第７章　病原体別予防策(ウイルス以外)

Ⅰ. ウイルス以外の感染症予防策

1. クロストリディオイデス・ディフィシル
2. レジオネラ感染症
3. アスペルギルス感染症
4. 百日咳
5. 疥癬
6. クロイツフェルト・ヤコブ病(CJD)
7. 日本紅斑熱
8. ツツガムシ病

Ⅰ. ウイルス以外の感染症予防策　各論

1. クロストリディオイデス・ディフィシル（*Clostridioides difficile*：*C.difficile*）

1) 疫学

わが国の健常成人の 5～10%程度に無症候性保菌者がみられ、土壌、水などの環境にも存在する。抗菌薬投与中の患者では、約 20-30%に保菌がみられる。

加齢や炎症性腸疾患や免疫不全などの基礎疾患などの宿主要因に加え、抗菌薬投与、プロトンポンプ阻害薬、各種化学療法薬、ステロイド薬などによる腸内フローラが攪乱、長期療養、食事などの環境要因など、様々な要因によってクロストリディオイデス・ディフィシル感染症(*C.difficile* infection：CDI)が発症する。また、発症患者からの直接的または医療従事者を介して伝播する外因性感染もある。

2) 病原体

C.difficile は、偏性嫌気性グラム陽性桿菌であり、芽胞の状態では、好気的環境、乾燥、熱、消毒薬などに抵抗性を示し、乾燥した環境に長期間存在する。

C.difficile の病原性は toxinA、toxinB、binary toxin という 3 種類の毒素に由来する。これらをもたない毒素非産生株も存在する。

3) 臨床症状

抗菌薬投与を受けることで下痢や腸炎が出現する。セフェム系、広域ペニシリン系、クリンダマイシン投与症例に多い。臨床症状は様々で、軽度の下痢から偽膜性腸炎、中毒性巨大結腸症や腸閉塞、消化管穿孔の他、CDI に伴うショックなどから死に至るケースも希ではあるが存在する。約 30%の症例に発熱を認め、白血球数増多を約 50%の症例に認める。

再発を繰り返すことが多く、治療を受けた患者の 6-25%が少なくとも 1 回以上再発されるとされる。

4) 細菌学的検査

便中の CD トキシン迅速検査もしくは便培養を実施する。

検査法によって感度、特異度が異なる。

検査法	感度	特異度
毒素(toxinA/toxinB)検出 （迅速キット）	～70%	～80%
グルタメートデヒドロゲナーゼ(GDH)検出 （クロストリジウム・ディフィシル抗原）	～90%	～70%
C.difficile 分離培養法	>90%	～80%

GerdingDN,JohnsonS.Chapter161.ClostridiumdifficileInfection,Including Pseudomomembranous Colitis.In Harrison's Principles of Inter.Med.19thed.2015

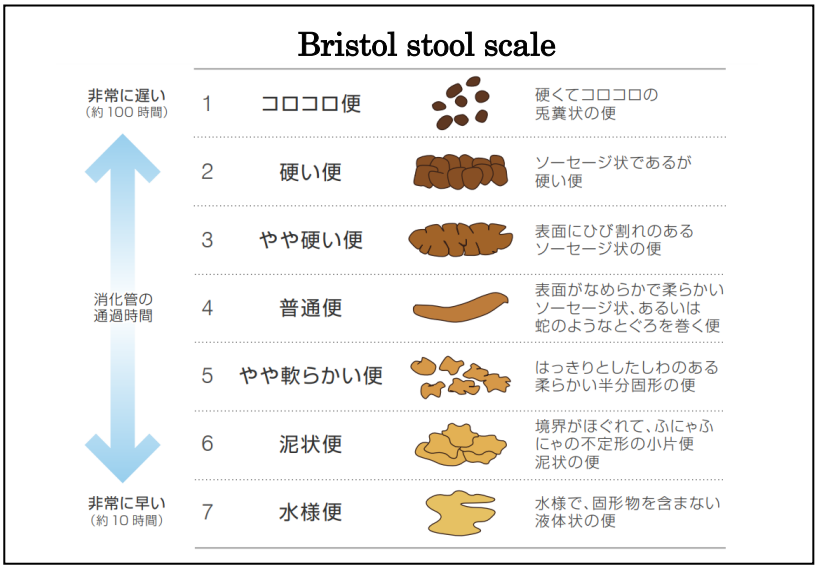
検査は下痢便に対して行われるべきである。入院患者では、保菌例も存在するため、感染症を疑わせる臨床症状がない場合、監視培養や治療効果判定のための検査は実施しない。

当院での迅速検査とその判定

迅速検査	検査結果	判定
	抗原：陽性 毒素：陽性	*C.difficile* 毒素産生菌が存在する
	抗原：陽性 毒素：陰性	*C.difficile* が存在している 残った便検体を用いて *C.difficile* 菌の分離培養を行った上で毒素の再検査を行う
	抗原：陰性 毒素：陰性	*C.difficile* 毒素産生菌が存在していない可能性が高い

5) CDI の診断

2 歳以上で Bristol stool scale5 以上の下痢を認め、CDI 検査にて便中トキシン陽性もしくはトキシン産生性の *C.defficile* を分離する、もしくは下部消化管内視鏡や大腸病理組織にて偽膜性腸炎を呈するものを定義されている(*Clostridioides difficile* 感染症診療ガイドライン)。下痢は、24 時間以内に 3 回以上もしくは平時よりも多い便回数で Bristrol stool scale5 以上の便を目安とする。2 歳未満の CDI は日本版ガイドラインでは定義されていない。



