

死後診察・死体検案チェックリスト

1. 観察チェックポイント

まず全身を概観し、頭部から下肢まで上から順に観察する。

部位	所 見	疑われる死因
全 身	<input type="checkbox"/> 身長・体重・栄養状態・皮色(黄疸・貧血の有無) <input type="checkbox"/> 高体温..... <input type="checkbox"/> 低体温..... <input type="checkbox"/> 死斑の色調・程度・出現位置..... <input type="checkbox"/> 諸関節の死後硬直の程度 <input type="checkbox"/> 腐敗性変化の有無..... <input type="checkbox"/> 損傷、熱傷等の有無や分布 <input type="checkbox"/> 医療行為の痕跡	肥満:急性心臓死、栄養不良:低栄養、冬季の凍死 熱中症、覚せい剤中毒、脳幹部出血、セロトニン症候群(発汗)、感染症(敗血症) 低体温:凍死、高齢者の敗血症 紅色調:凍死(O ₂ Hbの増加)、急性一酸化炭素中毒 暗緑色調:硫化水素中毒(短時間の暴露では生じない) 高度:窒息、急性心臓死 軽度:貧血、内因性・外因性の出血、低栄養 早期の発現・他の死体現象に比して高度:敗血症
頭 部	<input type="checkbox"/> 頭部のうっ血..... <input type="checkbox"/> 眼瞼・眼球結膜の溢血点..... 口腔前庭部(上下口唇内面と歯肉の移行部)の溢血点 <input type="checkbox"/> 瞳孔径..... <input type="checkbox"/> 眼部の出血(ブラックアイ、片側・両側いずれも)..... <input type="checkbox"/> 鼻出血・耳出血..... <input type="checkbox"/> 鼻腔・口腔内容..... <input type="checkbox"/> 口腔粘膜のびらん..... <input type="checkbox"/> 口唇・口腔の青緑色..... <input type="checkbox"/> 口内からの異臭.....	窒息、圧死、心臓死、頭部低位(ベッドから上半身が落ちるなど)等 少数:急性心臓死、クモ膜下出血等内因性急死 多数・1個1個が大きい:頸部圧迫による窒息 誤飲・誤嚥での窒息では溢血点はないことが多い 頭部低位など他に説明できる理由がなければ頸部圧迫による窒息 縮瞳(2mm以下):橋脳出血、有機リン剤、麻薬、睡眠導入薬 左右差:頭蓋内出血等 散瞳(5mm以上):覚醒剤、フグ毒 直接の眼部打撲、頭蓋底骨折、前頭部の皮下出血の流下 頭蓋底骨折、頸部圧迫による窒息 泡沫:溺死(白色・赤色いずれも、海水が多い傾向)、薬物中毒、急性うっ血性心不全 絞頸・扼頸の未遂(結膜に溢血点が残る)等 食物残渣の存在は必ずしも窒息を意味しない 酸性・アルカリ性の薬物服用による中毒(青酸カリはアルカリ性) サイレース、ロヒプノール、パラコート 石油臭:有機リン剤、ニンニク臭:有機リン剤、慢性ヒ素中毒
頸 部	<input type="checkbox"/> 縊頸等の場合は索状痕の方向、左右差等をよく観察 <input type="checkbox"/> 頸静脈の怒張..... <input type="checkbox"/> 甲状腺腫大の有無.....	索痕が高い位置:縊頸、高くない位置:絞頸は索痕 定型的縊頸で幅の狭い索条:顔面のうっ血・溢血点なし 定型的縊頸で幅の広い索条・非定型的縊頸:うっ血・溢血点あり うっ血性心不全、急性心臓死、窒息 甲状腺疾患
胸部	<input type="checkbox"/> 骨折・皮下気腫を触知で観察	
腹 部	<input type="checkbox"/> 死後早期の腐敗性変色(死後経過時間と合わない) <input type="checkbox"/> 手術痕の有無 <input type="checkbox"/> 膨隆・陥凹..... <input type="checkbox"/> 波動の触知..... <input type="checkbox"/> 死後早期の腐敗性変色(死後経過時間と合わない)	腹膜炎、敗血症 膨隆:腹水貯留、腐敗性ガス、陥凹:高度栄養不良 腹水・腹腔内血液貯留 腹膜炎、敗血症
上・下肢	<input type="checkbox"/> 末梢の浮腫..... <input type="checkbox"/> 手掌・足底の漂母皮(水中死体)..... <input type="checkbox"/> 爪床の色調..... <input type="checkbox"/> 注射痕の有無..... <input type="checkbox"/> 関節部(肩・肘・膝等)の紅斑(桃色)..... <input type="checkbox"/> 凸部の水疱・水疱が破れて露出した真皮..... <input type="checkbox"/> 左右膝部・踵部の高さの違い..... <input type="checkbox"/> 前腕・手部の老人性紫斑・スキンテアの有無.... <input type="checkbox"/> 下腿の老人性紫斑・スキンテアの有無.....	低栄養、慢性うっ血性心不全、肺動脈血栓塞栓症 手足が湿った状態であったことを示す(溺死の生活反応ではない) うっ血もしくは貧血の確認、凍死や急性一酸化炭素中毒では紅色調 覚醒剤中毒 寒冷環境下での凍瘡 睡眠薬中毒 股関節等の下肢骨の骨折 難しいことが多いが、打撲(外傷)による皮下出血との鑑別を考える 同上
背 部	<input type="checkbox"/> 骨折・皮下気腫を触知して観察 <input type="checkbox"/> 腰部の浮腫..... <input type="checkbox"/> 黒色便や血便の有無..... <input type="checkbox"/> 褥瘡の有無.....	低栄養、慢性心不全 消化管出血 敗血症

