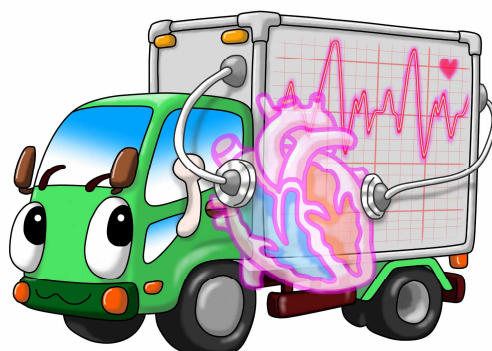


自動車運送事業者における
心臓疾患 対策ガイドライン
大血管疾患



令和元年 7 月 5 日

国土交通省自動車局
事業用自動車健康起因事故対策協議会

INDEX

はじめに	02
本ガイドラインのポイント	03
【本編】	
1章 心臓疾患、大血管疾患と交通事故	
1：健康起因事故とは	05
2：事故につながる心臓疾患、大血管疾患	06
3：心臓疾患、大血管疾患による事故を防ぐ	07
4：（参考）疾患の発症を防ぐための関係法令	08
2章 運転者の健康状態の把握	
1：症状の確認と対応	09
2：定期健康診断の受診と対応	10
3：スクリーニング検査の受診と対応	13
4：リスクの高い運転者の専門医受診	16
3章 精密検査及び治療	19
4章 専門医の受診の結果を踏まえた対応	21
5章 生活習慣の改善の促進	23
参考資料：心臓疾患、大血管疾患取扱規程の様式（サンプル）	25
【疾患解説編】	
1. 冠動脈疾患	29
2. 不整脈疾患	31
3. 失神発作	33
4. 大動脈瘤、大動脈解離	35
5. 静脈血栓塞栓症（エコノミークラス症候群）	37
6. 精密検査と治療の詳細	38

はじめに

心臓疾患は、平成29年の日本人全体の死因の15.3%を占め、悪性新生物（がん）に続き第2位となっています。また、大血管疾患に分類される大動脈瘤及び解離も死因の1.4%を占めており、心臓疾患と大血管疾患は、我が国の死因において重要な疾病となっています。

また、自動車運送事業者（以下「事業者」という。）においても運転者の心臓疾患や大血管疾患により、運転を継続できなくなった事案が、毎年数十件、国土交通省に報告されています。

運転中に心臓疾患や大血管疾患を発症した場合、著しい血圧低下や重症の不整脈により、意識障害、意識消失、心停止等を生じ、重大事故を引き起こす可能性が高まります。

事業者には、多くの利用者の生命、財産を安全に目的地に運ぶとともに、歩行者、他の交通の利用者をはじめ、運送事業の周囲で活動する人々の安全性を確保する責任があるため、運転者における健康起因事故を引き起こす可能性のある疾病の早期発見に努め、対処する必要があります。

運転者の疾病により運転を継続することができなくなった事案の発生件数が毎年増加している状況を踏まえ、平成28年12月に、道路運送法及び貨物自動車運送事業法が改正され、事業者は運転者が疾病により安全な運転ができないおそれがある状態で事業用自動車を運転することを防止するために必要な医学的知見に基づく措置を講じなければならない旨が、法律上明記されました。

本ガイドラインは、これらの法律の改正に際しての衆議院国土交通委員会の決議を受け、一般社団法人日本循環器学会の協力により医学的知見をいただきながら作成したものです。

運転者の健康管理に活用できるよう、事業者が知っておくべき心臓疾患、大血管疾患に関する症状や各種検査（スクリーニング）と結果の活用方法、その後の精密検査の内容等を踏まえ、受診前の準備から受診後の対応までの一連の流れを具体的に示したものです。

事業者においては、これらの法律の改正の趣旨を踏まえ、本ガイドラインを活用することにより、心臓疾患、大血管疾患に係る検査の受診や治療の必要性についての理解が浸透し、積極的な症状チェックや各種検査結果の活用による心臓疾患、大血管疾患のリスクが高い者（以下「リスク者」という。）の抽出と専門医受診が進むことが期待されます。

また、今後も、心臓疾患、大血管疾患に関する医学的知見の深化や事業者によるリスク者に対する対応の普及状況等を踏まえ、本ガイドラインの改訂を行うとともに、国土交通省としても健康起因事故防止に向けた更なる方策を検討し、運輸業界において「安全と健康」が継続的に向上していくことを目指します。