6) 感染経路

主な感染経路は、糞便の経口感染を含めた接触感染である。

7) 感染予防策

便失禁や急性下痢症を呈した場合、検査結果判明前から接触予防策を適応する。Bristol stool scale が 5 以上の下痢がみられ、迅速検査で抗原(+)トキシン(+)または分離培養で *C.difficile* が検出された場合、接触予防策を継続し、下痢が消失して 2 日間経過後に解除可とする。ただし、排泄行為や衛生行動が自立していない患者では、症状出現後 2 週間経過し、下痢等の症状が消失していれば解除可とする。

Bristol stool scale が 5 以上の下痢がみられ、迅速検査で抗原(+)トキシン(-)の場合は、下痢症状が改善するまでは、接触予防策を実施する。

保菌例は、必ずしも接触予防策を要さないため、陰性化を確認するための検査は不要である。

病室管理	下痢を認めている場合は、トイレ付き個室で管理することが望ましい。 個室が準備できない場合は、カーテン隔離を行い、ポータブルトイレの使用を検討する。接触予防策を適応する。
隔離期間	下痢が消失して 2 日間経過後に解除可とする。ただし、排泄行為や衛生行動が自立していない患者では、症状出現後 2 週間経過し、下痢等の症状が消失していれば解除とする。
防護具	入室時にエプロン（またはガウン）、手袋を装着する。
手指衛生	手指衛生の 5 つのタイミングを遵守する。 退室後は流水と石けんでの手洗いを遵守する。
浴室の清掃	通常どおりの清掃を行う。
排液・排泄物	室内のトイレまたはポータブルトイレを使用する。やむを得ず共同トイレを使用する場合は、ルビスタ®で便座等の清拭消毒を行う。
廃棄物	病室内に感染性廃棄物容器を設置し、廃棄物は全て感染性として取り扱う。
リネン	使用後のリネンは、その場でビニール袋に密閉し感染性リネンとして処理する。
物品	直接患者に触れる器具・器材は専用とする。 共有物品は、使用後にルビスタ®で清拭消毒を行う。
環境清掃	ルビスタ®で清拭消毒を行う。 ポータブルトイレ本体は、0.1%次亜塩素酸ナトリウム、もしくはルビスタ®で清拭消毒を行う。 退院時清掃は他患者と同様に退院時清掃チェックリストに基づき実施する。

8) その他

(1) 臨床現場への注意喚起

C.difficile が検出された場合、感染対策室から、感染性病原体検出シートを病棟に持参し注意を促す。

2. レジオネラ感染症

1) 疫学

レジオネラ肺炎は市中肺炎の約 5%を占め、潜伏期間は 2～10 日である。7 月に多く発生する。入浴施設、スポーツ施設等の集団感染事例が報告されている。
ヒトからヒトへの感染はない。

2) 病原体

レジオネラ属菌はヒトに吸引されて感染し、肺胞マクロファージで増殖する。起因菌となるレジオネラ属菌は、レジオネラ・ニューモフィラ血清群 1 が多い。

レジオネラ属菌は本来土壌などの自然環境中に生息するグラム陰性桿菌である。冷却塔、給湯系、渦流浴などの人工環境にアメーバを宿主として増殖している。
25～42℃の温度で菌は増殖する。

3) 臨床症状

レジオネラ肺炎は、臨床症状では他の細菌性肺炎との区別は困難である。全身性倦怠感、頭痛、食欲不振、筋肉痛などの症状に始まり、乾性咳嗽(2～3 日後には膿性～赤褐色の比較的粘稠性に乏しい痰の喀出)、38℃以上の高熱、悪寒、胸痛、呼吸困難が見られるようになる。傾眠、昏睡、幻覚、四肢の振戦等の中枢神経系の症状や下痢がみられるのも本症の特徴である。胸部 X-P 所見では肺胞性陰影であり、その進行は速い。ポンティアック熱は、突然の発熱、悪寒、筋肉痛で始まるが、一過性で治癒する。

4) 病原診断

温泉・入浴施設の利用歴、生活環境などから疑うことが多い。イムノクロマト法による尿中抗原の検出が最も簡便である。これまで用いられていた尿中抗原検査キットはレジオネラ・ニューモフィラ血清型 1 を対象としていたため、これ以外の血清型によるレジオネラ症の診断が困難であったが、2019 年 2 月に血清型 1-15 のすべてを対象とした尿中抗原検出キット（リボテストレジオネラ）が新たに発売され、当院で用いられている。喀痰の LAMP 法による遺伝子検出（レジオネラ DNA 定性）が保険適応となっている。そのほか、培養による菌の分離、喀痰の PCR 検査やペア血清による抗体価上昇などにより診断が可能である。