2. 死因別チェックポイント

急性心臓死 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>強い死斑(死斑性出血) <input type="checkbox"/>頭・頸部(鎖骨よりも上の部分)のうっ血 <input type="checkbox"/>眼瞼結膜の溢血点 <input type="checkbox"/>頸静脈の怒張 <input type="checkbox"/>爪床の強いチアノーゼ <ul style="list-style-type: none"> ※死後CTにおける冠状動脈硬化は必ずしも心臓死を示唆しない 	脳出血 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>高体温(脳幹部出血の疑い) <input type="checkbox"/>瞳孔径の左右差(頭蓋内の異常の疑い) <input type="checkbox"/>後頭下穿刺の赤色調髄液※ <ul style="list-style-type: none"> ※誤穿刺の可能性もあるので注意 <input type="checkbox"/>CTの方が確実
頸部圧迫による窒息 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>強い死斑 <input type="checkbox"/>頭部顔面の強いうっ血※ <input type="checkbox"/>眼瞼眼球結膜の多発溢血点※ <input type="checkbox"/>口腔前庭部の溢血点※ <input type="checkbox"/>鼻出血・耳出血※ <ul style="list-style-type: none"> ※但し定型的縊頸での縊頸では顕著でない <input type="checkbox"/>索痕の高さ:高い→縊頸、高くない→絞頸 <input type="checkbox"/>爪床の強いチアノーゼ 	熱中症 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>死後経過時間に比して高い直腸温 <input type="checkbox"/>冷房をいれない高齢者、労作時 <input type="checkbox"/>皮膚の乾燥・ツゴールの低下(脱水症) <input type="checkbox"/>尿中ミオグロビンの高値 <ul style="list-style-type: none"> (血中の値は死後上昇するので診断に不適)
火災死(焼死) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>熱傷・焼損の程度・範囲 <input type="checkbox"/>紅斑・水疱性熱傷(生活反応)の有無 <input type="checkbox"/>気道内煤片の有無 <input type="checkbox"/>血液の一酸化炭素ヘモグロビン飽和度測定 <ul style="list-style-type: none"> 中毒域:10%以上、致死域:50%以上 急激に火焰に巻き込まれると上昇はみられない 	急性一酸化炭素中毒(火災以外) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>死斑・粘膜・爪床の紅色調 <input type="checkbox"/>血液の一酸化炭素ヘモグロビン飽和度高値(致死域:50%以上)
薬物(向精神薬)中毒 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>眼脂の付着 <input type="checkbox"/>処方箋や周囲に薬物の痕跡 <input type="checkbox"/>死後CTで肺水腫・脳浮腫 <input type="checkbox"/>死後CTで膀胱内に尿多量に貯留 <input type="checkbox"/>尿の簡易薬毒物検査による確認 	薬物(覚醒剤中毒) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>高体温 <input type="checkbox"/>肘窩等の注射痕(目立たないこともある) <ul style="list-style-type: none"> あぶり(吸引)ではない <input type="checkbox"/>使用歴や周囲に薬物の痕跡 <input type="checkbox"/>尿の簡易薬毒物検査による確認
薬物(農薬・その他)中毒 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>口腔粘膜のびらん(酸性・アルカリ性の物) <input type="checkbox"/>口腔内からの異臭(農薬) <input type="checkbox"/>死斑・粘膜の紅色調(青酸化合物) <input type="checkbox"/>口腔内の泡沫(肺水腫による) <input type="checkbox"/>周囲の薬物の痕跡 	低体温症(凍死) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>死斑・爪床・口腔粘膜等の紅色調 <input type="checkbox"/>死後経過時間に比して低い直腸温 <input type="checkbox"/>肩・肘・膝等の関節部の紅斑(桃色) <input type="checkbox"/>左右心臓内血液の色調差(左心血が赤い) <input type="checkbox"/>死後CTで肺野が全般に低吸収(高含気) <input type="checkbox"/>死後CTで膀胱内に尿多量に貯留 <input type="checkbox"/>CTで膀胱内に多量の尿
溺死 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>頭・頸部のうっ血(水中での低位による) <input type="checkbox"/>手足の漂母皮(皮膚の白色肥厚・剥離) <input type="checkbox"/>鼻孔・口腔内の白色泡沫・血性液漏出 <input type="checkbox"/>死後CTで両側胸腔内液貯留※ <ul style="list-style-type: none"> 肺は気管支枝周囲の淡い高吸収(水腫)および辺縁部の低吸収(高含気・気腫) ※肺内の水が死後経過とともにしみ出たもの 	損傷死 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>全身の損傷の分布・性状の観察 <input type="checkbox"/>救命処置(心臓マッサージ等)との鑑別 <input type="checkbox"/>鼻出血・耳出血は頭蓋内損傷を示唆 <input type="checkbox"/>バトル徴候(中頭蓋窩骨折) <input type="checkbox"/>死後CTで臓器損傷・骨折の確認 <input type="checkbox"/>表皮剥脱:赤褐色(生活反応あり) <input type="checkbox"/>上腕内側の皮下出血(生活反応といえない)

