



# 臨床検査ってなに？

和臨技  
- 和歌山会場 -  
和歌山県立医科大学  
生涯研修センター  
(図書館棟3階廊下)

病気の診断・治療のための検査、には…

- 放射線検査… レントゲンやCTスキャンのことだね
- MR検査…… MRIのことだね
- 内視鏡検査… 胃カメラが有名だね

## 臨床検査

などがあります

## 臨床検査

誰が検査をするの…？

私たち **臨床検査技師** が行います!!

どんな検査をするの…？

臨床検査項目は多岐にわたり、次のようなものがあります

### 採血や採尿などの検体を用いる、検体検査…

- 一般検査…… 尿に糖やタンパクがないか調べます。便に血が混じっていないか調べます。
- 血液検査…… 貧血や白血病がないかを調べます。
- 臨床化学検査… 善玉・悪玉コレステロールなどを調べます。
- 免疫血清検査… 肝炎ウイルスや腫瘍(がん)マーカーを調べます。
- 微生物検査…… 下痢の原因菌や結核菌などを調べ、どんなお薬が効くかを調べます。
- 病理・細胞検査… 胃カメラでとった細胞を調べ、良性・悪性の判断に役立っています。
- 輸血検査…… 血液型や輸血する血液を調べます。
- 遺伝子検査…… 遺伝子の構造や数などの異常を調べます。

### 身体に器具を着けて調べる、生理機能検査…

- 心電図検査…… 不整脈や心筋梗塞の診断に役立ちます。
- 脳波検査…… 脳の異常活動を見つけ、てんかんなどの診断に役立ちます。
- 超音波検査…… 身体に超音波を当てて中のようすを調べます。乳がん検診などに有用です。
- 呼吸機能検査… 肺活量や息の通りやすさを調べます。
- 筋電図検査…… 手のしびれ「手根管症候群」などの診断に有用な検査です。
- 睡眠機能検査… 睡眠時無呼吸症候群の種類と回数を調べるのに有用な検査です。
- 聴覚機能検査… 難聴の種類や、めまいの原因をさがします。
- 眼底写真検査… 眼の血管を写真に撮り、動脈硬化などを調べます。

一般社団法人和歌山県臨床検査技師会は、臨床検査を専門とする臨床検査技師約350名の職能専門団体です。私たちは「衛生思想の普及及び健康保持増進の推進と併せ、臨床検査知識及び技術の高揚を図ると共に、地域医療に参加協力し、もって広く県民の医療や公衆衛生の向上に寄与すること」を目的としています。



### 臨床検査技師のご紹介

一般社団法人和歌山県臨床検査技師会  
会長 玉置達紀

皆さまこんにちは、和歌山県臨床検査技師会会長の玉置達紀と申します。臨床検査展を開催するに当たり、臨床検査について簡単にご紹介いたします。

皆さまが病院に初めて来た時、あるいは治療の効果や経過をみる時におしっこや血液を採ったり、心電図や超音波エコー検査をしたことがあるかと思いますが、病気の診断や確定、治療の効果や副作用の把握など体全般の状態を科学的にみる事を臨床検査と言い、国家資格を持った臨床検査技師が行っています。和歌山県では、340数名の検査技師がそれぞれの医療機関に所属し、医師が迅速かつ的確に診察できるよう診療支援をおこなっています。

臨床検査は、大きく分けて二つに分かれます。体から取り出した検体(血液、尿、便、痰、細胞・組織、分泌物、遺伝子など)を用いさまざまな検査をする検体検査と、患者さんの体に直接触れて行う生理検査(心電図検査、超音波検査、肺機能検査、脳波検査、神経検査など)があります。最近では、外来診療において、患者さんが診察する前に検査結果が出るような体制を取っているところが多く見られます。

臨床検査は診療には無くてはならない部門であり、とても幅広く高度な技術や知識が要求されます。私たち臨床検査技師は、さまざまな学会や団体が認定している認定資格を取得し、その専門性を高めることで診療部門に良質で正確な情報を提供しています。和歌山県臨床検査技師会の取り組みとしては、県民を対象にしたピンクリボン(乳がん)啓発活動、エイズ啓発活動、医療セミナー、健康展、献血推進活動などを行い、県民の健康増進にも寄与しています。

