## 【主な結核の症状と診断に必要と思われる検査】

結核は肺だけの病気ではありません。

結核の中で、最も多いのは肺結核（80%以上）ですが、結核菌は肺から、血液やリンパ等の流れに乗って、全身の部位に感染する可能性があります。

その動きは、がんの転移とよく似ているかもしれません。

がんほど全身に広がる可能性は高くありませんが、病巣が広がるほど、治療は難しくなるので、早期診断・早期治療が大切なのは言うまでもありません。

感染した部位によっては、生命の危険性が高い場合や、治療が困難な場合もあります。

肺以外の結核と診断された場合でも、念のため肺結核の有無は確認する必要があるので、胸部 X 線撮影と喀痰検査の実施が必要です。

喀痰検査は、塗抹検査だけでなく、培養検査、必要に応じて核酸増幅法検査の実施が必要です。

また、培養陽性となった場合は、抗結核薬の薬剤感受性検査まで実施をお願いします。

薬剤感受性検査は、検体が喀痰のみでなく、他の検体でも実施可能です。

（平成 30 年 7 月 26 日　大分県東部保健所　検査課　診療放射線担当作成）

1.　肺結核

【説明】

活動性肺結核の患者さんが咳をした際、しぶきとなって排出された結核菌が空気中にただよい、その空気を身近な人が吸うことで感染します。しぶきは結核菌と水分の小さな塊ですが、水分が蒸発すると、結核菌の塊は重さが軽くなり、空気中に長い時間ただよい、それだけ感染の機会が増えます。この菌には乾燥に強く紫外線に弱いという特徴がありますが、結核の感染は空気感染がほとんどです。

他の感染症と結核とで違っている点は、感染してもすぐに全員が発病するのではないということです。

感染した人のうち、発病するのは約 10～20%です。

発病時期は感染後1年以内が約半分で、2年以内が発病の可能性が高いといわれています。残りは、一生の間に、発病しない人も 80～90%います。

これが、結核の特徴でもあり、また、なかなか根絶できない理由でもあります。

【主な症状】

咳、痰(当初は白色、後に黄色)、発熱、倦怠感、体重減少、呼吸困難、血痰、喀血(空洞病変や気管支拡張による)、胸痛

※咳、痰が 2 週間以上続く患者では結核も念頭において検査を行うべき

※高齢者では、自覚症状が分かりづらいことも多いため、胸部 X 線検査の実施と異常陰影があれば結核菌検査を実施することが望ましい。

【診断に必要と思われる検査】

① 胸部 X 線検査、胸部 CT 検査

② 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

③ 胃液、気管支鏡、吸引痰等の塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査
（喀痰の喀出が困難な場合等、必要に応じて）
（培養陽性の場合、薬剤感受性検査）

④ 気管支鏡検査(必要に応じて)

⑤ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・喀痰塗抹は異なる日の 3 連痰が必要(喀痰がでない場合は、吸引痰や胃液でも可)

※喀痰の塗抹検査及び核酸増幅法検査で、陽性が判明している場合は、必ずしも3連痰が必要な訳ではないが、菌株の確保の為に、治療開始前の検体での検査検体が多くある事が望ましい場合が有る。(薬剤感受性検査実施のため)

・併せて培養検査、必要に応じて核酸増幅法検査等も実施。

・肺結核を疑った場合、喀痰検査で陰性と判断するためには、1回のみの陰性確認では不十分です。(特に有症状の場合は3連痰が必要)

※検査検体は、適切な検体である必要がある。(早朝空腹時採取が望ましい)

痰の喀出が困難な場合、高張食塩水によるネブライザーで誘発

・気管支鏡検査を実施した場合、検査後に喀痰塗抹検査を実施すると、気管支鏡検査実施前は陰性でも、検査実施後に喀痰塗抹陽性となる場合があるので、塗抹検査の実施を勧める。

2.　気管支結核

【説明】

肺病巣から喀出された菌が、気管・気管支粘膜上皮から気管支壁に侵入し、潰瘍や肉芽を形成するもので、CT 所見上で気管支壁の肥厚や狭窄がみられる。またリンパ節の結核病変が気管支に波及、穿孔して発病することもある。頑固な咳、痰、血痰、喘鳴、ときに呼吸困難があり、病変が声門部や喉頭に及べば嗄声や嚥下痛も起こる。主な症状より喘息と誤診されることがある。X線写真で肺野に活動性病変がみられることが多いが、まったく正常のこともあるので注意を要する。高い排菌陽性の可能性があるが、排菌量のわりに、臨床検査値に特異的なものはなく、胸部 X 線所見も多くは浸潤影や無気肺を呈し、時に画像上気管・気管支の狭窄像も認められるが、その分布は慢性肺結核症のそれとはかなり異なり、正常像を呈することも少なくない。