3. 検案に役立つ所見

<p>死後硬直 諸所の関節を手で動かして、出現程度を確認する</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>死後経過</th><th>硬直の程度・範囲</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2～3時間</td><td>顎・頸部から出現</td></tr> <tr> <td>6～8時間</td><td>→上肢・下肢の大きな筋肉へ</td></tr> <tr> <td>12～15時間</td><td>全身に広がる</td></tr> <tr> <td>30時間程度～</td><td>最高度</td></tr> <tr> <td>3～5日</td><td>出た順に緩解していく</td></tr> </tbody> </table>	死後経過	硬直の程度・範囲	2～3時間	顎・頸部から出現	6～8時間	→上肢・下肢の大きな筋肉へ	12～15時間	全身に広がる	30時間程度～	最高度	3～5日	出た順に緩解していく	<p>死後CT検査</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>頭 部</td><td> <ul style="list-style-type: none"> 脳底部のくも膜下出血については、内因性と外因性を区別することは難しい 頸椎骨折は単純CT画像では確認できないこともある </td></tr> <tr> <td>胸 部</td><td> <ul style="list-style-type: none"> 心臓の冠状動脈硬化は高齢者でよく見られる所見であり、必ずしも急性心筋梗塞を示唆する所見とはいえない 心嚢内血腫については、胸骨圧迫心臓マッサージの影響も考慮する(心筋梗塞の破裂なら血液の一部が凝固している) 遺体発見時の下になる部分(仰臥位であれば背面)の肺の高吸収域は血液の重力による就下の可能性があり、肺炎等との鑑別が必要 壮年者では急性心臓死が多い </td></tr> <tr> <td>腹 部</td><td> <ul style="list-style-type: none"> 膀胱内の多量の尿貯留は、頭蓋内の傷病、低体温症や睡眠薬中毒、前立腺肥大等を示唆する 骨盤骨折や、大腿骨頸部骨折等の有無も要確認 </td></tr> </tbody> </table>	頭 部	<ul style="list-style-type: none"> 脳底部のくも膜下出血については、内因性と外因性を区別することは難しい 頸椎骨折は単純CT画像では確認できないこともある 	胸 部	<ul style="list-style-type: none"> 心臓の冠状動脈硬化は高齢者でよく見られる所見であり、必ずしも急性心筋梗塞を示唆する所見とはいえない 心嚢内血腫については、胸骨圧迫心臓マッサージの影響も考慮する(心筋梗塞の破裂なら血液の一部が凝固している) 遺体発見時の下になる部分(仰臥位であれば背面)の肺の高吸収域は血液の重力による就下の可能性があり、肺炎等との鑑別が必要 壮年者では急性心臓死が多い 	腹 部	<ul style="list-style-type: none"> 膀胱内の多量の尿貯留は、頭蓋内の傷病、低体温症や睡眠薬中毒、前立腺肥大等を示唆する 骨盤骨折や、大腿骨頸部骨折等の有無も要確認 								
死後経過	硬直の程度・範囲																										
2～3時間	顎・頸部から出現																										
6～8時間	→上肢・下肢の大きな筋肉へ																										
12～15時間	全身に広がる																										
30時間程度～	最高度																										
3～5日	出た順に緩解していく																										
頭 部	<ul style="list-style-type: none"> 脳底部のくも膜下出血については、内因性と外因性を区別することは難しい 頸椎骨折は単純CT画像では確認できないこともある 																										
胸 部	<ul style="list-style-type: none"> 心臓の冠状動脈硬化は高齢者でよく見られる所見であり、必ずしも急性心筋梗塞を示唆する所見とはいえない 心嚢内血腫については、胸骨圧迫心臓マッサージの影響も考慮する(心筋梗塞の破裂なら血液の一部が凝固している) 遺体発見時の下になる部分(仰臥位であれば背面)の肺の高吸収域は血液の重力による就下の可能性があり、肺炎等との鑑別が必要 壮年者では急性心臓死が多い 																										
腹 部	<ul style="list-style-type: none"> 膀胱内の多量の尿貯留は、頭蓋内の傷病、低体温症や睡眠薬中毒、前立腺肥大等を示唆する 骨盤骨折や、大腿骨頸部骨折等の有無も要確認 																										
