



Document de référence en NEUROCHIRURGIE à l'usage des Commissions de qualification

Professeur Jean- Jacques MOREAU
Docteur Isabelle PELISSOU-GUYOTAT
Professeur Gilbert DECHAMBENOIT
Docteur Jean-Yves BOUSIGUE

Adopté par le Conseil National – Session du 6 février 2015

Les situations de soins types

Les situations de soins retenues : les critères de sélection

Six situations de soins types ont été retenues pour satisfaire aux critères suivants :

- faire partie du cœur de métier du neurochirurgien,
- représenter une variété suffisante de situations,
- représenter des situations qui, si elles sont gérées avec pertinence par un chirurgien, peuvent permettre d'inférer que ce chirurgien est compétent.

Ces situations types sont les suivantes :

Situations-types	Localisation	Urgence/ Programmé	Age	Fréquence de l'acte	Domaine de la spécialité
Hernie discale lombaire	Rachis	Programmé	Adulte	Elevée	Dégénératif
Hématome sous-dural chronique chez la personne âgée	Crâne	Urgence	P. âgée	Elevée	Traumatique
Hémorragie Méningée	Crâne	Urgence	Adulte	1 à 2 / semaine	Vasculaire
Dysfonctionnement de valve de dérivation du LCS (liquide cérébro-spinal) chez l'enfant	Crâne	Urgence	Enfant	Elevée	Malformatif, infectieux, tumoral, hémorragique,
Tumeur cérébrale chez l'adulte	Crâne	Programmé	Adulte ou P. âgée	Moyenne	Tumoral
Compression médullaire post traumatique	Rachis	Urgence	Tous	Rare	Traumatique

Les situations de soins retenues ne sont, bien entendu, pas exhaustives mais sont considérées comme particulièrement représentatives de la spécialité. Elles devront être complétées et ajustées régulièrement lors des moments prévus d'actualisation du référentiel.

Situation 1 : Hernie discale lombaire

Réaliser un diagnostic

- en menant l'interrogatoire et l'anamnèse
 - en questionnant sur les activités professionnelles et physiques, le statut professionnel, les accidents du travail
 - en faisant préciser l'histoire médicale, les traitements antérieurs, les autres pathologies et les antécédents
 - en analysant le morphotype, le surpoids, la gestuelle et le profil psychologique, afin d'anticiper sur la période de rééducation fonctionnelle
 - en recherchant la limitation des gestes de la vie courante
- en réalisant l'examen clinique, en observant les gestes du patient (allure de la marche, manière dont il se déshabille)
- en réalisant un examen neurologique à la recherche de la topographie, de l'intensité et du caractère de la douleur, d'un déficit radiculaire (moteur, sensitif, réflexe et l'absence de signes pyramidaux)
- en réalisant un examen rachidien (statique et dynamique), et éventuellement un examen vasculaire
- en recherchant des troubles sphinctériens
- en analysant le dossier d'imagerie du patient à la recherche d'une concordance radioclinique:
 - en cas de discordance, en complétant par de nouveaux examens radiologiques (scanner, IRM, radiographies du rachis);
 - à la recherche d'un diagnostic différentiel en fonction du contexte clinique (EMG, doppler artériel et/ou veineux) ;
 - dans les cas de doute sur la compression et d'imagerie peu probante, faire faire une sacco radiculographie en charge dont le résultat sera discuté la plupart du temps en staff.

Décider de l'indication et d'une stratégie thérapeutique

- en synthétisant les données : en veillant à la concordance entre l'anamnèse, l'examen clinique, et l'imagerie
 - si l'échec thérapeutique médical est patent (durée minimale du traitement médical de 4 à 6 semaines) et qu'il y a une concordance entre la clinique et l'examen radiologique, décider en accord avec le patient de l'intervention, s'il n'y a pas de contre-indication
 - s'il y a une discordance radioclinique, une amélioration clinique avant la consultation (par le traitement médical) ou un tableau de lombalgie sans radiculalgie, reporter l'intervention, prévoir de suivre le malade en relation avec son médecin traitant
 - s'il n'y a pas d'indication, motiver la décision de ne pas opérer, en adaptant son message en cas de souffrance ancienne et de long itinéraire médical du patient
 - la stratégie peut être différente lors d'une situation d'urgence (sciatique hyperalgique, déficit radiculaire, syndrome de la queue de cheval, ...)
- en communiquant l'indication au patient et à la famille :
 - en discutant avec le patient
 - en informant sur les bénéfices et risques de l'intervention
 - en informant sur les modalités de la chirurgie et de l'hospitalisation
 - en informant sur les modalités de reprise d'une activité professionnelle, physique et sportive
 - en concluant par la dictée du courrier au médecin traitant en présence du patient