本ガイドラインのポイント

運転者の心臓疾患、大血管疾患が原因となる交通事故を防ぐために、事業者が取り組むべき内容を、本ガイドラインにまとめました。

スクリーニング検査や定期健康診断を活用し、運転者の健康状態を把握し、生活習慣を改善することを支援する取組が事故防止につながります。

知識

1章

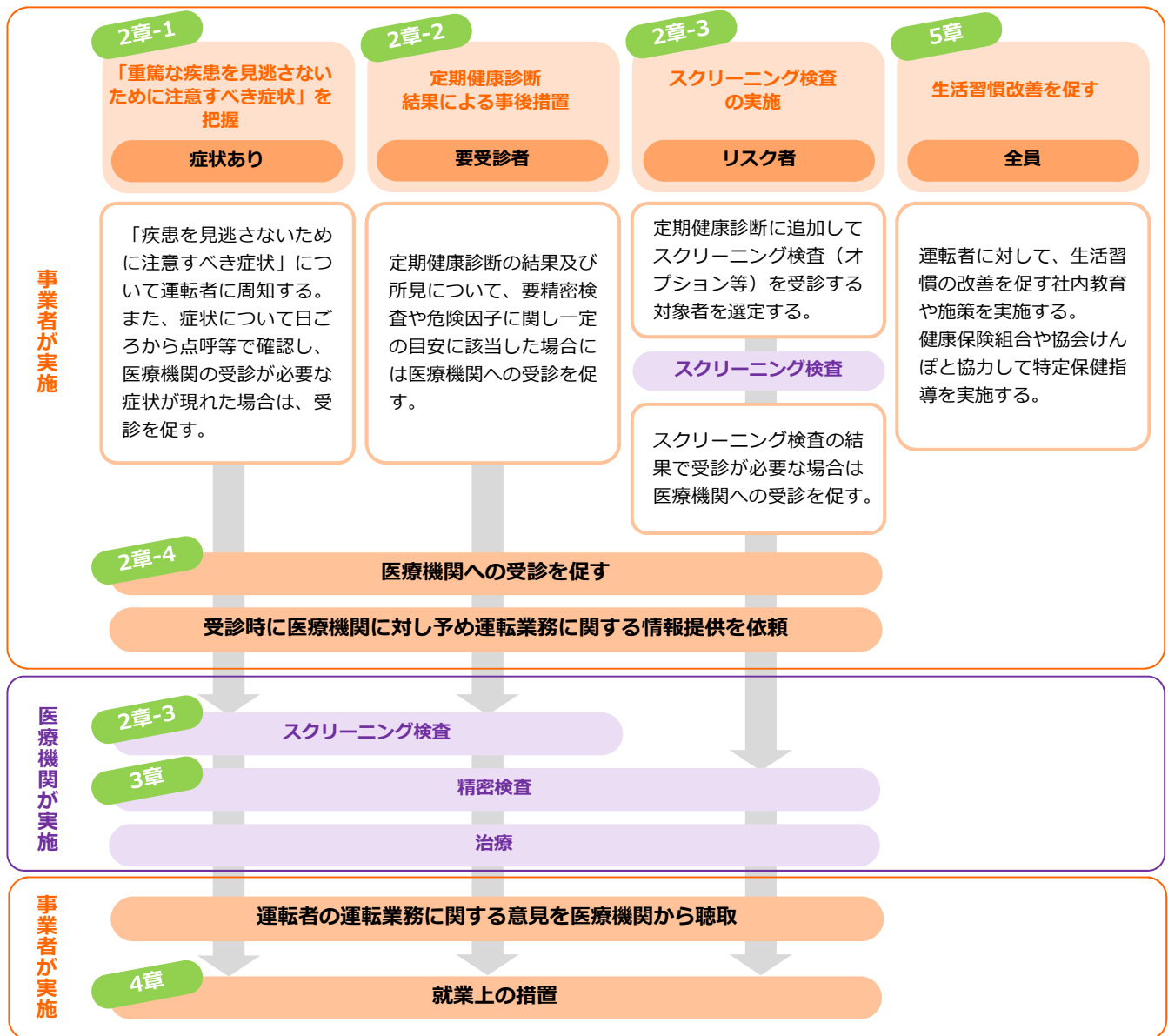
★ 健康起因事故の原因となる心臓疾患、大血管疾患

★ 疾患の原因と予防

(参考) 関係法令について

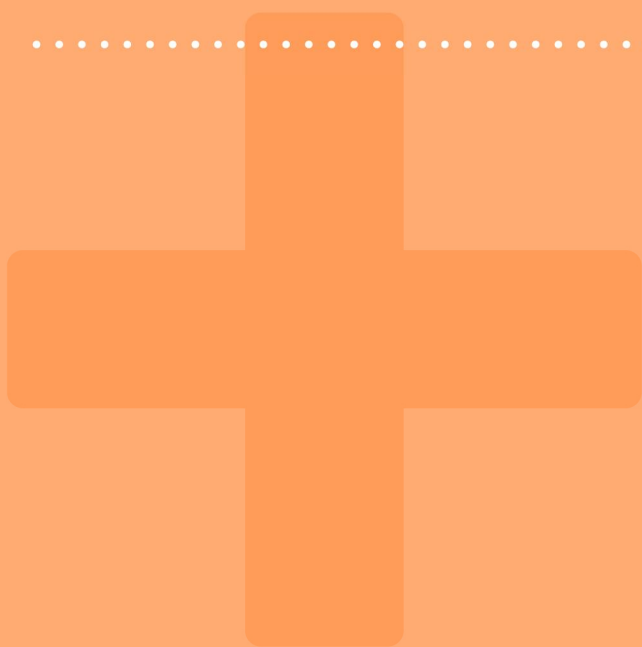
実践

心臓疾患、大血管疾患の早期発見と発症予防のための実施事項





本編



1 健康起因事故とは

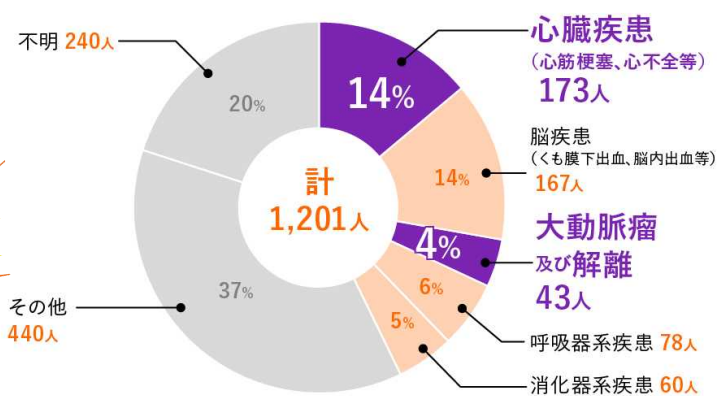
健康起因事故とは、脳・心臓疾患や体調不良等、運転者の健康状態の急激な悪化により自動車の運転に支障を及ぼしたことによる交通事故、乗務中断のことです。

自動車の運転中に、心臓疾患（心筋梗塞、心不全等）や、大血管疾患（急性大動脈解離、大動脈瘤破裂、急性肺血栓塞栓症等）が起こると、ショック状態、意識障害、心停止等を生じ、運転者が事故を回避するための行動をとることができなくなり、重大事故を引き起こすおそれがあります。したがって、健康起因事故を防止するには、発症する前の早期発見や予防が重要となります。

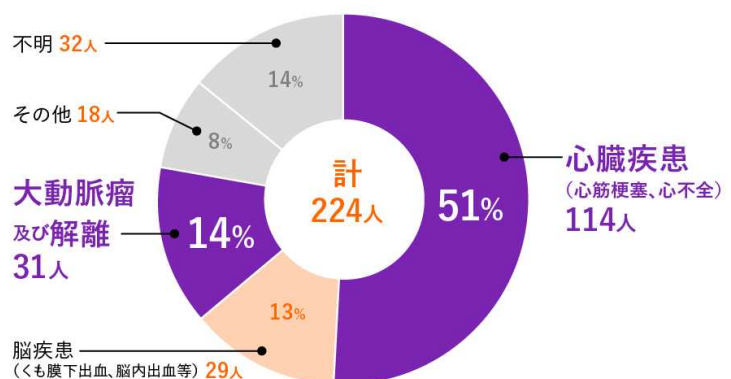
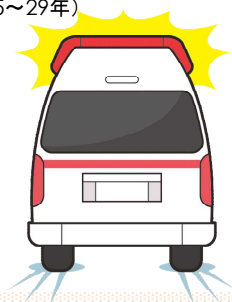
（参考）心臓疾患、大血管疾患による健康起因事故の割合

- 国土交通省では、運転者の疾病により事業用自動車の運行を継続することができなくなった事案について、自動車事故報告規則（昭和26年運輸省令第104号）に基づく報告を求めており、平成25年から平成29年までの5年間で、1,201件の事案の報告がありました。
- 報告された運転者1,201人のうち、心臓疾患、脳疾患がそれぞれ14%を占めています。
- このうち、死亡した運転者224人の疾患別内訳は、心臓疾患が51%を占め、大動脈瘤及び解離が14%を占めています。

■ 運転者の疾病に起因する事故報告の疾患別内訳 （平成25～29年）



■ 運転者の疾病に起因し、 運転者が死亡した事故報告の疾患別内訳 （平成25～29年）



2 事故につながる心臓疾患、大血管疾患

心臓疾患、大血管疾患による死亡数は、厚生労働省が発表している「平成29年（2017）人口動態統計（確定数）の概況」によると、平成29年の1年間で「心疾患（高血圧性を除く）」によるものは20万4,837人で、全死亡数の15.3%を占めており全死因のうち件数別で第2位となっています。また、大血管疾患に分類される「大動脈瘤及び解離」による死亡は19,126名で全死亡数の1.4%を占めています。

また、心臓疾患、大血管疾患の大きな問題点は、症例数や死亡数が多いことでもあります。また、予期できない状況で突発的に発症することが多いこと、さらに、突然死^{注)}に至ることが多いことにあります。総務省消防庁のデータによると、日本国内で発生している心臓突然死の件数は年間65,000～70,000件とされ、1日当たり180～190人の心臓突然死が国内で発生しています。

運転業務中の交通事故との関連が特に高い心臓疾患としては、「冠動脈疾患」と「不整脈疾患」及び一時的に意識を失って倒れる「失神発作」が挙げられます。大血管疾患の主な疾患は「大動脈瘤、大動脈解離」ですが、そのほかにエコノミークラス症候群として有名な「静脈血栓塞栓症」があります。

注) 突然死:

一般的に突然死とは、「予期していない突然の病死」のことで、瞬間死(発症直後の死亡)を含み、発症から死亡までの時間が24時間以内という医学的定義がされています。一方、心臓突然死とは、発症1時間以内の病死(内因死)を指します。外因死(外傷や交通事故等)は含まれません。突然死の原因には、急性心筋梗塞、狭心症、不整脈、心筋疾患、弁膜症、心不全等による心臓突然死が6割以上と多く、ほかに、大動脈瘤破裂や急性大動脈解離、急性肺血栓塞栓症等の大血管疾患、脳血管障害等が含まれます。

冠動脈疾患

(心筋梗塞・狭心症)

心臓に血液を供給する冠動脈の血の流れが不足することで、心臓に異常をきたす疾患。発症すると胸が痛くなる、息苦しくなるといった症状があります。そのまま心臓が停止して突然死となることがあります。



不整脈疾患

心臓を休まず動かすための体内の電気回路が正常に働かない状態となり、心拍動が非常に速くなったり、遅くなったり、あるいは不規則になる疾患。息切れやめまい、失神等の症状がありそのまま心臓が痙攣して死亡するケースもあります。

失神発作

失神とは、一過性に意識を失い倒れる(体位の維持ができない)状態で、1～2分以内で自然に回復するもの。原因としては、ストレス等を要因とした自律神経の異常によるものが多いが、不整脈等の心臓の異常による心原性失神や起立性低血圧による失神もあります。

大動脈瘤
大動脈解離

大動脈瘤は大動脈に瘤ができることで、大動脈破裂のリスクが大きくなっている状態。破裂するまでは症状がないことが多いですが、他の臓器等を圧迫して背部痛や腰痛等の症状が出ることもあります。破裂すると、激しい胸痛や腹痛、腰痛を感じ、急激に体の中で出血するためショック状態となり、そのまま死に至ることもあります。

大動脈解離は大動脈壁が裂けていく疾患で、裂ける時に激しい痛みを感じます。解離した部分が破裂すると大動脈瘤破裂と同じようにショック状態となり、死に至ることもあります。

静脈血栓塞栓症
(エコノミークラス症候群)

下肢や骨盤内の静脈に血栓が生じること(深部静脈血栓症)、またその血栓が遊離して肺動脈を塞ぐこと(急性肺血栓塞栓症)を総称して静脈血栓塞栓症といいます。急性肺血栓塞栓症を生じると、呼吸困難、胸痛、呼吸数の増加を感じ、低酸素症や全身循環が悪い状況となり、死に至ることもあります。