5) 届出

レジオネラ症は、感染症法における四類感染症である。

原則、**診断後直ちに**、最寄りの保健所へ届出が必要である。医師は発生届を感染対策室まで提出し、感染対策室から東讃保健所へ連絡を行う。

6) 感染経路

レジオネラ菌を包んでいる微小な水粒子(エアロゾル)を吸引、あるいは、菌で汚染された水を誤嚥、吸引した場合に起こる。

7) 感染予防策

レジオネラ菌を含んだエアロゾルの吸入による感染であり、個室隔離は必要ない。**標準予防策で対応**する。

衣類やリネンは、4 類感染症のため水溶性ランドリーバックに密封後、通常のビニール袋に入れて回収する。

8) 水系環境の注意点

(1) 25～42℃で菌は増殖するため、給湯タンク内温度を 60℃以上とし、給湯温度は 55～60℃以上、水温は 20℃以下に保つ。
(2) 毎日水質検査を実施し、記録(水の味、色、濁りの有無)に残す。
(3) 年 4 回給湯水の細菌検査を実施する。
(4) 塩素消毒の場合、遊離残留塩素濃度を 0.2～1.0mg/L 程度を維持する。
(5) 浴室や洗面台などの水回りは、定期的に清掃し乾燥させる。
(6) 定期的にシャワーヘッドの清掃を実施する。
(7) 毎日、使用開始前に **3 分以上フラッシング**を行う。
(8) 貯水槽の清掃は、毎年 1 回実施する。
(9) レジオネラが確認された場合、感染源特定のため、水系を中心として環境調査、および臨床疫学調査を行う。
(10) 環境調査で水系の汚染が認められた場合には、水系環境は使用中止とし、適切な消毒を含めた除菌対策を実施する。
(11) 水系環境の感染防止対策実施後は、検出菌数が検出限界以下であることを確認する。
(12) 水系環境の感染防止対策が終了するまで、免疫不全者のシャワー浴は中止し、歯磨き、飲水等は滅菌水を使用する。

3. アスペルギルス感染症

1) 疫学

アスペルギルス胞子は、環境中に常在している。病院内では、空調施設に認められることがあり、特に改築や補修工事による粉塵中には大量のアスペルギルス胞子が含まれるため、免疫不全患者においては感染症の危険性が高まる。

通常、感染はアスペルギルス胞子の吸入により起こり、宿主の免疫状態により、肺、気管・気管支、皮膚、中枢神経系、腹腔内などの浸潤性アスペルギルス症に進展する。

2) 病原体

アスペルギルスは、自然界に広く存在している真菌の一種である。アスペルギルスには多くの種類があるが、*Aspergillus fumigatus* がアスペルギルス症の原因となることが多い。

3) 臨床症状

肺アスペルギルス症が最も一般的であるが、臨床症状は多岐にわたる。脈管への浸潤による肺出血の様式で発症するもの、発熱や喀痰の増加を初発症状とするものがある一方、これらの臨床症状を欠き、胸部 X-P での緩徐に進行する肺炎像が唯一の変化であることがある。

4) 診断

診断は、生検組織における菌糸の存在や各種培養によるアスペルギルスの証明が必要となる。血液検査では、アスペルギルス抗原の他、アルペルギルス PCR が有用である。

血液培養での陽性率は低く、β-D グルカンの上昇もアスペルギルス感染症に特異的でないことに留意が必要である。

5) 感染経路

アルペルギルス胞子を経気道的に吸入することで起こる。

6) 感染予防策

(1) アスペルギルス感染症に対しては**標準予防策で対応**する。
(2) 骨髄移植患者等は、HEPA フィルターおよび LAF(laminar air flow)の装備された BCR に入室させる。
(3) 鉢植え、生花、ドライフラワーなどを病室に持ち込まない。

4. 百日咳

1) 疫学

百日咳は、特有のけいれん性の咳発作(痙咳発作)を特徴とする急性気道感染症である。母親からの免疫(経胎盤移行抗体)が期待できないため、小児の罹患が多いが、百日咳ワクチンを含む DPT 三種混合ワクチン接種(ジフテリア・百日咳・破傷風)の普及とともに発生数は減少している。典型的な症状を呈する症例は稀であるが、ワクチンの効果が低下する 20～30 歳以降に、長引く咳などの症状を呈する症例の増加が報告されている。

2) 病原体

グラム陰性桿菌である百日咳菌(*Bordetella pertussis*)により感染するが、一部はパラ百日咳菌(*Bordetella parapertussis*)も原因となる。

3) 臨床症状

臨床経過は 3 期に分けられる。

(1) カタル期(約 2 週間持続)

通常 7～10 日間程度の潜伏期を経て、感冒症状で始まり、次第に咳の回数が増えて程度も激しくなる。

(2) 痙咳期(約 2～3 週間持続)

次第に特徴ある発作性けいれん性の咳(痙咳)となる。短い咳が連続的に起こり、息を吸う時に笛の音のようなヒューという音が出る。しばしば嘔吐を伴う。

発熱はあっても微熱程度である。夜間の発作が多い。年令が小さい程症状は非定型的であり、乳児期早期では特徴的な咳がなく、無呼吸発作からチアノーゼ、けいれん、呼吸停止と進展することがある。

(3) 回復期(～2・3 ヶ月)

激しい発作は次第に減衰し、2～3 週間で認められなくなるが、その後も時折忘れた頃に発作性の咳が出る。全経過約 2～3 カ月で回復する。

成人の百日咳では咳が長期に渡り持続するが、典型的な発作性の咳嗽を示すことはない。軽症で診断が見逃されやすいが、菌の排出があるため、ワクチン未接種の新生児・乳児に対する感染源として注意が必要である。

4) 検査診断

保険適応となっている検査は、培養検査、血清学的検査、遺伝子検査である。呼吸器検体(鼻腔、咽頭、気管支などから採取された検体)から、①培養・同定による病原体の検出 ②抗体の検出(ペア血清による抗体陽転又は抗体価の有意な上昇、又は単一血清で抗体価の高値) ③PCR 法、LAMP 法による病原体の遺伝子検出を行う。

