

—歯学部学生のための—

## 大学における安全衛生

徳島大学歯学部教務委員会

### 目次

1. 歯学部において安全に学ぶために
2. 歯学部での履修中に潜む危険
3. 大学・教員の対応
4. 学生の対応
5. 基礎系科目の実習
6. 臨床基礎実習
7. 臨床実習
8. 健康診断, 健康管理

#### 1. 歯学部において安全に学ぶために

歯学部では歯科医師, 歯科衛生士, 社会福祉士になるための勉強をしますが, これらの職種には様々な能力が求められるため, 多岐にわたる内容の講義・実習を行います。特に実習においては, 歯学科では解剖学, 生理学, 生化学・薬理学, 病理学, 細菌学, 理工学, 予防歯学, 口腔保健学科では口腔衛生学基礎実習, 歯科衛生学臨床系基礎実習といった基礎系科目と臨床系科目の基礎技術を学ぶ実習, 各研究室において研究生活の一端を体験する研究基礎ゼミ, さらに大学病院や院外における臨床実習があります。その過程で様々な危険に遭遇する可能性がありますので, 危険性をよく理解したうえで安全に学んでいかねばなりません。

#### 2. 歯学部での履修中に潜む危険

上記の通り歯学部では広い範囲にわたる実習を行うため, 下記にあげるような様々な危険に遭遇する可能性があります。

化学物質：人体に害を及ぼす毒物, 劇物, 特定毒物に加え, 医薬品などを扱います。

微生物：実習で細菌, 真菌など感染の危険性のある微生物を扱います。また, 臨床の場で得られたサンプル（血液・唾液など）にも微生物が含まれる可能性があります。

遺伝子組換え実験：遺伝子そのものには害はありませんが, 遺伝子操作の過程で有害な遺伝子組換え生物を作る可能性があります。

実験動物：病原体を持った動物は使用しませんが, マウス, ラットなどに噛まれる危険性があります。

切削器具：解剖実習, 臨床基礎実習, 臨床実習で刃のついた器具を多く使用します。それらにより自分自身および他人を傷付ける可能性があります。

金属の鋳造, 研磨：理工学実習, 臨床基礎実習, 臨床実習で金属の鋳造, 研磨などを行います。その過程で火傷, 切傷, 目への飛散などを受ける可能性があります。

高温：基礎実習ではブンゼン・バーナーを使用し、臨床基礎実習および臨床実習では多くの高温になる器具を使用するので、火傷には十分な注意が必要です。

プラスチック：歯科用材料の中には種々のプラスチックがあり、自ら重合操作を行います。

その際モノマーを使用しますが、人体に影響を及ぼすものもあります。

放射線：実習でエックス線を発生させることがあります。その際、防御をしていないと、エックス線を直接浴びることになります。

紫外線：紫外線ランプ下での作業や遺伝子検査作業（核酸の検出）で暴露を受けることがあります。その結果、日焼けや紫外線角膜炎を生じることがあります。

血液・唾液：一部の基礎実習、臨床実習ではヒトの血液・唾液に触れます。血液・唾液は感染性物質（B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス、HIVなど）を含んでいる可能性があるため、慎重に扱う必要があります。また、針刺し事故を起こさないように注意する必要があります。

### 3. 大学・教員の対応

大学には徳島大学動物実験指針、徳島大学遺伝子組換え実験安全管理規則、徳島大学毒物及び劇物管理規則、など安全衛生に関する規則等があり、それらに基づき安全な教育・研究が行えるよう努めています。

また、それぞれの科目の実習等においては事前に学生に対し注意喚起を行っています。さらに万が一講義・実習中の事故等が起こった際のマニュアルも整備しています。

### 4. 学生の対応

実習中の事故は教員の努力のみでは予防できません。実習を行う学生本人の意識、知識、対応が必須です。事故は自分のみでなく周囲の人にも迷惑を及ぼす可能性があります。以下にあげる基本的注意事項を厳守してください。個々の対応については次項以下で説明します。