1 心臓疾患、大血管疾患と交通事故

3 心臓疾患、大血管疾患による事故を防ぐ

健康起因事故につながる心臓疾患、大血管疾患は、生活習慣の悪化及び就労環境の影響の結果として段階を追って発症リスクが高まる疾病であり、早期の段階で対策を講じることで未然に発症を防ぐことが可能であると考えられます。下図にあるように運転中に、運転者が心臓疾患、大血管疾患を発症して正常な運転操作が不能となる事態を避けるために、事業者は①運転者に生活習慣の改善を促すとともに勤務環境を改善し、②定期健康診断結果による事後措置を実施してリスク者を見出し、③スクリーニング検査の受診により病気を早期に発見し、④運転者の疾病を見逃さないための重要な症状を把握することで、発症の可能性を少しでも低くすることが重要となります（下図参照）。

心臓疾患、大血管疾患に関連する健康起因事故発生のメカニズムとその予防



4 (参考) 疾患の発症を防ぐための関係法令

事業者については、道路運送法及び貨物自動車運送事業法等の関係法令や労働安全衛生法の義務に従い、運転者の健康状態を把握、管理し健康増進に努め、健康起因事故を未然に防ぐことが大きな責務となっています。国土交通省の定める「事業用自動車の運転者の健康管理マニュアル」等に沿って、運転者の運転に支障を及ぼす病気の前兆や自覚症状を確認し、総合的に判断した上で乗務許可を出すことが必要です。

道路運送法等に規定する事項

- 運転者の健康状態の把握
- 定期健康診断の受診
- 自覚症状の確認
- 乗務前における判断・対処
- 点呼時の健康状態の確認

労働安全衛生法に規定する事項

- 安全衛生管理体制の整備
- 定期健康診断、特定業務従事者の健康診断の実施
- 健康診断結果の通知
- 長時間労働者への医師による面接指導の実施
- ストレスチェックの実施

1章のポイント

- 運転中に心臓疾患、大血管疾患を発症すると重大な交通事故に繋がる可能性がある。発症してからでは遅く、早期発見と発症予防が重要。
- 運転業務中の交通事故との関連性が強い心臓疾患、大血管疾患は「冠動脈疾患」「不整脈疾患」「失神発作」「大動脈瘤、大動脈解離」「静脈血栓塞栓症」です。
- 「生活習慣と勤務環境の改善」「定期健康診断結果による事後措置」「スクリーニング検査の受診」「症状の把握」、と状況に応じて早期発見と発症予防のための対応が必要。

1 症状の確認と対応

重篤な心臓疾患、大血管疾患を見逃さないために注意すべき症状

重篤な心臓疾患、大血管疾患を見逃さないために注意すべき症状は、胸痛、めまい・失神、動悸、呼吸困難であり、これらは4大症状といえます。

心筋梗塞では、胸部の圧迫感、違和感や絞めつけられる、といった症状があり、さらに息切れ、めまい、吐き気を伴う場合は特に注意が必要です。運動時に胸部の圧迫感がある場合は労作性狭心症、安静時にも胸痛が現れる場合は不安定狭心症の可能性があり、それぞれ心筋梗塞の前兆であることもあります。激しい痛みは大動脈瘤破裂や大動脈解離に見られる症状であり、命の危険が切迫した状態である可能性があります。また、腹痛や腰痛が見られる場合もあります（腹部大動脈瘤の切迫破裂）。

心臓がドキドキする動悸症状は不整脈の症状です。冷や汗、めまいや気が遠くなる症状を伴う場合は特に注意が必要です。

事業者は、日頃から運転者の健康状態を把握するとともに、運転者に対して、注意すべき症状を周知し、これらの急な対応を要する症状が運転中に起こった場合にはすぐに運転を中止し、直ちに救急車を呼ぶなど医療機関を受診するよう指導することが必要です。

急な対応を要する症状

- 胸の中心からのどや顎、左肩、背中にかけ
て感じる持続する痛みや圧迫感
- 激しい痛みを伴う胸痛、腰痛、腹痛
- 息切れ、めまい、吐き気を伴う胸痛
- 呼吸困難
- 冷や汗を伴う動悸
- 気が遠くなる症状(失神)
- 安静時にも現れる胸痛



主な前兆や自覚症状

下線のある症状：医療機関への受診を促すべき症状です。

下線のない症状：緊急性はないが、継続して症状がある場合は受診を促すべき症状です。

病名		主な前兆や自覚症状
心臓疾患	冠動脈疾患 (心筋梗塞、狭心症)	一典型的な症状 胸が痛い、胸が圧迫される、締め付けられる 一付随する症状 のどから顎、左肩、左上肢、心窩部(みぞおち付近)の痛み、吐き気
	心不全	・尿量が減る ・体重が増える ・足のむくみ ・ 息切れ、呼吸がしにくい ・消化器症状(食欲低下、吐き気、身体がだるい、肝臓のあたりが重いなど) ・咳、痰
	不整脈	・脈が飛ぶ、胸部の不快感、動悸、めまい等 ・重篤になると吐き気や冷や汗、 意識が遠くなる(失神状態)
大血管疾患	胸部大動脈瘤	・しゃがれ声(嗄声)になってきた ・慢性的な背部痛 ・ 急な激しい胸痛・背部痛
	腹部大動脈瘤	・腹部膨満感(おなかのハリ) ・ 腹部に拍動性の塊を自分で触れる ・腰痛が続く
	大動脈解離	・ 急な激しい胸痛・背部痛

定期健康診断の検査項目

心臓疾患、大血管疾患の診断のために基本となるのは、既往歴、身体診察、血液・尿検査、胸部エックス線検査、心電図検査等ですが、これらは定期健康診断の診断項目になっています。したがって、これらの疾患の早期発見と発症予防のためには、運転者による定期健康診断の受診と、その結果から異常が疑われる場合の精密検査や医療機関の受診が重要です。

労働安全衛生法に基づく定期健康診断等の診断項目	
1	既往歴及び業務歴の調査
2	自覚症状及び他覚症状の有無の検査
3	身長 ^(*) 、体重、胸囲 ^(*) 、視力及び聴力の検査
4	胸部エックス線検査 ^(*) 及び喀痰検査 ^(*)
5	血圧の測定
6	貧血検査（血色素量及び赤血球数） ^(*)
7	肝機能検査（GOT（AST）、GPT（ALT）及びγ-GTP） ^(*)
8	血中脂質検査（LDLコレステロール、HDLコレステロール及び血清トリグリセライド（中性脂肪）） ^(*)
9	血糖検査 ^(*)
10	尿検査（尿中の糖及び蛋白の有無の検査）
11	心電図検査 ^(*)

(*)の項目は、定期健康診断においては、労働安全衛生規則第44条第2項により、厚生労働省告示に基づき、決められた条件下で、医師が必要でないと認めるときは省略することができる項目。

心電図検査について

心電図検査は定期健康診断においては、35歳未満の者及び36～39歳の者であれば、医師が必要がないと認める時に省略できる検査項目です（労働安全衛生規則第44条第2項）。

一方で、心電図検査については、心臓疾患のスクリーニングとして有用な検査であるため、事業者においては35歳未満や36～39歳の者も含めて、できるだけ運転者に実施することが望ましいと考えます。

早期に専門医を受診すべき対象者

事業者は、定期健康診断の結果から下表に該当するような運転者については、心臓疾患、大血管疾患の発症リスクが特に高いと考えられるため、循環器内科、心臓血管外科の専門医を受診させることが望まれます。下表に該当するような運転者については特に優先的に対応し、専門医への受診を強く促すようにして下さい。

危険因子	早期に専門医を受診すべき対象者の目安
① 冠動脈疾患、心房細動等の症状を伴う不整脈、大動脈疾患が疑われる場合	
② 高血圧	若年(40歳以下)や急激な発症 未治療で 最小血圧 120mmHg以上 治療中でも 最大血圧 180mmHg以上、最小血圧 110mmHg以上
③ 糖尿病	HbA1c(NGSP) 8.0%以上 空腹時血糖 200mg/dl以上(又は随時血糖 300mg/dL以上)

出典:日本内科学会「脳心血管病予防に関する包括的リスク管理チャート」



発症リスク高！早めに専門医を受診して下さい。

医療機関への受診を促す目安

事業者は、心臓疾患、大血管疾患の早期発見のため、定期健康診断の結果から下表に該当するような運転者には医療機関への通院の有無を確認し、通院がない場合は医療機関を受診することを促すことが重要です。既に通院している場合は、健康診断の結果について主治医へ相談をするよう指導しましょう。