5) 届出

百日咳は、感染症法における**五類感染症**である。

原則、**診断後直ち**に最寄りの保健所へ届出が必要である。医師は発生届を感染対策室まで提出し、感染対策室から東讃保健所へ連絡を行う。

6) 感染経路

鼻咽頭や気道からの分泌物による飛沫感染、および接触感染である。

7) 感染予防策

疑われた時点で感染対策室に連絡する。

病室管理	症状が許す場合は一時退院とし、入院継続が必要な場合は個室に隔離する。 飛沫予防策を適応する。
隔離期間	抗菌薬治療が開始されてから 5 日間、抗菌薬治療ができなかった場合は咳嗽症状の出現から 21 日後までとする。
防護具	フェイスシールド付きマスクを着用する。
手指衛生	手指衛生の 5 つのタイミングを遵守する。
浴室の清掃	室内のシャワーを使用する。浴室の清掃は通常通りの清掃を行う。
排液・排泄物	室内のトイレを使用する。 排液等は通常通り破棄する。
廃棄物	病室内に感染性廃棄物容器を設置し、廃棄物は全て感染性として取り扱う。
リネン	使用後のリネンは、その場でビニール袋に密閉し感染性リネンとして処理する。
物品	直接患者に触れる器具・器材は専用とする。 共有物品は、使用後にエタノール含浸クロスで清拭消毒を行う。
患者の移動	病室外への移動は最小限とし、検査等の出棟時は移動先へ事前に連絡する。 患者にサージカルマスクを着用させる。
環境清掃	低レベル消毒薬含浸クロスを使用して汚染を取り除いた後、エタノール含浸クロスで清拭消毒を行う。 退院時清掃は他患者と同様に退院時清掃チェックリストに基づき実施する。

8) 職員が発症した場合

- 百日咳の疑いがあると診断された場合、あるいは本人が百日咳の可能性がある場合には、感染対策室に連絡する。
- マクロライド系抗菌薬による治療開始 5 日間は、就業停止とする。

9) 2 次感染予防策

(1)接触者リスト作成

接触者リストは、当該病棟の看護師長、病棟医長、リンクドクターが協力し作成する。

① リスト対象者と対象期間は、咳などの症状出現日から発症者とサージカルマ

スクの着用なしで密接な接触や 1m 以内で会話をした入院患者、付き添い者、面会者、および職員(外注も含む)、学生等が対象となる。

② 接触者リストは、感染対策室へ提出する。

③ 接触者リストをもとに、感染対策室と当該診療科医師で協議の上、予防内服の有無と範囲について決定する。

④ 予防内服が決定すれば、主治医から患者に説明し、患者の同意を得て予防内服を行う。職員(外注も含む)、学生など濃厚接触者は、予防内服について自己決定する。

10) 百日咳の集団発生が疑われた場合

当該病棟の病棟医長、リンクドクター、看護師長等と感染対策室室員で対策について検討を行う。必要があれば、百日咳の遺伝子診断、抗体検査等を行う。

5. 疥癬

1) 疫学

疥癬はヒトヒゼンダニ(ヒト疥癬虫、*Sarcoptes scabiei*)が皮膚の最外層である角質層に寄生し発症する感染性皮膚疾患である。非常に多数のダニの寄生が認められる角化型疥癬(痂皮型疥癬)と、少数寄生であるが激しい痒みを伴う普通の疥癬(通常疥癬)がある。

2) 病原体

ヒゼンダニは、肉眼ではほとんど見えない。卵→幼虫→若虫→成虫と約 2 週間で成熟する。幼虫、若虫、雄成虫は人の皮膚表面を歩き回るため、皮膚同士の接触や寝具などを介して感染する。

ヒゼンダニはヒトの体温より低い温度では動きが鈍く、16℃ではほとんど運動しなくなる。

3) 臨床症状

感染直後は全く症状がないが、感染後約 4～6 週間で多数のダニが増殖し、その虫体、脱皮殻や排泄物(糞)によって感作されることにより、アレルギー反応としての激しい痒みが始まる。なお、角化型疥癬の患者から感染を受けた場合には、多数のダニが移るため、潜伏期間も 4～5 日と非常に短くなる。

激しい痒みは特に夜間に増強し、睡眠を妨げられることがある。ただし、高齢者や角化型疥癬の患者では掻痒の訴えが少ない場合もある。疥癬に特徴的な皮疹は線上皮疹(疥癬トンネル)で、手首の屈側、手掌尺側、指、指間、肘、アキレス腱部などに認められる。その他、丘疹、小水疱、痂皮、小結節なども見られる。陰嚢部には小結節を認めることがある。また、下腹部や背部、腋窩などにも丘疹を認めることがあるため、全身くまなく観察することが必要である。

通常疥癬と角化型疥癬

	通常疥癬	角化型疥癬
ヒゼンダニの数	1000 個以下	100 万～200 万
患者の免疫力	正常	低下
感染力	弱い	非常に強い
主症状	丘疹、結節、疥癬トンネル	角質増殖(角化)
掻痒感	強い	不定
症状出現部位	顔や頭を除いた全身	全身

