

【循環生理検査】

検査名	検査時間	原理・目的	適 応
安静心電図検査	2～3分	①心臓の微弱な電氣的活動を体表に付けた電極により導出し増幅・記録する ②心筋梗塞などにおける心筋異常の有無や不整脈の検出	①虚血性心疾患（心筋梗塞、狭心症）の診断 ②不整脈（期外収縮、心房細動）の検出 ③電解質異常の診断 ④治療薬剤の投与効果、副作用の判定など
（運動負荷試験） マスター2階段試験	約10分	①年齢、体重により規定された回数を一定の時間に凸状の2階段を昇降する ②運動負荷前後の心電図の変化より、心筋虚血の検出をする	①虚血性心疾患の有無 ②薬効判定 ③不整脈の評価
エルゴメーター 運動負荷試験	約30分	①動負荷量を経時的に増量可能な自転車ペダルを回転させる方法 ②運動負荷前後の心電図の変化より、心筋虚血の検出をする	①虚血性心疾患の検出・診断 ②不整脈の評価 ③心筋梗塞・狭心症の治療後の運動能評価
ホルター心電図検査	24時間	携帯可能な心電図記録器に日常生活中に起こる心電図異常を検出・記録する（24時間記録）	①発作性不整脈の検出・診断 ②心筋虚血の診断、薬剤効果の判定 ③心臓リハビリテーションなどの評価
長時間ホルター型 心電図検査	1～3週間	携帯可能な心電図記録器に日常生活中に起こる心電図異常を検出・記録する（1～3週間記録）	発作性不整脈の検出・診断
上下肢血圧比測定 （A B P I）	約5分	両上肢動脈の血圧と両下肢動脈の血圧を測定し、左右別々に血圧比を計算する （正常値1.0以上、0.9以下は下肢動脈の閉塞が疑われる）	①間欠性跛行、四肢の冷感、疼痛、しびれ感などの症状がある場合 ②閉塞性動脈硬化症などの診断
脈派伝播速度検査 （b a PWV）	約5分	①A B P I と同時に行える検査で、腕から足首までの脈派の伝播速度を測定する ②直接動脈血管のしなやかさ、硬さの程度を把握する （1400以上は動脈硬化有り）	動脈硬化の有無
6分間歩行試験	約20分	呼吸状態等の観察を行いながら、6分間で歩くことができた距離と動脈血酸素飽和度・呼吸・循環機能等を記録し、どの程度の行動・運動まで耐えることが可能か評価する。	①宅酸素療法の導入の検討 ②運動耐容能等の評価と治療方針の決定

皮膚灌流圧測定 (SPP)	約30分	足や指にセンサーを巻き付けて皮膚の血流を測定する。SPP(皮膚の血行)が良くなれば傷の治りも良くなる。(SPP<30mmHg:重症虚血肢、SPP≥40mmHg:潰瘍治癒の可能性高い)	①創傷部位周辺の血流確認 ②透析患者の下肢虚血確認 ③血行再建、血管内治療の方針、治療効果判定 ④下肢切断部位の決定
心肺運動負荷試験 (CPX)	約40分	マスクを装着し、呼気中のガス分析を行いながらエルゴメーターで負荷心機能検査をします。	①運動耐容能、運動能力評価 ②心不全重症度判定 ③心血管イベント発生閾値確認 ④息切れ精査、運動処方作成

【呼吸生理検査】

検査名	検査時間	原理・目的	適 応
呼吸機能検査	5~10分	①換気機能:肺の伸展・収縮に伴う空気の量を調べる 肺活量 (VC)、努力性肺活量 (FVC) ②肺胞機能:肺胞気の分布、拡散を調べる 肺拡散能力 (DLco) ③呼吸器障害の検出、治療効果の判定、術前の呼吸器機能の評価	拘束性障害 (肺線維症、胸膜疾患、胸郭変形、肺結核など) と閉塞性障害 (慢性気管支炎、気管支喘息、肺気腫など) の鑑別など
動脈血ガス分析	約5分	①動脈血中の水素イオン濃度 (PH)、酸素分圧 (PaO ₂)、二酸化炭素分圧 (PaCO ₂)、Hbを測定する ②肺でのガス交換を終え運搬過程に入っている動脈血の状態を想定し、ガス交換の結果を知る	①呼吸不全の診断、呼吸管理、循環動態の把握 ②呼吸性、代謝性、酸塩基平衡から患者状態把握
睡眠機能検査	睡眠中	ポリソムノグラフィ (PSG) により、脳波、眼球運動、下顎筋電図、鼻・口の呼吸、いびき音、心電図、胸腹部体動、体位、足の筋電図などを同時に測定して無呼吸数の他、心拍数、酸素飽和度、睡眠の深さ、いびきの時間、鼻CPAP (持続的気道陽圧) の変化等を精細に検査する	睡眠時無呼吸症候群の診断と治療方針の決定、治療効果の確認
終夜経皮的動脈血酸素飽和度測定 (SpO ₂)	1日 または 睡眠中	パルスオキシメータにより、連続して動脈血酸素飽和度を測定する。	①低酸素血症の確認や酸素療法適用の判断、在宅酸素療法 (HOT) 導入と酸素流量の判断 ②不定期に起こる酸素飽和度低下の発見 ③生活指導、運動処方に利用

