÉALISE UNE IMAGERIE TDM OU IRM À DISTANCE POUR VÉRIFIER LE BON
FONCTIONNEMENT. LA RADIOGRAPHIE NOUS CONFIRME LE RÉGLAGE DE LA VALVE
AINSI QUE LE PASSAGE CORRECT DU TUYAU.



LA PLUPART DES VALVES RÉCENTES NE SE DÉRÈGENT PLUS À L'IRM.

CETTE VALVE PEUT-ELLE SE DÉRÉGLER ?

POUR LES PLUS ANCIENNES ON RÉALISE ENCORE UNE RADIOGRAPHIE DU CRÂNE AVANT ET APRÈS L'EXAMEN. LE SYSTÈME RESTERA EN PLACE TOUTE LA VIE.

LA PARTIE MÉTALLIQUE DE LA VALVE EST MINIME, MOINS QU'UN PLOMBAGE DENTAIRE, ELLE N'EST DONC PAS SENSIBLE AUX PORTIQUES MAGNÉTIQUES COMME DANS LES AÉROPORTS.

MR B VIENT D'ÊTRE OPÉRÉ

TOUT VA BIEN
VOUS POURREZ RENTRER
À LA MAISON DANS 48H
...



IL FAUDRA FAIRE DES SOINS DE LA CICATRICE TOUTS
LES JOURS AVEC DE LA BÉTADINE JUSQU'À
CICATRISATION COMPLÈTE, ENTRE 7 À 10 JOURS.
SI LES FILS NE SONT PAS RÉSORBABLES
ILS DEVRONT ÊTRE ENLEVÉS AU 70IÈME JOUR PAR
VOTRE MÉDECIN OU UNE INFIRMIÈRE.
ATTENTION PAS DE BAINNADE AVANT 1 MOIS,
ET PAS D'EXPOSITION DIRECTE DE LA CICATRICE
AU SOLEIL AVANT UN AN !

A TOUT MOMENT
ON PEUT MODIFIER LE
DÉBIT DE DRAINAGE
À L'AIDE DE
CETTE MALLETTE



LA PROBABILITÉ EST FAIBLE MAIS
C'EST POSSIBLE, VOUS
RESSENTIREZ PROGRESSIVEMENT

ET DOCTEUR, CELA
PEUT REVENIR ?



LES MÊMES SYMPTÔMES QU'AVANT L'INTERVENTION. IL
FAUDRA ALORS REVENIR ME VOIR POUR FAIRE LE POINT.



Boussole

Localisation le centre de la valve



Aimant

Déverrouiller la valve et
appliquer le nouveau réglage



SI ON DOIT MODIFIER
LE RÉGLAGE, C'EST TRÈS SIMPLE,
ON PEUT LE FAIRE DIRECTEMENT
EN CONSULTATION.

ON UTILISE UN PETIT AIMANT
POUR ADAPTER LE DÉBIT
SELON
LES SYMPTÔMES ET L'IMAGERIE.

APRÈS 3 MOIS ...



SOPHYSA

Unité de chirurgie des tumeurs de la base du crâne
Service de Neurochirurgie B

Hôpital neurologique et neurochirurgical Pierre Wertheimer - Hospices Civils de Lyon - France

Email : timothee.jacquesson@neurochirurgie.fr / Site web : www.chirurgiebaseducrane-lyon.com

Imprimé en Septembre 2017

HCL
HOSPICES CIVILS
DE LYON