### 一般社団法人和歌山県臨床検査技師会のあゆみ

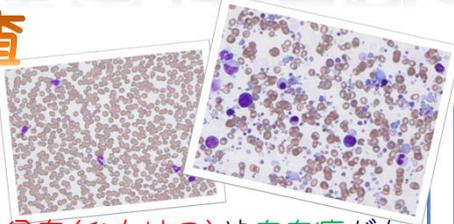
- 昭和26年 和歌山県衛生検査技術者会結成
- 昭和27年 日本衛生検査技術者会結成大会に参加
- 昭和33年 衛生検査技師法の成立
- 昭和34年 第1回国家試験実施
- 昭和41年 第7回近畿衛生検査学会を担当
- 昭和43年 衛生検査技師法一部改正に伴う署名運動推進
- 昭和44年 第10回衛生検査展開催(全国で2番目)
- 昭和45年 衛生検査技師法一部改正国会で成立
- 昭和46年 臨床検査技師国家試験実施
- 昭和48年 第1回和歌山県臨床衛生検査学会として再出発
- 昭和49年 第14回 近畿近畿臨床衛生検査学会を担当
- 昭和52年 有田市にコシラ発生支援団結成・日臨技・近隣技技術支援で来和
- 昭和56年 第2回臨床検査展開催・技師会30周年史刊行
- 昭和57年 第22回近畿臨床衛生検査技師会を担当
- 昭和58年 法人化検討委員会
- 昭和61年 9月1日和歌山県知事から法人化の認可拝受・全国で18番目
- 社団法人 **和歌山県臨床衛生検査技師会** 誕生
- 昭和62年 法人設立記念式典及び祝賀会開催
- 昭和63年 第28回近畿臨床衛生検査技師会を担当
- 平成元年 技師会創立40周年及び法人化5周年記念事業検討委員会設立
- 平成2年 公益事業の一環として、古座川町健康まつりに参画
- 平成3年 40周年記念事業第3回検査展「目で見る病気の科学」開催
- 平成4年 JIMTEFの海外技術研修員受け入れる(初年はスリランカ2名、平成8年まで)
- 平成5年 全国学会誘致検討委員会設置
- 平成7年 第35回近畿臨床衛生検査技師会を担当
- 日臨技の生涯教育研修制度施行に伴い、生涯教育研修委員会を設立
- 阪神淡路大震災へボランティア派遣、並びに募金活動
- 平成8年 高野町で集団赤痢発生……技師会支援派遣
- 和歌山県0-157対策委員会専門会議
- 平成10年 第1回「エイズセミナーinわかやま」開催
- 平成11年 日本臨床衛生検査技師連盟設立
- 平成13年 創立50周年・法人化15周年記念事業
- 平成14年 第42回近畿臨床衛生検査技師会を担当
- 平成22年 第59回日本医学検査学会を担当(神戸国際会議場にて開催)
- 平成23年 創立60周年・法人化25周年記念事業
- 平成24年 4月和歌山県知事から一般社団法人の法人移行許可
- 一般社団法人 **和歌山県臨床検査技師会** 法人移行
- 平成24年 日臨技関西支部医学検査学会(第52回)担当



# 臨床検査技師が行う臨床検査には

## 検体検査

### 血液検査

血液の  

 ●白血球  
 ●赤血球  
 ☆血小板を調べ、**貧血(ひんけつ)**や**白血病**がないかを調べます。

**貧血**とは、●**赤血球**や、酸素を運ぶ**ヘモグロビン**が少ない状態で、**貧血**の種類や原因は色々です。顔色が悪く、動悸・息切れで分る時や、少しずつ**貧血**が進み、気づかずに検査で分る時もあります。

**白血病**は●白血球、●赤血球などを作る元の細胞が“がん”になって増えていく病気です。正常な血を作ることができず、**貧血**などの症状がおこります。

### 免疫血清検査

血液に含まれる**肝炎ウイルス**の抗体や腫瘍(がん)マーカー、アレルギー検査などを行います。

特に**肝炎ウイルス**感染者は、ほとんどの人が感染していることに気づいていないと言われています。また、**肝炎ウイルス**に感染していても、「沈黙の臓器」肝臓は自覚症状がないため、肝硬変や肝がんになっている人が少なくありません。**肝炎ウイルス**検査を受けたことがない方は一度、お近くの病院で検査を受けて頂くことをお勧めします。

