

実習① 尿検査 (Atellica LumIQ 尿化学分析装置)

実習概要

POCTでは、測定機器の操作だけでなく、検体・試薬の適切な取り扱いや結果に含まれる患者情報を認識し、上位システムとの紐付け、データ管理まで含めた運用が重要です。

本実習では、小型尿検査機器を用いて尿定性、A/C比、P/C比およびhCG検査を実際に測定します。さらに、測定結果の印字や電子カルテ・POCT管理システムへのデータ連携を確認し、測定から結果報告までの一連の流れを体験します。

実機を通じて、POCTを適切かつ効率的に運用するために必要な機器管理とデータマネジメントのポイントを学びます。

実習方法

装置概要解説	1. Atellica LumIQ の装置概要 ・測定項目・測定時間 ・試薬／検体の取り扱い ・結果表示・印字 2. 測定時に注意すべきポイント
測定・運用実習	1. 尿検体を用いた測定操作 （A/C比・P/C比測定、hCG試薬による測定） 2. 「POCプラクティカル」での結果確認
解説	1. 測定結果に影響する検体・操作上の注意点 2. POCT機器のデータ連携・集中管理 3. POCTコーディネーターによる運用管理のポイント

実習製品 概要

実習装置	Atellica LumIQ 尿化学分析装置
測定項目	尿一般定性、A/C比、P/C比、hCG定性
測定原理	反射測光法
測定時間	尿定性 1分、 hCG定性 陰性5分
通信環境	Wi-Fi接続対応・有線LAN接続対応
販売元	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティックス(株)



メモ

実習② イムノキャッチ® ー肺炎球菌／レジオネラ、ディップスティック' 栄研' シリーズ

実習概要

『イムノキャッチ® ー肺炎球菌／レジオネラ』は、付属のスポイトで尿を滴下するだけの簡便な1ステップ操作により、反応時間15分で検体中の肺炎球菌莢膜抗原およびレジオネラ・ニューモフィラ血清型1LPS抗原の2項目を同時に検出するイムノクロマトキットである。

『ディップスティック' 栄研' ロタ』および『ディップスティック' 栄研' アデノ』は、金コロイドを用いたスティックタイプのイムノクロマトキットである。糞便を懸濁した検体抽出液にテストスティックを浸すだけの簡便操作でそれぞれ15分間で糞便中のロタウイルス抗原、アデノウイルス抗原を検出できる。

今回の実習では、各製品の説明と共にイムノキャッチ® ー肺炎球菌／レジオネラを用いて検査キットの測定方法を学習する。

実習方法

製品概要解説	1. 各製品の特徴・使用方法の説明 2. 各キット構成の説明
測定・運用実習	～測定ではイムノキャッチ® ー肺炎球菌／レジオネラを使用～ 1. 疑似試料の滴下(測定) 2. 結果の確認
解説	1. 各検査項目の解説 2. よくあるご質問

実習製品 概要

実習製品	イムノキャッチ® ー肺炎球菌／レジオネラ
測定項目	肺炎球菌莢膜抗原 レジオネラニューモフィラ血清型1LPS抗原
測定原理	イムノクロマトグラフィー法
測定時間	15分
使用環境	室温
販売元	栄研化学株式会社



メモ

実習③ 尿中アルブミン／クレアチニン比

実習概要

近年、糖尿病や高血圧症をはじめとする慢性疾患の診療において、慢性腎臓病（CKD）の早期発見・早期介入の重要性がますます高まっている。なかでも尿中アルブミン／クレアチニン比（A/C比）は、腎障害の早期評価を支える有用な指標として注目されており、日常診療のなかで迅速かつ継続的に評価することが求められている。POCT機器を用いた尿中A/C比測定は、採尿後すみやかに結果を確認できるため、診察当日の臨床判断や生活指導、治療方針の決定を支援する。特に、十分な検査設備を有しない医療機関や外来診療の現場において、簡便な操作で信頼性の高い検査情報を提供できることは大きな利点である。本プログラムでは、尿中A/C比の臨床的意義をあらためて確認するとともに、POCT機器を活用した測定・運用方法について、実践的に学習する。

実習方法

概要説明	1. 装置・試薬の概要について 2. 使用方法について 3. 尿中A/C比について
測定に関する詳細説明	1. 試薬使用時の注意点 2. 実際の操作方法 3. 結果の確認方法
測定実習	1. 試験紙の取扱い 2. 測定操作 3. 結果確認