- 1) 実習等においては危険性があることを十分に認識すること。
- 2) 教員の指示をよく聞き、それを守ること。決して自分で安易に判断を行わないこと。
- 3) 自分のみならず、周りの他人にも迷惑を及ぼす可能性があることを忘れないこと。
- 4) 実習中は常に集中し、緊張感をもって臨むとともに、必ず指示に従って行動すること。
- 5) 万が一事故等が起こった場合には、直ちに教員に連絡し、必要な措置を取ること。

### 5. 基礎系科目の実習

基礎系科目の実習では、化学物質、切削器具、注射器・注射針、微生物、実験用動物、紫外線などを扱います。

#### 1) 化学物質による傷害とその対策

化学物質による傷害は、接触、吸引、飛散などで起こります。「直接手で触らない」、「吸引しない」、「飛散させない」、などの注意が必要です。揮発性の有害物質を取り扱う際はドラフトチャンバー内で行ってください。また、実習で使用する化学物質の中には、強酸、強アルカリ、毒性を持つものなどもあり、その危険性は「毒物」、「劇物」、「特定毒物」などに分類され表示してあります。「毒物」は「劇物」よりも危険性が高く、「特定毒物」は毒物の中で極めて毒性が強く、且つ広く一般に使用されるも

のとされています。それらの分類は<http://www.nihs.go.jp/law/dokugeki/dokugeki.html>で調べることができます。メスピペットを用いた液体の吸引では、よほど安全な液体の場合を除き、口で吸ってはいけません。安全ピペッタ(肉厚のゴム球に、押さえると開く構造のバルブを付けたもの)を使用して、慎重に取り扱って下さい。

核酸の検出に、変異原性物質であるエチジウムブロマイドを使用することがあります。必ず教員の指示に従って下さい。

化学物質使用後は指示に従い、必ず所定の容器に廃棄・回収して下さい。勝手に流しや一般ゴミ用容器に廃棄してはいけません。また、個別に廃棄・回収すべきものは他の物質と絶対に混合しないように注意して下さい。

#### ・解剖実習とホルマリンについて

解剖実習で用いられるご遺体は、ホルマリンという薬液を用いて、防腐処理がなされています。ホルマリン(35~38%ホルムアルデヒド)は、人体への刺激が強い物質で、労働安全衛生法において特定化学物質として規制されていますが、ご遺体の保存には欠かすことのできない薬液です。実習室では、空気中のホルマリン濃度が出来るだけ低くなるよう、換気を行っていますが、マスクを着用するなど、影響が少なくなるように努めて下さい。

## 2) 機械的傷害とその対策

解剖実習では刃物を用います。理工学実習では切削器具を用いたり、金属の鋳造を行うことがあります。また、ブレンゼン・バーナーを用います。その際、切削器具による切傷、炎や高温の金属による火傷を負う可能性があります。刃物は刃を自分や他人に向けないようにすること、簡単に落下するような場所や不用意に手などに触れる場所に置かないことなどの注意が必要です。切削器具、特に回転切削器具は使用中に固定を確実にする事が重要です。また、回転切削器具では削りかすが飛散しますので、目などに入らないよう注意が必要です。眼鏡やゴーグルを着用するのも一策です。バーナーは炎が見えにくくなることがありますので、不要なときはこまめに消すなどして下さい。高温の金属も飛び散ると危険です。また、十分に温度が低下してから次の操作を行うようにしましょう。

## 3) ガラス器具の取り扱い

実習によってはガラス器具を使用します。基本的に割れやすいことを念頭において丁寧に扱って下さい。ガラス器具が破損した時は、直接手で拾ってはいけません。教員の指示に従って処理して下さい。

## 4) 注射器・注射針の取り扱い

注射器・注射針を用いる際には、最大の注意を払って下さい。針先を他者の方向に向けて空気抜きを行ってはいけません。また、患者さんに使用した注射針の針刺し事故には気をつけて下さい。事故が発生した場合には、必ず教員に連絡して下さい。病院の針刺し事故対応マニュアルに基づき対応します。

