

<p>麻酔科専門医研修プログラム名</p>	<p style="text-align: center;">筑波大学附属病院 麻酔科専門医研修プログラム</p>	
<p style="text-align: center;">連絡先</p>	<p>TEL</p>	<p style="text-align: center;">029-853-3092</p>
	<p>FAX</p>	<p style="text-align: center;">029-853-3092</p>
	<p>e-mail</p>	<p style="text-align: center;">soichiyamashita@md.tsukuba.ac.jp</p>
	<p>担当者名</p>	<p style="text-align: center;">山下創一郎</p>
<p style="text-align: center;">プログラム責任者 氏名</p>	<p style="text-align: center;">田中 誠</p>	
<p style="text-align: center;">研修プログラム 病院群</p> <p><small>*病院群に所属する全施設名をご記入ください。</small></p>	<p>責任基幹施設</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・筑波大学附属病院
	<p>基幹研修施設</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・日立総合病院 ・水戸済生会総合病院 ・茨城県立こども病院 ・茨城県立中央病院／筑波大学附属病院茨城県地域臨床教育センター ・土浦協同病院 ・筑波メディカルセンター病院 ・水戸協同病院／筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター ・筑波記念病院 ・筑波学園病院 ・つくばセントラル病院
	<p>関連研修施設</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・龍ヶ崎済生会病院 ・JA 取手総合医療センター
<p style="text-align: center;">定員</p>	<p style="text-align: center;">13 人</p>	

<p>プログラムの概要と特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・筑波大学附属病院のほか 10 の基幹研修施設（そのうち水戸済生会総合病院と茨城県立こども病院は1つの麻酔科として運営）と 2 つの関連研修施設で病院群を形成し、整備指針に定められた麻酔科専門医研修プログラムの到達目標を達成できる教育を提供し、十分な知識と技術を備えた麻酔科専門医を育成する ・多くの施設で小児麻酔や心臓血管外科手術麻酔などの特殊麻酔症例が経験出来るため、どのような状況にも対応できる高度な臨床能力を獲得出来る ・筑波大学附属病院で研修を行うと、1年間でプログラムで定められた特殊麻酔症例数をほぼ達成してしまうため、必要症例数に縛られることなく、将来のサブスペシャリティーを念頭に置いた研修が出来るよう配慮することができる
<p>プログラムの運営方針</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・原則として1年間は責任基幹施設で研修を行う ・研修内容・進行状況に配慮して、経験目標に必要な特殊麻酔症例数を達成できるようにローテーションを構築する ・希望に応じて将来のサブスペシャリティーを念頭に置いた研修が出来るよう配慮する <ul style="list-style-type: none"> 心臓血管外科手術麻酔 小児麻酔 救急・集中治療 ペインクリニック ・専攻医が子育てをしながらでも十分な知識と技術を習得し、経験目標に必要な特殊麻酔症例数を達成できるように、ローテーションを構築する

2016 年度 筑波大学附属病院 麻酔科専門医研修プログラム

1. プログラムの概要と特徴

責任基幹施設である筑波大学附属病院、基幹研修施設である日立総合病院、水戸済生会総合病院・茨城県立こども病院（2008年より近接した2つの施設の麻酔科を1つに統合）、茨城県立中央病院、土浦協同病院、茨城メディカルセンター病院、水戸協同病院、筑波記念病院、筑波学園病院、つくばセントラル病院、関連研修施設である龍ヶ崎済生会病院、JA取手総合医療センターにおいて、専攻医が整備指針に定められた麻酔科研修カリキュラムの到達目標を達成できる教育を提供し、十分な知識と技術を備えた麻酔科専門医を育成する。

本プログラムの特徴は、責任基幹施設である筑波大学附属病院をはじめとした多くの施設で小児麻酔や心臓血管外科手術麻酔などの特殊麻酔症例が経験出来るため、どのような状況にも対応できる高度な臨床能力を獲得出来ることである。2014年度に1年目の専攻医が筑波大学附属病院で1年間に経験した平均症例数は、6歳未満の小児の麻酔は58症例、帝王切開の麻酔は27症例、心臓血管外科手術の麻酔は25症例、胸部外科手術の麻酔は41症例、脳神経外科手術の麻酔は20症例であり、専攻医1年目で、プログラムで定められた必要症例数をほぼ達成してしまうほどである。また、将来のサブスペシャリティを念頭に置いて、希望に応じた特定の領域を重点的に研修することが出来るよう配慮している。

2015年度に茨城県地域枠向けのプログラムを策定し、現在受け入れに向けて準備を進めている。筑波大学附属病院をはじめとした多くの施設が豊富な症例をもち、短期間で十分な専門医としての能力を獲得出来るので、一定期間を医師不足地域で勤務することやキャリアパスに不安を抱いている専攻生も安心して研修できると考えている。

2. プログラムの運営方針

- 原則として研修期間の4年間のうち1年間は責任基幹施設で研修を行う。
- 研修内容・進行状況に配慮して、プログラムに所属する全ての専攻医が経験目標に必要な特殊麻酔症例数を達成できるように、ローテーションを構築する。

- 将来のサブスペシャリティーを念頭に置いて、希望に応じた特定の領域を重点的に研修することが出来るよう配慮する。
- 責任基幹施設である筑波大学附属病院では、女性医師の子育て支援を積極的に実施している。本プログラムではその制度を利用し、さらに他の基幹研修施設や関連研修施設とも連携しながら、専攻医が子育てをしながらでも十分な知識と技術を習得し、経験目標に必要な特殊麻酔症例数を達成できるようにローテーションを構築する。
- 茨城県地域枠向けのプログラムでは、県が指定した指定派遣医療機関や医師不足地域医療機関への派遣時期や期間を勘案した研修計画を個々に設定し、十分な知識と技術を習得し、4年間のプログラム終了後には遅滞なく専門医試験が受験できるようローテーションを構築する。

研修実施計画例

	1年目	2年目	3年目	4年目
A	筑波大学附属病院	水戸済生会病院・ 県立こども病院	水戸協同病院	筑波メディカルセ ンター
B	筑波大学附属病院	筑波メディカルセ ンター	水戸済生会病院・ 県立こども病院	筑波大学附属病院 (小児心臓麻酔)
C	筑波大学附属病院	日製日立総合病院	土浦協同病院(救 急集中治療)	土浦協同病院(救 急集中治療)
D	筑波大学附属病院	県立中央病院	筑波学園病院(ペ インクリニック)	筑波学園病院(ペ インクリニック)
E	筑波大学附属病院	筑波大学附属病院	筑波学園病院	JA取手総合医療セ ンター