### 病理・細胞診検査

胃カメラや手術によって取った臓器から標本を作り顕微鏡で調べ、**良性・悪性**の判断、治療効果の判断に役立っています。

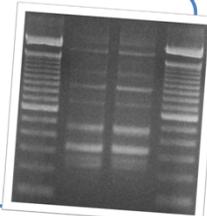
細胞診検査では、子宮がん検診で採取した標本を、がん細胞が無いかどうか顕微鏡で観察し、**良性・悪性**の判断をします。

肺がん検診では喀痰(かたん)を顕微鏡で、がん細胞が無いかを調べます。また、最近では石綿(アスベスト)の検査も行われつつあります。



### 遺伝子検査

遺伝子の構造や数などの異常を調べます。例えば、お薬が効かない「ばいきん」(←**耐性菌**と言う)の原因になる遺伝子を調べたりします。



### 精度管理と安全管理

同じ血液や心電図を日本中津々浦々の検査室で一斉に検査することで、間違った結果が出ないかチェックする**外部精度管理**があります。

また、バーコードで血液を検査・管理したり、患者様に名前を名乗っていただいたり、リストバンドを使ったりと、検体取り違いや患者様まちがいを防ぐ安全管理にも十分注意しています。

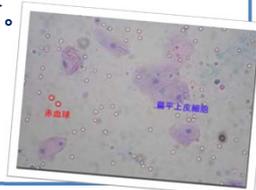


### 一般検査

尿に糖やタンパクが混じっていないかを調べます。また、目で見えない小さな細胞を顕微鏡で観察する事で、腎炎などがなくも調べます。

便に血が混じっていないかの**便潜血検査**や寄生虫の卵がないかも調べます。

その他には、**ずい液**(脳を包む液)や**胸水・腹水**(肺やおなか)にたまった水を調べる検査もします。



### 臨床化学検査

血液に含まれるタンパク質や**酵素**、善玉コレステロールなどの脂質やホルモンなどを調べます。

肝臓は「沈黙の臓器」と言われており、疲れやすさを感じたり、肌が黄色くなる**黄疸(おうだん)**がでた時は、かなり悪くなった時です。よって、1年に1回程度は健康診断を受けましょう。

**GOT(AST)**や**GPT(ALT)**などは、肝臓にある**酵素**で、肝臓が疲れると血液に漏れるため値が高くなります。

また、肝臓は「化学工場」と言われ、栄養素の保存やアルコールの無害化なども行う大切な臓器です。

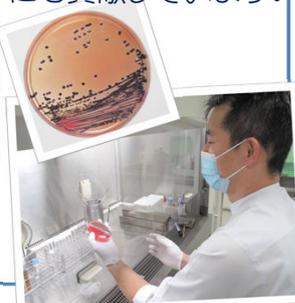


### 微生物検査

下痢の原因菌(♪**ばいきん**)や**結核菌**などを調べます。♪**ばいきん**(微生物)が大好きな栄養たっぷりのさぶとん(培地)で発育させ、微生物の種類を調べます。

微生物の種類がわかれば、下痢を治すお薬(抗生物質)を選ぶことができます。また、お薬がきかない♪**ばいきん**(**MRSA**など)があり、効かないお薬を無駄に使うことを防ぐ事にも貢献しています。

また**結核**は昔の病気と思われがちですが、今もおよそ5,000人に1人がかかっています。**結核**の検査には主に喀痰(かたん)を使い、**結核菌**がないか調べるのも、私たち臨床検査技師の仕事です。



### 輸血検査

血液型や輸血する血液が合っているかを調べます。血液型と言っても400種類以上ありますが、その中でもなじみ深いのが、A型・B型・O型・AB型の**ABO式血液型**とRh**式血液型**です。

輸血する血液が合っているかを調べるには**ABO式血液型**と、**Rh式血液型**のプラスかマイナスを合わせます。ごくまれに、その他の血液型に対する抗体(赤血球を壊す副作用が起こる、**不規則抗体**という)があることもあります。