実習製品 概要

実習装置	半自動尿分析装置 オーション イダテン AE-4070 小型尿分析装置 ポケットケムUA PU-4010
実習試薬	ユリフレットS 11UA オーシオンスティックス10PA オーシオンスクリーン マイクロアルブミン／クレアチニン
測定項目	GLU, ALB, PRO, BIL, URO, pH, BLD, KET, CRE, NIT, LEU, A/C比, P/C比
測定原理	2波長反射測光法（BLD項目のみ1波長）
処理速度	AE-4070: 514検体/時間 PU-4010: 最大50測定/時間
測定環境条件	温度: 10～30℃ 湿度: 30～60% RH（非結露）
製造販売元	株式会社アークレイ ファクトリー
販売元	アークレイ株式会社

実習で使用する機器・試薬



オーションイダテン
AE-4070



ポケットケムUA
PU-4010



ユリフレットS 11UA



オーシオンスクリーン
マイクロアルブミン／クレアチニン

メモ

実習④ 尿中薬物スクリーニング検査(シグニファイ™ER)

実習概要

近年、救急医療現場では薬物中毒患者への迅速な対応が求められており、原因薬物の早期把握は適切な診断・治療方針の決定に有用である。
シグニファイ™ ERは、尿中の11種類の乱用薬物およびその主要代謝産物を約5分でスクリーニング検査ができる体外診断用医薬品である。

本実習では、シグニファイ™ ERを用いた尿中薬物スクリーニング検査について、測定原理、操作方法および結果判定方法を学習する。また、救急医療における薬物スクリーニング検査の位置付けや確認検査の必要性について理解を深める。

実習方法

製品概要解説	- シグニファイ™ ERの概要説明 - 検出対象薬物の解説 - 測定原理(イムノクロマトグラフ法) - 操作・判定方法の説明
測定・運用実習	- 事前準備 - 検体(疑似検体)添加方法の実習 - 結果の判定実習 - 使用・判定の注意事項
解説	- 薬物中毒診療におけるスクリーニング検査の位置付けと確認検査(GC/MS、LC-MS/MS)の必要性 - スクリーニング検査の限界と偽陽性・偽陰性の注意点 - 体外診断用医薬品の推奨と重要性

実習製品 概要

製品名	シグニファイ™ ER
測定項目	AMP(アンフェタミン類)／BAR(バルビツール酸類)／BZO(ベンゾジアゼピン類)／COC(コカイン系麻薬)／THC(大麻)／MDMA(メチレンジオキシメタンフェタミン類)／OPI(モルヒネ系麻薬)／OXY(オキシコドン類)／PCP(フェンシクリジン類)／PPX(プロポキシフェン類)／TCA(三環系抗うつ剤)
測定原理	イムノクロマトグラフ法(競合法)
測定時間	約5分
使用環境	室温(15-30℃)
販売元	シスメックス株式会社



メモ

実習⑤ 尿定性検査 (US-1300)

実習概要

尿検査は検体の採取が容易であり、代表的な無侵襲検査である。尿試験紙法は、試験紙を尿に浸すだけで幅広い診断情報が得られることから、簡便で迅速に実施できるためスクリーニング検査として広く実施されている。尿試験紙は対象物質の検出に必要な試薬をろ紙にしみ込ませただけの単純な構造であり、化学反応を原理としたものが多い。簡便である一方で偽陰性や偽陽性、異常発色といった偽反応が非常に多い検査でもある。そのため尿試験紙の特性と反応原理を十分理解したうえで使用し、偽反応を見極めて正しい結果を報告することが必要である。

近年では、試験紙の呈色を光学的に測定する自動分析装置が普及しており、検体のサンプリングから自動で行う全自動型と試験紙の色調変化のみ測定する半自動型に分類される。

今回、健診バスや救命救急等の現場へ持ち運び可能なUS-1300を使用し、基本操作方法を学習する。

実習方法

装置概要解説	1. 装置概要の解説 (1) 分析の準備(電源・試験紙廃棄トレイ) (2) 画面の表示(メニュー画面、測定結果画面) (3) 装置概要(簡易モード・詳細モード)
測定・運用実習	1. コントロール試料を使用した測定手技の実習 2. 測定結果の確認(画面表示・印刷物の解説)
解説	1. 尿定性検査結果に関する解説 装置判定と目視判定の留意点 2. 偽反応に関する注意点

実習製品 概要

実習装置	尿自動分析装置 US-1300
測定項目	ウロビリノーゲン、潜血、蛋白質、ブドウ糖、ケトン体、ビリルビン、亜硝酸塩、比重、白血球、pH、アルブミン、クレアチニン (演算項目: 蛋白質/クレアチニン比、アルブミン/クレアチニン比)
測定原理	カラーCMOSセンサーによる多波長反射測光
反応時間	60秒
使用環境	温度: 15℃～30℃、湿度: 20～80 %RH以下 (結露ないこと)
販売元	栄研化学株式会社