Réaliser l'intervention chirurgicale

Préparer l'intervention en veillant à la bonne organisation

- en planifiant à l'avance le RDV de consultation d'anesthésie
- en planifiant la date d'intervention en fonction de la disponibilité du patient, du chirurgien et du plateau technique
- en remplissant un dossier de pré-admission

Revoir le patient hospitalisé avant son intervention avec témoin, pour mener un nouvel examen clinique qui confirme l'indication

- en réexpliquant les risques, bénéfices et modalités de l'intervention
- en vérifiant l'état de la peau
- en confirmant le côté douloureux à opérer

Veiller à la bonne préparation du bloc

- en vérifiant que le matériel demandé à l'instrumentiste est bien dans la salle (pré et per opératoire)
- en vérifiant que les préalables pré opératoires ont bien été mis en œuvre (champ opératoire lombaire, miction avant d'aller au bloc, bas de contention .. ,)
- en vérifiant la prise en charge par l'anesthésiste, et en l'interrogeant sur l'éventuelle antibio prophylaxie

- en relisant le dossier du patient
- en vérifiant l'installation des clichés, l'identité du patient, le côté et le niveau à opérer
- idéalement en saluant le patient avant qu'il soit endormi
- en vérifiant la bonne installation sur la table d'opération

Opérer

- en visualisant la racine pour la libérer et en la mobilisant pour s'assurer qu'elle est libre
- en réalisant l'hémostase
- en respectant les bonnes pratiques et en assurant la maîtrise des gestes

Effectuer un suivi post-opératoire immédiat

- En rédigeant un CR post opératoire précis, exhaustif et non pas lapidaire, En veillant à la qualité de la rédaction
- En revoyant le malade dans sa chambre
 - en vérifiant l'absence de déficit radiculaire, le retour de la miction, le niveau de la douleur, le pansement
 - en s'assurant de la prescription de l'ablation de la perfusion, de la reprise de l'alimentation, des antalgiques et du lever
 - en s'assurant que le lendemain, un kinésithérapeute donnera les conseils de mobilisation et d'hygiène lombaire (pas de voiture avant 10 à 15 jours)
 - en s'interrogeant sur la prescription d'anticoagulant, de bas de contention
- en gérant la sortie
 - en prescrivant l'arrêt de travail, s'il y a lieu, en rédigeant la lettre au médecin traitant, et éventuellement l'ordonnance pour le pansement
 - en prescrivant les antalgiques, les règles d'hygiène lombaire, l'éventuel retour en ambulance couché
 - en assurant la traçabilité de la prise en charge

Effectuer un suivi en temps différé

Soit avant soit après la reprise d'activité, faire une consultation post-opératoire avec un examen clinique et un examen de la cicatrice chirurgicale

- en prescrivant le renforcement de la sangle abdominale, le verrouillage lombaire
- en rappelant les règles d'hygiène (poids, activité physique, ...), afin d'anticiper sur le risque de récurrence et en adaptant la fermeté de son discours à la psychologie du patient
- en prolongeant l'arrêt de travail et/ou en le laissant à l'appréciation du médecin traitant
- en évaluant à distance les résultats des pratiques professionnelles, en réunion de morbi-mortalité

Situation 2 :

L'hématome sous dural chronique chez la personne âgée

Réaliser un diagnostic

- Confirmer le diagnostic radiologique
 - en s'appuyant sur le dossier et le scanner présenté (volume, localisation, bilatéralité, effet de masse, aspect du cerveau contigu)
- Examiner le patient
 - en évaluant son état clinique et déficitaire (état neurologique, état général et état cognitif)
 - en recherchant les facteurs favorisant l'hématome (anticoagulants, éthylisme, traumatisme crânien même minime, troubles hématologiques, ...)
 - en prenant en compte l'environnement socio-familial