排菌量は高いが、肺病変が軽微な場合は、気管支結核を疑う必要がある。

気管支鏡検査で病変を確認し、同部位から結核菌を証明することで確定診断する。

基礎疾患のない女性や若年層に発病者が多い。

【主な症状】

激しい咳、喀出困難な粘稠な喀痰(白濁)、発熱、喘鳴、嗄声(サセイ：声かすれ)、呼吸困難、胸痛

【診断に必要と思われる検査】

① 胸部 X 線検査

② 頚部胸部 CT 検査(気管支壁の肥厚や狭窄がみられる)

③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ 胃液、気管支鏡、吸引痰等の塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査
（喀痰の喀出が困難な場合等、必要に応じて）
（培養陽性の場合、薬剤感受性検査）

⑤ 気管支鏡検査(気管支壁の肥厚や狭窄、白濁痰)(必要に応じて)
・気管内採痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(必要に応じて)
・気管支洗浄液塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(必要に応じて)
（培養陽性の場合、薬剤感受性検査）

⑥ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・肺病変から経気道性に肺内に拡がり、気管や気管支などに病変を起こす。

・リンパ節の結核病変が気管支に波及、穿孔して発病することもある。

・気管支結核の初期の場合、胸部 X 線画像上陰影がない場合も有るため、喀痰検査は 3 連痰の実施が望ましい。

・気管支鏡検査を実施した場合、検査後に喀痰塗抹検査を実施すると、気管支鏡検査実施前は陰性でも、検査実施後に喀痰塗抹陽性となる場合があるので、塗抹検査の実施を勧める。

3.　咽頭・喉頭結核

【説明】

肺病巣から喀出された菌が喉に運ばれて起きる結核。喉頭粘膜に生じた小さな損傷部から結核菌を含んだ痰によって感染することが多い。

声帯に病変を生じた場合は、片側性声帯炎のかたちをとることが多いとされている。

潰瘍や肉芽が喉頭粘膜に形成されるため、喉頭がんとの鑑別が必要。

【主な症状】

嗄声、咳、痰、嚥下痛、声帯充血・腫脹、呼吸困難

【診断に必要と思われる検査】

① 胸部 X 線検査

② 頚部胸部 CT 検査(気管支壁の肥厚や狭窄がみられる)

③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ 胃液、吸引痰等の塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査

(喀痰の喀出が困難な場合等、必要に応じて)

(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

⑤ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・慢性肺結核に随伴して起こる事が多い。

・早期治療に入らないと喉の機能が元に戻らなくなってしまう場合もある。

4.　粟粒結核

【説明】

粟粒結核は通常初感染に引き続いて起こることが多いが、一般に多量の結核菌が血流内に入ることによって起こる重篤な疾患で、血行性播種性結核症である。

少なくとも 2 つ以上の臓器に粟粒大あるいはこれに近い大きさの結節性散布巣を有するものと定義されている。

全身の中でも、血流の多い臓器(肝臓、脾臓、骨髄、脳、腎臓)に、病変が生じる粟粒結核が多いようです。

主に小児や若年者にみられるが、近年では初感染から長期間を経過して発病する症例が増加し、副腎皮質ステロイド薬や免疫抑制薬の投与、あるいは透析療法、肝・血液疾患、糖尿病合併などによって免疫能が低下している場合に認められる。

喀痰中結核菌塗抹陽性率も低いので診断が困難。30%で髄膜炎を合併する。

【主な症状】

症状が特異的な場合が多い

発熱、倦怠感、体重減少、食欲不振、衰弱、息切れ、咳嗽、呼吸困難、胸痛、頭痛

血行性に散布した2つ以上の臓器に病変が生じる

発病臓器毎の症状が生じることもある

胸部 CT 画像上びまん性粒状影所見

【診断に必要と思われる検査】

① 胸部 X 線検査、胸部 CT 検査(全肺野に均等な粟粒状陰影)