メモ

実習⑥ 乱用薬物検出キット（トリアージ™メータープロ）

実習概要

乱用薬物検査は、救急外来や精神科救急において、意識障害、不穏状態、興奮、けいれん、原因不明の中毒症状などを呈する患者の評価時に、薬物使用の可能性を把握するためのスクリーニング検査として広く利用されています。また、依存症診療や薬物関連事象の調査などにおいても参考情報として活用されています。さらに、医療機関以外では司法・法医学分野において、薬毒物検査の初期スクリーニングや薬物関連事案の検討に用いられることがあります。トリアージテスト Tox Drug Screenでは、尿検体を用いて複数薬物を迅速かつ簡便に自動判定で検出できる検査です。

本セミナーでは測定原理、結果判定の考え方、交差反応や偽陽性・偽陰性など検査の限界について理解を深め、適切な検査運用について学びます。

*トリアージテスト Tox Drug Screenは、研究用試薬です

実習方法

装置概要解説	1. 装置概要の解説 ・ 結果表示方法（画面表示・印刷） ・ 電源（AC電源・単三乾電池4本） ・ 装置概要（単回測定・複数検体連続測定）
測定・運用実習	1. 装置精度管理の実施（1回/日） 2. 議事検体を使用した測定手技の実習 バッチ処理による複数測定 3. 結果の確認（画面表示・印刷物・転送の解説）
解説	1. 乱用薬物測定系に関する解説 2. 本装置の精度管理手法の解説 3. 通信機能（結果送信）の解説

実習製品 概要

実習装置	トリアージ™ メータープロ
試薬等	トリアージテストTox Drug Screen; 94600
測定項目	覚醒剤、コカイン、マリファナ、アヘン、ベンゾジアゼピン系、バルビツール酸系、メサドン、三環系抗うつ剤
測定原理	蛍光発光免疫測定法
測定時間	約15分
使用環境	温度：15-30℃/湿度：10-85%
販売元	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス（株）



メモ

実習⑦ ヘリコバクターピロリ抗原キット(クイックナビ™-H.ピロリ)

実習概要

便中抗原測定法は胃粘膜全体の評価が可能であり、国内外のガイドラインで非侵襲的な検査法として推奨され、*H. pylori* の感染診断のみならず、除菌判定にも有用な検査法とされている。

「*H. pylori* 感染の診断と治療のガイドライン2024年改訂版」¹⁾では、従来、感染診断で必要とされていたPPI等の休薬が不要となった。

今回、臨床現場で運用可能なイムノクロマト法(定性)の抗原検出試薬である「クイックナビ™-H.ピロリ」について実習する。

実習方法

試薬概要解説	◆ 試薬および別売品の説明 ・ テストデバイス ・ クイックナビ™-H.ピロリ 採便容器 ↳ クイックナビ検体浮遊液(糞使用) ↳ 付属品(採便シート、使用説明書、検体提出用袋)
測定・運用実習	・ 採便容器の説明・扱い方 ・ 陽性コントロールを用いた結果判定 ・ 使用上の注意点
解説	・ ヘリコバクター・ピロリに関する解説 ・ 本キットの特長、操作・判定 ・ 便検体のピットフォール

実習製品 概要

実習試薬	クイックナビ™-H.ピロリ
測定項目	ヘリコバクター・ピロリ抗原
測定原理	イムノクロマト法
測定時間	滴加後～8分
使用温度	15～30℃
製造販売元	デンカ株式会社



メモ

1)日本ヘリコバクター学会:「*H. pylori* 感染の診断と治療のガイドライン2024年改訂版」

実習⑧ いまさら聞けない尿・便検査のあれこれ

実習概要 1/8

2026年10月8日
日本医療検査学会 第58回大会
第100回 POCセミナー（実技）



いまさら聞けない！ 尿・便検査のあれこれ

POC技術委員会
新城市民病院

服部 聡

1

基本的な検体の取り扱い

- 検査の基本中の基本！！
- 検査の質を保つために、もっとも重要！！

正しい方法で検査を行っても・・・
検体の取り扱いが不適切であれば、
誤った結果を報告することにつながる！！



4

尿・糞便検査のメリット

- 尿検査、糞便検査は非侵襲的検査
→患者の負担が少ない
- 簡便で多くの生体情報を得られる
→クリニックから大学病院まであらゆる検査室において実施
- スクリーニング検査としての一面
→病気の見当をつけ、確定診断のための専門的な検査へと導く
- 確定診断としての一面
→高価な医療器材を必要とせずに、直接診断に結び付く検査も
もし、この段階の検査にミスが生じると、正しい診断ができず、治療開始が遅れてしまう