Décider de l'indication et d'une stratégie thérapeutique

Cas 1 : décision de l'indication de prise en charge médicale (petit hématome, absence de signes cliniques et de conséquences neurologiques)

Cas 2 : décision de l'indication chirurgicale

- en évaluant le degré d'urgence (lié à l'hypertension intracrânienne)
- en décidant en équipe de la technique d'intervention et du type d'anesthésie (locale ou générale)

Communiquer au patient et à la famille la conduite à tenir

- en expliquant le choix du traitement médical et le suivi scanographique (cas 1)
- ou en expliquant la technique d'intervention (cas 2)
- en expliquant le risque létal (inférieur à 10%) et les complications surtout liées à la récurrence
- en expliquant que 75% des patients reprennent leur activité antérieure comme avant la survenue de l'hématome

Réaliser l'intervention chirurgicale

- en vérifiant que le protocole de toilette pré-opératoire a bien été appliqué
- en contrôlant l'antibio prophylaxie (surtout pour une intervention en urgence)
- en choisissant les clichés scannographiques à afficher
- en vérifiant le côté
- en installant le patient en position de confort et la tête en position adéquate
- en ayant des gestes précis et adaptés en franchissant les différents plans anatomiques
- en posant un drain sur indication
- en fermant et en posant le pansement occlusif
- en respectant les bonnes pratiques et en assurant la maîtrise des gestes
- en rédigeant un CR post opératoire précis exhaustif — et non pas lapidaire, en veillant à la qualité de la rédaction
- en rédigeant le compte rendu d'hospitalisation

Effectuer un suivi post-opératoire immédiat

- en assurant dans le service une surveillance pluri quotidienne
 - en surveillant le drain et en décidant son ablation en fonction des éléments cliniques
 - en veillant à la bonne position du patient en décubitus dorsal complet pour évacuer le reste de l'hématome par le drain
 - en surveillant la température, l'état neurologique, l'état respiratoire, l'hydratation, le lever, la prévention des complications de décubitus, la reprise du traitement antérieur
 - en cas de crises comitiales, en réalisant une surveillance par scanner et en mettant en place un traitement adapté
 - en s'assurant que les soins de nursing et de rééducation sont faits
- en prévoyant une structure de suite hospitalière ou un retour à domicile avec aides adaptées
- en assurant la traçabilité de la prise en charge

Effectuer un suivi en temps différé

Consultation avec TDM de contrôle

- en évaluant la reprise du traitement anti coagulant, en réadaptant le traitement antérieur, en collaboration avec les différents médecins en charge du patient
- en rappelant la nécessité d'une bonne hydratation
- en évaluant à distance les résultats des pratiques professionnelles, en réunion de morbi-mortalité

Situation 3 : Hémorragie méningée

Réaliser un diagnostic

Le patient est adressé par les urgences

Cas 1 : diagnostic déjà réalisé par scanner :

- en refaisant l'examen clinique : état de conscience, score de Glasgow, recherche d'un déficit neurologique
- en menant l'interrogatoire à la recherche d'un épisode précédent, si le patient est conscient
- en analysant le scanner (volume de sang, topographie, éventuelle ischémie, hydrocéphalie...)

Cas 2 patient sans diagnostic

- en demandant un scanner et en l'analysant
- en réalisant l'examen clinique et l'interrogatoire
- en faisant réaliser une ponction lombaire si le scanner est normal

Dans les deux cas, avec diagnostic positif, hospitalisation en neurochirurgie

- soit en prenant des mesures d'hospitalisation particulières (au calme, avec interdiction de se lever, patient conditionné, voie veineuse et surveillance stricte)
- soit en hospitalisation en soins intensifs et/ou en neuro réanimation, en cas de troubles neurologiques, avec traitements en urgence pour restauration des fonctions vitales et réalisation de techniques adaptées (dérivation ventriculaire externe, doppler transcranien,...)
- en poursuivant le diagnostic étiologique dans les 24 heures (angioscan, angio IRM, artériographie, ...)