また、使用後は感染性廃棄物用容器に廃棄して下さい。

#### 5) 微生物の取り扱い

実習で使用する微生物は病原性の低いものであり、危険性は高くありませんが、やはり注意が必要です。シャーレや試験管から外へ持ち出さないよう十分注意しなければなりません。万一、微生物を含む溶液などをこぼすなどして汚染した場合には、直ちに教員に告げ、必要な殺菌操作を行ってもらって下さい。また、微生物の付いたピペットや白金耳（微生物を取り扱う金属棒）を他人に向けたり、消毒しないで放置したりしないで下さい。シャーレにカビが生えた場合は、孢子が飛散しないようふたを開けるときには細心の注意が必要です。

#### 6) 血液・唾液の取り扱い

一部の实習で血液・唾液を使用することがあります。血液・唾液には微生物が含まれている可能性がありますので、直接触れないよう気をつけてください。また、採血器具は使い回しをしないようにして下さい。

#### 7) 実験動物の取り扱い

一部の实習で動物を使用することがあります。購入した実験動物（specific pathogen free, 特定病原体フリー）は病原体を有していないと考えられますが、手袋を着用するなど取り扱いには注意をして下さい。ラット、マウスなどは噛みつくことがありますので、保持するときは手指を噛まれないよう注意をして下さい。また、発熱を伴う身体の異常を感じた時は、速やかに医師の診察を受けて下さい。

動物の毛にアレルギー症状のある場合は、事前に申し出て下さい。

動物実験に使用した使い捨ての注射針やメスなどは、指定のプラスチック容器に入れ廃棄して下さい。

#### 8) 紫外線の取り扱い

核酸検出に紫外線を用いることがあります。最近の機器は紫外線の暴露を防ぐように設計されていますが、直接観察する場合は紫外線防御ゴーグルなどを着用して下さい。

#### 9) 測定機器・特殊機器などの取り扱い

実習で各種測定機器・特殊機器などを使用します。これらの取り扱いを誤ると故障のみでなく危険を伴うことがありますので、取り扱いには十分注意し、指示やマニュアルをよく理解して使用して下さい。

#### 10) 火災が起こった時の処置

火災を起こしてしまった時や発見した時は、「火事だ！」と周囲の人および教員に知らせて下さい。消火器を用いて消火する際には、消火器の操作を誤らずに、落ちついて対処して下さい。初期消火では手に負えないと判断した時は、速やかに安全な場所に避難して下さい。

### 6. 臨床基礎実習

臨床基礎実習として、歯科保存学、歯科補綴学、口腔外科学、歯科矯正学、小児歯科学、歯科放射線学などの実習を主に実習室で行います。患者さんとは直接接しませんが、臨床での操作をシミュレーションしながら学んでゆきます。その中で、切削器具、化学物質、バーナーなどの使用やエックス線を用いた実習を行います。

・基礎実習と同様に切削器具での切傷やバーナーでの火傷には十分気をつけてください。また、強酸やプラスチックのモノマーなど傷害を与える可能性のある物質も使用します。直接手で触れないものや吸引しないほうが良いものもありますので、留意してください。

・放射線の取り扱い

装置の電源を入れなければエックス線は出ません。エックス線発生装置は周囲を鉛入りの遮蔽板で囲まれているので、囲みの外側は安全です。エックス線発生時には、囲みの中に人がいないことを確認して、スイッチを押して下さい（歯学科のみ）。万一、囲みの隙間などから散乱線を浴びたとしても、実習中に用いる線量で、目に見える障害（確定的影響）は絶対に起こりません。また、確率的影響を考えると、1年間に受ける自然放射線の1万分の1あるかないかという極微量な線量ですが、放射線防護の点からは不必要な被ばくは避けるべきであり、浴びないように注意して下さい。

## 7. 臨床実習

臨床実習では実際の患者さんと接触します。自分の安全のみならず患者さんの安全を最優先した作業が求められます。臨床実習前の注意を守って、安全な臨床実習を行ってください。

※詳しくは、臨床実習要項をご参照ください。

## 8. 健康診断・健康管理

健康診断：毎年4月～5月頃に実施します。必ず受診して下さい。

ウイルス感染症：麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、水痘ウイルスなどに対する抗体を保有していないと、自分が感染するだけでなく、周りの人にも感染を広げてしまいます。

結核：発症すると、空気感染により、周りの人に感染を広げてしまいます。咳痰が2週間以上続く時は、医師の診察を受けて下さい。