2

尿検体の種類

採尿方法による尿の種類		採尿方法
自然尿	全部尿（全尿）	自然に排出された全部の尿
	部分尿（初尿）	最初に排出された尿
	部分尿（中間尿）	初尿および終わりの尿を採取しないで、排尿途中に採取した尿
カテーテル尿		尿道から尿管または膀胱までカテーテルを挿入して採取した尿
膀胱穿刺尿		膀胱穿刺により採取した尿
尿路変更術尿		回腸導管のストマから採取した尿

5

本日の内容

- 基本的な検体の取り扱い方
- 尿定性検査について
- 確認試験について
- 便検体の採取について

3

尿検体の採り方

尿検査に最も適しているのは・・・

早朝第1尿の中間尿
外来では随時尿の中間尿



愛知県臨床検査標準化協議会（AICCLS）一般検査部門 尿定性検査～尿試料採取法の手引き～より引用

6

メモ

実習⑧ いまさら聞けない尿・便検査のあれこれ

実習概要 2/8

尿検体の保存



尿は放置により成分が変化し易い

→採尿直後の新鮮なもので検査

※ できるだけ4時間以内に検査を実施
すぐに検査できないとき

→コップに蓋をして冷暗所または冷蔵保存

※ 室温に戻してから検査を行う

7

基本的な検体の取り扱い

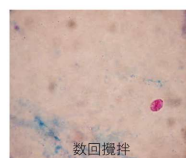


よく混和する！！（最も重要！！）

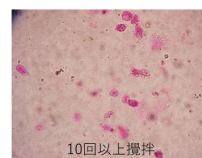
検体採取後、

赤血球、白血球などの成分が時間とともに沈殿

混和して、成分を均一にする！！



数回攪拌



10回以上攪拌

同一検体での攪拌回数による尿沈渣検査の影響

10

尿放置による成分の変化



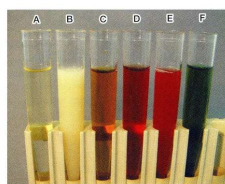
項目	変化	原因
色調	濃色化	ウロビリノーゲン（無色）が酸化されウロビリリン（褐色）に変化
混濁	増加	細菌や真菌の増殖、塩類の析出
pH	アルカリ化	細菌増殖による尿素分解でアンモニアの発生
比重	高比重化	尿の濃縮
蛋白	ほぼ一定	比較的安定
ブドウ糖	減少	細菌や真菌による分解
潜血	軽度陽性化しその後陰性化	初期は溶血のため反応が促進、その後POD様活性が落ちて陰性化

8

外観観察



- 尿の一般的性状は尿定性、尿沈渣、尿定量検査などを実施する前に観察すべき項目
- 種々の生理・病理学的条件、服用している薬剤などの影響により変化



- A：正常尿
B：乳白色～白色：乳び尿
C：濃黄色～橙色：ビリルビン尿
D：赤色：ヘモグロビン尿
E：赤色：血尿
F：緑色：薬剤尿

尿の外観（一般検査ポットマニュアルより）

11

尿の放置による成分の変化



項目	変化	原因
ケトン体	減少	分解された後に揮発 細菌による消費
ビリルビン	減少	酸化されてビリベルジンに変化 光による分解
ウロビリノーゲン	減少	酸化されてウロビリリンに変化
亜硝酸塩	やや増加し、その後陰性化	細菌による硝酸の還元亢進 時間が経つと分解して陰性化
白血球	陰性化	エステラーゼ活性が失活

9

尿の色調とその原因



色調	原因
水様～淡黄色	尿崩症、希釈尿
乳白色～白濁	乳び尿、脂肪尿、膿尿、細菌尿、リン酸塩、炭酸塩
濃黄色～橙色	ビリルビン尿、ウロビリリン尿、濃縮尿
赤色	肉眼的血尿、ヘモグロビン尿、ミオグロビン尿、ポルフィリン尿
暗褐色～黒色	メラニン尿、アルカプトン尿、ミオグロビン尿
緑色～緑褐色～青色	ビリベルジン尿、インジカン尿、細菌尿（緑膿菌）

12

メモ

実習⑧ いまさら聞けない尿・便検査のあれこれ

実習概要 3/8

混濁

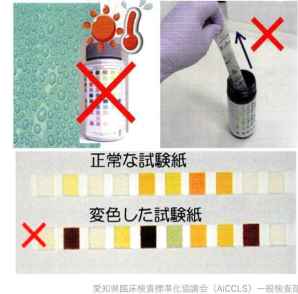
- ・尿中に存在する様々な物質により、**透明度が低下した尿**
- ・尿カップの底に濁度を確認する為のマークがあり、マークが不明瞭な尿を混濁尿という
- ・尿の混濁は試験紙の反応に影響を与えない



13

尿試験紙の取り扱い

- ・添付文書に記載された使用方法に従う
- ・湿気、直射日光、高温を避け、室温保存
- ・必ず乾燥剤の入った容器に保管して密栓（乾燥剤は取り出さない）
- ・試験紙のパッド部分に直接手で触れない
- ・使用期限を確認し、期限内に使用
- ・使用期限内であっても、変色した試験紙は**使用しない**
- ・開封後はできるだけ早く使い切る
- ・試験紙を**切って使用しない**（誤判定を防ぐため）



愛知県臨床検査標準化協議会（AICCLS）一般検査部門
尿定性検査～尿試験紙検査法の手引き～より引用

16

こんな時どうする??