Décider de l'indication et d'une stratégie thérapeutique

Selon les résultats du bilan étiologique :

- si anévrisme (ou autre malformation vasculaire) : décision thérapeutique multidisciplinaire (neurochirurgien, neuroradiologue, neuroréanimateur) pour envisager l'intervention
- si absence de malformation vasculaire visible à ce stade : prévoir, une artériographie complémentaire entre 10 jours et 1 mois

Dans tous les cas :

- en communiquant la décision thérapeutique au patient et à sa famille : le diagnostic, la gravité, le choix du traitement, ses difficultés, les complications potentielles, en prenant en compte les émotions
- en traitant la cause

Réaliser l'intervention chirurgicale

Cas 1 : décision d'intervention par voie endovasculaire

- en confiant le patient au neuroradiologue pour le geste technique

Cas 2 décision d'intervention par voie chirurgicale

- en préparant l'intervention en veillant à la bonne organisation du bloc
- en s'assurant que tout le matériel nécessaire très spécifique est bien disponible
- en vérifiant la prise en charge par l'anesthésiste, mesure de détente cérébrale, commandes de sang
- en choisissant dans le dossier radiologique les clichés adéquats
- en vérifiant le côté
- en installant le patient en position de confort et sa tête dans une position adéquate
- en explorant et excluant l'anévrisme de la circulation cérébrale, tout en préservant l'artère porteuse

Effectuer un suivi post-opératoire immédiat

- en assurant un suivi régulier
- en optimisant la circulation cérébrale, traitement préventif du vasospasme et l'équilibre hydro électrolytique
- en informant la famille régulièrement
- en réalisant un scanner et/ou une IRM en fonction de la clinique, pour dépister une hydrocéphalie ou une ischémie
- en décidant éventuellement d'une nouvelle artériographie, pour un diagnostic de spasme artériel et son traitement endo vasculaire
- selon l'état du patient, en l'adressant à une structure spécialisée, ou bien en prescrivant une convalescence ou un retour à domicile
- en examinant et en faisant des tests spécifiques pour dépister les troubles neuro-psychologiques
- en rédigeant un CR post opératoire précis exhaustif— et non pas lapidaire, en veillant à la qualité de la rédaction
- en rédigeant le compte rendu d'hospitalisation

Effectuer un suivi en temps différé

- en assurant une consultation à 1 ou 2 mois, à la recherche de complications secondaires (hydrocéphalie, troubles neuro-psychologiques)
- en évaluant la reprise de l'activité antérieure
- en assurant un contrôle à long terme du traitement et du sac, par artériographie ou angio scanner et/ou angio IRM, avec évaluation multi disciplinaire
- en assurant la traçabilité de la prise en charge
- en évaluant à distance les résultats des pratiques professionnelles, en réunion de morbi-mortalité

Situation 4 :

Hémorragie méningée

Réaliser un diagnostic

Patient avec tableau d'hypertension intracrânienne « bruyant » ou fruste :

- en réalisant un examen clinique et neurologique
- en évaluant l'état d'urgence en fonction de l'état clinique (hypertension intracrânienne décompensée, déshydratation)
- en réalisant un diagnostic différentiel (gastro-entérite, syndrome méningé fébrile, ...)
- en reprenant le dossier, le carnet de santé et en discutant avec les parents : à la recherche des épisodes antérieurs, d'un diagnostic étiologique de l'hydrocéphalie et en s'informant du type de valve et de la date de la pose
- en prescrivant des examens complémentaires (scanner cérébral, radio du montage, échographie abdominale...)

Décider de l'indication et d'une stratégie thérapeutique

- en analysant les causes possibles de dysfonctionnement:
 - existence d'une dilatation ventriculaire au scanner et son type anatomique (communicante ou pas)
 - montage en place et valve ne fonctionnant pas : test et réglage de la programmation
 - dysfonctionnement évident :
 - déconnexion et mauvais positionnement des cathéters
 - obstruction (50% des complications) du cathéter ventriculaire ou distal
- hyperdrainage (ventricules fentes),
- plus rarement, pseudokyste abdominal, hydrocèle,
- puis décider :
 - de la reprise chirurgicale de la valve et de la technique de réfection
 - de la réalisation d'une ventriculocisternostomie en cas d'hydrocéphalie non communicante
- en discutant avec les parents : informations sur le dysfonctionnement de la valve, sur l'acte opératoire, et sur les risques chirurgicaux en cas de reprise (infection,..)