A＝一般的なローテーション

B＝心臓血管外科手術麻酔を重点的に研修するローテーション

C＝救急集中治療を重点的に研修するローテーション

D＝ペインクリニックを重点的に研修するローテーション

E＝子育てをしている女性医師のローテーション

3. 研修施設の指導體制

1) 責任基幹施設

筑波大学附属病院

プログラム責任者：田中誠

指導医：田中誠

水谷太郎（救急集中治療部専従）

猪股伸一

高橋伸二

左津前剛

山本純偉

山下創一郎

大坂佳子

中山慎

叶多知子

専門医：飯嶋千裕

萩谷圭一（救急集中治療部専従）

山崎裕一郎（救急集中治療部専従）

佐藤恭嘉

石垣麻衣子

越智理沙

植田裕史

小林可奈子

田地慶太郎

2) 基幹研修施設

日立総合病院

研修実施責任者：矢口裕一

指導医：矢口裕一

専門医：細谷真人

田畑江哉

大見究磨

水戸済生会総合病院

研修実施責任者：渡邊和宏

指導医：渡邊和宏

専門医：櫻井洋志

助川岩央

小川剛

前田良太

茨城県立こども病院

研修実施責任者：奥山和彦

専門医：奥山和彦

武田由紀

茨城県立中央病院／筑波大学附属病院茨城県地域臨床教育センター

研修実施責任者：星拓男

指導医：星拓男

宇留野修一

専門医：西川昌志

藤倉健三

横内貴子

鶴田昌平

土浦協同病院

研修実施責任者：松宮直樹

指導医：松宮直樹

専門医：荒木祐一（救急集中治療科専従）

前田鉄之

宜保恵理

山田均（救急集中治療科専従）

関谷芳明（救急集中治療科専従）

箱岩沙織

石塚俊介
山田麻里子

筑波メディカルセンター病院

研修実施責任者：山口浩史
指導医：山口浩史
元川暁子
綾大介
専門医：中山歌織
恩田将史
楠山夏世

水戸協同病院／筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター

研修実施責任者：田口典子
指導医：田口典子
専門医：浅倉信明
清水雄

筑波記念病院

研修実施責任者：田島啓一
専門医：田島啓一
高瀬肇
富田絵美

筑波学園病院

研修実施責任者：斎藤重行
指導医：斎藤重行
専門医：藤倉あい
山田久美子

つくばセントラル病院

研修実施責任者：高橋宏
指導医：高橋宏

専門医：横田秀子

3) 関連研修施設

龍ヶ崎済生会病院

研修実施責任者：青木憲司

専門医：青木憲司

黒井信宏

JA取手総合医療センター

研修実施責任者：永沼利博

指導医：永沼利博

4) プログラムにおける前年度症例合計

	本プログラム分症例数
小児（6歳未満）の麻酔	473症例
帝王切開術の麻酔	285症例
心臓血管手術の麻酔（胸部大動脈手術を含む）	227症例
胸部外科手術の麻酔	331 症例
脳神経外科手術の麻酔	330症例

4. 本プログラムの研修カリキュラム到達目標

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 総論
 - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
 - b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備について実践できる
- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態における変化について説明できる
 - a) 自律神経系
 - b) 中枢神経系
 - c) 呼吸器系
 - d) 循環器系
 - e) 肝臓
 - f) 腎臓

- g) 内分泌系
 - h) 酸塩基平衡
 - i) 体液・電解質
 - j) 体温調節
 - k) 栄養
- ③ 薬理学的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる
- a) 吸入麻酔薬
 - b) 静脈麻酔薬
 - c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
 - d) 筋弛緩薬
 - e) 局所麻酔薬
 - f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
 - g) 非ステロイド性鎮痛薬
- ④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる
- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
 - b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
 - c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
 - d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療法、困難症例への対応について理解し、実践できる
 - f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合

併症について理解し、実践できる

- j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
- k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
- l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
- m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる

⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特性と留意すべきことを理解し、実践できる

- a) 脳神経外科手術
- b) 成人心臓外科手術
- c) 小児心臓外科手術
- d) 血管外科手術
- e) 呼吸器外科手術
- f) 食道外科手術
- g) 腹部外科手術
- h) 整形外科手術
- i) 泌尿器科手術
- j) 産科手術
- k) 婦人科手術
- l) 小児外科手術
- m) 耳鼻咽喉科・口腔外科手術
- n) 眼科手術
- o) 内視鏡手術
- p) レーザー手術
- q) 臓器移植
- r) 日帰り手術
- s) 小児患者の麻酔
- t) 高齢者の麻酔

- u) 外傷患者の麻酔
- v) 手術室以外での麻酔
- ⑥ 術後管理
 - a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
 - b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる
- ⑦ 救急・集中治療：救急・集中治療を要する代表的な疾患の診断と治療について理解し、実践できる
 - a) 心肺停止（AHA-ACLSまたはAHA-PALSプロバイダーコースを受講し、プロバイダーカードを取得している）
 - b) ショック
 - c) 呼吸不全・ARDS
 - d) 敗血症
 - e) 熱傷
 - f) アナフィラキシー
 - g) DIC
 - h) 薬物中毒
 - i) 一酸化炭素中毒
 - j) 多発外傷
- ⑧ ペインクリニック：慢性痛の機序、治療について理解し、実践できる
 - a) 帯状疱疹・帯状疱疹後神経痛
 - b) 片頭痛・筋緊張性頭痛・群発頭痛
 - c) 三叉神経痛
 - d) 複合性局所疼痛症候群（CRPS）
 - e) 線維筋痛症
 - f) 癌性疼痛

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している
 - a) 末梢静脈ライン確保
 - b) 動脈ライン確保

- c) 中心静脈ライン挿入
- d) スワングアンツカテーテル挿入
- e) 経食道心エコー法
- f) 気道管理
 - バックマスク換気
 - 気管挿管
 - 各種デバイスを用いた気管挿管
 - 声門上器具を用いた気道管理
 - 分離肺換気
 - 意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）
 - 輪状甲状間膜穿刺（少なくともシミュレーターで経験すること）
- g) 脊髄くも膜下麻酔
- h) 硬膜外麻酔
- i) 神経ブロック
 - 腕神経叢ブロック
 - 腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨叢神経ブロック
 - 閉鎖神経ブロック
 - 大腿神経ブロック
 - 坐骨神経ブロック
- j) 治療手技
 - 胸腔ドレナージ
- k) 心肺蘇生法
 - 成人の心肺蘇生法
 - 新生児の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている
- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる
- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を發揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の所定の件数の特殊麻酔を担当医として経験する。

- | | |
|--------------------------|--------|
| ・小児（6歳未満）の麻酔 | 25症例以上 |
| ・帝王切開術の麻酔 | 10症例以上 |
| ・心臓血管外科手術の麻酔（胸部大動脈手術を含む） | 25症例以上 |
| ・胸部外科手術の麻酔 | 25症例以上 |
| ・脳神経外科手術の麻酔 | 25症例以上 |

5. 各施設における到達目標と評価項目

本プログラムの研修カリキュラムに沿って、各施設においてそれぞれの専攻医に対し年次毎に指導を行い、その結果を評価表を用いて到達目標の達成度として評価する。

筑波大学附属病院 研修カリキュラム到達目標

特徴

筑波大学附属病院の年間麻酔科管理症例は約 6,000 件に達し、症例のバリエーションと豊富さは大学病院の中でも群を抜いている。当院で 1 年間研修すれば、専門医プログラムで定められている経験すべき必要症例数を達成してしまうほどである。その中でも小児症例が多いことが特徴としてあげられる。2014 年度は 1 歳未満が 215 例、1 歳～6 歳未満が 245 例であり、そのほとんどが専門医プログラムのトレーニングに割り当てられるため、1 年間で経験できる 6 歳未満の小児症例は 50 例以上に及ぶ。その内訳も鼠径ヘルニアなどの一般小児外科症例から新生児、先天奇形を有するハイリスク患者、胆道閉鎖、肝移植、肺葉切除、脳腫瘍など多岐にわたるため、プログラム終了時には小児症例に対する十分な知識と技術が得られる。開心術は年間 250 例以上行っており、2015 年度から体外式補助循環植え込み手術や TAVI が開始された。小児開心術は左心低形成症候群や完全大血管転位症、単心室症などの複雑心奇形に対する手術も数多く行っており、専門医プログラム 3 年目以降に主麻酔としてトレーニングを受ける。

1 年目は腹部外科手術、肺外科手術、帝王切開、小児手術、神経ブロックが必要な整形外科手術、血管外科手術を中心に担当し、これらの症例に慣れてきた頃から心臓大血管手術を担当する。症例毎にオーベンが決められており、麻酔管理を一緒に行いながら指導を受ける。指導医はやさしく丁寧に教えてくれると高い評価を受けており、麻酔科の雰囲気の良さは初期研修医や学生からも評判である。