② 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)
（3 連痰の実施が望ましい）

③ 気管支鏡検査(必要に応じて)、検体の抗酸菌検査

④ 胃液・胸水・腹水・リンパ節・尿等塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査
（必要に応じて)・・・・・特に尿検体の PCR が有効といわれています。

⑤ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・発症している部位によって、必要な検査が異なる。

5.　結核性胸膜炎

【説明】

特発性(原発性)胸膜炎と続発性(随伴性)胸膜炎がある。

特発性胸膜炎は、初感染原発巣から直接またはリンパ行性に波及して起こり、若年者で突然、発熱と胸痛を伴って胸水の貯留をみる場合は、ほとんどがこの型であり、胸痛は胸水の貯留とともに軽減していく。

続発性胸膜炎は、慢性肺結核病巣から炎症が波及して起こるもので、X 線で肺野に結核性陰影が認められる。

【主な症状】

発熱、咳、呼吸困難、胸背痛(特に大きく息を吸ったとき)、乾性咳嗽、胸水貯留、寝汗脱力

【診断に必要と思われる検査】

① 胸部 X 線検査、胸部 CT 検査、胸部超音波検査(液面形成)

※通常、片肺胸水貯留の場合が多い

※心不全、腎不全を合併している場合や全身の血行性播種による胸膜炎は、両肺に胸水貯留している場合もある。

② 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(塗抹陰性の場合が多い)

(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

③ 胸腔鏡生検(必要に応じて、胸水の排除という治療的意義も含め考慮)

④ 胸腔穿刺(結核性胸水は通常黄色調の滲出液だが、血性のものもある)

・胸水塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

・胸水 ADA 値(ADA50 IU/ℓ以上、リンパ球優位 95%以上)

(心不全等を合併している場合、リンパ球数が少なくなっている場合がある)

・胸水細胞所見(50～97%で肉芽腫)(必要に応じて)

・胸水蛋白濃度(3.0g/dℓ以上)(必要に応じて)

・胸水糖値(60～100mg/dℓ)(必要に応じて)

・胸水 pH(7.40 以下)(必要に応じて)

・胸水 LDH(500IU/dℓ)(必要に応じて)

⑤ IGRA 検査(必要に応じて)

⑥ 経皮的胸膜針生検(必要に応じて)

・組織(胸膜)細胞診

・組織(胸膜)塗抹、培養、核酸増幅法等(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

【注意】

・胸水からの結核菌の検出率は低いが ADA の値等、その他の検査を組み合わせて、総合的な診断が必要。

・胸膜組織の採取が出来ている場合、組織の培養陽性率は胸水より高い。

・結核性胸膜炎は、初期の結核が播種して起こっている可能性もあるため、喀痰検査は必須と思われる。

6.　結核性膿胸

【説明】

肺結核の経過中に胸腔内あるいは肺手術後の胸膜腔内に貯留した液が、肉眼的に膿性あるいは膿様性となったものである。肺手術後、胸膜炎後、人工気胸後などに発生することが多い。

【主な症状】

自覚症状は少ない、胸膜の炎症、胸膜肥厚、石灰化、呼吸困難、膿性滲出液貯留

気管支瘻・肺瘻が生じると急に発熱、咳、痰の増加が見られる。

【診断に必要と思われる検査】

① 胸部 X 線検査、胸部 CT 検査(液面形成、胸膜肥厚や石灰化)

② 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

③ 気管支鏡検査(必要に応じて)(採取検体の抗酸菌検査)

④ 胸腔穿刺

・膿塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

・細胞診

⑤ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・結核菌は、慢性膿胸になることが多い。

・すぐに胸膜炎を発症せず、かなり遅れて(1～2年という年単位)胸膜炎を発症して膿胸になることが多いようです。

・治療は化学療法だけでは困難で、外科的治療を必要とする例が多い。

7.　肺門縦隔リンパ節結核

【説明】

初期変化群のうち肺門リンパ節が拇指頭大くらいまでに腫大、乾酪化し、リンパの流れにそって縦隔のリンパ節が次々と罹患し、リンパ節周囲炎のために相互に癒着する。

乾酪壊死を起こしたリンパ節が気管・気管支に破れて肺に新しい病変を起こすことがある。

【主な症状】

発熱、倦怠感、気管支圧迫(無気肺)、閉塞性肺炎、呼吸困難、全身倦怠感

【診断に必要と思われる検査】

① 胸部 X 線検査

② 胸部 CT 検査(低吸収域、造影 CT で周囲がリング状に造影されることがある)