Réaliser l'intervention chirurgicale

- en prescrivant une antibioprophylaxie
- en préparant un champ opératoire complet de tout le montage
- en choisissant les examens complémentaires à afficher
- en installant le patient en position adéquate et de confort
- en respectant les règles précises de pose des valves (un aide, peu de personnel, heure de programmation...)
- en vérifiant la disponibilité du matériel

Effectuer un suivi post-opératoire immédiat

- en surveillant la température, la clinique, la cicatrice,
- en réalisant un contrôle radiographique du montage et un scanner cérébral
- en rédigeant un CR post opératoire précis exhaustif et non pas lapidaire, en veillant à la qualité de la rédaction
- en assurant la traçabilité de la prise en charge, en remplissant le carnet de santé

Effectuer un suivi en temps différé

- en définissant la fréquence de la surveillance clinique et radiologique
- en évaluant à distance les résultats des pratiques professionnelles, en réunion de morbi-mortalité

Situation 5 :

Tumeur cérébrale chez l'adulte

Réaliser un diagnostic

La découverte d'une tumeur cérébrale qui motive la demande d'avis auprès d'un neurochirurgien se fait de différentes manières :

- Consultation en urgence (dans 30 à 40% des cas) après le résultat d'un scanner et/ou une IRM réalisée devant l'apparition de céphalées, crise comitiale, déficit neurologique,...
- Découverte, parfois fortuite, d'un processus expansif sur un examen radiologique (IRM, scanner)
- en menant un interrogatoire approfondi pour l'anamnèse
 - en questionnant sur les activités professionnelles et physiques, l'environnement familial
 - en faisant préciser l'histoire médicale, les antécédents personnels éventuellement
 - neurochirurgicaux, (chirurgie intracrânienne), les traitements antérieurs et les antécédents familiaux
 - en analysant le profil psychologique
 - en décelant le degré d'urgence
- en réalisant un examen clinique et neurologique
- en analysant l'imagerie : topographie (intra ou extra cérébrale, sus ou sous tentorielle), retentissement sur le parenchyme, aspect et nombre des lésions, ...
- en prescrivant des examens complémentaires en fonction du diagnostic de nature évoqué, de la topographie, de l'âge, de l'état général

Décider de l'indication et d'une stratégie thérapeutique

- en discutant en staff neurochirurgical et RCP et/ou en sollicitant les spécialistes d'organes

En cas de lésions multiples sans primitif connu

- en prescrivant une biopsie ou une exérèse à titre diagnostique de nature, parfois à titre fonctionnel

En cas de lésions multiples avec primitif

- en étudiant le dossier en RCP et en adressant le patient au cancérologue

En cas de lésion unique intracérébrale et accessible : exérèse

En cas de lésion unique intracérébrale non accessible : biopsie et/ou surveillance (selon le degré d'accessibilité)

En cas de lésion unique extracérébrale exérèse

- dans tous les cas, en prenant en compte la topographie, l'accessibilité, le risque fonctionnel et l'évolutivité
- en décidant d'un geste chirurgical ou non, en arbitrant le délai de récupération et le temps estimé de survie
- en communiquant avec tact l'indication au patient:
 - éventuellement en présence d'un tiers
 - en l'informant ainsi que sa famille sur les bénéfices et risques de l'intervention tout en respectant ses éventuelles réticences
 - en concluant par la dictée du courrier au médecin traitant en présence du patient
- en prescrivant un bilan cognitif et neuropsychologique si les délais le permettent
- si nécessaire en prescrivant des examens complémentaires pour l'intervention : IRM en neuronavigation, artériographie avec ou sans embolisation, spectro IRM, IRM fonctionnelle
- en planifiant la consultation d'anesthésie
- en veillant à la disponibilité du bloc en matériel et en personnel : selon indication : microscope, surveillance électrophysiologique, neuro-navigation, échographie, aspirateur à ultrasons, stimulation corticale, chimiothérapie in situ, 5ALA fluorescence tumorale, écarteurs cérébraux,...