危険因子	健康診断結果による受診勧奨の目安	出典
血圧	最大血圧 140mmHg以上 最小血圧 90mmHg以上	日本高血圧学会 「高血圧治療ガイドライン2019」
脂質	HDLコレステロール 35mg/dL未満 中性脂肪 300mg/dL以上 LDLコレステロール 140mg/dL以上	日本動脈硬化学会 「動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017」
血糖	空腹時血糖 126mg/dL以上 HbA1c(NGSP) 6.5%以上	日本糖尿病学会 「糖尿病診療ガイドライン2016」
腎機能	eGFR<45ml/分/m ² あるいは高度たん白尿 45≤eGFR<60ml/分/m ² で軽度たん白尿	日本腎臓病学会 「エビデンスに基づくCKD(慢性腎臓病)ガイドライン2018」
肥満	BMI 35.0以上	日本肥満学会 「肥満症診療ガイドライン2016」
心電図	健診機関の判定が要再検査や要精密検査、要治療(要医療)であった場合	—
問診	・過去5年以内の意識消失発作(失神)の既往 ・家族の原因不明の突然死歴(55歳以下で発病)	—



医療機関を受診しましょう。

2章のポイント①(2章-1、2章-2)

- 重篤な心臓疾患、大血管疾患を見逃さないために注意すべき症状は、「胸痛」「めまい・失神」「動悸」「呼吸困難」です。
- 日頃から運転者に「医療機関の受診を促すべき症状」が表れていないかチェックすることが重要です。「急な対応を要する症状」が表れた場合は運転を中止するとともに、直ちに医療機関の受診をするように運転者に指導しましょう。
- 定期健康診断は心臓疾患、大血管疾患の早期発見のための基本的な検査であり、定期健康診断の結果から異常が疑われる運転者に対して医療機関の受診や精密検査をさせることが重要です。
- 「特に専門医の受診を強く促すべき対象者」に該当する運転者は心臓疾患、大血管疾患の発症リスクが特に高いと考えられるため、循環器内科や心臓血管外科の専門医の受診を強く促すことが必要です。

スクリーニング検査受診の必要性

心臓疾患、大血管疾患には、症状が現れないまま進行するものがあります。そのため、定期健康診断の結果から医療機関の受診が必要な運転者については、医療機関を受診して必要なスクリーニング検査を受診させるようにしましょう。その際は、P.9の医療機関への受診を促すべき症状や、P.12の医療機関への受診を促す目安を参考にして、医療機関への受診を促すようにして下さい。なお、スクリーニング検査は保険診療にて実施されます。

スクリーニング検査の項目と検査内容

心臓疾患、大血管疾患に対するスクリーニング検査として代表的な検査は以下の通りです。受診すべきスクリーニング検査の項目は、症状や定期健康診断の結果に応じ、検査実施の必要性も含めて医療機関の医師が判断します。医師から必要なスクリーニング検査を勧められますので、運転者には医師の説明を理解した上で勧められたスクリーニング検査を受診させるようにしましょう。

標準12誘導心電図検査

心臓の筋肉が活動する際に発する電気信号を記録する検査です。冠動脈疾患や不整脈の診断に有用な検査です。

※定期健康診断の項目の1つです。

ホルター心電図検査

通常の標準12誘導心電図検査とは異なり、小型の携帯型心電計を用いて24時間にわたって心電図変化を調べる検査です。狭心症や不整脈の診断に有用な検査です。

運動負荷心電図検査

通常の標準12誘導心電図検査とは異なり、心電図を記録しながら運動負荷を与えて狭心症や不整脈を調べる検査です。狭心症や運動能力を調べるのに有用な検査です。

ABI検査 (四肢血圧脈波検査)

足関節と上腕の血圧を測定し、両者の比率を計算します。心臓疾患や大血管疾患の原因となる動脈硬化のリスク評価に有用な検査です。

頸動脈超音波検査 (頸動脈エコー検査)

頸動脈に超音波を当て、頸動脈の動脈硬化（内・中膜の厚さやプラーク）の程度を評価します。全身の動脈硬化の進展度の推定に有用な検査です。

心臓超音波検査 (心エコー図検査)

心臓に超音波を当て、その大きさや動きを調べる検査です。心不全や心臓弁膜症の診断の他、心臓のポンプ機能や血流を調べることで狭心症の診断に有用な検査です。

胸部単純CT検査^{注)} 腹部単純CT検査

エックス線を用いて身体を断面的に撮影し、内臓や血管の状態を調べる検査です。胸部大動脈瘤や腹部大動脈瘤の検出に有用な検査です。

腹部超音波検査 (腹部エコー検査)

腹部に超音波を当て、腹部の血管や肝臓、腎臓等の臓器の状態を調べる検査です。腹部大動脈瘤の検出に有用な検査です。

注)CT検査による被ばく線量
撮影部位や撮影手法により異なりますが、胸部CT検査の場合1回当たり2.4-12.9mSv程度です。胸部エックス線撮影(0.06mSv程度)に比べ、線量は多くなりますが、がんリスクという観点からみると少量です。ただし、最近の撮影装置では撮影方法の工夫により1mSv程度まで低減されると報告されています。ちなみに、自然放射線による日本人が年間に被ばくする線量は平均2.1mSvです。

出典:環境省・放射線医学総合研究所「放射線による健康影響等に関する統一した基礎資料 平成26年度版 ver.2014001」

2 運転者の健康状態の把握

3 スクリーニング検査の受診と対応

自主的なスクリーニング検査（健診オプション、人間ドック等）

スクリーニング検査は、定期健康診断のオプションや人間ドックとして受診することができます。この場合、保険診療の対象とはなりません。

心臓疾患、大血管疾患の早期発見、発症予防のために自主的な受診を推奨するスクリーニング検査はP.13のうち以下の検査です。定期健康診断のオプションや人間ドックとして実施が可能かどうか医療機関に確認し、受診させるようにして下さい。

頸動脈超音波検査 (頸動脈エコー検査) 検査費用 ^{注)} 6,000~10,000円 程度	ABI検査 (四肢血圧脈波検査) 検査費用 ^{注)} 3,000円程度	胸部単純CT検査 腹部単純CT検査 検査費用 ^{注)} 各15,000~20,000円 程度	腹部超音波検査 (腹部エコー検査) 検査費用 ^{注)} 6,000~10,000円 程度
----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

注) 検査費用については、使用している検査機器の違いや、他検査項目との組合せによるセット価格の設定等により、医療機関によって異なることがありますので、事前に検査を実施する医療機関に問い合わせるようにして下さい。

自主的なスクリーニング検査の対象者

心臓疾患、大血管疾患には、症状が現れないまま進行するものがあるため、事業者は、発症リスクが高いと考えられる対象者には、自主的なスクリーニング検査を受診させるようにしましょう。

次の1~4に該当する場合には、2ないし3年ごとに頸動脈超音波検査、ABI検査（四肢血圧脈波検査）、胸部単純CT検査・腹部単純CT検査、腹部超音波検査（腹部エコー検査）を実施することを推奨します。

自主的なスクリーニング検査の受診を推奨する目安

- 1 前年度定期健康診断にてメタボリックシンドローム該当者と判定された50歳以上の対象者
- 2 前年度定期健康診断から医療機関への受診を促す目安（P.12に記載）に該当する対象者
- 3 心臓疾患、大血管疾患の既往歴、過去に同疾患の症状があったことが分かっている対象者
- 4 突然死の家族歴（55歳以下で発病）を有する対象者

*** 喫煙歴がある運転者は特に優先順位を高くすることを推奨します。**

3 スクリーニング検査の受診と対応

スクリーニング検査の受診のための準備

事業者はスクリーニング検査の受診を円滑に進めるための準備として、社内規程の作成等により、予め以下の「掲載項目例」のような内容を社内において明確化しましょう。これにより、運転者の受診に当たっての不安や危惧を取り除くことにつながります。また、受診の目的を明確に周知することに加え、こうしたルールを予め作成しておくことで、スクリーニング検査後のフォローや乗務可否の判断、治療の継続的なチェック等の一連の対応がフェアかつスムーズに進展することが期待できます。

事業者が、法定の定期健康診断結果と異なる項目のスクリーニング検査の結果を把握するためには、受診者本人の同意が必要となりますので、運転者に結果の報告を条件とすることについて同意を得た上で受診させましょう。結果を報告させる目的や、報告を受けた情報を知り得る範囲を限定してそれ以外の者への漏洩防止に努めるなどの情報管理を徹底することについて、運転者に対して事前に十分な説明をし、受診結果を円滑に把握できるよう努めましょう。

これらのことを踏まえ、巻末資料「心臓疾患、大血管疾患取扱規程の様式（サンプル）」を参考に、各事業者の事情に応じて適宜変更を加え、予め社内規程を作成しておくようにしましょう。

また、本準備は脳血管疾患対策のためのスクリーニング検査においても同様であり、「自動車運送事業者における脳血管疾患対策ガイドライン」の内容も参考に、適切に社内規程を作成するようにしましょう。

