

## チェックテスト 解答

### 1章 義肢

#### 1 義肢総論①義手の歴史 (p.14)

①

バリフの義手。操作バンドには革や腸腺が使用された。

②

鉤先を2つに分け、蝶番をつけてピンチできるようにした随意開き式（スプリットフック）。

③

ドイツで開発された自己懸吊式四辺形木製ソケット。金属製よりも吸着性や吸水性に優れた。製作の手作業は多くなったが、断端の形状に合わせて修正も可能であった。

#### 2 義肢総論②義手総論 (p.38)

①

弾性包帯は断端先端から強めに締めて、中枢にいくに従って緩く巻き上げる。断端を円錐形に作り、義手ソケットの適合性を高める。

②

セーター法とコート法。習熟度によって装着の仕方は変化する。

③

能動義手：体内力源型システム

筋電義手：体外力源型システム

作業用義手：作業に特化した専用義手

装飾用義手：外観を手に模した義手

④

支持部（ソケット）、制御部、手先具、継手で構成される。

⑤

2つの違いは断端の長さによって分けられる点にある。つまりノースウェスタン式は中断端～標準断端、ミュンスター式は極短断端～短断端に適合する。顎上支持することで脱落を防止し、筋電義手にも有効である。

⑥

殻構造と骨格構造。一般的には能動・筋電義手は殻構造、装飾用義手は骨格構造である。一部の装飾用義手にはソケットを使用しないシリコンバンドのみで断端をつなぐものもある。

⑦

単式コントロールケーブルシステムは1本のケーブルで手先具を開閉するシステム、複式コントロールケーブルシステムは1本のケーブルで肘継手の屈伸と手先具の開閉を行うシステムである。

⑧

肘プリーユニットは、通常のリフトレバー方式にあるケーブルの引き込みの長さを減少させる装置である。これにより体の動きの負担が軽減する。また操作効率がよくなり、口元の開閉が大きくなる。

⑨

スプリットソケットのソケット部と前腕部に分かれて接合され、極短断端、短断端の肘の角度を倍増する。

⑩

屈曲手継手。角度が段階的に変わり、体側へ近づけることができる。

⑪

3指可動（Ottobock社のマイオボック：親指、示指、中指 MP 関節部のみ可動）と5指可動（i-limb quantum hand；bebionic hand：DIP 関節部は固定、i-limb は母指部

IP 関節も固定, Ottobock 社のミケランジェロは 5 指可動+指間動作), 作業用グライファー

### 3 義肢総論③義足総論 (p.51)

①

リジッドドレッシング, ソフトドレッシング, スタンプシュリンカー, シリコンライナーなど

②

最近では高齢者が多く, 特に下肢末梢動脈疾患 (PAD) や糖尿病 (DM) による切断が増加している。

③

・四辺形ソケットは, 前後径が狭く, 坐骨で支えるソケットである。側方の安定性が悪く, 断端や坐骨結節に痛みが出やすい。

・坐骨収納型ソケットは, 前後径が広く, 坐骨を収納する形状になっている。側方の安定がよく, 坐骨だけでなく, 断端全体で荷重を支えるため痛みが少ない。

④

単軸足部, SACH 足部, 多軸足部, エネルギー蓄積足部, トリンガー足部などがある。

⑤

差し込み式ソケット, PTB ソケット, PTS ソケット, KBM ソケット, TSB ソケット。

### 4 義肢総論④最近の練習用仮義肢の傾向・療養費関連 (p.61)

①

能動式と作業用。電動式は 2021 年 4 月より認可のため, 未定である。

②

両方とも認められる。

### 5 義手を学ぶうえで必要な医学的知識①基礎医学 (p.72)

①

肩甲帯を構成する骨は, 鎖骨, 胸骨, 肩甲骨, 上腕骨の上部。

②

肘関節は, 上腕骨, 橈骨, 尺骨で構成され, 腕尺・腕橈関節の 2 つからなる。

③

大胸筋, 三角筋前部, 烏口腕筋, 上腕二頭筋。

④

上腕二頭筋, 回外筋, 腕橈骨筋。

⑤

・ISO (International Organization for Standardization : 国際標準機構, 1992 年制定) : 腋窩, 上腕骨内側上顆, 尺骨茎状突起