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の 4 項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

① 総論

- a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
- b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備について実践できる

② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態における変化について説明できる

- a) 自律神経系
- b) 中枢神経系
- c) 呼吸器系
- d) 循環器系
- e) 肝臓
- f) 腎臓
- g) 内分泌系
- h) 酸塩基平衡
- i) 体液・電解質
- j) 体温調節
- k) 栄養

③ 薬理学的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる

- a) 吸入麻酔薬
- b) 静脈麻酔薬
- c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
- d) 筋弛緩薬
- e) 局所麻酔薬
- f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）

- g) 非ステロイド性鎮痛薬
- ④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる
 - a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
 - b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
 - c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
 - d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療法、困難症例への対応について理解し、実践できる
 - f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特性と留意すべきことを理解し、実践できる

- a) 脳神経外科手術
- b) 成人心臓外科手術
- c) 小児心臓外科手術
- d) 血管外科手術
- e) 呼吸器外科手術
- f) 食道外科手術
- g) 腹部外科手術
- h) 整形外科手術
- i) 泌尿器科手術
- j) 産科手術
- k) 婦人科手術
- l) 小児外科手術
- m) 耳鼻咽喉科・口腔外科手術
- n) 眼科手術
- o) 内視鏡手術
- p) レーザー手術
- q) 臓器移植
- r) 日帰り手術
- s) 小児患者の麻酔
- t) 高齢者の麻酔
- u) 外傷患者の麻酔
- v) 手術室以外での麻酔

⑥ 術後管理

- a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
- b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる

⑦ 救急・集中治療：救急・集中治療を要する代表的な疾患の診断と治療について理解し、実践できる

- a) 心肺停止
- b) ショック
- c) 呼吸不全・ARDS
- d) 敗血症
- e) アナフィラキシー
- f) DIC

- g) 薬物中毒
- ⑧ ペインクリニック：慢性痛の機序、治療について理解し、実践できる
 - a) 帯状疱疹・帯状疱疹後神経痛
 - b) 片頭痛・筋緊張性頭痛・群発頭痛
 - c) 三叉神経痛
 - d) 複合性局所疼痛症候群（CRPS）
 - e) 線維筋痛症
 - f) 癌性疼痛

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している
 - a) 末梢静脈ライン確保
 - b) 動脈ライン確保
 - c) 中心静脈ライン挿入
 - d) スワングアンツカテーテル挿入
 - e) 経食道心エコー法
 - f) 気道管理
 - バックマスク換気
 - 気管挿管
 - 各種デバイスを用いた気管挿管
 - 声門上器具を用いた気道管理
 - 分離肺換気
 - 意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）
 - 輪状甲状間膜穿刺（少なくともシミュレーターで経験すること）
 - g) 脊髄くも膜下麻酔
 - h) 硬膜外麻酔
 - i) 神経ブロック
 - 腕神経叢ブロック
 - 腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨叢神経ブロック
 - 閉鎖神経ブロック

大腿神経ブロック

坐骨神経ブロック

j) 心肺蘇生法

成人の心肺蘇生法

新生児の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている
- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる
- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を発揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる

- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- ・小児（6歳未満）の麻酔
- ・帝王切開術の麻酔
- ・心臓血管外科手術の麻酔（胸部大動脈手術を含む）
- ・胸部外科手術の麻酔
- ・脳神経外科手術の麻酔

日立総合病院

研修カリキュラム到達目標

特徴

日立総合病院の特徴は何と言っても指導体制がしっかりしていることであり、1年間の研修を終えた後期研修医の技術の高さには目を見張るものがある。研修内容としては、まずベースとなる基本手技の技量の向上に重点を置いて指導を受け、その修得状況に応じて心臓手術麻酔など難易度の高い麻酔管理を集中的に研修する。指導は厳しいがかなりのレベルまで能力を引き上げてくれるので、研修先としても人気がある。

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 総論
 - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
 - b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備について実践できる
- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方

法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態における変化について説明できる

- a) 自律神経系
- b) 中枢神経系
- c) 呼吸器系
- d) 循環器系
- e) 肝臓
- f) 腎臓
- g) 内分泌系
- h) 酸塩基平衡
- i) 体液・電解質
- j) 体温調節
- k) 栄養

③ 薬理学的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる

- a) 吸入麻酔薬
- b) 静脈麻酔薬
- c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
- d) 筋弛緩薬
- e) 局所麻酔薬
- f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
- g) 非ステロイド性鎮痛薬

④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる

- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
- b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
- c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
- d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
- e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療

法、困難症例への対応について理解し、実践できる

- f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特性と留意すべきことを理解し、実践できる
- a) 脳神経外科手術
 - b) 成人心臓外科手術
 - c) 血管外科手術
 - d) 呼吸器外科手術
 - e) 食道外科手術
 - f) 腹部外科手術
 - g) 整形外科手術
 - h) 泌尿器科手術
 - i) 産科手術
 - j) 婦人科手術
 - k) 耳鼻咽喉科・口腔外科手術
 - l) 内視鏡手術

- m) 小児患者の麻酔
- n) 高齢者の麻酔
- o) 外傷患者の麻酔
- p) 手術室以外での麻酔
- ⑥ 術後管理
 - a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
 - b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる
- ⑦ 救急・集中治療：救急・集中治療を要する代表的な疾患の診断と治療について理解し、実践できる
 - a) 心肺停止
 - b) ショック
 - c) 呼吸不全・ARDS
 - d) 敗血症
 - e) アナフィラキシー
 - f) DIC
 - g) 薬物中毒

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している
 - a) 末梢静脈ライン確保
 - b) 動脈ライン確保
 - c) 中心静脈ライン挿入
 - d) スワングアンツカテーテル挿入
 - e) 経食道心エコー法
 - f) 気道管理
 - バックマスク換気
 - 気管挿管
 - 各種デバイスを用いた気管挿管
 - 声門上器具を用いた気道管理
 - 分離肺換気

意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）

g) 脊髄くも膜下麻酔

h) 硬膜外麻酔

i) 神経ブロック

腕神経叢ブロック

腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨峯径神経ブロック

閉鎖神経ブロック

大腿神経ブロック

坐骨神経ブロック

j) 心肺蘇生法

成人の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている
- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる
- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を発揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- ・小児（6歳未満）の麻酔
- ・帝王切開術の麻酔
- ・心臓血管外科手術の麻酔（胸部大動脈手術を含む）
- ・胸部外科手術の麻酔
- ・脳神経外科手術の麻酔

水戸済生会総合病院

研修カリキュラム到達目標

特徴

水戸済生会総合病院と茨城県立こども病院は同じ敷地内にあるので、それぞれの病院の特徴を生かしつつ効率的な麻酔科診療を可能にするため、2008年より2つの施設の麻酔科を1つに統合した。そのため現在では新生児から高齢者までさまざまな症例が経験できる研修施設になっている。周産期母子医療センターを併設し、県北地域の母体搬送の受け入れを一手に引き受けているため、ハイリスク妊婦の帝王切開など産科麻酔の研修に最適である。また、茨城県立こども病院では新生児や小児心臓外科手術の麻酔も経験できる。

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 総論
 - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
 - b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備につ

いて実践できる

- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態における変化について説明できる
- a) 自律神経系
 - b) 中枢神経系
 - c) 呼吸器系
 - d) 循環器系
 - e) 肝臓
 - f) 腎臓
 - g) 内分泌系
 - h) 酸塩基平衡
 - i) 体液・電解質
 - j) 体温調節
 - k) 栄養
- ③ 薬理的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる
- a) 吸入麻酔薬
 - b) 静脈麻酔薬
 - c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
 - d) 筋弛緩薬
 - e) 局所麻酔薬
 - f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
 - g) 非ステロイド性鎮痛薬
- ④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる
- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
 - b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
 - c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
 - d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や