〈掲載項目例〉

- 対象者と実施頻度
- 心臓疾患、大血管疾患を理由に不当な扱いはしないこと
- スクリーニング検査で要精密検査と判定された者は必ず精密検査を受け、結果を運行管理者に報告すること
- 検査や治療に伴う費用（又は一部）を会社負担とする場合の明確な金額、支払い条件等
- 乗務可否は、専門医、産業医、運行管理者、運転者の意見を参考に総合的に判断すること
- プライバシーの管理は適切に行うこと

スクリーニング検査受診後の対応について

スクリーニング検査において異常が疑われる場合は、専門医による精密検査が必要になることがあります。精密検査は医療機関を受診後に医師の判断に基づいて保険診療にて実施されます。スクリーニング検査の結果のみで就業上の措置を決定することは難しいため、事業者はスクリーニング検査の結果で要精密検査や要治療と判定された運転者について、速やかに医療機関を受診させることが必要です。

2 運転者の健康状態の把握

4 リスクの高い運転者の専門医受診

事業者は、症状チェックや定期健康診断及び追加のスクリーニング検査の結果により、リスク者をピックアップしますが、次のステップとして、リスク者に専門医の受診をしてもらうことが必要となります。事業者は、受診が必要なリスク者に医療機関の受診を促し、専門医からの情報を産業医（又は提携医師）と共有し就業調整が必要な運転者に対する措置を検討します。

受診勧奨と受診結果の管理

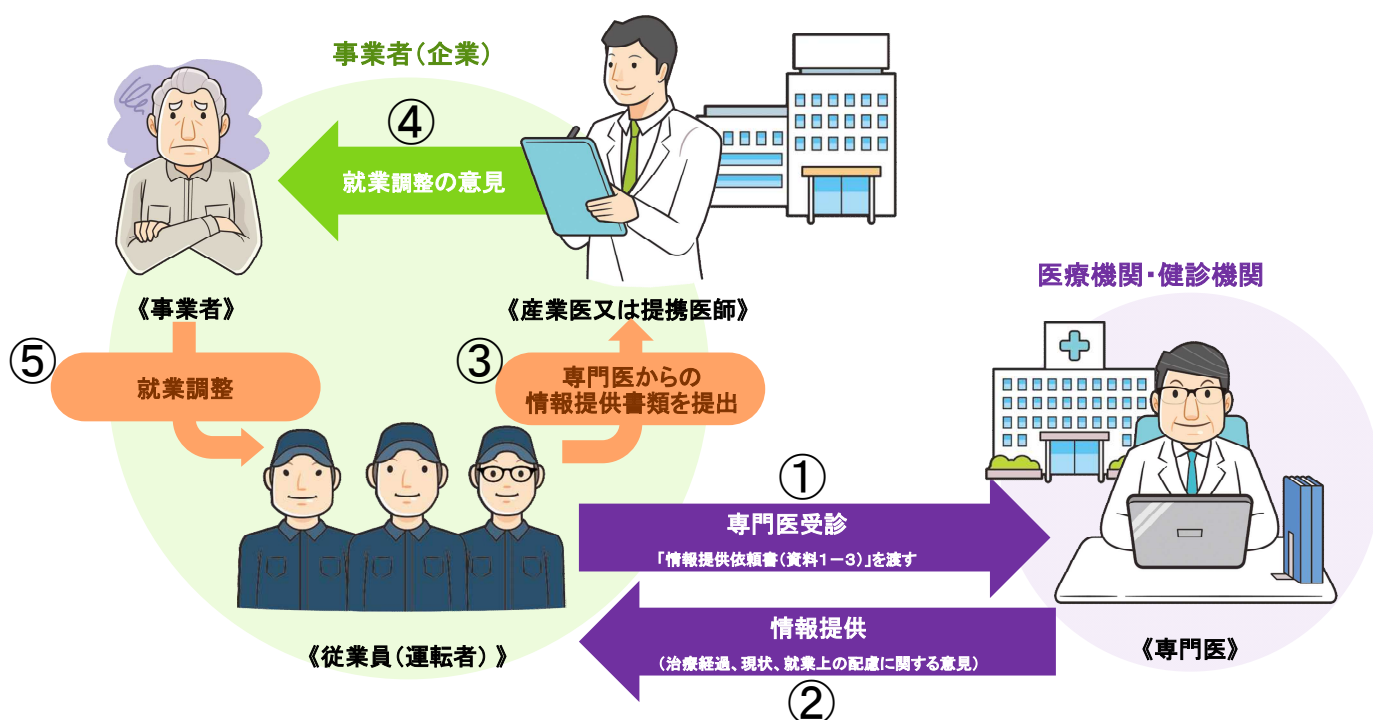
症状チェックや定期健康診断、スクリーニング検査の結果を産業医（又は提携医師）と共有し、本ガイドラインに明記する目安を参考として専門医受診が必要なリスク者に個別に専門医の受診を促します。受診を促す場合には産業医（又は提携医師）との詳細な情報聴取と指導を兼ねた面談に基づいて行うことがより望ましい形です。労働安全衛生法に基づく医師との連携について不明な点がある場合には、各地域の産業保健活動総合支援事業（次頁・資料1-2参照）を活用することが推奨されます。

また、産業医（又は提携医師）と共に抽出したリスク者はリスト化し、受診結果の受取の有無を管理するようにしましょう。

専門医から運転者の就業上の措置に必要な情報を受け取る

リスク者が専門医を受診する際には、専門医に、①運転者の業務の特殊性、②健康起因事故を引き起こす可能性のある疾病等に特に注意すること、について伝えた上で、情報提供のお願いをすることが必要となります（次頁・資料1-1参照）。事業者として必要な情報としては、点呼時において確認すべき事項、運転業務時間短縮の要否、配置転換・異動の要否、今後の見通し等が挙げられます。

また、個人情報保護法に従って、運転者本人が同意をしていることを医療機関側に明示した上で情報提供の実施を依頼します（次頁・資料1-3参照）。



2 運転者の健康状態の把握

4 リスクの高い運転者の専門医受診

資料1-1 国土交通省「事業用自動車の運転者の健康管理マニュアル 平成26年4月18日(改訂)」より抜粋

＜医師からの意見聴取の際の配慮事項＞
事業者が医師から運転者の乗務に係る医師の意見を聴取するに当たっては、以下の二点に配慮する必要がある。

ア 運転者の業務の特殊性の説明

医師が、事業用自動車の安全のために運転者に求められる健康状態や、業務の特徴を理解していない場合には、運転者の乗務に関して適切に意見できない可能性がある。

そのため、以下に示す事項を、意見を聴取する前にあらかじめ医師に説明する事が望ましい。

また、事業者は、その他の必要と思われる情報(運転者の作業環境等)を医師に提供することが重要である。

【事業用自動車の安全のために運転者に求められる健康状態】

常に周囲の状況を判断しながら、自動車を安全に運転する能力を有すること。

また、旅客自動車運送事業者の運転者については、運転のみならず、車いす利用者の乗降時の対応、緊急時の避難誘導等を行う必要があるため、これらの業務を実施するために必要な身体的能力を有すること。

【自動車運送事業の業務の特徴】

- ・単独作業であること。
作業中は原則として、全ての発生する事象に対し一人で判断し処理しなければならない。
- ・勤務が不規則であること。
一般的な日勤勤務は少なく、泊まり勤務、早朝勤務又は長時間勤務により、不規則な生活となりやすい傾向にある。

イ 健康起因事故を引き起こす可能性のある疾病等の注意喚起

脳血管疾患、心血管疾患、糖尿病等については、健康起因事故を引き起こす可能性がある(表1、図2(4ページ)参照)ので、事業者は医師に対しこれらの疾病等に特に注意するように依頼する必要がある。

さらに、道路交通法令において運転免許の拒否又は保留の事由と定められている疾病等についても、医師が注意するよう依頼することが必要である。

資料1-2 国土交通省「事業用自動車の運転者の健康管理マニュアル 平成26年4月18日(改訂)」より抜粋

【産業保健活動総合支援事業】

産業保健活動総合支援事業とは、都道府県に産業保健総合支援センター及び都道府県内に地域毎に地域窓口(地域産業保健センター)を設置し、事業場の産業保健活動を支援するため、産業保健総合支援センターでは、事業者及び産業保健スタッフ等に対する専門的な相談への対応や研修等を行い、地域窓口(地域産業保健センター)では、産業医の選任義務のない事業場(労働者数50人未満の事業場)の事業者や労働者を対象として、健康管理についての相談等の保健サービスを無料で提供している事業である。

地域窓口(地域産業保健センター)で提供しているサービス内容は以下の通り。

- 相談対応
- ・メンタルヘルスを含む労働者の健康管理についての相談
- ・健康診断の結果についての医師からの意見聴取
- ・長時間労働者に対する面接指導
- 個別訪問指導
- 産業保健に関する情報提供

産業保健活動総合支援事業については、独立行政法人労働者健康福祉機構に問い合わせるか、地域の産業保健総合支援センターのホームページが開設されている場合はそれを参照されたい。