4) 診断

疥癬の確定診断は、中体または中卵を顕微鏡で検出することで行われる。

5) 治療

皮膚科医の指導のもと、内服薬や外用薬が使用される。

外用薬は、塗り残しがないように首から全身に隈なく塗布する。

6) 感染経路

主な感染経路はヒトとヒトとの直接接触である。疥癬虫は、ヒトから離れると 2～3 日で死滅するといわれている。適当な温度や湿度が保たれた場合、疥癬虫の付いた寝具や肌着を介しての間接的接触も起こり得るが、頻度は少ない。

7) 感染予防策

疑わしい場合は、早期に皮膚科を受診する。疥癬と確定した場合には、感染対策室に報告する。

	通常疥癬	角化型疥癬
病室管理	必ずしも個室管理の必要はない。衛生行動がとれない場合は個室管理とする。 ※人との直接接触を避けるように指導し、患者の協力が得られない場合は個室管理とする。	トイレ付き個室管理とする。
隔離期間	個室管理の場合、皮膚科医が治癒の判定を行い、皮膚症状の改善と疥癬虫消失の確認後、解除を行う。	解除基準の判断、また、治癒の判定は皮膚症状の改善と疥癬虫消失の確認を皮膚科医が行う。
防護具	標準予防策に準ずる。 長時間患者に接触する時やリネンや患者の肌に密接に触れる場合はガウン、手袋を装着する。	接触予防策を適応する。 ガウン、手袋を装着する。
手指衛生	手指衛生の 5 つのタイミングを遵守する。退室後は流水と石けんでの手洗いを遵守する。	手指衛生の 5 つのタイミングを遵守する。退室後は流水と石けんでの手洗いを遵守する。
浴室の清掃	可能であればシャワーの順番は最後とし、脱衣は浴室内で行う。浴室の清掃は通常通りの清掃を行う。	室内のシャワーを使用する。浴室の清掃は通常通りの清掃を行う。
排液・排泄物	通常通り対応する。	室内のトイレを使用する。 排液の取り扱いは通常通り対応する。
廃棄物	通常通り対応する。	病室内に感染性廃棄物容器を設置し、廃棄物は全て感染性として取り扱う。

リネン	リネン交換は静かに埃を立てないようにする。 使用後のリネンは、その場でビニール袋に密閉し感染性リネンとして処理する。	毎日着替え・リネン交換を行う。交換時は静かに埃が立たないようにする。 使用後のリネンは、その場でビニール袋に密閉し感染性リネンとして処理する。
物品	直接患者に触れる器具・器材は専用とする。共有物品は、環境クロスで清拭消毒を行う。	直接患者に触れる器具・器材は専用とする。共有物品は、環境クロスで清拭消毒する。
患者の移動	疥癬虫が陰性化するまで、やむを得ない場合を除いて検査室やリハビリ室への移動は避ける。 病室外への移動は最小限とし、検査等の出棟時は移動先へ事前に連絡する。	疥癬虫が陰性化するまで、やむを得ない場合を除いて検査室やリハビリ室への移動は避ける。 病室外への移動は最小限とし、検査等の出棟時は移動先へ事前に連絡する。
環境清掃	日常清掃、退院時清掃は通常通りでよい。退院時清掃は他患者と同様に退院時清掃チェックリストに基づき実施する。カーテン交換も行う。 使用したベッドのマットレスは、原則 10 日間は使用しない。	落屑の飛散に注意し、使い捨てのワイパーや粘着シートで落屑を清掃する。 退院時清掃は他患者と同様に退院時清掃チェックリストに基づき実施する。カーテン交換も行う。 落屑を粘着シートや使い捨てのワイパーで回収後、掃除機をかける。使用したベッドのマットレスは、原則 10 日間は使用しない。

6. クロイツフェルト・ヤコブ病

1) 疫学

クロイツフェルト・ヤコブ病(Creutzfeldt - Jakob disease, CJD)は、成因から、プリオン(prion)病、また病理から伝達性海綿状脳症(transmissible spongiform encephaolopathy, TSE)とされている。プリオン病は、正常プリオン蛋白が何らかの理由で伝播性を有する異常プリオン蛋白に変化し、主に中枢神経内に蓄積することにより急速に神経細胞変性を起こすまれな致死性疾患である。

プリオン病の代表的なタイプである孤発性クロイツフェルト・ヤコブ病(Creutzfeldt-Jakob disease:CJD)は、1年間に100万人に1人程度の割合で発症することが知られている。ヒトのプリオン病は病因により、①原因不明の特発性（孤発性 CJD(sporadic CJD:sCJD))、②プリオン蛋白遺伝子変異による遺伝性（家族性 CJD、ゲルストマン・ストロイスラー・シャインカー病(Gerstman-Sträussler-Scheinker:GSS))、致死性家族性不眠症(fatal familial insomnia：FFI)、③他からのプリオン感染による獲得性(environmentally acquired)（クールー、医原性、変異型(variant Creutzfeldt-Jakob disease：vCJD)）の3種類に分類される。孤発性 CJD や遺伝性 CJD では脳・脊髄、網膜などが高感染性組織であるが、牛海綿状脳症(BSE)罹患牛を経口摂取したことが原因と考えられる変異型 CJD では、血液やリンパ組織についても感染性を有することが判明している。

プリオン病は、非侵襲的医療や日常ケアによって感染することはないが、変異型 CJD は、神経組織だけでなく、血液・リンパ組織にも感染性を有するため、sCJD とは異なる感染対策が必要である。