- ・提出された尿が冷たい!!
あらかじめ自宅で採尿した尿をコップに移し替えた
水道水で希釈された（便器の溜まり水を尿コップに入れた）
- ・水道水の混入が疑われる場合は・・・
 - ・色調の確認をする
 - ・比重を測定する → **1.000付近と異常に低比重**になる
 - ・ウロビリノーゲンの確認
→尿であれば**ウロビリノーゲンが呈色**する
 - ・尿中クレアチニンの測定（定量法）
→水が混入していれば、**異常低値**となる

14

目視法の操作手順

- ・よく攪拌した尿に試験紙を完全に浸す
- ・検尿コップの縁または清潔な紙を用いて試験紙の**余剰な尿をとり除く**
→余剰尿が残っていると、判定部の試薬が干渉し、
正確な結果が得られなくなる
- ・各項目の**判定時間を遵守**し、判定部の色調を
標準色調表と比較して判定
→判定は試験紙の**中心部で判定**
→判定方法には近似値法、切り捨て法、切り上げ法がある

17

尿定性検査

- ・初診の患者や健康診断による病気を推測するための**スクリーニング検査**
→血液検査と合わせて疾患を推測する重要な検査
としての位置づけ
- ・治療中の患者における病態把握、**治療効果の判定**
→投薬などの治療が適切かどうかのチェック
- ・薬剤による**副作用のスクリーニング検査**
→腎障害や肝障害または横紋筋融解症などの
副作用のチェック

15

目視法の操作手順 ①

- 試験紙を必要枚数取り出したら、
直ちにキャップをしっかりと閉める
- ・湿気で劣化するので濡れた手で
取り出さない
 - ・試験紙のパッド部分に直接手で
触れない



愛知県臨床検査標準化協議会（AICCLS）一般検査部門
尿定性検査～尿試験紙検査法の手引き～より引用

18

メモ

実習⑧ いまさら聞けない尿・便検査のあれこれ

実習概要 4/8

目視法の操作手順②

尿をよく攪拌する



手回し

ガラス棒などを使用

容器の移し替え

スピッツは転倒混和

19

目視法の操作手順⑤

試験紙を**水平に**保持し、
決められた判定時間で
色調の変化を色調表と比較して判定



愛知県臨床検査標準化協議会 (AICCLS) 一般検査部門
尿定性検査～尿試験紙検査法の手引き～より引用

22

目視法の操作手順③

よく混ぜた尿に試験紙部分を
完全に浸し取り出す

尿に浸す時間は
添付文書に従う！！



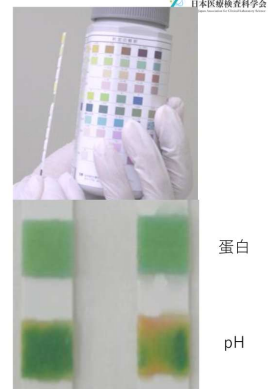
愛知県臨床検査標準化協議会 (AICCLS) 一般検査部門
尿定性検査～尿試験紙検査法の手引き～より引用

20

判定時の注意点

試験紙を縦にしない！！
試験紙を縦にすると・・・
試薬が溶け出して、隣の項目に影響を与える

↓
正しい結果が得られない！



蛋白

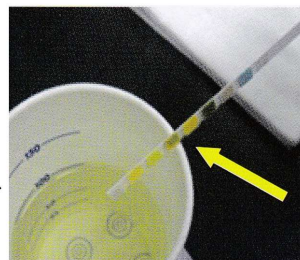
pH

23

目視法の操作手順④

- ・採尿容器の縁に尿試験紙の側面部分をあてる
- ・ティッシュペーパーに試験紙の裏側を軽くあてて、**余分な尿を取り除く**

※ 余分な尿が多いと反応が進みすぎて、
正しい結果が得られない



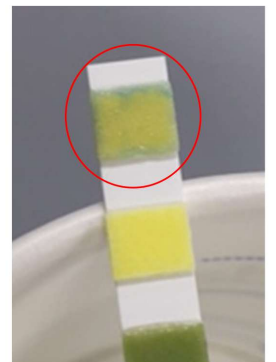
愛知県臨床検査標準化協議会 (AICCLS) 一般検査部門
尿定性検査～尿試験紙検査法の手引き～より引用