③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ 気管支鏡下・縦隔鏡下生検(所見：乾酪壊死)(採取検体の抗酸菌検査)

⑤ リンパ節塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査
（培養陽性の場合、薬剤感受性検査）

⑥ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・肺結核がいったん治癒した後に再燃する場合もある。

8.　他のリンパ節結核

【説明】

頚部リンパ節結核の発生機序は明確とはいえないが、喉頭粘膜、扁桃などの微小病変から菌が頸部リンパ流に入り頸部リンパ節に病変を形成するか、あるいは初感染に引き続いたリンパ行性あるいは血行散布によるものと考えられ、いずれも長期間潜伏性に存在し、これが非特異的なリンパ節炎などにより再燃したものと考えられている。

リンパ節結核の 9 割が頚部リンパ節結核。

【主な症状】

炎症部位の発赤腫脹、疼痛、皮膚穿孔(瘻孔)、膿性分泌液、発赤

【診断に必要と思われる検査】

① 胸部 X 線検査

② 全身 CT 検査(リンパ節腫大)

③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ リンパ節組織塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査
（リンパ節や分泌液より比較的結核菌を証明しやすい）
（培養陽性の場合、薬剤感受性検査）

⑤ リンパ節細胞診

⑥ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・頚部リンパ節の結核病変が気管支に波及、穿孔して気管支結核を発病することもあるため、胸部 X 線撮影、喀痰検査の定期的確認が望ましい。

9.　結核性髄膜炎

【説明】

結核菌の感染によって生じる髄膜炎で、現在でも死亡率の高い病気。

(死亡率は20～30%で、約25%は後遺症が残るとされている。)

※早期発見、早期診断、早期治療が重要。

結核菌が血液に載って広まることにより、発症します。

約2週間の経過で倦怠感、食欲不振、頭痛、発熱、嘔吐、精神症状が出現。

次いで、水頭症(脳圧が高まり脳浮腫)、意識障害、運動障害、片麻痺、不随意運動

痙攣、足部痛、知覚障害、膀胱直腸障害等を示す。

後遺症として、失明、難聴、水頭症などの重い症状を残すことが多い難治性疾患。

亜急性(あきゅうせい)の発症。

経過で、脳底髄膜炎を示すことが多い。

粟粒結核の75～86%に発症。

現在では成人や老人が大半を占めるようになりました。

【主な症状】

初期症状：発熱、悪寒、倦怠感、頭痛、頚部硬直

進行後症状：強い頭痛、意識障害、不随意運動、吐気、嘔吐、麻痺、痙攣、錯乱

昏睡、人格変化、寝汗、水頭症(脳圧亢進症状)、脳神経症状(動眼神経や内耳神経)

SIADH(抗利尿ホルモン不適合分泌症候群)、尿崩症

【診断に必要と思われる検査】

① 頭部MRI検査、頭部CT検査

(クモ膜下槽の増強効果、進行すると水頭症や梗塞巣の合併、結核腫の形成)

② 胸部 X 線検査(縦隔リンパ節腫大)

③ 髄液塗抹(陽性率 20～30%)、培養(陽性率 40～80%)

核酸増幅法等の遺伝子検査(感度 50～60%程度、特異度 96～100%)

(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

⑤ IGRA 検査(血液)

髄液 T-SPOT も有効

⑥ ツベルクリン反応・・・(必要に応じて)

⑦ 脊髄圧(上昇)

⑧ 糖値(低下 20～40mgdℓ)

⑨ 蛋白(上昇)

⑩ クロール<Cℓ>値(低下)

⑪ グロブリン反応(ノンネアペルト反応)・・・髄液蛋白増量

⑫ トリプトファン反応・・・陰性(結核性髄膜炎否定)／陽性(結核性髄膜炎疑い)

⑬ 髄液 ADA 値(9IU/ℓ 以上疑い、15IU/ℓ 以上で強く示唆)

⑭ 白血球 (増加、単核球優位 50%以上)・・・(必要に応じて)

⑮ リンパ球(増加)・・・(必要に応じて)

【注意】

- 粟粒結核の分症として見られることが多い。
- 早期に治療を始めることが大切
- 確定診断は難しいため、診断的治療となる場合が多い。
- 重症例では、炎症や浮腫の軽減を目的に副腎皮質ステロイド薬を併用。
- 水頭症が合併した場合は、脳室手術やシャント手術
- 診断や適切な治療開始が遅れると、予後はきわめて不良
- 乳幼児にBCGワクチンを接種すると結核予防効果があり

※最重症の結核として18ヶ月間治療する(例 2HREZ+4HRE+12HR)
初期1ヶ月間1mg/kg のプレドニン(または相当量のデカドロン)を併用
その後の 1 ヶ月間で漸減する.