参照：独立行政法人労働者健康福祉機構ホームページにおける説明
<http://www.rofuku.go.jp/shisetsu/tabid/578/Default.aspx>

資料1-3 国土交通省「事業用自動車の運転者の健康管理マニュアル 平成26年4月18日(改訂)」 巻末資料1 運転者の健康管理支援に関する情報提供依頼書の様式

巻末資料1 運転者の健康管理支援に関する情報提供依頼書の様式

年 月 日

弊社運転者の健康管理支援に関する情報提供依頼書

○ ○ ○ ○ 病院
○ ○ ○ ○ 先生

(企業名) ○ ○ ○ ○ 株式会社
(住所)
(電話番号)
(産業医名) 産業医 印

下記1の弊社運転者の健康管理支援に際し、下記2の情報提供依頼事項について別紙の「事業用自動車の安全のために運転者に求められる健康状態」及び「自動車運送事業の業務の特徴」等についてご理解の上、任意書式の文書により情報提供及びご意見をいただければと存じます。
なお、いただいた情報は、本人の健康管理を支援するのみに使用され、プライバシーには十分配慮しながら産業医が責任を持って管理いたします。
何卒ご協力の程、よろしくお願い申し上げます。

敬具

記

1 従業員
氏名 ○ ○ ○ ○ (男・女)
生年月日 年 月 日

2 情報提供依頼事項
(1) 治療経過
(2) 現在の状態(業務に影響を与える症状(眠気など)及び薬の副作用の可能性なども含めて)
(3) 就業上の配慮に関するご意見

(本人記入)
私は本情報提供依頼書に関する説明を受け、情報提供文書の作成並びに産業医への提出について同意します。
年 月 日 氏名 印

別紙

【事業用自動車の安全のために運転者に求められる健康状態】
自分自身の健康管理に十分注意し、安全に運転等の業務を実施できる健康状態であること、すなわち、自動車運転中は**自動車の安全な運転に支障を及ぼすおそれなく**、常に周囲の状況を判断しながら運転できる等の能力を有すること。
また、旅客自動車運送事業者の運転者については、車いす利用者の乗降時の対応、緊急時における乗客の避難誘導を行う必要があるため、より健康状態が健全であること。

【自動車運送事業の業務の特徴】
ア **単独作業であること。**
作業中は原則として、全ての発生する事象に対し一人で判断し処理しなければならない。

イ **勤務が不規則であること。**
一般的な日勤勤務は少なく、泊まり勤務、早朝勤務又は長時間勤務により、不規則な生活となりやすい傾向にある。

＜運転者の健康状態の確認＞
【点呼】
旅客自動車運送事業運輸規則第24条
貨物自動車運送事業輸送安全規則第7条
自動車運送事業者においては、運行上やむを得ない場合を除き、**運転者が乗務する前に対面による点呼を行うことが義務付けられている。**なお、対面による点呼が実施できない場合には、電話又は業務無線等により、運転者と直接対話できる方法で点呼を行うことができる。
また、点呼においては、以下のことを自動車運送事業者が行うことが義務付けられている。

ア **酒気帯びの有無及び疾病、疲労その他の理由により安全な運転をすることができないおそれの有無等について確認する。**
イ 運行の安全を確保するために必要な指示を運転者に対して行う。(運転者の体調が優れない場合は、乗務させない等)

2章のポイント②(2章-3、2章-4)

- スクリーニング検査を受診することで、心臓疾患、大血管疾患を早期発見するとともに、発症予防の精度を向上させましょう。
- 代表的なスクリーニング検査の項目は「標準12誘導心電図検査」「ホルター心電図検査」「運動負荷心電図検査」「ABI検査(四肢血圧脈波検査)」「頸動脈超音波検査(頸動脈エコー検査)」「心臓超音波検査(心エコー図検査)」「胸部単純CT検査、腹部単純CT検査」「腹部超音波検査(腹部エコー検査)」です。
- 心臓疾患、大血管疾患の発症リスクが高いと考えられる対象者については、「頸動脈超音波検査(頸動脈エコー検査)」「ABI検査(四肢血圧脈波検査)」「胸部単純CT検査、腹部単純CT検査」「腹部超音波検査(腹部エコー検査)」のスクリーニング検査を、定期健康診断のオプションや人間ドックとして自主的に行うことを推奨します。
- リスク者の管理に当たっては産業医(又は提携医師)と連携することが望まれます。
- 医療機関を受診する際は「運転者の健康管理支援に関する情報提供依頼書」を活用して、医療機関から治療経過や就業上の配慮に関する事項について、情報提供を受けるようにしましょう。

1 精密検査及び治療

精密検査の受診

定期健康診断やスクリーニング検査の結果、異常が疑われる運転者には、専門の医療機関にて精密検査を受けさせましょう。精密検査の項目については、これらの検査の結果から、専門医から必要な検査が勧められますので、内容を理解した上で受けさせましょう。なお、この場合の精密検査は保険診療で行われます。

スクリーニング検査の項目と重複はありますが、一般的には、冠動脈疾患のリスクが考えられる場合には、「ホルター心電図検査」「運動負荷心電図検査」「心臓超音波検査（心エコー図検査）」等を、不整脈や失神のリスクがある場合には、「心臓超音波検査（心エコー図検査）」「ホルター心電図検査」を、大血管疾患のリスクがある場合には、「心臓超音波検査（心エコー図検査）」「CT検査」をそれぞれ追加する必要があります。

主な精密検査の項目例

- 心臓超音波検査（心エコー図検査）
- 運動負荷心電図検査
- ホルター心電図検査
- 胸部及び腹部単純CT検査
- 胸部及び腹部造影CT検査
- 冠動脈CT検査
- 負荷心筋シンチグラム
- 心臓MRI検査
- 下肢動脈エコー検査
- 下肢静脈エコー検査
- 心臓カテーテル検査
- ヘッドアップチルト検査

1 精密検査及び治療

治療

定期健康診断やスクリーニング検査、精密検査の結果から治療が必要な場合には、医師から運転者に病状や治療方針（手術治療、内服治療、経過観察等）等が説明されますので、運転者によく理解してもらった上で、治療を受けさせましょう。

治療においては、生活習慣の改善に加えて、心臓疾患、大血管疾患の危険因子である疾患（高血圧、糖尿病、脂質異常症）の治療薬の服用が必要な場合がありますが、これらの薬剤は、医師の指導に従って服用するようにして、勝手に中断したり、服用する量を減らしたりしないようにすることが大切です。

3章のポイント

- 精密検査やその後の治療は専門医の判断に基づいて勧められ、保険診療で行われます。よく理解した上で受けさせましょう。
- 治療や服薬については、医師から説明、指導がありますのでよく理解した上で受けさせましょう。
- 運転者が勝手に治療や服薬を中断しないようにしましょう。

1 専門医の受診の結果を踏まえた対応

精密検査の結果や治療の状況の把握

事業者は、医療機関での精密検査の結果を得るとともに、治療後は、担当医師から運転者の業務上の留意点や適切な勤務形態、運転業務の可否の判断の参考とするための情報や意見、今後の健診等に関する情報を得るようにします。医師から適切に意見聴取ができるようにするために、医師に依頼をする際には、2章-4に記載する「専門医から運転者の就業上の措置に必要な情報を受け取る」の内容に留意して下さい。

就業上の措置

事業者は、医療機関で実施されるスクリーニング検査や精密検査の結果や、その後の治療の状況に応じて、疾病により安全な運転ができない状態にある運転者を運転業務から外す等の就業上の措置を検討する必要があります。就業上の措置を決定する場合には、医師からの意見を踏まえて決定して下さい。また、運転者の健康状態を継続的に把握し、その結果に応じて就業上の措置を見直すようにしましょう。なお、産業医（又は提携医師）を選任している場合は、担当医師による意見及び産業医（又は提携医師）による「運転者の運転業務に関する意見書（産業医向け）」^(※)を踏まえ、就業上の措置を決定して下さい。

事業者は、就業上の措置を決定する際、運転者に対し不当に差別的な扱い（例えば、適切な措置を行えば安全運転を続けていくことができる運転者に対し直ちに乗務から外すなど）をすることのないようにして下さい。運転者にとって不利な扱いを不当に行うことは、必要な健診が適切に実施されないことにもつながりかねません。疾病、症状の程度により医師の意見等に従って、適切に就業上の措置を決定することが必要です。