21

判定時の注意点

試験紙の端の色調が、中心部よりも
濃色になる場合がある

↓
中心部にて判定！！



24

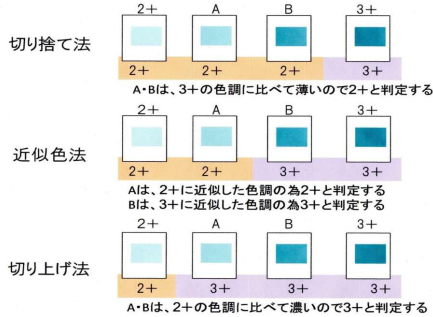
メモ

実習⑧ いまさら聞けない尿・便検査のあれこれ

実習概要 5/8

目視法の判定法

目視判定法の違いによる判定結果の違い



25

ピットホール

- 試験紙の劣化によって偽反応を起こすことがある
- 試験紙法は薬剤をろ紙に染みこませた単純な構造で、反応原理も化学的なものが多い
→尿中に存在する物質や尿の成分変化により偽反応を起こすことがある
- 着色尿や服用薬剤によって試験紙部分が着色され、偽陽性として判定されることがある

偽反応を疑った場合は、

確認試験を実施して結果を報告する

28

尿試験紙検査法の基準値と臨床的意義

項目	基準値	異常値の場合考えられる疾患
pH	5.0～7.5	酸性尿 (アシドーシス、発熱、薬剤など) アルカリ尿 (アルカローシス、尿路感染症、薬剤など)
比重	1.005～1.030	低比重 (尿崩症、急性腎不全、腎盂炎など) 高比重 (糖尿病、脱水、ネフローゼなど)
蛋白	(-)	腎疾患、起立性蛋白尿など
ブドウ糖	(-)	糖尿病、副腎髄質腫瘍、甲状腺機能亢進症、腎性糖尿など
潜血反応	(-)	腎疾患、腎尿路系悪性腫瘍、腎尿路系結石症、膀胱炎、発作性夜間血色素尿症、不適合輸血など

26

項目	偽陽性	偽陰性
pH	新鮮尿でないときアルカリ化	
比重	pH以下のとき高比重尿、蛋白尿	pH以上のとき低比重尿
蛋白	pH以上のとき蛋白尿、大量のホモロゲン	アルブミン以外の蛋白尿
ブドウ糖	高比重尿、薬剤 (アスコルビン酸、スルホンアミド、リボフラビンなど)	
潜血反応	高比重尿、薬剤 (アスコルビン酸、スルホンアミド、リボフラビンなど)	高比重尿、薬剤 (アスコルビン酸、スルホンアミド、リボフラビンなど)
ケトン体	高比重尿、薬剤 (アスコルビン酸、スルホンアミド、リボフラビンなど)	高比重尿、薬剤 (アスコルビン酸、スルホンアミド、リボフラビンなど)
ビリルビン	高比重尿、薬剤 (アスコルビン酸、スルホンアミド、リボフラビンなど)	高比重尿、薬剤 (アスコルビン酸、スルホンアミド、リボフラビンなど)
ウロビリノーゲン	高比重尿、薬剤 (アスコルビン酸、スルホンアミド、リボフラビンなど)	高比重尿、薬剤 (アスコルビン酸、スルホンアミド、リボフラビンなど)
潜血反応	高比重尿、薬剤 (アスコルビン酸、スルホンアミド、リボフラビンなど)	高比重尿、薬剤 (アスコルビン酸、スルホンアミド、リボフラビンなど)

愛知臨床検査標準化協議会 (AICCLS) 一般検査部門 尿定性検査～尿試験紙検査法の手引き～より引用

29

尿試験紙検査法の基準値と臨床的意義

項目	基準値	異常値の場合考えられる疾患
ケトン体	(-)	重症糖尿病、飢餓、嘔吐、激しい下痢など
ビリルビン	(-)	胆道閉塞、肝炎、肝硬変、肝癌など
ウロビリノーゲン	(±)	溶血性貧血、肝炎、肝硬変、肝癌、便秘など
亜硝酸塩	(-)	尿路感染症 (細菌尿)
白血球反応	(-)	尿路感染症、腎尿路系の炎症性疾患

27

尿試験紙法による偽陽性・偽陰性

- 反応を阻害するもの
例) アスコルビン酸
- 異常な発色により陽性となるもの
例) 薬剤によるもの
- 着色尿で試験紙の色調の変化の判定が困難になるもの
例) 着色尿による、試験紙への色かぶり