Réaliser l'intervention chirurgicale

- en veillant à la préparation préalable : hygiène locale
- en installant le patient en position de confort et tout particulièrement la tête en position adéquate, en mettant en place la têtière avec soin
- en vérifiant le côté
- en vérifiant auprès de l'anesthésiste la prescription de l'antibioprophylaxie et les commandes de sang
- en réalisant une incision cutanée adaptée, avec anesthésie locale du scalp
- en centrant bien le volet sur la lésion
- en ouvrant la dure-mère en évitant les risques vasculaires avec un geste adapté en veillant à la localisation des sinus veineux
- en choisissant une approche cérébrale transcorticale ou transulcale
- en réalisant l'ablation de la tumeur par évidement ou par clivage en fonction de la nature et de la fermeté de la lésion
- en contrôlant en continu l'hémostase, par tamponnement ou par coagulation bipolaire
- en appréciant la qualité de l'exérèse complète ou volontairement incomplète
- en vérifiant l'étanchéité de la dure-mère, avec suspension ou non
- en reposant et en fixant le volet, en veillant à l'esthétique et en fermant le scalp en deux plans
- en posant éventuellement un drainage sous-cutané et un pansement compressif ou un filet, avec shampoing antiseptique
- en envoyant la pièce d'exérèse opératoire en anatomo pathologie pour diagnostic extemporané et définitif

Effectuer un suivi post-opératoire immédiat

- en surveillant l'opéré : constantes, température, état de la plaie (écoulements, fuites de LCR)
 - en surveillant le réveil : conscience, pupilles, déficit neurologique, comitialité. Si le réveil est correct, en permettant un lever précoce et une reprise de l'alimentation
- en faisant réaliser un scanner en cas de doute
 - s'il y a un hématome, en assurant la reprise chirurgicale rapide
 - si le patient ne se réveille pas, en le transférant en réanimation
- en assurant un contrôle de l'exérèse avec une IRM précoce dans les 48 H
- en rédigeant un CR post opératoire précis exhaustif— et non pas lapidaire, en veillant à la qualité de la rédaction
- en rédigeant le compte rendu d'hospitalisation

Effectuer un suivi en temps différé

- en discutant en RCP de la nature histologique de la tumeur avec décision du traitement complémentaire, du rythme de suivi post opératoire et de l'imagerie
- en assurant un suivi à long terme pendant 5 à 10 ans du fait du taux de récurrence élevé
- en assurant la traçabilité de la prise en charge
- en organisant un retour à domicile ou un transfert en structure d'accueil en cas de radiothérapie
- en évaluant à distance les résultats des pratiques professionnelles, en réunion de morbi-mortalité

Situation 6 : Compression médullaire post traumatique

Réaliser un diagnostic

Situation d'urgence et atmosphère de drame liées aux circonstances de survenue (accident, chute, polytraumatisme,..) nécessitant l'intervention des SAMU, SMUR, pompiers

- en effectuant un examen neurologique pour évaluer le degré de gravité (déficit complet ou non, niveau d'atteinte en hauteur)
- en contrôlant les constantes vitales, les sphincters, la dilatation de l'estomac, la survenue précoce d'escarres
- en prescrivant un scanner et/ou un IRM
- en informant le patient et si possible la famille (urgence vitale et fonctionnelle)

Décider de l'indication et d'une stratégie thérapeutique

En cas de compression médullaire ou de la queue de cheval, rétrécissement canalaire et instabilité rachidienne: intervention en urgence

Au mieux la décompression doit être effectuée dans les 6H suivant le traumatisme

En cas de tableau de section médullaire complète de niveau dorsal: l'intervention peut être éventuellement différée

Réaliser l'intervention chirurgicale

- en vérifiant la préparation du bloc et la disponibilité du matériel et du personnel
- en veillant au conditionnement du patient (sonde vésicale, toilette, asepsie ...), à la prescription auprès de l'anesthésiste de l'antibio prophylaxie et à la commande de sang
- en étant très attentif aux techniques de mobilisation adéquate au moment de l'installation sur la table d'opération (aide de plusieurs personnes)
- en décompressant la moelle et/ou la queue de cheval, en réduisant la fracture et en la stabilisant par des moyens de contention interne

Effectuer un suivi post-opératoire immédiat

- en soins intensifs ou en réanimation
- en veillant aux escarres et aux troubles digestifs et sphinctériens
- en étant attentif à l'évolution psychique du patient, à l'information de la famille
- en prévenant les complications de décubitus par mobilisation et kinésithérapie adaptée.
- en anticipant le transfert, en réservant l'accès en service de rééducation
- en réalisant une radiologie de contrôle postopératoire
- en rédigeant un CR post opératoire précis exhaustif — et non pas lapidaire, en veillant à la qualité de la rédaction
- en rédigeant le compte rendu d'hospitalisation

Effectuer un suivi en temps différé

- en accompagnant l'acceptation du handicap par le patient
- en prenant en charge les troubles neurologiques post-traumatiques (douleurs, spasticité, syringomyélie)
- en sollicitant les spécialistes d'organes (troubles génito-sphinctériens)
- en encourageant la rééducation en cas de récupération possible

Les ressources en connaissances et compétences

Les ressources spécifiques à la spécialité de neurochirurgie

Les prérequis de base

- être affilié au Collège de sa spécialité chirurgicale afin de garantir une mise à jour régulière de sa compétence par la formation continue.