・AAOS (American Academy of Orthopaedic Surgeons : 米国整形外科学会) : 肩峰, 上腕骨外側上顆, 橈骨茎状突起, 母指

⑥

65% は中断端。前腕回旋運動の制限がある。

⑦

母指先端まで。

### 6 義肢を学ぶうえで必要な医学的知識②臨床医学 (p.77)

①

断端の形を良好なものに形成するため。そのためには, 皮膚・筋・神経・骨の適確な断端処置と, 浮腫管理が重要となる。

②

	soft dressing	rigid dressing
利点	<ul style="list-style-type: none"> <li>●創部の確認が容易</li> <li>●セラピストが実施可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●安定した圧迫が可能</li> </ul>
欠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>●緩みやすい</li> <li>●手技の獲得が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●断端の管理が困難</li> <li>●ソケットの適合がセラピストでは困難</li> <li>●断端の形状に合わせて再作製が必要</li> </ul>

③

四肢切断後の欠損部に知覚する幻視に合併する病的な疼痛。

## 7 前腕切断と義手 (p.94)

①

切断者のリハビリテーションの目的は、早期介入より成熟断端形成を進め、対象者に適合する義肢を選択、使用に関する適切な訓練と心理面のフォローを行いながら、社会復帰、就学・就労・復職を促していくことである。

②

短断端。回旋は 60° 範囲に留まる。

③

体内力源型、単式コントロールケーブルシステム。またボーデンケーブルシステムともいう。手先具を能動的に操作する。

④

平行移動から垂直移動へ。単純なものから複雑なものへと段階づけていく。

⑤

- 1) 電極 2 つ、ハンドを開く・閉じる基本形 (2 サイト 2 ファンクション)
- 2) 瞬時に電極に強い筋収縮をかけることで、チャンネルのモードを変えてリスト回旋装置 (リストローテーター) へのスイッチとする 2 サイト 4 ファンクション
- 3) 1 サイトのみを使用して 2 モードを行う

## 1 サイト 2 ファンクション

⑥

一定のスピード、一定の力で開閉する ON-OFF 方式と、筋収縮の出力に応じてスピードと把持力が変化する比例制御方式がある。

⑦

顎上支持ソケットは自己懸垂を可能とする。上腕骨内外側上顆と肘頭の 3 点で支持性をもたせる。

⑧

対象物の認識 (動作・作業配分の決定)、ポジショニング (立位・座位・中間位)、リーチ範囲の確認 (健側の補助手として、最適な場所へ到達)、ハンド位置決定 (回旋, リスト屈伸)、出力 (ハンド開閉) の決定 (大きさ・固さ・素材の確認)、対象物の把持 (実際の物品に対して、出力の調整)、つかみ・移動 (視覚確認, 出力調整, 落下・誤動作の予防) など。

## 8 上腕切断と義手 (p.106)

①

- 1) 手先具 (TD : terminal device) の回旋
- 2) 肘継手のロック動作
- 3) ターンテーブル (能動肘ブロック継手) の回転性

②

肩関節の屈曲・伸展・外転, 肩甲骨の挙上・下制

③

肘継手のロックの動きは, 肩甲骨の挙上と下制により行う。また肩の外転でも行える。

④

能動肘ブロック継手, 能動肘ヒンジ継手

⑤

リフトレバーは肘継手の屈曲時にケーブル

の作用点として働く。そのため 90° まで屈曲するに従って、肘継手の軸から離れてしまいたわんだ状態になる。およそ 4cm 分ケーブルを引かなければならない。そのロス分を解消しようとするのがプーリーユニットである。ユニット内でケーブルがひと巻きしており、軸の中心が離れていかない点で優れている。