緊急時対応などについて理解し、実践できる

- e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療法、困難症例への対応について理解し、実践できる
 - f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与方法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特徴と留意すべきことを理解し、実践できる
- a) 脳神経外科手術
 - b) 成人心臓外科手術
 - c) 小児心臓外科手術
 - d) 血管外科手術
 - e) 呼吸器外科手術
 - f) 食道外科手術
 - g) 腹部外科手術
 - h) 整形外科手術
 - i) 泌尿器科手術
 - j) 産科手術

- k) 婦人科手術
 - l) 小児外科手術
 - m) 耳鼻咽喉科・口腔外科手術
 - n) 眼科手術
 - o) 内視鏡手術
 - p) レーザー手術
 - q) 日帰り手術
 - r) 小児患者の麻酔
 - s) 高齢者の麻酔
 - t) 外傷患者の麻酔
 - u) 手術室以外での麻酔
- ⑥ 術後管理
- a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
 - b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる
- ⑦ 救急・集中治療：救急・集中治療を要する代表的な疾患の診断と治療について理解し、実践できる
- a) 心肺停止
 - b) ショック
 - c) 呼吸不全・ARDS
 - d) 敗血症
 - e) アナフィラキシー
 - f) DIC
 - g) 薬物中毒
- ⑧ ペインクリニック：慢性痛の機序、治療について理解し、実践できる
- a) 帯状疱疹・帯状疱疹後神経痛
 - b) 片頭痛・筋緊張性頭痛・群発頭痛
 - c) 三叉神経痛
 - d) 複合性局所疼痛症候群（CRPS）
 - e) 線維筋痛症
 - f) 癌性疼痛

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的

には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している

- a) 末梢静脈ライン確保
- b) 動脈ライン確保
- c) 中心静脈ライン挿入
- d) スワングアンツカテーテル挿入
- e) 経食道心エコー法
- f) 気道管理

バックマスク換気

気管挿管

各種デバイスを用いた気管挿管

声門上器具を用いた気道管理

分離肺換気

意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）

- g) 脊髄くも膜下麻酔
- h) 硬膜外麻酔
- i) 神経ブロック

腕神経叢ブロック

腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨峯径神経ブロック

閉鎖神経ブロック

大腿神経ブロック

坐骨神経ブロック

- j) 心肺蘇生法

成人の心肺蘇生法

新生児の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている
- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる

- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を發揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- ・小児（6歳未満）の麻酔
- ・帝王切開術の麻酔
- ・心臓血管外科手術の麻酔（胸部大動脈手術を含む）

- ・胸部外科手術の麻酔
- ・脳神経外科手術の麻酔

茨城県立こども病院 研修カリキュラム到達目標

特徴

水戸済生会総合病院と茨城県立こども病院は同じ敷地内にあるので、それぞれの病院の特徴を生かしつつ効率的な麻酔科診療を可能にするため、2008年より2つの施設の麻酔科を1つに統合した。そのため現在では新生児から高齢者までさまざまな症例が経験できる研修施設になっている。周産期母子医療センターを併設し、県北地域の母体搬送の受け入れを一手に引き受けているため、ハイリスク妊婦の帝王切開など産科麻酔の研修に最適である。また、茨城県立こども病院では新生児や小児心臓外科手術の麻酔も経験できる。

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 総論
 - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
 - b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備につ

いて実践できる

- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態における変化について説明できる
- a) 自律神経系
 - b) 中枢神経系
 - c) 呼吸器系
 - d) 循環器系
 - e) 肝臓
 - f) 腎臓
 - g) 内分泌系
 - h) 酸塩基平衡
 - i) 体液・電解質
 - j) 体温調節
 - k) 栄養
- ③ 薬理的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上的効用と影響について説明できる
- a) 吸入麻酔薬
 - b) 静脈麻酔薬
 - c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
 - d) 筋弛緩薬
 - e) 局所麻酔薬
 - f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
 - g) 非ステロイド性鎮痛薬
- ④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる
- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
 - b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
 - c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
 - d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や

緊急時対応などについて理解し、実践できる

- e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療法、困難症例への対応について理解し、実践できる
 - f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特徴と留意すべきことを理解し、実践できる
- a) 脳神経外科手術
 - b) 成人心臓外科手術
 - c) 小児心臓外科手術
 - d) 血管外科手術
 - e) 呼吸器外科手術
 - f) 食道外科手術
 - g) 腹部外科手術
 - h) 整形外科手術
 - i) 泌尿器科手術
 - j) 産科手術

- k) 婦人科手術
 - l) 小児外科手術
 - m) 耳鼻咽喉科・口腔外科手術
 - n) 眼科手術
 - o) 内視鏡手術
 - p) レーザー手術
 - q) 日帰り手術
 - r) 小児患者の麻酔
 - s) 高齢者の麻酔
 - t) 外傷患者の麻酔
 - u) 手術室以外での麻酔
- ⑥ 術後管理
- a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
 - b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる
- ⑦ 救急・集中治療：救急・集中治療を要する代表的な疾患の診断と治療について理解し、実践できる
- a) 心肺停止
 - b) ショック
 - c) 呼吸不全・ARDS
 - d) 敗血症
 - e) アナフィラキシー
 - f) DIC
 - g) 薬物中毒
- ⑧ ペインクリニック：慢性痛の機序、治療について理解し、実践できる
- a) 帯状疱疹・帯状疱疹後神経痛
 - b) 片頭痛・筋緊張性頭痛・群発頭痛
 - c) 三叉神経痛
 - d) 複合性局所疼痛症候群（CRPS）
 - e) 線維筋痛症
 - f) 癌性疼痛

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的

には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している

- a) 末梢静脈ライン確保
- b) 動脈ライン確保
- c) 中心静脈ライン挿入
- d) スワングアンツカテーテル挿入
- e) 経食道心エコー法
- f) 気道管理

バックマスク換気

気管挿管

各種デバイスを用いた気管挿管

声門上器具を用いた気道管理

分離肺換気

意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）

- g) 脊髄くも膜下麻酔
- h) 硬膜外麻酔
- i) 神経ブロック

腕神経叢ブロック

腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨峯径神経ブロック

閉鎖神経ブロック

大腿神経ブロック

坐骨神経ブロック

j) 心肺蘇生法

成人の心肺蘇生法

新生児の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている
- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる

- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を發揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- ・小児（6歳未満）の麻酔
- ・帝王切開術の麻酔
- ・心臓血管外科手術の麻酔（胸部大動脈手術を含む）

- ・胸部外科手術の麻酔
- ・脳神経外科手術の麻酔

茨城県立中央病院／筑波大学附属病院茨城県地域臨床教育センター 研修カリキュラム到達目標

特徴

茨城県立中央病院の特徴は肺外科手術症例と肝臓手術症例が多いことである。中でも肝臓手術はアグレッシブに行われていることから、大量出血への対応などの全身管理を学ぶことができる。また、エビデンスを重視し、常に新しい知識や機器を診療に取り入れているので、診療に役立つ正しい専門知識と技術を修得することができる。

筑波大学附属病院茨城県地域臨床教育センターが設置されてから循環器外科や産婦人科が開設され、麻酔科の役割が大きく広がっており、その活躍が期待されている。

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 総論
 - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
 - b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備について実践できる

- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態における変化について説明できる
- a) 自律神経系
 - b) 中枢神経系
 - c) 呼吸器系
 - d) 循環器系
 - e) 肝臓
 - f) 腎臓
 - g) 内分泌系
 - h) 酸塩基平衡
 - i) 体液・電解質
 - j) 体温調節
 - k) 栄養
- ③ 薬理的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる
- a) 吸入麻酔薬
 - b) 静脈麻酔薬
 - c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
 - d) 筋弛緩薬
 - e) 局所麻酔薬
 - f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
 - g) 非ステロイド性鎮痛薬
- ④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる
- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
 - b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
 - c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
 - d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる

- e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療法、困難症例への対応について理解し、実践できる
 - f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特徴と留意すべきことを理解し、実践できる
- a) 脳神経外科手術
 - b) 成人心臓外科手術
 - c) 血管外科手術
 - d) 呼吸器外科手術
 - e) 食道外科手術
 - f) 腹部外科手術
 - g) 整形外科手術
 - h) 泌尿器科手術
 - i) 産科手術
 - j) 婦人科手術
 - k) 耳鼻咽喉科・口腔外科手術

- l) 眼科手術
 - m) 内視鏡手術
 - n) 小児患者の麻酔
 - o) 高齢者の麻酔
 - p) 外傷患者の麻酔
 - q) 手術室以外での麻酔
- ⑥ 術後管理
- a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
 - b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる
- ⑦ 救急・集中治療：救急・集中治療を要する代表的な疾患の診断と治療について理解し、実践できる
- a) 心肺停止
 - b) ショック
 - c) 呼吸不全・ARDS
 - d) 敗血症
 - e) アナフィラキシー
 - f) DIC
 - g) 薬物中毒

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している
- a) 末梢静脈ライン確保
 - b) 動脈ライン確保
 - c) 中心静脈ライン挿入
 - d) スワングアンツカテーテル挿入
 - e) 経食道心エコー法
 - f) 気道管理
 - バックマスク換気
 - 気管挿管
 - 各種デバイスを用いた気管挿管

声門上器具を用いた気道管理

分離肺換気

意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）

g) 脊髄くも膜下麻酔

h) 硬膜外麻酔

i) 神経ブロック

腕神経叢ブロック

腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨鼠径神経ブロック

閉鎖神経ブロック

大腿神経ブロック

坐骨神経ブロック

j) 心肺蘇生法

成人の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている
- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応することができる
- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を發揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる

- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- ・帝王切開術の麻酔
- ・心臓血管外科手術の麻酔（胸部大動脈手術を含む）
- ・胸部外科手術の麻酔
- ・脳神経外科手術の麻酔

土浦協同病院

研修カリキュラム到達目標

特徴

土浦協同病院の特徴は救急集中治療科を麻酔科で運営していることである。救急集中治療科には3名、麻酔科には5名の専従医がおり、専攻医は1年のうち6か月ごとにローテーションを行い、手術麻酔と救急・集中治療の研修を行う。ローテーション中も当直では救急集中治療科と麻酔科が協力して診療に当たっている。ペインクリニックは麻酔科をローテーションしている間に外来で研修を行う。

2015年度に新棟に移行し、救急診療スペースや手術室の拡充が図られる予定である。麻酔科の役割が大きく拡がっており、多くの若手医師に急性期医療の現場で活躍してもらいたいと考えている。

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

① 総論

- a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
- b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質

の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備について実践できる

- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態における変化について説明できる
- a) 自律神経系
 - b) 中枢神経系
 - c) 呼吸器系
 - d) 循環器系
 - e) 肝臓
 - f) 腎臓
 - g) 内分泌系
 - h) 酸塩基平衡
 - i) 体液・電解質
 - j) 体温調節
 - k) 栄養
- ③ 薬理的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる
- a) 吸入麻酔薬
 - b) 静脈麻酔薬
 - c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
 - d) 筋弛緩薬
 - e) 局所麻酔薬
 - f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
 - g) 非ステロイド性鎮痛薬
- ④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる
- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
 - b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
 - c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる

- d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療法、困難症例への対応について理解し、実践できる
 - f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与方法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特性と留意すべきことを理解し、実践できる
- a) 脳神経外科手術
 - b) 成人心臓外科手術
 - c) 小児心臓外科手術
 - d) 血管外科手術
 - e) 呼吸器外科手術
 - f) 食道外科手術
 - g) 腹部外科手術
 - h) 整形外科手術
 - i) 泌尿器科手術

- j) 産科手術
- k) 婦人科手術
- l) 小児外科手術
- m) 耳鼻咽喉科・口腔外科手術
- n) 眼科手術
- o) 内視鏡手術
- p) 臓器移植
- q) 小児患者の麻酔
- r) 高齢者の麻酔
- s) 外傷患者の麻酔
- t) 手術室以外での麻酔

⑥ 術後管理

- a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
- b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる

⑦ 救急・集中治療：救急・集中治療を要する代表的な疾患の診断と治療について理解し、実践できる

- a) 心肺停止
- b) ショック
- c) 呼吸不全・ARDS
- d) 敗血症
- e) 熱傷
- f) アナフィラキシー
- g) DIC
- h) 薬物中毒
- i) 一酸化炭素中毒
- j) 多発外傷

⑧ ペインクリニック：慢性痛の機序、治療について理解し、実践できる

- a) 帯状疱疹・帯状疱疹後神経痛
- b) 片頭痛・筋緊張性頭痛・群発頭痛
- c) 三叉神経痛
- d) 複合性局所疼痛症候群（CRPS）
- e) 線維筋痛症
- f) 癌性疼痛

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している

- a) 末梢静脈ライン確保
- b) 動脈ライン確保
- c) 中心静脈ライン挿入
- d) スワングアンツカテーテル挿入
- e) 経食道心エコー法
- f) 気道管理
 - バックマスク換気
 - 気管挿管
 - 各種デバイスを用いた気管挿管
 - 声門上器具を用いた気道管理
 - 分離肺換気
 - 意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）
 - 輪状甲状間膜穿刺
- g) 脊髄くも膜下麻酔
- h) 硬膜外麻酔
- i) 神経ブロック
 - 腕神経叢ブロック
 - 腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨峯径神経ブロック
 - 閉鎖神経ブロック
 - 大腿神経ブロック
 - 坐骨神経ブロック
- j) 治療手技
 - 胸腔ドレナージ
- k) 心肺蘇生法
 - 成人の心肺蘇生法
 - 新生児の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている
- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる
- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を発揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- ・小児（6歳未満）の麻酔
- ・帝王切開術の麻酔
- ・心臓血管外科手術の麻酔（胸部大動脈手術を含む）
- ・胸部外科手術の麻酔
- ・脳神経外科手術の麻酔

筑波メディカルセンター病院 研修カリキュラム到達目標

特徴

筑波メディカルセンター病院の特徴は心臓手術件数が多いことである。特に緊急手術が多く、夜間に解離性大動脈瘤人工血管置換術や CABG が行われていることも稀ではない。そのため研修先として人気があり、若い先生の活気で満ち溢れている。筑波大学附属病院に近いため、毎週月曜日に大学で開催されるカンファラスに参加して最新の知識を習得している。

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 総論
 - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
 - b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備について実践できる
- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方

法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態における変化について説明できる

- a) 自律神経系
- b) 中枢神経系
- c) 呼吸器系
- d) 循環器系
- e) 肝臓
- f) 腎臓
- g) 内分泌系
- h) 酸塩基平衡
- i) 体液・電解質
- j) 体温調節
- k) 栄養

③ 薬理学的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる

- a) 吸入麻酔薬
- b) 静脈麻酔薬
- c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
- d) 筋弛緩薬
- e) 局所麻酔薬
- f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
- g) 非ステロイド性鎮痛薬

④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる

- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
- b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
- c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
- d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
- e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療