Les savoirs scientifiques et techniques validés

- *Avoir acquis les connaissances théoriques et techniques concernant :*
 - les sciences fondamentales du système nerveux
 - les examens complémentaires du système nerveux
 - la régulation et les pathologies des pressions hydrodynamique et hémodynamique intracrâniennes
 - les traumatismes crâniens
 - les urgences vasculaires cérébrales et le traitement chirurgical de l'ischémie cérébrale
 - les traumatismes rachidiens, médullo radiculaires, les plaies des nerfs
 - les tumeurs cérébrales et les lésions expansives tumorales
 - les tumeurs cranio-cérébrales extra-parenchymateuses
 - les malformations vasculaires cérébrales
 - la pathologie infectieuse neurochirurgicale
 - les pathologies radiculo-médullaires non traumatiques et les pathologies chirurgicales des nerfs périphériques
 - la neurochirurgie fonctionnelle
 - la neurochirurgie pédiatrique

■ **Principales modalités d'acquisition**

- en formation présentielle (catégorie 1)
 - Au niveau national :
 - les journées nationales d'enseignement
 - les cours supérieurs communs de neurochirurgie
 - les ateliers de pratique neurochirurgicale
 - Au niveau inter-régional :
 - les cours de DES des inter-régions
- en formation continue :
 - les congrès organisés par la Société Française de neurochirurgie, les Clubs et Sociétés partenaires
- en formation individuelle et en formation à distance (catégorie 2)
 - le campus numérique de neurochirurgie
 - acquisition d'ouvrages, abonnement à des périodiques, ...
- en situation professionnelle formatrice (catégorie 3)
 - formateur, participation à des jurys,
- en dispositif d'évaluation (catégorie 4)
 - travaux de recherche et publications personnelles

Expérience pratique validée et maîtrise des gestes chirurgicaux

■ **Avoir acquis la maîtrise des interventions et des actes techniques dans les domaines suivants :**

- Les bases de la chirurgie (cité dans le chapitre suivant)
- La maîtrise de la micro chirurgie
- La maîtrise des nouvelles techniques moins invasives
- Le repérage dans l'espace en 3D d'une lésion, avec ou sans planification de neuro navigation
- Les techniques de craniotomies pour aborder une tumeur, un processus expansif intracrânien, une malformation vasculaire
- Les techniques d'abord chirurgicales du rachis pour réduire, calibrer, fixer les vertèbres
- Les techniques spécifiques neurochirurgicales pour traiter les malformations vasculaires et pour l'ablation d'un processus expansif intra-crânien, et intra-canalair rachidien (extra, intradural)
- La libération d'une racine nerveuse comprimée
- La libération d'un nerf périphérique lors d'un syndrome canalaire et lors d'un syndrome tumoral
- Les dérivations du liquide cérébro-spinal

■ **Modalités d'acquisition pratique en situation professionnelle formatrice (catégorie 3) :**

- Dans un service hospitalier : participation aux activités de soins, présentation et discussion des dossiers au staff, suivi des malades hospitalisés, supervision des observations, gardes de spécialité...,
- au bloc opératoire,
- à la consultation : réflexion diagnostique, information du patient...,
- lors de stages de mise en pratique validés par un carnet de stages :
 - en situation d'aide à un praticien expérimenté,
 - en situation d'acteur principal accompagné.
- lors de Réunions de Concertation Pluridisciplinaire (RCP)
- lors de réunions de morbi-mortalité (évaluation des pratiques professionnelles)
- lors de dispositifs d'évaluation (catégorie 4)

Les ressources communes à toutes les spécialités

Les prérequis de base :

- Reconnaissance par l'ordre des médecins du titre de Docteur en médecine et de la qualification
- Déontologie professionnelle et éthique médicale.