<p>死 斑 出現している場所・強さ・指圧での消褪の有無を確認する</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>死後経過</th><th>死斑の状態</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1～2時間</td><td>出現しはじめる</td></tr> <tr> <td>5～6時間</td><td>体位変化で完全に転移する</td></tr> <tr> <td>～8時間</td><td>指圧で容易に褪色する</td></tr> <tr> <td>8～10時間</td><td>体位変換で両側性死斑</td></tr> <tr> <td>12～15時間</td><td>最高度</td></tr> <tr> <td>15時間～</td><td>移動しない</td></tr> <tr> <td>20時間～</td><td>指圧で褪色しなくなる</td></tr> </tbody> </table> <p>強い死斑：うっ血状態の急性死(心臓死・窒息等) 弱い死斑：貧血</p>	死後経過	死斑の状態	1～2時間	出現しはじめる	5～6時間	体位変化で完全に転移する	～8時間	指圧で容易に褪色する	8～10時間	体位変換で両側性死斑	12～15時間	最高度	15時間～	移動しない	20時間～	指圧で褪色しなくなる	<p>血中一酸化炭素ヘモグロビン飽和度(%COHb)</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>中毒域</td><td>>10%</td></tr> <tr> <td>致死域</td><td>>50～60%</td></tr> <tr> <td>粘膜が鮮紅色</td><td>>25%以上</td></tr> <tr> <td>鮮紅色死斑</td><td>>30%</td></tr> </tbody> </table>	中毒域	>10%	致死域	>50～60%	粘膜が鮮紅色	>25%以上	鮮紅色死斑	>30%		
死後経過	死斑の状態																										
1～2時間	出現しはじめる																										
5～6時間	体位変化で完全に転移する																										
～8時間	指圧で容易に褪色する																										
8～10時間	体位変換で両側性死斑																										
12～15時間	最高度																										
15時間～	移動しない																										
20時間～	指圧で褪色しなくなる																										
中毒域	>10%																										
致死域	>50～60%																										
粘膜が鮮紅色	>25%以上																										
鮮紅色死斑	>30%																										
<p>直腸温 生前の直腸温 37℃として、室温であれば1時間に 0.5～1℃前後低下する(最初の2時間程度はあまり下らない) 最も簡単な推定法は、37－直腸温 を、</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>冬</td><td>1.0℃/hr</td></tr> <tr> <td>春～秋</td><td>0.7℃/hr</td></tr> <tr> <td>夏</td><td>0.5℃/hr</td></tr> </tbody> </table> <p>で割る。</p> <p>死因・着衣・体格・環境温度等により影響を受ける</p> <p>角膜の混濁（閉眼）</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>半日</td><td>微濁</td></tr> <tr> <td>1日</td><td>中等度</td></tr> <tr> <td>2日</td><td>高度(よく見ないと瞳孔がわからない)</td></tr> <tr> <td>3日</td><td>著明(瞳孔がわからない)</td></tr> </tbody> </table>	冬	1.0℃/hr	春～秋	0.7℃/hr	夏	0.5℃/hr	半日	微濁	1日	中等度	2日	高度(よく見ないと瞳孔がわからない)	3日	著明(瞳孔がわからない)	<p>血中アルコール濃度</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>無症状</td><td><0.5mg/mL</td></tr> <tr> <td>弱度～軽度酩酊</td><td>0.5～1.5mg/mL</td></tr> <tr> <td>中等度酩酊</td><td>1.5～2.5mg/mL</td></tr> <tr> <td>強度酩酊</td><td>2.5～3.5mg/mL</td></tr> <tr> <td>昏睡</td><td>3.5～4.5mg/mL</td></tr> <tr> <td>致死域</td><td>>4.5mg/mL</td></tr> </tbody> </table> <p>無理強いや一気飲みでは昏睡域が致死域となりうる</p>	無症状	<0.5mg/mL	弱度～軽度酩酊	0.5～1.5mg/mL	中等度酩酊	1.5～2.5mg/mL	強度酩酊	2.5～3.5mg/mL	昏睡	3.5～4.5mg/mL	致死域	>4.5mg/mL