2) 病原体

プリオンは、主に異常プリオン蛋白の凝集による感染性微細線維状物質からなる。プリオン蛋白は、感染性は弱いが、紫外線、消毒薬、エチレンオキサイドなど通常の消毒・滅菌法では感染性を失わないため、使用した器材は、できる限り単回使用とすることを原則とする。

3) 臨床症状

CJD の臨床病期は一般に3期に分けられる。

①第1期：倦怠感、ふらつき、めまい、日常生活の活動性の低下、視覚異常、抑鬱傾向、もの忘れ、失調症状等の非特異的症状が認められる。

②第2期:認知症が急速に顕著となり、言葉が出にくく、意思疎通ができなくなり、ミオクローヌスが出現する。歩行は徐々に困難となり、やがて寝たきりとなる。神経学的所見では腱反射の亢進、病的反射出現、小脳失調、ふらつき歩行、筋固縮、ジストニア、抵抗症(gegenhalten)、驚愕反応(startle response)等が認められる。

③第3期：無動無言状態から更に除皮質硬直や屈曲拘縮に進展する。ミオクロー

ヌスは消失する。感染症で 1～2 年程度で死亡する。

4) 診断

現病歴と診察所見からプリオン病の可能性を疑うことが診断の第一歩である。

急性進行性の認知症、他の神経精神症候を示す CJD 典型例以外に、比較的緩徐な進行を示す非典型例があり、原因不明の神経変性疾患の診断ではプリオン病を鑑別診断に入れる。さらに、病歴(家族歴、移植歴、渡航歴等)の把握、検査(脳波、MRI、脳脊髄液マーカー、PrP 遺伝子)所見によって、他疾患を除外しプリオン病の病型を診断する。

5) 治療

治療法は未確立である。

6) 届出

クロイツフェルト・ヤコブ病は、感染症法の全数把握疾患(五類感染症)である。原則、**診断後直ちに**、最寄りの保健所へ届出が必要である。医師は発生届を感染対策室まで提出し、感染対策室から東讃保健所へ連絡を行う。

7) 感染予防策

(1)基本的事項

非侵襲的医療行為、看護ケアなどの日常的な接触では、CJD 感染の危険性はなく、標準予防策で対応する。針刺し等の汚染事故には十分注意する。

①髄液採取、手術時には、フェイスシールド付きマスクを着用する。

②万一、血液等で手指が汚染された場合、石けんを用いて水道水で十分洗浄する。

③眼等の粘膜が飛沫で汚染された場合、擦らず、生理食塩水または水道水で十分洗眼する。

④侵襲的手技に使用する器具はできる限り単回使用を原則とする。再使用せざるを得ない手術器械に対しては、適切に洗浄滅菌を実施する必要がある。

⑤患者から献血された血液や提供された臓器を他の患者に使用しない。

⑥脳脊髄液や組織の検体は注意して取り扱う。

病室管理	隔離の必要はない。家族などの面会制限はない。 標準予防策に準ずる。
防護具	標準予防策に準ずる。血液・体液等への接触や飛散が考えられる場合には、フェイスシールド付きマスク、エプロン or ガウン、手袋等の個人防護具を着用する。
手指衛生	手指衛生の 5 つのタイミングを遵守する。
浴室の使用	通常対応
排液・排泄物	通常対応

廃棄物	通常対応
リネン	血液・体液等で汚染がないリネン類は通常対応 血液・体液等で汚染されたリネン類などは、廃棄可能なものは廃棄する。廃棄不可能なものは 1%次亜塩素酸溶液に 2 時間浸した後、洗濯する。
物品	通常対応 爪切りは患者専用のものを使用する。 鋼製小物を使用する際は材料部に連絡し、可能な限りディスポーザブルのものを使用する。
患者の移動	制限なし。
環境清掃	ベッド、床頭台、床等が血液や脳脊髄液で汚染された場合、ペーパータオルで血液等を拭き取り、その後 1%次亜塩素酸ナトリウム液を使用して清拭消毒する。 退院時清掃は他患者と同様に退院時清掃チェックリストに基づき実施する。

8) 侵襲的検査・処置時の対応

(1) 脳脊髄液検査

マキシマルバリアプリコーションを遵守し、使用器具は全て使い捨てとする。検体の提出に際しては CJD 患者の可能性があることを事前に連絡する。

(2) 中心ライン挿入、気管切開などの処置

機材・器具は可能な限りディスポーザブルのものを使用する。

(3) 経鼻栄養チューブ、気管カニューレの交換、口腔・気管吸引処置時

血液・体液等の眼などへの飛散を防ぐために、フェイスシールド付きマスクを着用する。

(4) 消化管内視鏡

- 消化管内視鏡は原則使用しない。ディスポーザブル製品の使用を検討する。

(5) 脳神経外科手術

CJD と診断あるいは疑われる患者に対して、ハイリスク手技である脳神経外科手術を行う場合は、その適応を、他部門も含めて慎重に検討する。
術者も手術機器も直接脳や脊髄に触れるため、二次感染防止には厳重な取り組みが不可欠である。

- 手術室内の汚染を最小限にするため、術者周囲にパーティションなどを設置するなどして作業域を限定する。床やパーティションは手術用の使い捨て防水シーツで覆う。麻酔器等の器材にも、可能な限り防水シーツでカバーする。
- 全員、手袋は二重に装着し、ゴーグル(使い捨て)、もしくはフェイスシールド付きマスクを着用する。
- 手術器具はできる限りディスポーザブル製品を用いる。
- 手術台、床、麻酔器などが汚染した場合は、規定の水酸化ナトリウムで、表面を繰り返し(5 回)清拭し、その後、水拭きする。
- オートクレーブ滅菌が困難な軟性内視鏡などの非耐熱性危機に対しては、アルカリ洗浄の後、過酸化水素低温ガスプラズマ滅菌を行うことが推奨されてい