法、困難症例への対応について理解し、実践できる

- f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特性と留意すべきことを理解し、実践できる
- a) 脳神経外科手術
 - b) 成人心臓外科手術
 - c) 小児心臓外科手術
 - d) 血管外科手術
 - e) 呼吸器外科手術
 - f) 食道外科手術
 - g) 腹部外科手術
 - h) 整形外科手術
 - i) 泌尿器科手術
 - j) 産科手術
 - k) 婦人科手術
 - l) 小児外科手術

- m) 耳鼻咽喉科・口腔外科手術
 - n) 眼科手術
 - o) 内視鏡手術
 - p) レーザー手術
 - q) 臓器移植
 - r) 日帰り手術
 - s) 小児患者の麻酔
 - t) 高齢者の麻酔
 - u) 外傷患者の麻酔
 - v) 手術室以外での麻酔
- ⑥ 術後管理
- a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
 - b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる
- ⑦ 救急・集中治療：救急・集中治療を要する代表的な疾患の診断と治療について理解し、実践できる
- a) 心肺停止
 - b) ショック
 - c) 呼吸不全・ARDS
 - d) 敗血症
 - e) アナフィラキシー
 - f) DIC
 - g) 薬物中毒
- ⑧ ペインクリニック：慢性痛の機序、治療について理解し、実践できる
- a) 帯状疱疹・帯状疱疹後神経痛
 - b) 片頭痛・筋緊張性頭痛・群発頭痛
 - c) 三叉神経痛
 - d) 複合性局所疼痛症候群（CRPS）
 - e) 線維筋痛症
 - f) 癌性疼痛

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の

学習ガイドラインに準拠する。

- ① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している
 - a) 末梢静脈ライン確保
 - b) 動脈ライン確保
 - c) 中心静脈ライン挿入
 - d) スワンガンツカテーテル挿入
 - e) 経食道心エコー法
 - f) 気道管理
 - バックマスク換気
 - 気管挿管
 - 各種デバイスを用いた気管挿管
 - 声門上器具を用いた気道管理
 - 分離肺換気
 - 意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）
 - g) 脊髄くも膜下麻酔
 - h) 硬膜外麻酔
 - i) 神経ブロック
 - 腕神経叢ブロック
 - 腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨叢神経ブロック
 - 閉鎖神経ブロック
 - 大腿神経ブロック
 - 坐骨神経ブロック
 - j) 心肺蘇生法
 - 成人の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている
- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる
- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を發揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- ・小児（6歳未満）の麻酔
- ・帝王切開術の麻酔
- ・心臓血管外科手術の麻酔（胸部大動脈手術を含む）
- ・胸部外科手術の麻酔
- ・脳神経外科手術の麻酔

水戸協同病院／筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター 研修カリキュラム到達目標

特徴

水戸協同病院は筑波大学附属病院水戸地域医療教育センターが併設されており、大学の分院としての機能を持つ。外科と整形外科の症例が非常に多いので、麻酔科医としての基本的能力を磨くに最適である。総合診療部は全国的にも有名であり、立地条件の良さも手伝って、患者数の増加とともに手術件数も増加の一途をたどっている。

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 総論
 - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
 - b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備について実践できる
- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態に

おける変化について説明できる

- a) 自律神経系
- b) 中枢神経系
- c) 呼吸器系
- d) 循環器系
- e) 肝臓
- f) 腎臓
- g) 内分泌系
- h) 酸塩基平衡
- i) 体液・電解質
- j) 体温調節
- k) 栄養

③ 薬理学的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる

- a) 吸入麻酔薬
- b) 静脈麻酔薬
- c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
- d) 筋弛緩薬
- e) 局所麻酔薬
- f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
- g) 非ステロイド性鎮痛薬

④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる

- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
- b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
- c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
- d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
- e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療法、困難症例への対応について理解し、実践できる

- f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特徴と留意すべきことを理解し、実践できる
- a) 脳神経外科手術
 - b) 呼吸器外科手術
 - c) 食道外科手術
 - d) 腹部外科手術
 - e) 整形外科手術
 - f) 泌尿器科手術
 - g) 婦人科手術
 - h) 耳鼻咽喉科・口腔外科手術
 - i) 眼科手術
 - j) 内視鏡手術
 - k) 小児患者の麻酔
 - l) 高齢者の麻酔
- ⑥ 術後管理

- a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
- b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している
 - a) 末梢静脈ライン確保
 - b) 動脈ライン確保
 - c) 中心静脈ライン挿入
 - d) 気道管理
 - バックマスク換気
 - 気管挿管
 - 各種デバイスを用いた気管挿管
 - 声門上器具を用いた気道管理
 - 分離肺換気
 - 意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）
 - e) 脊髄くも膜下麻酔
 - f) 硬膜外麻酔
 - g) 神経ブロック
 - 腕神経叢ブロック
 - 腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨峯径神経ブロック
 - 閉鎖神経ブロック
 - 大腿神経ブロック
 - 坐骨神経ブロック
 - h) 心肺蘇生法
 - 成人の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている

- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応することができる
- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を發揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- ・胸部外科手術の麻酔

・脳神経外科手術の麻酔

筑波記念病院

研修カリキュラム到達目標

特徴

筑波記念病院は中規模病院でありながら、心臓血管外科をはじめ診療科が充実している。そのため管理困難な症例も数多く経験することができるので、さらに臨床判断能力や問題解決能力を伸ばしたいと考えている専攻医には最適である。

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 総論
 - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
 - b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備について実践できる
- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態における変化について説明できる

- a) 自律神経系
- b) 中枢神経系
- c) 呼吸器系
- d) 循環器系
- e) 肝臓
- f) 腎臓
- g) 内分泌系
- h) 酸塩基平衡
- i) 体液・電解質
- j) 体温調節
- k) 栄養

③ 薬理学的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる

- a) 吸入麻酔薬
- b) 静脈麻酔薬
- c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
- d) 筋弛緩薬
- e) 局所麻酔薬
- f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
- g) 非ステロイド性鎮痛薬

④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる

- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
- b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
- c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
- d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
- e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療法、困難症例への対応について理解し、実践できる
- f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への

対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる

- g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特性と留意すべきことを理解し、実践できる
- a) 脳神経外科手術
 - b) 成人心臓外科手術
 - c) 血管外科手術
 - d) 呼吸器外科手術
 - e) 腹部外科手術
 - f) 整形外科手術
 - g) 婦人科手術
 - h) 耳鼻咽喉科
 - i) 眼科手術
 - j) 内視鏡手術
 - k) 小児患者の麻酔
 - l) 高齢者の麻酔
- ⑥ 術後管理
- a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる

- b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している

- a) 末梢静脈ライン確保
- b) 動脈ライン確保
- c) 中心静脈ライン挿入
- d) スワングアンツカテーテル挿入
- e) 経食道心エコー法
- f) 気道管理
 - バックマスク換気
 - 気管挿管
 - 各種デバイスを用いた気管挿管
 - 声門上器具を用いた気道管理
 - 分離肺換気
 - 意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）
- g) 脊髄くも膜下麻酔
- h) 硬膜外麻酔
- i) 神経ブロック
 - 腕神経叢ブロック
 - 腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨峯径神経ブロック
 - 閉鎖神経ブロック
 - 大腿神経ブロック
 - 坐骨神経ブロック
- j) 心肺蘇生法
 - 成人の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持

っている

- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる
- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を發揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- 心臓血管外科手術の麻酔（胸部大動脈手術を含む）
- 胸部外科手術の麻酔
- 脳神経外科手術の麻酔

筑波学園病院 研修カリキュラム到達目標

特徴

筑波学園病院は手術麻酔に神経ブロックを積極的に取り入れており、専攻医は多くの症例を経験することによりその技術を修得することができる。ペインクリニックでの神経ブロック（神経破壊薬を用いた永久ブロックまたは熱凝固）も行っているため、ペインクリニックを積極的に学びたいと考えている専攻医にも最適である。筑波大学のペインクリニック担当医が週末に外来を開設し、熱凝固による神経ブロックを用いた腰痛治療で成果を上げている。