10. 腸結核

【説明】

結核菌が腸に感染して発病すれば、腸結核となります。

腸結核は多くの場合、回盲部（小腸から大腸への移行部）に起こります。

肺結核が高齢者に多く発症するのに対し、腸結核は30～40 代、特に女性が多くかかる病気です。

【主な症状】

慢性的な腹痛、下痢、発熱、体重減少、食欲不振

まれに腸閉塞、瘻孔

進行すると結核性腹膜炎を誘発する。

【診断に必要と思われる検査】

① 腹部 X 線検査、腹部 CT 検査

② 胸部 X 線検査(患者の半数近くが活動性肺結核を伴っている)

③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ 糞便塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(必要に応じて)
（培養陽性の場合、薬剤感受性検査）

⑤ 大腸内視鏡
・腸粘膜細胞診(乾酪性肉芽腫)
・腸粘膜塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(必要に応じて)
（培養陽性の場合、薬剤感受性検査）

⑥ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

- 肺結核患者が結核菌を飲み込んで発症することが多い。
- 画像検査の所見では、患者の半数近くが活動性肺結核を伴っています。
- そのため、肺結核の患者が便検査をした際に、偶然見つかることがよくあります。

※クローン病と誤診されやすい病気です

11. 結核性脊椎炎(脊椎カリエス)

【説明】

肺の結核菌が血流に乗って結核菌が骨に達したり、骨に隣接している臓器から結核菌が移ったりすると、骨結核が起こる場合があります。

骨結核は、骨をゆっくりと浸食して変形させたり、膿瘍を作ったりします。

代表的なものとして、脊椎カリエスや肋骨カリエスなどがあります。

「カリエス」とは、骨の炎症を意味する。

脊椎カリエスは、脊椎や椎間板に炎症を起こす病気です。(胸腰椎部に好発)

その痛みは、特に疲れた時にひどくなり、休んでいると軽くなります。

脊椎を叩くと局所的に痛い場所があり、そこがカリエスの起こっている患部です。

痛みのために背中を屈伸させるのが困難になります.

病気が進行すると、脊椎が破壊されていくので、脊椎の一部が後方へ突き出した状態になります。

子供の場合は、成長とともに前かがみの姿勢になっていきます。

また、脊髄神経まで侵されると、下半身に麻痺が起こり、大便や小便を漏らすような状態になったりする場合もあります。

【主な症状】

局所疼痛、腰痛(安静時でも痛む)、叩打痛(コウダツウ)、微熱、食欲不振、運動麻痺(手足のしびれ、特に足)、感覚障害、脊椎圧迫症状、変形

【診断に必要と思われる検査】

① 脊椎X線検査、脊椎CT検査、脊髄MRI検査
(椎体骨萎縮、破壊、吸収像、椎体骨前縁から周囲に炎症所見)

② 胸部 X 線検査

③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ 脊椎周辺膿、滲出液、組織等塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査
(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

⑤ 細胞診

⑥ 骨シンチグラフィ(必要に応じて)

⑦ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

- 活動性あるいは陳旧性の肺結核を合併していることが多い。
- 頑固な腰痛、背部痛を訴える症例で、椎間板狭小化がみられる場合は、結核性を疑って胸部 X 線写真を撮影する必要がある。
- 悪化すると椎体骨が破壊され、猫背となり、膿瘍、脊髄麻痺等が現れます。
- 脊椎カリエスは、以前は治療困難な病気でしたが、現在では抗結核薬や手術によって治療が可能です。