る。

- 術後に患者が CJD と判明した場合に備えて、手術機器のトレーサビリティが重要である。機器ごとの使用患者の追跡が可能となるよう患者名や使用日時の記録を残しておく。

(6) 歯科治療

現在のところ、ヒトの唾液や口腔組織から異常プリオン蛋白は検出されておらず、歯科医療行為を介した伝播は報告されていない。

- 処置にあたっては、フェイスシールド付きマスク、マスク、手袋、エプロン(ガウン)を着用する。手袋は二重使用が望ましい。
- テーブル、椅子等はラッピングやバリアフィルムでカバーを行い、ヘッドレストカバーを使用する。
- 処置時は口腔外バキュームを使用する。
- 使用する器具はできるだけディスポーザブルのものを用い、困難な場合には下記 9)の方法で滅菌を行う。

(7) 眼科治療

網膜・視神経に異常プリオン蛋白が証明されていることから、これらの組織を取り扱う手術はハイリスク手術としての対応が必要である。

網膜硝子体手術、眼窩手術に用いた手術機器は、下記 9)の方法で滅菌を行う。また、網膜硝子体手術における単回使用機材の再利用は行わない。

(8) 整形外科手術

特に、脊椎外科領域も注意が必要である。硬膜を穿刺または切開する手技、脊髄根神経節を包む周囲組織を展開して神経節自体に接触する手技、硬膜外の手術であっても術中操作による髄液の漏出がみられるなど、結果的に硬膜を穿刺または切開した場合がハイリスク手技とされる。ハイリスク手技で使用される手術器具については、ハイリスク手技に対応した滅菌法で対応する。

9) CJD 患者に使用した手術器械の処理

① 現段階において日常的に採用されている洗浄滅菌方法で十分その危険性は回避できる。ただし、洗浄消毒装置(ウォッシャー・ディスインフェクター)、および滅菌器に関するバリデーションならびに日常管理が確実に行われていることが前提条件である。

② あらかじめ CJD と判明している症例に対する手術、ならびに CJD を疑う症例の手術では、可能な限り単回使用器材などの廃棄償却可能な手術器材を使用することが望ましい。再使用せざるを得ない手術器械に対しては、下記③の洗浄滅菌法を採用しなくてはならない。

③ CJD プリオンの感染性不活化に有効な臨床的処理方法としては、次のものが挙げられる。手術などのハイリスク手技において単回使用機材を使用できない場合には、高温アルカリ洗浄が可能な器材を用いる。

〈アルカリ洗浄剤を使用できる機器〉

必ず高温アルカリ洗浄を行う。

ウォッシャーディスインフェクターによる高アルカリ洗浄(90-93℃)+真空脱気プレバキューム高圧蒸気滅菌(134℃8～10 分間)

高温アルカリ洗浄を 2 回繰り返すことも推奨される。

高圧蒸気滅菌の設定時間を 18 分間に延長することも推奨される。

〈アルカリ洗浄剤を使用できない機器〉

適切な洗浄剤による十分な洗浄+真空脱気プレバキューム高圧蒸気滅菌(134℃18 分間)

〈非耐熱性の機器〉

十分な洗浄(2 回繰り返す)+過酸化水素低温ガスプラズマ滅菌

アルカリ洗浄剤を使用できる場合には、必ずアルカリ洗浄を行う。

洗浄剤の種類、濃度、洗浄温度等はメーカーの指示に従う。

10) 病理材料の取り扱い

- CJD 患者(疑い患者を含む)の未固定材料の検査(細胞診および、術中迅速診断や術中細胞診)は行なわない。
- 手術検体の切り出しを必要とする場合、診療科医師の立ち合いのもと、病理部の安全キャビネット内で検体を開封して割を入れる。

11) 針刺し・切創、皮膚・粘膜曝露後の対応

針刺し等の事故によって、CJD 感染が起こったとする化学的根拠は示されていないが、針刺し等の事故が発生した場合は、下記に基づき対応する。

①針刺し・切創

- 針刺し・切創部位を 1%次亜塩素酸ナトリウムに 30 分浸す。10 分毎に液を交換する。
- 創を流水と石けんでよく洗う。

②粘膜曝露

- 目に飛散した場合、口腔内に飛散した場合は、ただちに水道水で洗浄を頻回に行う。

7. 日本紅斑熱

1) 疫学

ダニ媒介性疾患の１つであり、発媒介ダニは、キチマダニ、フタトゲチマダニ、ヤマトマダニなどのマダニであることが強く示唆されている。いずれのマダニもヒトへの嗜好性が強い。

ヒトが野山に入った時にこれらのダニに刺咬され感染する。全てのダニがリケッチアをもつわけではなく、リケッチアをもつダニに刺咬されたときだけ感染する。リケッチアはダニからダニへと継卵感染により受け継がれる。また、マダニは幼虫、若虫、成虫のいずれも哺乳動物を刺咬し、吸血する。自然界において保菌あるいは感染した動物は本症のリザーバー(感染巣)となり、動物→ダニ→ヒトの感染も起こりえる。