(※) 国土交通省 自動車局「事業用自動車の運転者の健康管理マニュアル」に記載

1 専門医の受診の結果を踏まえた対応

疾病により安全な運転ができない状態の事例

- 失神症状を有しており、専門医から乗務可能の意見がない場合
- 動悸症状が持続することがあり、原因が明らかでない場合

長距離運転や交代制勤務の制限等の配慮が必要な事例

- 心臓疾患、大血管疾患の危険因子である高血圧や糖尿病等の疾患の治療の経過が不良な場合

4章のポイント

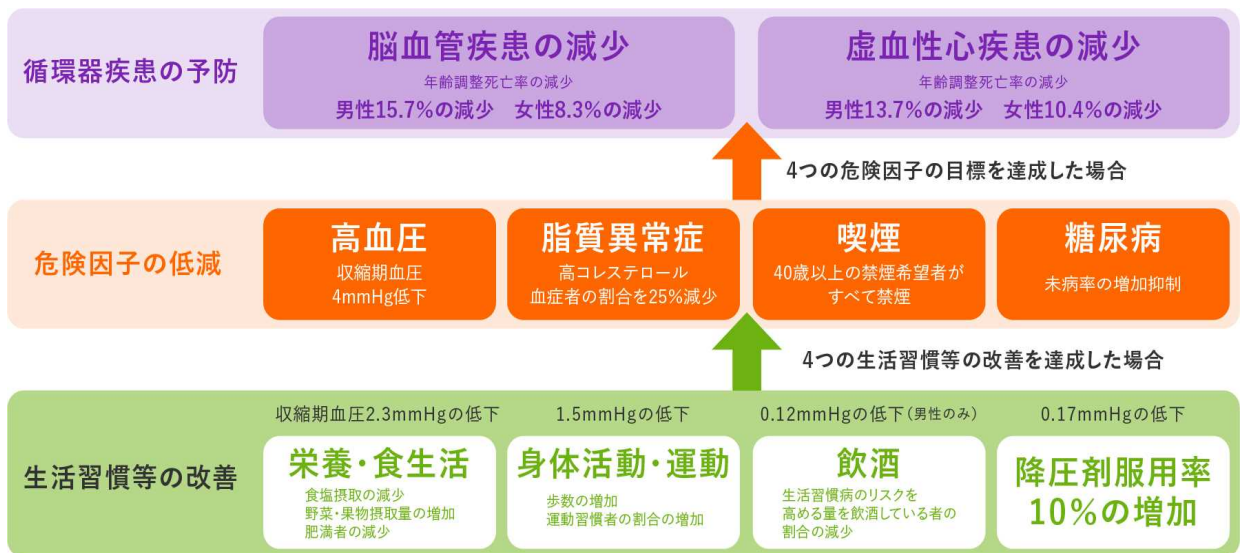
- 医療機関からの情報、意見を基に就業上の措置を決定しましょう。
- 運転者が疾病により安全な運転ができない状態であれば、運転業務から外すなどの就業上の措置を講じることを検討する必要があります。
- 就業上の措置を決定する際は、運転者に対し不当に差別的な扱いをすることのないようにしましょう。

1 生活習慣の改善の促進

生活習慣の改善と発症リスクの低減

心臓疾患、大血管疾患の予防のためには、生活習慣の改善を行うことが重要です。下図のように、生活習慣を多面的（栄養・食生活、身体活動・運動、節酒、血圧管理、脂質管理、禁煙、糖尿病管理）に改善することによって、心臓疾患、大血管疾患のほか、脳血管疾患の発症のリスクも大幅に低減できることとなります。事業者は、運転者が心臓疾患や大血管疾患、又はその原因となる生活習慣病を発症する前に、運転者に対して日頃から生活習慣の改善を促すことが重要です。

■循環器の目標設定の考え方



出典：健康日本21（第二次）参考資料をもとに作図

生活習慣の改善のポイント

- **喫煙者であれば禁煙をしましょう。**
(喫煙は発がん作用があるだけでなく、全身の血管を収縮させ、大動脈、心血管疾患の発症リスクを高めます。)
- 食事では、高血圧の原因になる塩分の高い食事、肥満、脂質異常症や糖尿病等の原因となる脂肪分の高い食事やカロリーの高い食事は控えましょう。加えて、食べ過ぎに注意しましょう（腹八分目）。
- 塩分を控え、一日の塩分摂取量を6g以下にしましょう。ラーメン等の麺類の汁は残しましょう。
- 野菜や果物には血圧値の低下を助けるカリウムが含まれているので、積極的に食べるようにしましょう。
- 過度の飲酒は控えましょう。
- 肥満は、高血圧、糖尿病の原因となるだけでなく、それ自体が心臓疾患、大血管疾患を発症する原因にもなるので、体重管理をしましょう。
- 肥満予防と体調管理のために、体力に合った適度な運動を続けるようにしましょう。毎日30分程度の汗をかく程度の運動がよいでしょう。男性では1日9,000歩、女性では8,000歩を目標としましょう。

1 生活習慣の改善の促進

静脈血栓塞栓症（エコノミークラス症候群）の予防

深部静脈血栓症や急性肺血栓塞栓症を予防するためには、運転中において、こまめな水分補給、下肢を動かす、下車しての休憩、深呼吸、体操等を行うことが重要です。以前にこれらの病気を発症したことがある場合には、運転者に予防効果のある圧迫ストッキングを着用させることを検討するとよいでしょう。

（参考）特定保健指導の実施

生活習慣の改善のために、保険者（健康保険組合や協会けんぽ等）においては特定保健指導が実施されています。実施の可否や方法等は加入する保険者に確認するようにして下さい。

特定健康診査・特定保健指導とは

保険者は、生活習慣病の予防のために、40歳から74歳までの加入者を対象に、メタボリックシンドロームに着目した特定健康診査（特定健診）を実施しています。また、特定健康診査の結果から、メタボリックシンドロームのリスクが高いと考えられる方に対しては、特定保健指導を実施しています。特定保健指導では、保健師、管理栄養士等の専門スタッフが対象者に対して生活習慣を見直し、改善するためのアドバイスとサポートを行います。

5章のポイント

- 心臓疾患、大血管疾患の発症を予防するためには生活習慣の改善が重要です。
- 「生活習慣の改善のポイント」を参考に、運転者に改善を促すようにしましょう。特に喫煙者であれば禁煙を促しましょう。
- 静脈血栓塞栓症（エコノミークラス症候群）の予防のために、運転中において、こまめな水分補給や、下車しての休憩、体操等を行うようにしましょう。

参考資料 心臓疾患、大血管疾患取扱規程の様式（サンプル）

心臓疾患、大血管疾患取扱規程

制定 令和〇〇年〇月〇日

株式会社〇〇〇〇

第1章 総則

（目的）

第1条 心臓疾患、大血管疾患に起因する事故を防止するため、当社におけるスクリーニング検査、精密検査及び治療に係る乗務員との取り決めとして、本規程を定める。

第2章 スクリーニング検査の受診

（受診する検査項目）

第2条 受診をするスクリーニング検査の項目は以下とする。

- （1）頸動脈超音波検査（頸動脈エコー検査）
- （2）ABI検査（四肢血圧脈波検査）
- （3）胸部単純CT検査、腹部単純CT検査
- （4）腹部超音波検査（腹部エコー検査）

（受診対象者）

第3条 受診対象者は次の各号のいずれかに該当する者とする。

- （1）前年度定期健康診断にてメタボリックシンドローム該当者と判定された50歳以上の対象者
- （2）前年度定期健康診断から自動車運送事業者における心臓疾患、大血管疾患対策ガイドラインにおける医療機関への受診を促す目安に該当する対象者
- （3）過去の健診結果や日々の点呼で心臓疾患、大血管疾患の既往歴や症状があることが分かっている対象者
- （4）突然死の家族歴（55歳以下で発病）を有する対象者

（受診方法及び機関の決定）

第4条 スクリーニング検査を受診機関「〇〇所」で受けることとする。

（受診頻度）

第5条 3年に1回程度を目安とし、受診することとする。

（受診手順）

第6条 以下の手順で行うこととする。

- （1）営業所担当者が第5条に従い運転者に対し検査実施の案内を行う。

- (2) 運転者は運行管理者及び営業所担当者と相談し受診の候補日を決定する。
- (3) 営業所担当者は受診機関に予約を行い、決定した受診日を運転者に通知する。
- (4) 運転者は決定した受診日に受診機関にて受診する。

(説明会の開催)

第7条 各年度最初のスクリーニング検査の実施に伴い、検査の必要性や対象者について説明会を執り行うこととする。

(受診費用)

第8条 スクリーニング検査に関しては、当社が経費にかかる費用のうち、〇〇からの助成額との差額分〇〇〇円を負担するものとする。助成金が支払われない者の費用に関しては当社が〇〇円を負担することとする。

(受診結果の確認)

第9条 受診機関からのスクリーニング検査の個人結果については当社でも確認することとする。異常所見の疑いがある者に関しては1年後を目安にスクリーニング検査を受診させる。また、精密検査が必要と診断された者に関しては速やかに精密検査を受診させる。

第3章 精密検査の受診

(精密検査受診対象者)

第10条 スクリーニング検査の結果、異常所見があると診断された者とする。

(受診方法)