30

実習⑧ いまさら聞けない尿・便検査のあれこれ

実習概要 6/8

アスコルビン酸（ビタミンC）による影響

ブドウ糖、潜血反応、ビリルビンおよび亜硝酸塩は反応が阻害されて陽性の結果が陰性になる場合がある。



ビタミンCを多く含む食品、薬剤

野菜・果物		飲料水	薬剤
パセリ	イチゴ	各種清涼飲料水	ビタミンC製剤
ブロッコリー	柿	（お茶にも含まれています）	カゼ薬
芽キャベツ	オレンジ	各種ドリンク類	点滴中にも多量のビタミンCが含まれる事があります
ピーマン	夏みかん		
グレープフルーツ			

愛知県臨床検査標準化協議会（AICCLS）一般検査部門 尿定性検査～尿試験紙検査法の手引き～より引用

31

薬剤による偽反応が起こる理由

- 検査対象物と類似構造や類似の反応基を持つもの
- 試験紙中の色原体と直接反応するもの
- pHにより色調が変化するもの
- 反応系そのものに影響を及ぼすもの
- 高分子物質などによるもの

34

アスコルビン酸の影響

文献によると・・・

- アスコルビン酸濃度が
ブドウ糖：40 mg/dL以上 ビリルビン：50～60 mg/dL
潜血：50～60 mg/dL 亜硝酸塩：80～90 mg/dL
を超えたあたりから影響を受けて偽低値化する
- アスコルビン酸は2時間程度で排泄が始まる
3～4時間で尿中濃度が最高となる

32

薬剤による偽反応

項目	主な薬剤	商品名	試験紙への影響
尿蛋白	炭酸水素ナトリウム	メイロン 他	偽陽性
	アセタゾラミド （利尿剤）	ダイアモックス	偽陽性
	ジベンゾリンコハク酸 （不整脈治療剤）	シベノール 他	偽陽性
ブドウ糖 潜血	過酸化水素製剤	オキシドール 他	偽陽性
	アスコルビン酸	ビタミンC ハイシー顆粒 他	偽陰性
ビリルビン	エトドラク （消炎・鎮痛剤）	ハイベン オステラック 他	偽陽性
	アスコルビン酸	ビタミンC ハイシー顆粒 他	偽陰性

35

アスコルビン酸の影響

ペットボトル飲料

酸化防止剤としてアスコルビン酸が添加

ペットボトルのお茶

500mlに500mgのアスコルビン酸を含有

ビタミンCを1000mg/dLを摂取した場合・・・

尿中に100mg/dL以上排泄され、1日経過しても

尿中濃度が高い状態が続く

尿が出ない患者には水を勧めるのが望ましい

33

薬剤による偽反応

項目	主な薬剤	商品名	試験紙への影響
ウロビリノーゲン	カルバゾクロムスルホン酸	アーツェー アドカルA C 他	偽陽性
ケトン体	エパルレスタット （糖尿病末梢神経障害改善薬）	ギネダック 他	偽陽性
	プシラミン（抗リウマチ剤）	リマチル 他	偽陽性
亜硝酸塩	アスコルビン酸	ビタミンC ハイシー顆粒 他	偽陰性

36

メモ

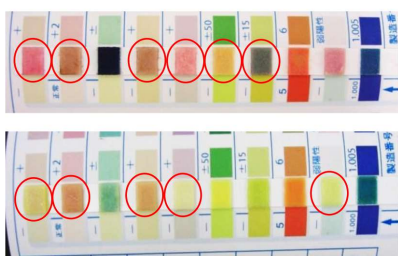
実習⑧ いまさら聞けない尿・便検査のあれこれ

実習概要 7/8

着色尿による試験紙への色かぶり

血尿やビリルビン尿、薬尿などの強度の着色尿
尿の着色により試験紙に色が重なり、色調の判定が困難

血尿



ビリルビン尿

37

偽反応の検出と確認方法

測定項目	偽反応の検出	確認方法
ケトン体	診療科 他項目との乖離	Lange法、Rothera法、酵素法（定量法） 煮沸法、目視による異常発色の確認
ビリルビン	尿色調との乖離	Harrison法、Rosin法、Gmelin法、 イクトテスト
ウロビリノーゲン	他項目との相関	Ehrlichアルデヒド試験管法 （陰性確認に優れる）
白血球	尿沈渣との乖離	尿沈渣白血球との比較 試験紙法の亜硝酸塩の成績と比較
亜硝酸塩	尿沈渣との乖離	尿沈渣細菌数との比較 尿細菌定量培養の成績との比較

40

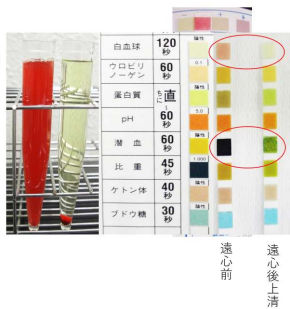
こんなときどうする??