冬	1.0℃/hr																										
春～秋	0.7℃/hr																										
夏	0.5℃/hr																										
半日	微濁																										
1日	中等度																										
2日	高度(よく見ないと瞳孔がわからない)																										
3日	著明(瞳孔がわからない)																										
無症状	<0.5mg/mL																										
弱度～軽度酩酊	0.5～1.5mg/mL																										
中等度酩酊	1.5～2.5mg/mL																										
強度酩酊	2.5～3.5mg/mL																										
昏睡	3.5～4.5mg/mL																										
致死域	>4.5mg/mL																										
<p>死後血液・生化学検査</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>CRP.....</td><td>死後においても感染症などによる重症度評価に有用。但し、発症1日以内の炎症では顕著な上昇はみられない</td></tr> <tr> <td>ヘモグロビンA1c(HbA1c)</td><td>死後も安定、糖尿病で高値</td></tr> <tr> <td>ビリルビン</td><td>胆汁うっ滞の指標</td></tr> <tr> <td>尿素窒素・クレアチニン</td><td>腎機能障害の指標</td></tr> <tr> <td>尿素窒素</td><td>低体温症や低栄養状態で高値(クレアチニン値との乖離)BUN/CRE≥20 で脱水、消化管出血</td></tr> <tr> <td>クレアチニン</td><td>骨格筋障害で上昇(尿素窒素との乖離)</td></tr> <tr> <td>グルコース.....</td><td>一般に死後では低値を示すが、急性死(窒息死や急性心臓死)等で高値、すなわち高値でもそれだけでは糖尿病性ケトアシドーシスとはいえない。しかし、尿糖は有用</td></tr> <tr> <td>ケトン体.....</td><td>低栄養、糖尿病性ケトアシドーシスで高値</td></tr> <tr> <td>AST、ALT、LDH、r-GTP、トロポニン T、CKMB、K 等.....</td><td>死戦期や死後に上昇するため診断には不適</td></tr> </tbody> </table>		CRP.....	死後においても感染症などによる重症度評価に有用。但し、発症1日以内の炎症では顕著な上昇はみられない	ヘモグロビンA1c(HbA1c)	死後も安定、糖尿病で高値	ビリルビン	胆汁うっ滞の指標	尿素窒素・クレアチニン	腎機能障害の指標	尿素窒素	低体温症や低栄養状態で高値(クレアチニン値との乖離)BUN/CRE≥20 で脱水、消化管出血	クレアチニン	骨格筋障害で上昇(尿素窒素との乖離)	グルコース.....	一般に死後では低値を示すが、急性死(窒息死や急性心臓死)等で高値、すなわち高値でもそれだけでは糖尿病性ケトアシドーシスとはいえない。しかし、尿糖は有用	ケトン体.....	低栄養、糖尿病性ケトアシドーシスで高値	AST、ALT、LDH、r-GTP、トロポニン T、CKMB、K 等.....	死戦期や死後に上昇するため診断には不適								
CRP.....	死後においても感染症などによる重症度評価に有用。但し、発症1日以内の炎症では顕著な上昇はみられない																										
ヘモグロビンA1c(HbA1c)	死後も安定、糖尿病で高値																										
ビリルビン	胆汁うっ滞の指標																										
尿素窒素・クレアチニン	腎機能障害の指標																										
尿素窒素	低体温症や低栄養状態で高値(クレアチニン値との乖離)BUN/CRE≥20 で脱水、消化管出血																										
クレアチニン	骨格筋障害で上昇(尿素窒素との乖離)																										
グルコース.....	一般に死後では低値を示すが、急性死(窒息死や急性心臓死)等で高値、すなわち高値でもそれだけでは糖尿病性ケトアシドーシスとはいえない。しかし、尿糖は有用																										
ケトン体.....	低栄養、糖尿病性ケトアシドーシスで高値																										
AST、ALT、LDH、r-GTP、トロポニン T、CKMB、K 等.....	死戦期や死後に上昇するため診断には不適																										