**不規則抗体**の有無を調べ、安全な輸血が行えるよう検査するのも私たち臨床検査技師の仕事です。



# 臨床検査技師が行う臨床検査には

## 生理機能検査

### 脳波検査

脳が発生するごく弱い電気を、頭につけた22個の電極でキャッチし、脳波計で記録する検査です。脳の異常活動を見つけ、てんかんなどの診断に役立ちます。

深呼吸をしたり、ストロボを光らせる検査もします。

また、脳死判定基準の一つとしても、脳波検査が行われています。

### 呼吸機能検査

肺活量や息の通りやすさを調べ、息切れなどの原因を調べるのに有用な検査です。

肺活量は肺の硬さが分かります。

息の通りやすさ(1秒率)はたくさん吸った空気を勢いよく吹き、1秒間に肺活量の何%の息を吹き出したかを調べます。



### 聴覚機能検査

耳が聞こえにくい難聴の種類や程度を調べます。小さい色々な音(太鼓のようなドンドンと低い音・スズメのようなチュンチュン・鈴の音のようなシャンシャン)を聞いて難聴の種類や程度を判断します。

また、めまいの原因として、聴力を調べることが、めまいなどの診断にとってきわめて重要な検査になります。

### 眼底写真検査

眼底(写真)検査は、瞳から眼の網膜を写真に撮り、動脈硬化や糖尿病等で起こる変化を調べます。

眼底検査は直接的に血管を観察できる場所であり、眼科だけでなく、高血圧症や糖尿病といった血管に影響の出る病気に対しても重要な検査です。

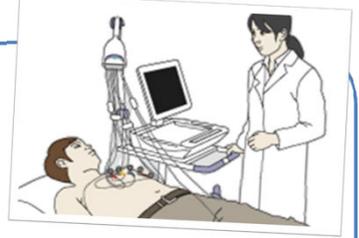
### 心電図検査

心臓は筋肉で出来ており、かすかな電気で縮むことにより、ポンプの役割をはたしています。

心電図は、心臓の電氣的な動きをみる検査で、心臓がリズム正しく動いているかどうかを調べます。リズムが乱れる不整脈が無い、不整脈の種類を調べます。

24時間記録する心電図では、不整脈の多さを調べます。

心臓の筋肉へ酸素と栄養を運ぶ血管(冠動脈という)が狭くなったり詰まったりすると、電氣的な動きに変化が生じて、特徴のある心電図波形(いわゆる狭心症や心筋梗塞)が現れます。狭心症や心筋梗塞の診断に役立ちます。



### 超音波検査

身体に超音波を当て、肝臓などを観察し、がんや病気が無いかを調べます。

また、心臓のポンプの働きを調べたり、足の血管に血のかたまりがないかなども調べます。

首の血管では、動脈硬化によるコレステロール(アテロームと言います)が血管に付いていないかを調べます。このアテロームがはがれて血液と共に脳へいくと、脳梗塞という大変な病気を起こしてしまいます。放射線を使わず痛みも無いため、繰り返し検査ができるという利点があります。

超音波は乳がん検診にとっても有用と言われていいます。



### 睡眠機能検査

睡眠時無呼吸症候群の種類や回数を調べるのに有用な検査です。

様々なセンサーを頭、鼻、口、おなか、胸や指に装着し、睡眠中に検査をするため、入院が必要になります。



## 臨床検査技師になるためには

学校では、こんなことを勉強します

すでにご承知のことと思いますが、臨床検査技師は病院をはじめ保健所や衛生研究所、健診センターなど多くの職場で活躍しています。

### 教育制度と教育課程

病気の早期発見などに大きく貢献しています臨床検査には必要な知識と技術を身につけ、人間性豊かなチームの一員として医療に参加し、保健、福祉を支えるために学ぶ内容は、厚生労働省の指定規則により決められています。指定された履修単位は93単位以上になり、教養・基礎教育の充実や先進検査技術が学べるようになっていきます。また、臨床専門科目の一部を病院の現場で実際に学ぶ「臨床実習」7単位も義務づけられています。



臨床検査技師になるには高等学校を卒業後、大学や専門学校で臨床検査技師の養成課程を修め、国家試験に合格しなければなりません。

### 病院での役割

患者さんが医師の診療を受ける時に「頭が痛い」「熱がある」など様々な症状を訴えると、医師は「これ これの検査をしてみましょう」と言いながら必要な検査指示を出します。これが臨床検査です。医師は様々な臨床検査から得られたデータを解析して、患者さんの病気を診断し、治療方針を決定します。これを科学的に診断作法と言います。つまり、臨床検査は治療の入り口でもあり、病気の経過観察治療効果の判定、重大な病気の早期発見などに大きく貢献しています。