高度血尿の場合

試験紙のパッドが赤色に染まる
→色調判定が困難

尿を遠心して、上清を用いて
定性検査を行うことが望ましい

※この場合、潜血と白血球定性
は低値を示す



38

尿定性検査の手順書

- ・AicCLS：愛知県臨床検査標準化協議会
から2020年3月発行
- ・尿定性検査における正しい
検査手技と尿試験紙の特性など
を理解してもらい、看護師など、
臨床検査技師以外の方でも精度
の高い検査結果が得られるよう
に作成された



41

偽反応の検出と確認方法

測定項目	偽反応の検出	確認方法
pH		pHメーター
比重 (屈折計法)	異常高値	尿試験紙法、浸透圧
尿蛋白	尿pH8以上で、 蛋白(±)以上 定量法との乖離	尿を酸性にしたのちに再検査 スルホサリチル酸法 蛋白定量法（色素結合法）
尿糖	定量法との乖離	定量法 (HK/G6-PDH法、GOD固定化酵素電極法)
尿潜血	尿沈渣との乖離	尿沈渣赤血球との比較 免疫学的便潜血反応検査試薬の利用

39



42

メモ

実習⑧ いまさら聞けない尿・便検査のあれこれ

実習概要 8/8

まとめ

- 尿検査は非侵襲的検査であり、簡単に検査を行うことができる。
- 尿は同一個人でも、排泄量、pH、尿比重が著しく変動し、含有成分の生理的変動幅が大きく、運動や食事、薬剤による影響を受ける。
- 尿試験紙法は検査項目以外の成分による偽反応を起こす可能性があるため、採尿、検査手技、判定、結果の解釈まですべての段階で注意する必要がある。
→必要に応じて確認試験を行う。
- 検体をよく混和して尿の成分を均一にして 検査を行う。

43

採便方法

- 便を採る
採便棒の溝を覆う程度の便を採取します。
- 容器に差し込む
採便棒を容器の中にまっすぐ差し込みます。
- 押し切り部で余分な便がとどまり、溝の便のみが希釈液に移行
余分な便は押し切り部にとどまる。溝に挟まった便のみ希釈液に移行。
- 最後まで突き刺した状態
採便棒を容器の底までしっかり突き刺します。
- キャップを開けて完了
キャップをしっかりと閉め、提出します。

容器内部の構造 (断面図)

押し切り部 (採取口)
※発酵内径
採便棒 (溝付き)
希釈液 (液面)

上から見た図
押し切り部の内径 = 採便棒の外径 (ほぼ同じ)

採便量の目安 (採便棒の溝を覆う程度)

少なすぎる	適量	多すぎる
(溝の一部しか覆われていない)	(溝全体を覆っている)	(溝からはみ出している)
検査に必要な量として不足する可能性があります。	このくらいの量を目安に採取してください。	余分な便は押し切り部で除かれます。適量の範囲で採取してください。

重要ポイント

- 採便棒の溝と押し切り部の内径はほぼ同じです。
- 採便棒を最後まで突き刺すと、溝全体が希釈液に浸かります。
- 余分な便は押し切り部にとどまり、溝に挟まった便のみが希釈液に移行・分散します。

本日の内容

便検体の採取について

44

採便時の注意点

- 採取部位：血液の分布は不均一
⇒便の表面をまんべんなく擦り取るように採便する
- 採便量
多すぎると偽陽性、少なすぎると偽陰性を呈する可能性がある
- 検体提出までの時間：採便後は早く提出することが望ましい（原則、採便当日）
※室温放置の場合、消化液や細菌による分解・変性により検出率が低下
⇒当日提出が困難な場合は冷蔵保存（4℃）保存
生便：48時間以内 採便容器：1週間以内
⇒提出された検体は速やかに測定する

47

便検体の採取

- 便検体（特に便潜血検査）においては、適切な採便が重要
- 検査技師が採便を行うことはほとんどない
⇒患者には説明できるようにしておかなければならない
- 採便で気を付けなければならないのは
 - ① 採取部位
 - ② 採取量
 - ③ 検体提出までの時間

45

その他の注意事項

- 生理中は経血の混入の恐れがあるため、採便は行わない
- バリウム、下剤、浣腸などの使用
⇒便が希釈されるため、採便量に影響を与える
- 便がトイレの水に触れてしまった場合
⇒水により希釈される
⇒トイレの洗浄剤と反応してしまう
いずれも偽陰性の原因となる
便はトイレの水と触れない状態で採取する

48

メモ