【神経生理検査】

検査名	検査時間	原理・目的	適 応
脳波検査	約40分	<ul style="list-style-type: none"> ①脳の超微弱な電気活動を頭皮上から電極により導出し増幅・記録する ②脳の全般的ないしは局所的病変の検出 ③器質的病変か非器質的病変かの鑑別 ④意識障害、脳死判定など 	<ul style="list-style-type: none"> ①てんかん、脳腫瘍、脳血管障害、頭部外傷など ②各種中毒、循環不全、肝性昏睡、脳死判定など ③術中モニタリング
誘発電位検査	約30分	音刺激[聴性脳幹反応 (ABR)]を与えることにより、頭部より誘発電位を検出して異常の有無をみる	<ul style="list-style-type: none"> ①ABR：感音性難聴やめまいの原因検索、幼小児における難聴の精査、脳幹部障害の評価や意識障害時の脳機能モニター、脳死判定 ②AABR：新生児聴覚スクリーニング
誘発筋電図検査 (神経伝導検査など)	約30分	<ul style="list-style-type: none"> ①運動神経および知覚神経を電気刺激して伝導速度を測定する ②運動障害や知覚障害の原因が末梢神経によるものか、また障害部位や程度を調べる 	<ul style="list-style-type: none"> ①末梢神経障害を来す各種ニューロパチー、外傷性または絞扼性神経障害 ②中枢性障害を疑う場合の末梢性障害の除外 ③顔面神経麻痺の予後診断
聴力検査	5～10分	<ul style="list-style-type: none"> ①人間の聞く能力を検査する ②聴力を測定する機器（オーディオメーター）により定められた周波数を電氣的に発振し、それを受話器で音に変えて聞かせる 	<ul style="list-style-type: none"> ①難聴の診断 ②伝音難聴、感音難聴の鑑別 ③耳鳴りを来す種々の疾患、めまい、顔面神経麻痺
重心動揺検査	5～10分	<ul style="list-style-type: none"> ①からだのふらつきや、めまい、平衡障害の診断 ②開眼時・閉眼時における直立姿勢に現れる重心動揺を記録し、分析して身体の平衡の維持に働く機能を検査する ③抹消前庭障害の診断（ラバー負荷） 	<ul style="list-style-type: none"> ①平衡障害の客観的把握及び障害の程度の把握 ②平衡障害の原因の鑑別 ③病気の経過観察

【超音波（エコー）検査】

原理：「山びこ」の原理を利用して、体表に当てたプローブ（探触子）から超音波を送信し、物体からの反射波を受信するまでの時間から距離を求め、反射波の強さを輝度変化として表し、生体内の臓器の形状（大きさ、性状など）、血液の流れなどを画像として描出し解析・診断する

検査名	検査時間	検査によって何が分かるか
心エコー検査	約30分	①心疾患の疑いがある場合（胸痛、心雑音、不整脈、心電図異常、胸部X線異常など） ②各種弁膜疾患（弁閉鎖不全、弁狭窄）、虚血性心疾患（心筋梗塞）、高血圧心、心筋疾患、心膜疾患、心臓腫瘍、先天性心疾患など
腹部エコー検査	約15分	肝臓：肝障害（アルコール性・非アルコール性）、脂肪肝、肝炎（急性・慢性）、肝硬変、肝血管腫、肝嚢胞、肝膿瘍、肝細胞癌など 胆嚢：胆石症、胆嚢炎（急性・慢性）、胆嚢ポリープ、胆嚢腺筋腫症、胆嚢癌など 膵臓：膵炎（急性・慢性）、膵臓癌、膵嚢胞、膵腫瘍など 腎臓：腎不全、腎結石、尿管結石、腎嚢胞性疾患、水腎症、腎血管筋脂肪腫、腎細胞癌、腎盂腫瘍、腎膿瘍、悪性リンパ腫など 脾臓：脾腫、脾嚢胞、脾血管腫、悪性リンパ腫、脾梗塞、転移性腫瘍など
乳腺エコー検査	約10分	乳癌、乳腺線維線腫、乳腺炎、乳腺症など
甲状腺エコー検査	約10分	バセドウ病、慢性甲状腺炎（橋本病）、亜急性甲状腺炎、腺腫様甲状腺腫、濾胞腺腫、濾胞癌、乳頭癌、悪性リンパ腫など
頸動脈エコー検査	約30分	狭窄や閉塞などの病変があれば、脳梗塞、一過性脳虚血発作の塞栓源、頸動脈狭窄症、高安動脈炎の診断に有効 血流速度や血流パターンが頭蓋内の血流状態を反映していることから、頭蓋内動静脈奇形、もやもや病などの診断 頸動脈がアテローム性動脈硬化の好発部位であることから、全身の動脈硬化を評価する （頸動脈の動脈硬化が強いほど心筋梗塞などの虚血性心疾患や脳梗塞などの脳血管疾患が発生しやすい） 糖尿病や高脂血症など動脈硬化を起こしやすい代謝性疾患において長期的な経過観察に有効
末梢血管エコー検査	約30分	末梢動脈疾患：閉塞性動脈硬化症、閉塞性血栓性血管炎、真性動脈瘤、大動脈炎症候群など 末梢静脈疾患：深部および表在静脈における静脈血栓症、下肢静脈瘤など
腎動脈エコー検査	約30分	腎動脈血流を測定し、血流速度から動脈狭窄を判断する。腎臓の大きさや血流波形で腎障害の程度を確認する。