12. 他の骨・関節結核

【説明】

普通は肺の結核病巣から二次的に血行性に結核菌が骨あるいは関節に沈着して発生すると考えられている。

手の指骨の結核は風棘(ふうきょく)とよばれ、幼児に多くみられる。

関節結核は上肢及び下肢の大関節にみられるが、とくに股関節、膝関節に好発する。関節結核の場合は、治癒しても関節の機能障害を残すのが普通である。

【主な症状】

症状は潜行性

疼痛、運動障害、関節の腫れ、関節のこわばり、関節痛、発熱、骨の変形、膿腫

発汗、倦怠感、限局性の圧痛、関節内滲出液貯留、患部関節皮膚温度上昇

【診断に必要と思われる検査】

① 関節 X 線検査、関節 CT 検査、関節 MRI 検査

② 胸部 X 線検査

③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ 関節滑膜・関節液・リンパ節塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査
(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

⑤ 関節滑膜・関節液・リンパ節生検(結核性肉芽腫)

⑥ ESR(赤血球沈降速度高値)、CRP(炎症反応上昇)、細胞診(必要に応じて)

⑦ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・安静によって痛みは軽くなり、動くとまた痛みがおこりますが、動けないほど強いものではありません。

・そのため、診断も遅れがちになり、だんだんと関節の動きが悪くなっていきます。

13. 腎・尿路結核

【説明】

肺から血液に乗って、腎臓に結核菌が感染して発病するケースです。

病症が進行して尿道や膀胱などにも炎症が広がった場合、尿中に白血球が混入して、無菌性膿尿が起こります。

また、腎臓が石灰化して機能が失われる「漆喰腎」を発症することもあります。

尿の塗抹培養によって結核菌の存在が確認されると、腎結核と診断されます。

尿の流れにしたがって、尿管、膀胱、尿道へ感染する。

病変部が瘢痕化し、尿管狭窄や萎縮膀胱を来し、結果として腎機能障害を生じ、排尿痛、頻尿(ひんにょう)、残尿感などの症状は軽く、膀胱炎の症状は反復してみられます。時に、血尿、尿の混濁、腰痛、恥骨上部痛も経験されます。

【主な症状】

倦怠感、食欲不振、背部痛、頻尿、排尿痛、残尿感、尿道炎、膀胱炎、血尿、
尿蛋白、膿尿、乾酪壊死、背部痛
皮膚上から触れても分かるほど腎臓が肥大

【診断に必要と思われる検査】

① 腹部骨盤部 CT 検査、腹部 X 線検査
② 胸部 X 線検査
③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)
④ 点滴静注排泄性腎盂造影
（腎杯虫食い像、拡張変形、空洞形成、腎盂尿管狭窄・拡張）
⑤ 尿塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)
⑥ 精液検査(白血球混入)（必要に応じて）
⑦ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・尿の塗抹培養検査で陽性が判明した場合、膀胱がんの治療で、BCG 液を使用していないかの確認が必要です。BCG 液を使用している場合は、採取した尿内にBCG 液が含まれていて、それを検出した可能性もあるので、慎重な診断が必要となります。

14. 性器結核

【説明】

女性性器結核のおもな感染経路は、肺の病巣から卵管への血行性感染です。

男性性器結核の多くは肺結核、尿路結核(腎・膀胱結核)などに続発するが、ときには原発性のこともあり、精巣上体の結核は局所に硬結を触れることで発見され、痛みはないことのほうが多いく、前立腺および精嚢の結核は多くは無症状である。

【主な症状】一般的に症状不明確

男性:精巣上体硬結、腫脹、鈍痛、陰嚢皮膚瘻孔(膿汁)、頻尿、排尿痛

女性:月経異常、不正出血、下腹部痛、腹部膨満感、腰痛、卵管腫瘤、卵管狭窄、会陰部不快感

【診断に必要と思われる検査】

① 腹部骨盤部 CT 検査、腹部 X 線検査

② 胸部 X 線検査

③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ 尿塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

⑤ 精液検査(白血球混入)(必要に応じて)