4. 検体採取の手技

心臓血

- ・ 左第4肋間の胸骨左縁部直外側を垂直に穿刺
アルコール・薬毒物中毒を疑う場合は、胃内容の死後
拡散の影響を受けやすいので末梢血（大腿動静脈血）
を採取する方が望ましい

尿

- ・ 尿道にカテーテルを挿入して採取
- ・ 恥骨結合部直上を穿刺してもよいが、血液が混入する可
能性
- ・ 薬物検査の他、熱中症時の尿中ミオグロビン高値
(1000 ng/mL 以上)は診断に有用
(血中ミオグロビンは死後高値を示すため不適)

末梢血（大腿動静脈血）

- ・ 鼠径部のやや内側部を穿刺

脳脊髄液（後頭下穿刺）

- ・ 遺体を側臥位にし、頸部をできるだけ前屈させてカテラン
針等で後頭骨直下から眉間正中の方向に穿刺する
- ・ 脳内出血・クモ膜下出血などで血性髄液が引けるが、穿
刺時の血液混入も多い
- ・ 死後CTの方が診断的価値がある

硝子体液

- ・ 眼球外側部（強膜）に針を刺し、注射器で吸引する(1mL)
- ・ 生前の高血糖の診断には血液より有用(血中グルコース
は急性死の死亡時に高度に上昇する可能性がある)