Savoirs médicaux scientifiques et techniques validés :

- **Avoir acquis les connaissances de base théoriques et techniques en chirurgie concernant :**
 - l'anatomie chirurgicale,
 - l'acte opératoire (méthodologie chirurgicale),
 - la pathologie générale,
 - les urgences chirurgicales,
- **Savoir actualiser et élargir ses connaissances théoriques et techniques (congrès, cours, enseignements universitaires...)**

Savoir faire de raisonnement clinique et de décision :

- **Etre capable de :**
 - effectuer une synthèse clinique et para clinique des démarches de diagnostic,
 - prendre des décisions opératoires individuellement et collectivement,
 - adopter en cours d'intervention des changements de stratégie apparaissant nécessaires,
 - mener des actions dans l'urgence.
- **Modalités de validation : présentation de cas cliniques**
 - en staff
 - en réunions scientifiques ou pédagogiques,
 - en séminaires ou en congrès.

Savoir faire d'information et de communication avec les patients :

- **Etre capable de :**
 - établir une relation d'écoute empathique avec un patient,
 - respecter l'intimité des patients
 - délivrer une information claire loyale et appropriée au patient, à sa famille et à son entourage et éventuellement reformuler pour s'assurer de sa compréhension
 - annoncer avec clarté tact et humanité des pronostics ou des événements négatifs (handicap, décès, tumeur cancéreuse...),
 - aider un patient à prendre sa décision en lui présentant la balance des bénéfices- risques des diverses solutions thérapeutiques.
 - favoriser le dialogue avec le patient, notamment en cas d'échec thérapeutique ou de complications

Savoir et savoir faire de communication avec les collègues et les divers acteurs intervenant dans les lieux de soins :

- **Etre capable de :**
 - partager et diffuser dans les délais appropriés les informations utiles concernant le patient,
 - prendre des décisions en concertation avec les collègues et le personnel de soins,
 - assurer la traçabilité et la transmission des informations, en particulier la mise à jour du dossier patient

Savoir et savoir faire de coopération

- **Avoir acquis la connaissance :**
 - de l'organisation et du fonctionnement de la consultation, des urgences, du bloc opératoire et des unités de soins.
- **Etre capable de :**
 - s'intégrer dans une équipe en situant son rôle et celui des autres membres de l'équipe
 - travailler en coopération avec les autres professionnels de la santé et en équipe pluridisciplinaire,
 - participer à des activités ou projets transversaux au sein de l'établissement et dans le cadre de réseaux médicaux,
 - connaître ses limites (compétences, moyens du plateau technique, relation médecin-malade, ...) et savoir adresser le cas échéant un patient à un autre praticien ou un autre établissement

Savoir et savoir faire procéduraux

- **Avoir acquis la connaissance :**
 - des protocoles d'organisation des soins,
 - des recommandations concernant les pratiques cliniques.
 - des obligations réglementaires
 - des règles de confidentialité et de secret professionnel

- **Etre capable de :**
 - rédiger un compte rendu opératoire structuré selon les règles et recommandations
 - mettre en œuvre avec discernement les protocoles d'organisation des soins,
 - mettre en œuvre avec discernement les recommandations sur les pratiques cliniques,
 - vérifier que les protocoles sont réactualisés, diffusés et connus de l'ensemble des acteurs intervenant sur le parcours de soins.

Savoir et savoir faire en méthodologie de recherche clinique

- **Connaître**
 - les principes élémentaires de la recherche clinique et de la gestion des données
 - la notion de conflit d'intérêt

- **Etre capable de :**
 - développer une autoévaluation et une réflexion critique sur sa pratique en vue de l'améliorer.
 - faire une recherche bibliographique avec analyse critique des articles,
 - présenter des dossiers cliniques en réunion
 - confronter les points de vue et opinions

Savoirs de base concernant l'environnement professionnel et institutionnel

- **Avoir acquis la connaissance :**
 - du contexte institutionnel dans lequel se déroule la pratique,
 - du rôle des diverses institutions et instances intervenant sur les parcours de soins,
 - des bases de la gestion hospitalière, de la gestion des ressources humaines, de la gestion des réclamations et des plaintes,
 - du coût des examens et des appareillages préconisés