⑥ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・播種すると、晩発性結核性腹膜炎

・女性性器結核は、ほとんどの場合、自覚症状がないままに経過するので、診断が難しいことも多く、不妊症の検査を受けて発見されることもある。

・男性性器結核は、腎結核などの際に精液検査で白血球の混入が認められることから診断されることが多い。

15. 皮膚結核

【説明】

皮膚の結核の発症経路は、次の3つに分類されます。

・結核菌が外部から皮膚に侵入して、病気を生じる

・結核菌が肺などの病巣から皮膚に達して、病気を生じる

・皮膚や他の部位の結核がアレルギー変化し、病変が皮膚に生じる

上の2パターンを真性皮膚結核、下の1パターンを結核疹といいます。

①真性皮膚結核

・尋常性狼瘡（じんじょうせいろうそう）

顔面（特に鼻）にコブを生じ、次いで潰瘍になります。

若い女性に比較的多く発症する皮膚結核ですが、日本では近年著しく減少している。

・皮膚腺病（ひふせんびょう）

リンパ節とその上部に腫瘍を生じます。

頚部に多発し、肘や膝、肋骨、腰部にも生じますが、頚部リンパ節結核から始まって、皮膚にその病変が達する場合がほとんどです。

進行すると腫瘍に穴が開いて、薄い血液が混じった膿が滲出します。

さらに進行すると潰瘍になりますが、周囲は柔らかくて無痛性です。

②結核疹

・皮膚疣状結核(ひふゆうじょうけっかく)

境界がはっきりとした、盛り上がった病変をつくります。

膝に多発し、ほとんど自覚症状はありません。

【主な症状】

発疹、リンパ節腫大、潰瘍、瘢痕、バザン紅斑(暗赤色のぶつぶつ)、血管炎症、壊死

【診断に必要と思われる検査】

① 病巣部 CT 検査、MRI 検査

② 胸部 X 線検査

③ 組織塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

⑤ 細胞診

⑥ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・家族等周りの人に潰瘍面に触れさせないよう、ガーゼ等でカバーしておく。

16. 眼の結核

【説明】

眼の結核はすべての眼組織に発生する。

結核はぶどう膜炎の原因の 1 つである。

粟粒結核の部分症、孤立に結節を形成する型およびアレルギーによるものの三つの形式がある。

結核による眼合併症には、おもにぶどう膜炎、虹彩炎、角膜実質炎、強膜炎、結膜フリクテンがある。

虹彩炎に続発する緑内障、難治性脈絡膜孤立結核、静脈周囲炎からの再発性硝子体出血、角膜実質炎では視力予後の悪いことがある。

粟粒結核における眼底所見はその診断に有用である。

【主な症状】

血管炎から血管閉塞、無血管領域形成、硝子体出血

眼所見は、前眼部には角膜後面沈着物、虹彩炎、虹彩後癒着、虹彩結節がみられ、硝子体混濁も生じることがある。

眼底には網膜血管炎(血栓性静脈炎)、網膜出血のほか、脈絡膜結核腫がみられることがある。

まれではあるが、粟粒結核としての多発性，結節性病変が脈絡膜にみられる。

【診断に必要と思われる検査】

① 眼の直接診断

② 胸部 X 線検査、胸部 CT 検査

③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ 前房水塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)
※核酸増幅法の陽性率が高い

⑤ IGRA 検査(補助的診断)

⑥ フルオレセイン蛍光眼底造影検査（必要に応じて）

【注意】

確定診断が難しく、診断的治療となる事が多い。

結核の中および高蔓延国(アジア，アフリカ地域)に多く，欧米の先進国では少ない.

17. 耳の結核

【説明】

通常は結核菌が経耳管性、血行性に中耳腔に至って発症するが、耳鼻科処置を通じて集団発生した中耳結核が報告されたこともある。慢性中耳炎の 1%程度といわれ、無痛性の排膿穿孔、暗赤色易出血性の肉芽がみられ、周辺のリンパ節腫脹をみることもある。組織学的には典型的な結核性肉芽であるが、耳漏からの結核菌の陽性率はそれほど高くない。

【主な症状】

みみだれ、難治性中耳炎、感音性難聴、顔面神経麻痺、めまい、鼓膜に穴、
頚部リンパ節腫脹

【診断に必要と思われる検査】

① 胸部 X 線検査、胸部 CT 検査
② 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)
③ みみだれ塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査
（培養陽性の場合、薬剤感受性検査）
④ 中耳腔内組織細胞診(採取検体の抗酸菌検査)
⑤ IGRA 検査

【注意】

・中耳結核は、強い咳をした際に、結核菌が耳管を通じて中耳へ入って感染する。

18. 結核性腹膜炎

【説明】

結核菌に感染することで生じる腹膜炎です。

腹膜に最初から生じることは少なく、大抵は肺結核や腸結核などから誘発される。

【主な症状】

微熱、食欲不振、倦怠感、貧血、嘔吐、腹痛、腹部圧痛、下痢、便秘、腹水

【診断に必要と思われる検査】

① 腹部 X 線検査、胸部腹部 CT 検査、腹部エコー

② 胸部 X 線検査

③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ 腹腔鏡検査(必要に応じて)