⑥

上腕二頭筋と上腕三頭筋

## 9 その他の上肢切断と義手 (p.120)

①

肩離断用肩義手ソケット (キャップソケット), 肩甲胸郭切断用ソケット, モノリス構造ソケット

②

隔板継手, 屈曲外転肩継手, ユニバーサル肩継手など。いずれも手動式である。

③

前面にあるロックケーブルはソケット部で 180° ターンしてベルト部や会陰部ループへ落ちる。側屈を利用してケーブル操作を行う。

④

生活に必要な義手であるため、まずは着脱できないと ADL の質が下がる。両側義手では 8 字ハーネスのため、セーター法となるだろう。

⑤

乳幼児時期からでも、できる限り早期から装着するとよい。義手の最初の導入は装飾義手から始め、筋電義手は理解が進む 2 歳ごろが望ましい。姿勢保持や視野確保のためにもリーチを確保することは重要である。

⑥

基本的に 6 歳以下の小児には出現しない。脳のボディイメージが完成しているかどうかに関連する。

## 10 義手のチェックアウト (p.137)

①

1) ソケットの適合, 2) ハーネスの長さの調整, 3) コントロールケーブルの走行状態 (ケーブルハウジングの状態, リテーナー・ベースプレートの位置, リフトレバーの長さ, 位置)

②

上腕切断 50%, 前腕切断 70%以上

③

$$\frac{\text{手先具}}{\text{ケーブル}} \frac{\text{kg}}{\text{kg}} \times 100(\%)$$

④

上腕切断 50%, 前腕切断 70%以上

⑤

2.5cm 以上。重いものをぶら下げたときに義手が安定しているかどうかを調べる。

⑥

肘継手より約 30cm 先の部分から、約 1kg の荷重に抵抗できなければならない。

## 11 下腿義足 (p.145)

①

一般的な下腿長は膝関節裂隙～外果までの距離を用いる。下腿切断の場合は、切断側は膝関節裂隙または膝蓋腱中央から断端末まで、非切断側は果部ではなく足底までを測定する。非切断側の長さで義足長が決定される。

②

・仮義足の金額が高額になるので立替払いが困難な場合

・シリコンなどの素材にアレルギーがある場合

・断端の成熟が不十分で周径の変化が考えられる場合

・認知機能や手指機能の低下によりライナーがうまく扱えない場合  
などが挙げられる。

③

膝関節の屈曲拘縮が起こりやすい。

## 12 大腿義足 (p.151)

①

一般的な下肢長は棘果長（上前腸骨棘～内果）や転子果長（大転子～外果）を用いる。大腿切断者の切断側は坐骨結節から断端末までを測定する。非切断側は坐骨結節から足底までを測定する。非切断側は果部ではなく足底までを測定する。非切断側の長さで義足長が決定される。

②

股関節の屈曲，外転，外旋の拘縮

③

切断者の歩行に対する希望，切断前の活動度を詳細に把握し，切断後どの程度の活動度が得られるかをしっかり予測することが重要である。屋内歩行レベルなのか，屋外歩行もしっかりと自立できる機能を有しているかどうかの見極めが重要である。大腿義足の処方項に挙げている機能予後に影響を与える6つの因子を確認してみよう。活動レベルに関しては p.140「下腿義足」の表2を確認しよう。

## 13 下肢切断に対する作業療法 (p.157)

①

外傷や腫瘍の割合は減少し，高齢者で糖尿

病などを起因とした末梢循環障害の下肢切断者が増加している。

②

夜間就寝時のトイレ動作，入浴動作

③

義足歩行可能例は夜間義足を装着しない状態での移動方法，義足歩行困難例は移乗方法の確立，下衣更衣動作の獲得，トイレ内の環境に注意が必要である。

④

シャワー椅子，バスボード，浴槽手すり，移乗台など