全国的に春～秋の長い間注意が必要である。

2) 病原体

リケッチアの一種リケッチア・ジャポニカ(*Rickettsia japonica*)であり、細胞外では増殖できない偏性細胞内寄生細菌である。

3) 感染経路

Rickettsia japonica をもつマダニ類に刺咬されることで感染する。ヒトーヒト感染はない。

4) 臨床症状

① 潜伏期：2～8 日間

② 臨床経過：

主症状は、発熱、刺し口、発疹(体幹部より四肢末端部に比較的強い)であり、主要3徴候と言われ、ほとんどの症例にみられる。高熱とほぼ同時に紅色の斑丘疹が手足など末梢部から求心性に多発する。

③ 血液検査：

CRP上昇、ASTおよびASLなどの肝酵素の上昇、白血球および血小板減少などがみられる。

5) 治療

本症を早期に疑い、適切な抗菌薬を投与することが重要である。第一選択薬は、テトラサイクリン系の抗菌薬である。また、ニューキノロン系薬が有効であるとの報告もある(ツツガムシ病には無効)。β-ラクタム系の抗菌薬は全く無効である。

本症の予防には、ダニの刺咬を防ぐことが極めて重要である。

6) 診断のための検査

臨床的特徴から日本紅斑熱が疑われる場合は、感染対策室に連絡する。主にペア血清を用いた抗体検査と、痂疲や血液検体を用いた PCR 法で診断を行う。

血清診断は、急性期の IgM 抗体陽性か、経時的な陽転化、IgG 抗体では 2 週間の間隔を空けたペア血清で 4 倍以上の抗体価上昇を認めた場合に確定診断とする。PCR 法は感染対策室から東讃保健福祉事務所に連絡後、行政検査(全血 2cc ×2 本、血清 2cc 1 本、刺し口の痂皮)を提出する。

7) 届出

日本紅斑熱は、感染症法上、全数報告対象疾患(4 類感染症)である。日本紅斑熱と診断された患者が入院した場合、もしくは疑い患者が発生した場合は、直ちに感染対策室に連絡を行う。行政検査依頼等については、感染対策室から東讃保健福祉事務所へ連絡を行う。確定した場合、発生届を感染対策室へ提出する。

8) 感染予防策

- 個室隔離は必要ない。
- 標準予防策を遵守する。
- リネンは、4 類感染症のため水溶性ランドリーバックに密封後、通常のビニール袋に入れて回収する。

8. ツツガムシ病

1) 疫学

ダニの一種ツツガムシによって媒介される。わが国でリケッチアを媒介するのは、アカツツガムシ、タテツツガムシ、およびフトゲツツガムシの 3 種で、それぞれのダニの 0.1～3%がリケッチアをもつ有毒ダニである。ヒトが有毒ダニに吸着されると感染する。有毒ダニの吸着時間は 1～2 日で、ダニからの菌の移行にはおよそ 6 時間以上必要である。

汚染地域の草むらなどで、有毒ダニの幼虫に吸着され感染する。発生はダニの幼虫の活動時期と密接に関係するため、季節により消長がみられる。年間に春～初夏、および秋～初冬の 2 つの発生ピークがみられる。

2) 病原体

ツツガムシ病の起因菌はオリエンティア・ツツガムシ(*Orientiatsutsugamushi*)であり、大きさはおよそ 0.5×2.5 μm である。他のリケッチアと同様に、細胞外では増殖できない偏性細胞内寄生細菌である。

3) 感染経路

Orientia tsutsugamushi を保有するツツガムシに刺咬されることで感染する。

4) 臨床症状

① 潜伏期：5～14 日間

② 臨床経過：

主症状は、発熱、刺し口、発疹(主に体幹部)であり、主要3徴候と言われ、およそ90%以上の患者にみられる。また、患者の多くは倦怠感や頭痛を訴え、患者の半数には刺し口近傍の所属リンパ節、あるいは全身のリンパ節の腫脹がみられる。

③ 血液検査：

CRP上昇、ASTおよびASLなどの肝酵素の上昇があり、治療が遅れると播種性血管内凝固を引き起こすことがあり、致死率が高い。

5) 治療

本症を早期に疑い適切な抗菌薬を投与することが重要である。第一選択薬はテトラサイクリン系抗菌薬であり、使用できない場合はクロラムフェニコールを用いる。β-ラクタム系抗菌薬は無効である。

6) 診断のための検査

主にペア血清を用いた抗体検査と、痂疲や血液検体を用いた PCR 法で診断を行う。確定診断は、抗体の検出が標準的な診断法で、Kato、Karp、Gilliam の

標準 3 血清型の抗原を用いる場合は保険適応となっている。急性期血清で IgM 抗体が有意に上昇している場合か、ペア血清で抗体価が 4 倍以上上昇した場合を陽性とする。PCR 法は感染対策室から東讃保健福祉事務所に連絡後、行政検査(全血 2cc×2 本、血清 2cc 1 本、刺し口の痂皮)を提出する。

7) 届出

ツツガムシ病は、感染症法上、全数報告対象疾患(4 類感染症)である。ツツガムシ病と診断された患者が入院した場合、もしくは疑い患者が発生した場合には、直ちに感染対策室に連絡を行う。

血清診断にて確定した場合、発生届を感染対策室へ提出する。

8) 感染予防策

- 個室隔離は必要ない。
- 標準予防策を遵守する。
- リネンは、4 類感染症のため水溶性ランドリーバックに密封後、通常のビニール袋に入れて回収する。