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 総論
 - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
 - b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備について実践できる

- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態における変化について説明できる
- a) 自律神経系
 - b) 中枢神経系
 - c) 呼吸器系
 - d) 循環器系
 - e) 肝臓
 - f) 腎臓
 - g) 内分泌系
 - h) 酸塩基平衡
 - i) 体液・電解質
 - j) 体温調節
 - k) 栄養
- ③ 薬理的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる
- a) 吸入麻酔薬
 - b) 静脈麻酔薬
 - c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
 - d) 筋弛緩薬
 - e) 局所麻酔薬
 - f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
 - g) 非ステロイド性鎮痛薬
- ④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる
- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
 - b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
 - c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
 - d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる

- e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療法、困難症例への対応について理解し、実践できる
 - f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与方法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特性と留意すべきことを理解し、実践できる
- a) 食道外科手術
 - b) 腹部外科手術
 - c) 整形外科手術
 - d) 泌尿器科手術
 - e) 産科手術
 - f) 婦人科手術
 - g) 耳鼻咽喉科・口腔外科手術
 - h) 眼科手術
 - i) 内視鏡手術
 - j) 小児患者の麻酔
 - k) 高齢者の麻酔

- ⑥ 術後管理
 - a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
 - b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる
- ⑦ 救急・集中治療：救急・集中治療を要する代表的な疾患の診断と治療について理解し、実践できる
 - a) ショック
 - b) 呼吸不全・ARDS
 - c) 敗血症
 - d) アナフィラキシー
 - e) DIC
- ⑧ ペインクリニック：慢性痛の機序、治療について理解し、実践できる
 - a) 帯状疱疹・帯状疱疹後神経痛
 - b) 片頭痛・筋緊張性頭痛・群発頭痛
 - c) 三叉神経痛
 - d) 複合性局所疼痛症候群（CRPS）
 - e) 線維筋痛症
 - f) 癌性疼痛

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している
 - a) 末梢静脈ライン確保
 - b) 動脈ライン確保
 - c) 中心静脈ライン挿入
 - d) 気道管理
 - バックマスク換気
 - 気管挿管
 - 各種デバイスを用いた気管挿管
 - 声門上器具を用いた気道管理
 - 分離肺換気
 - 意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）

- e) 脊髄くも膜下麻酔
- f) 硬膜外麻酔
- g) 神経ブロック
 - 腕神経叢ブロック
 - 腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨鼠径神経ブロック
 - 閉鎖神経ブロック
 - 大腿神経ブロック
 - 坐骨神経ブロック
- h) 心肺蘇生法
 - 成人の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている
- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる
- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を発揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- ・帝王切開術の麻酔

つくばセントラル病院 研修カリキュラム到達目標

特徴

筑波セントラル病院は地域に密着した病院づくりを目指して各科ともきめこまやかな診療を行っており、専攻医もひとつひとつの症例にじっくり向き合うことで成長することが出来る。茨城県の県南地区にあり、子育てをしながら専門医を目指す人にも十分な研修環境を提供できる。

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 総論
 - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
 - b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備について実践できる
- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態に

おける変化について説明できる

- a) 自律神経系
- b) 中枢神経系
- c) 呼吸器系
- d) 循環器系
- e) 肝臓
- f) 腎臓
- g) 内分泌系
- h) 酸塩基平衡
- i) 体液・電解質
- j) 体温調節
- k) 栄養

③ 薬理学的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる

- a) 吸入麻酔薬
- b) 静脈麻酔薬
- c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
- d) 筋弛緩薬
- e) 局所麻酔薬
- f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
- g) 非ステロイド性鎮痛薬

④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる

- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
- b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
- c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
- d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
- e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療法、困難症例への対応について理解し、実践できる

- f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特徴と留意すべきことを理解し、実践できる
- a) 脳神経外科手術
 - b) 腹部外科手術
 - c) 整形外科手術
 - d) 泌尿器科手術
 - e) 産科手術
 - f) 婦人科手術
 - g) 眼科手術
 - h) 内視鏡手術
 - i) 小児患者の麻酔
 - j) 高齢者の麻酔
- ⑥ 術後管理
- a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
 - b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している
 - a) 末梢静脈ライン確保
 - b) 動脈ライン確保
 - c) 中心静脈ライン挿入
 - d) 気道管理
 - バックマスク換気
 - 気管挿管
 - 各種デバイスを用いた気管挿管
 - 声門上器具を用いた気道管理
 - 分離肺換気
 - 意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）
 - e) 脊髄くも膜下麻酔
 - f) 硬膜外麻酔
 - g) 神経ブロック
 - 腕神経叢ブロック
 - 腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨峯径神経ブロック
 - 閉鎖神経ブロック
 - 大腿神経ブロック
 - 坐骨神経ブロック
 - h) 心肺蘇生法
 - 成人の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている
- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる

- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を發揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- ・帝王切開術の麻酔
- ・脳神経外科手術の麻酔

龍ヶ崎済生会病院 研修カリキュラム到達目標

特徴

龍ヶ崎済生会病院は地域の中核病院として必要な診療科をすべて有しており、ここで研修すれば麻酔科医として最低限診療すべき症例を完全に網羅することが出来る。病院に病児保育も受け付けてくれる保育園が併設されており、子育てをしながら専門医を目指す人にも十分な研修環境を提供できる

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 総論
 - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
 - b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備について実践できる
- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態に

おける変化について説明できる

- a) 自律神経系
- b) 中枢神経系
- c) 呼吸器系
- d) 循環器系
- e) 肝臓
- f) 腎臓
- g) 内分泌系
- h) 酸塩基平衡
- i) 体液・電解質
- j) 体温調節
- k) 栄養

③ 薬理学的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる

- a) 吸入麻酔薬
- b) 静脈麻酔薬
- c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
- d) 筋弛緩薬
- e) 局所麻酔薬
- f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
- g) 非ステロイド性鎮痛薬

④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる

- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
- b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
- c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
- d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
- e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療法、困難症例への対応について理解し、実践できる

- f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特性と留意すべきことを理解し、実践できる
- a) 脳神経外科手術
 - b) 食道外科手術
 - c) 腹部外科手術
 - d) 整形外科手術
 - e) 泌尿器科手術
 - f) 産科手術
 - g) 婦人科手術
 - h) 耳鼻咽喉科・口腔外科手術
 - i) 眼科手術
 - j) 内視鏡手術
 - k) 小児患者の麻酔
 - l) 高齢者の麻酔
- ⑥ 術後管理

- a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
- b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している
 - a) 末梢静脈ライン確保
 - b) 動脈ライン確保
 - c) 中心静脈ライン挿入
 - d) 気道管理
 - バックマスク換気
 - 気管挿管
 - 各種デバイスを用いた気管挿管
 - 声門上器具を用いた気道管理
 - 分離肺換気
 - 意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）
 - e) 脊髄くも膜下麻酔
 - f) 硬膜外麻酔
 - g) 神経ブロック
 - 腕神経叢ブロック
 - 腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨峯径神経ブロック
 - 閉鎖神経ブロック
 - 大腿神経ブロック
 - 坐骨神経ブロック
 - h) 心肺蘇生法
 - 成人の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている

- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる
- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を發揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- ・帝王切開術の麻酔

・脳神経外科手術の麻酔

JA 取手総合医療センター 研修カリキュラム到達目標

特徴

JA取手総合医療センターは茨城県の玄関口ともいえる取手市に立地しており、県南地区の救急基幹病院として重要な位置を占めている。そのため症例が豊富であり、専攻医はそれまでに得た知識や技術をさらに向上するべく研鑽できる。他科の医師との関係もよく働きやすい。