⑤ 腹腔穿刺(必要に応じて)

・腹水塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

・ADA 値(ADA30 以上、リンパ球優位 70%)

・細胞診(必要に応じて)

・腹水は滲出性であり、細胞は 500-2,000 に上昇する。

⑥ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・大抵は肺結核や腸結核などから誘発されるため、胸部 X 線撮影の定期的確認が望ましい。

19. 結核性心膜炎

【説明】

結核菌の主として血行性散布によって起こる心膜の炎症であり、, 心嚢内の滲出液貯留・癒着、ときには乾酪化などにより、心室運動の拘束を引き起こしうる。

胸膜炎、腹膜炎と合併しやすい。

結核菌が心膜に感染すると、結核性心膜炎を発病することがあります。

収縮性心膜炎という後遺症を残すことがあります。

※収縮性心膜炎とは

心臓は厚さ数ミリの心膜に包まれていて、心膜には次のような機能があります。

・心臓の柔軟性や大きさを調節する

・炎症を防御したり摩擦を緩和したりする

・心臓を一定の位置に保つ

収縮性心膜炎になると、心膜が瘢痕化して線維性肥厚を起こすようになります。

すると、石灰沈着を招いて、心臓の緊縮により、心室の拡張が正常に機能できない状態になります。

収縮性心膜炎は、原因が特定できないことが多い病気です。

以前は結核性のものがほとんどでしたが、最近では、特発性心膜炎が増えてきています。

【主な症状】

胸痛(横になると痛みが強くなる、上半身を起こした時、前屈みの時和らぐ)

発熱、倦怠感、呼吸困難、慢性的な血圧低下、心タンポナーデ、肺血流減少

心膜肥厚や癒着、心臓拡張障害(特に右室拡張)、静脈圧上昇(腹水、肝肥大、浮腫)

【診断に必要と思われる検査】

① 胸部 X 線検査、胸部 CT 検査

② 心エコー

③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

④ 心嚢液塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

⑤ IGRA 検査(必要に応じて)

【注意】

・胸膜炎、腹膜炎と合併しやすいので確認が必要

20. その他の臓器の結核

【説明】

臓器によって異なる

【主な症状】

臓器によって異なる

【診断に必要と思われる検査】

① 胸部 X 線検査、胸部(その他の臓器含む)CT 検査、エコー

② 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査(培養陽性の場合、薬剤感受性検査)

③ 内視鏡検査(必要に応じて)

④ 細胞診

⑤ IGRA 検査

【注意】

・臓器によって、必要な検査は変わってくるが、全ての結核に対して、初期対応時は、肺結核の併発がないかの確認が必要。

21. 潜在性結核感染症

【説明】

結核菌に感染しているが、発病はしていない状態を潜在性結核感染症といいます。

潜在性結核感染症の治療対象の決定に際しては、①感染・発病のリスク、②感染の診断、③胸部画像診断、④発病した場合の影響、⑤副作用出現の可能性、⑥治療完了の見込み、について検討が必要である。

積極的に潜在性結核感染症 治療を検討するのは、HIV/AIDS、臓器移植(免疫抑制剤使用)、珪肺、慢性腎不全.透析、最近の結核感染(2年以内)、胸部 X 画像で線維結節影(未治療の陳旧性結核)、生物学的製剤の使用、多量の副腎皮質ステロイドなど、相対危険度が 4 以上と考えられる状態である。それよりはリスクは低いが、複数の発病リスクが重複した場合に潜在性結核感染症 治療の検討が必要なのは、経口および吸入副腎皮質ステロイド剤の使用、その他の免疫抑制剤の使用、糖尿病、低体重、喫煙、胃切除等である。

【主な症状】

症状なし

【診断に必要と思われる検査】

① 胸部 X 線検査、胸部 CT 検査

② IGRA 検査

③ 喀痰塗抹、培養、核酸増幅法等の遺伝子検査

【注意】

潜在性結核感染症と診断されたら、治療をしなくても発生届の提出が必要です。

参考資料

新　結核用語辞典(公益財団法人結核予防会)

一般社団法人　日本結核・非結核抗酸菌症学会　学会誌

その他

大分県東部保健所感染症診査協議会結核部会の医師の助言等をまとめたもの