1) 一般目標

社会からの信頼と評価を受けるに足る安全で質の高い急性期医療を提供し、国民の健康と福祉の増進に寄与することのできる、麻酔科およびその関連分野の診療を実践する専門医として能力を修得する。具体的には以下の4項目が目標となる

- ① 麻酔科領域およびその関連領域に関する十分な専門知識と技量を修得する。
- ② 刻々と変化する臨床現場において適切な臨床判断能力と問題解決能力を発揮できる能力を修得する
- ③ 医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につけ、チーム医療のリーダーたるべき資質を修得する
- ④ 学会発表や臨床研究、論文執筆を通じて研究マインドを醸成し、生涯を通じて研鑽し続ける向上心を修得する

2) 個別目標

目標 1 基本知識

麻酔科診療に必要な専門知識を有し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 総論
 - a) 麻酔科医の役割と社会的な意義、医学や麻酔の歴史について理解している
 - b) 周術期の合併症の発生率やリスク要因、それに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、手術室の安全管理や環境整備について実践できる
- ② 生理学的知識：以下の項目における各臓器の解剖と機能およびその評価・検査方法について説明できる。また、麻酔や薬物の影響、年齢による違いや病的状態に

おける変化について説明できる

- a) 自律神経系
- b) 中枢神経系
- c) 呼吸器系
- d) 循環器系
- e) 肝臓
- f) 腎臓
- g) 内分泌系
- h) 酸塩基平衡
- i) 体液・電解質
- j) 体温調節
- k) 栄養

③ 薬理学的知識：薬力学、薬物動態を理解している。特に以下の麻酔関連薬物について作用機序、代謝、臨床上の効用と影響について説明できる

- a) 吸入麻酔薬
- b) 静脈麻酔薬
- c) オピオイド（非オピオイド性鎮痛薬を含む）
- d) 筋弛緩薬
- e) 局所麻酔薬
- f) 循環作動薬（血管拡張薬、抗不整脈薬を含む）
- g) 非ステロイド性鎮痛薬

④ 麻酔管理総論：麻酔管理に必要な知識を持ち、実践できる

- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子と術前に必要な検査について理解し、説明できる。また、術前合併症を持った患者のリスク評価とその対策について理解し、実践できる
- b) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造、点検方法、トラブルシューティングについて理解し、実践できる
- c) モニター：各種モニター機器の原理、適応、モニターによる生体機能の評価について理解し、実践できる
- d) 気道管理：気道の解剖、評価、様々な気道管理の方法、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
- e) 呼吸管理：呼吸の生理・病態生理、モニタリングによる評価、人工呼吸療法、困難症例への対応について理解し、実践できる

- f) 循環管理：循環の生理・病態生理、モニタリングによる評価、困難症例への対応や緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - g) 輸液・輸血療法：種類、適応、保存、合併症、緊急時対応などについて理解し、実践できる
 - h) 全身麻酔：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、手順、合併症について理解し、実践できる
 - i) 脊髄くも膜下麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - j) 硬膜外麻酔：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - k) 神経ブロック：適応、禁忌、関連する部所の解剖、手順、作用機序、合併症について理解し、実践できる
 - l) 鎮静・鎮痛：適応、関連する薬物の作用機序・代謝・臨床上の効用と影響、TCIやPCAなどの特殊な静脈内投与方法、合併症、緊急時対応について理解し、実践できる
 - m) 感染予防：感染症患者の取り扱い方、消毒薬・消毒方法、術中抗生物質投与の意義などについて理解し、感染予防に配慮しながら麻酔管理を行うことができる
- ⑤ 麻酔管理各論：様々な手術や患者に対する麻酔管理方法について、それぞれの特徴と留意すべきことを理解し、実践できる
- a) 脳神経外科手術
 - b) 食道外科手術
 - c) 腹部外科手術
 - d) 整形外科手術
 - e) 泌尿器科手術
 - f) 産科手術
 - g) 婦人科手術
 - h) 耳鼻咽喉科・口腔外科手術
 - i) 眼科手術
 - j) 内視鏡手術
 - k) 小児患者の麻酔
 - l) 高齢者の麻酔
- ⑥ 術後管理

- a) 術後の急性痛の評価とその治療について理解し、実践できる
- b) 術後の合併症とその対応について理解し、実践できる

目標 2 診療技術

麻酔科診療に必要な基本手技に習熟し、それを診療に応用することができる。具体的には公益法人日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠する。

- ① 基本手技：以下の基本手技について、定められたコース目標に到達している
 - a) 末梢静脈ライン確保
 - b) 動脈ライン確保
 - c) 中心静脈ライン挿入
 - d) 気道管理
 - バックマスク換気
 - 気管挿管
 - 各種デバイスを用いた気管挿管
 - 声門上器具を用いた気道管理
 - 分離肺換気
 - 意識下挿管（気管支ファイバースコープによる気管挿管を含む）
 - e) 脊髄くも膜下麻酔
 - f) 硬膜外麻酔
 - g) 神経ブロック
 - 腕神経叢ブロック
 - 腹横筋膜面ブロック、腹直筋鞘ブロック、腸骨峯径神経ブロック
 - 閉鎖神経ブロック
 - 大腿神経ブロック
 - 坐骨神経ブロック
 - h) 心肺蘇生法
 - 成人の心肺蘇生法

目標 3 マネジメント

適切な臨床判断能力と問題解決能力を有し、それを実践できる

- ① 周術期などの予期せぬ緊急事態に対して、適切に対処できる技術、判断能力を持っている

- ② 医療チームのリーダーとして、他科の医師、他職種を巻き込み、統率力をもって、周術期の刻々と変化する事象に対応をすることができる
- ③ 院内で発生した緊急事態を含む諸問題に対して、他科の医師の要請に応じて対処し、院内における急性期医療の担い手としての役割を發揮できる

目標 4 医療倫理、医療安全

医療倫理に基づいた適切な態度と習慣を有し、それを実践できる。また、医療安全について理解を深め、医療の質の向上に寄与することができる。

- ① 指導担当する医師とともに協調して麻酔科診療を行うことができる
- ② 他科の医師やコメディカルなどと協力・協働してチーム医療を実践することができる
- ③ 麻酔科診療において、適切な態度で患者に接し、麻酔方法や周術期合併症をわかりやすく説明し、インフォームドコンセントを得ることができる
- ④ 初期研修医や他の医師、コメディカル、実習中の学生などに対し、適切な態度で接しながら、麻酔科診療の教育をすることができる
- ⑤ 医療事故や合併症の発生要因とそれに関連した安全指針、医療の質の向上に向けた活動などについて理解し、医療の安全確保に努めることができる

目標 5 生涯教育

医療・医学の進歩に則して、生涯を通じて自己の能力を研鑽する向上心を有し、それを実践できる

- ① 院内のカンファレンスや抄読会、外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し、積極的に討論に参加できる
- ② 学術集会や学術出版物に、症例報告や研究成果を発表することができる
- ③ EBMの重要性を認識し、研究計画や統計学などの方法について理解している
- ④ 臨床上の疑問に関して、指導医に尋ねることはもとより、自ら文献・資料などを用いて問題解決を行うことができる

3) 経験目標

研修期間中に手術麻酔、救急・集中治療、ペインクリニックの十分な臨床経験を積む。通常の全身麻酔・硬膜外麻酔・脊髄くも膜下麻酔・神経ブロックの症例経験に加え、下記の特種麻酔を担当医として経験する。

- ・帝王切開術の麻酔

・脳神経外科手術の麻酔