第11条 検査結果に同封の「精密検査実施病院リスト」を参照し、各自で精密検査を受診することとする。

※その際、検査結果及び検査結果に同封の「診療情報提供書」を必ず持参し精密検査受診医療機関に提出することとする。

(精密検査結果の報告)

第12条 精密検査を受けた者は、検査結果が届き次第、書面にて速やかに会社に報告することとする。

(精密検査後の対応について)

第13条 精密検査の結果、経過観察と診断された者は主治医の指示に従い経過観察を行い、治療が必要と診断された者は、主治医の指示に従い治療を速やかに開始する。また、経過観察・治療状況について運行管理者に逐次報告することとする。

(治療を開始した者への対処)

第14条 治療が必要と診断された者に対する乗務可否の判断は、専門医、産業医、運行管理者、

運転者の意見や治療状況を勘案し、当社が総合的に判断する。

（上記の処遇に関して）

第15条 心臓疾患、大血管疾患と診断された者に対する、正当な理由によらない解雇等の扱いは行わないこととする。もし、当社が講じた措置に関して対象者もしくは第三者が不当な行為であると判断した場合には、当社が適切な説明責任を果たした場合を除き、当該処置を無効とする。

第4章 個人情報

（個人情報の取扱）

第16条 当社においては、スクリーニング検査及び精密検査の結果等の個人情報の漏洩、滅失または毀損の防止その他の安全管理のために、人的、物理的、技術的に適切な措置を講ずるものとする。

2 下記各号に従って適切に個人情報を取り扱うこととする。

- （1）保管する個人情報を含む文書は、施錠できる場所への保管、パスワード管理等により、散逸、紛失、漏洩の防止に努める。
- （2）情報機器は適切に管理し、正式な利用権限のない者には使用させない。
- （3）個人情報を含む文書であって、保管の必要のないものは、速やかに廃棄する。
- （4）個人情報を含む文書は、みだりに複写しない。

附則

第1条 本規程は、令和〇〇年〇月〇〇日より有効とする。

以 上



疾患解説編



1 冠動脈疾患とは

心臓は、血液を全身に送る“ポンプ”の働きをしています。ポンプとして働くために、心臓の筋肉（心筋）自身も、絶えず酸素や栄養を必要とします。その血液を供給する栄養血管が冠動脈です（図1）。冠動脈の異常により起こる疾患なので冠動脈疾患と呼ばれますが、心筋が虚血（酸欠状態）に陥ることが原因であるため虚血性心疾患とも呼ばれます。冠動脈の動脈硬化による狭窄や閉塞、あるいは冠動脈の攣縮（けいれん）により一時的に冠動脈の血流が減少ないしは途絶することで発生します。

冠動脈が閉塞すると、その部分から先の心筋に血液が流れなくなり、心筋細胞は壊死（局所の細胞が死んでいくこと）していきます。この状態が心筋梗塞です。

心筋梗塞は、心臓病による死亡原因の約半数を占めるといわれています。救急体制や治療法が進歩した今日でも、一旦、急性心筋梗塞を発病すると約30%の人が死亡しますが、その多くは病院到着前の発症後数時間以内の死亡です。そのため、自動車運転中の事故にとって最も発症を防ぐべき重要な病気となっています。

冠動脈は、心臓から出てすぐの血管、すなわち大動脈の最初の枝で、心筋自身への酸素と栄養を供給する血管です。「右冠動脈」と「左冠動脈」があり、左冠動脈はさらに2本に分かれます。これら3本の冠動脈は、心臓を取り巻くように存在しており、そのいずれかの部分の狭窄あるいは閉塞により心臓の機能に大きな影響が生じます。

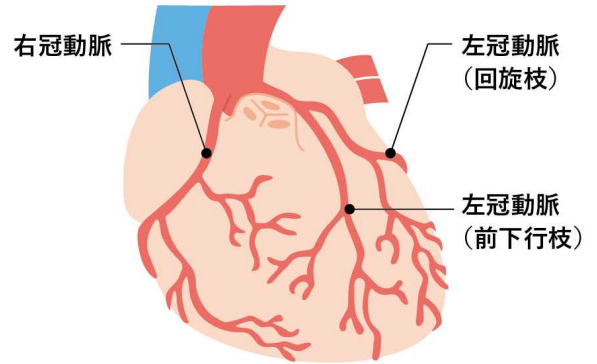


図1 冠動脈の模式図

2 冠動脈に起こる変化と病態

動脈の壁は、内側から内膜、中膜、外膜の三層がありますが、血液中のLDLコレステロール（悪玉コレステロール）が内膜にたまり動脈硬化が始まります。加齢とともに動脈硬化は進みますが、高血圧、糖尿病、脂質異常症（高コレステロール血症）、喫煙、肥満、運動不足等により加速され、たまったコレステロールが盛り上ると粥腫（じゅくじゅ）（プラーク）と呼ばれる状態になります。プラークが大きくなると動脈の内腔を狭めるので血液の流れが悪くなります。冠動脈の狭窄が進むと、運動（労作）したとき等心臓が活発に動こうとするときに心筋にそれに合った十分な血液が供給されず、一時的に心筋が虚血（酸欠）状態に陥り、胸痛等の症状を伴います。これが労作性狭心症です（図2-1）。

プラークが比較的小さく血流に影響するほどでない場合、運動をしても心筋に虚血を生じませんが、その部分の動脈が痙攣するよう収縮（攣縮）して内腔が著しく狭くなると、心筋虚血を生じ狭心症の症状が起こります。これを冠攣縮性狭心症と呼びます（図2-2）。冠攣縮性狭心症は朝方に起こりやすく、起床前や安静にしていても起こりやすいのが特徴です。強い冠攣縮が起こると血流が途絶するので心筋梗

塞と同様の状態になります。ほとんどの場合、数十秒から数分以内に冠動脈が元の状態に戻り、症状もおさまります。しかし、冠攣縮が長く続いたり、同時に複数の冠動脈で冠攣縮が起こると心筋虚血がひどくなり、突然死の原因となることもあります。

プラークにも様々な形がありますが、中身のコレステロールが多く、その表面を覆う被膜が薄いと血流や血管壁へのストレス等によりプラークの表面が崩れやすいので不安定プラークと呼ばれます。プラークの表面が崩れると、血管に傷がつくのと同じで、その傷を塞ぐようにその場で血が固まります（図2-3、4）。冠動脈の中で血が固まって血管を塞ぐと、それから先の心筋へは血液が流れなくなり心筋細胞の壊死を起こし、心筋梗塞を発症します。血栓による動脈の狭窄が高度でも、少しでも血流が保たれていれば心筋梗塞にはなりません、高度の狭窄のためにわずかな労作や安静時にも症状が起こるようになります。この状態を不安定狭心症と呼び、その後、完全に動脈が閉塞して心筋梗塞に移行することが多いので、極めて注意を要する状態です。

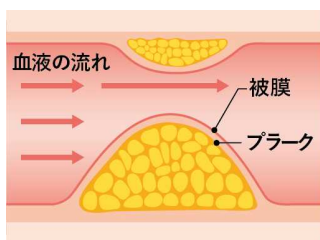


図2-1 冠動脈の壁にコレステロールがたまり、内腔を狭窄する冠動脈プラークができた状態。（労作性狭心症を起こす）

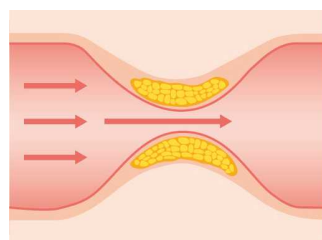


図2-2 冠動脈のプラークは小さいがその部分の冠動脈が痙攣（攣縮）して内腔が著しく狭くなった状態。（冠攣縮性狭心症を起こす）

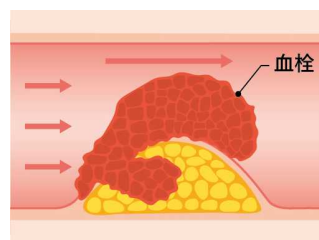


図2-3 冠動脈の不安定なプラークが破綻し、その表面に血栓（血の固まり）が付着し、内腔を著しく狭くしている状態。この状態を不安定狭心症と呼ぶ。

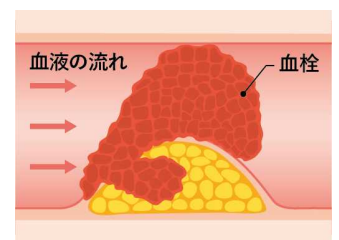


図2-4 冠動脈のプラークが破綻し、その表面に血栓（血の固まり）が付着し、内腔を完全に閉塞している状態。この状態で心筋梗塞を発症する。

3 冠動脈疾患の症状

冠動脈疾患の多くは、発症時に胸痛や胸部絞扼感（締め付けられる感じ）、息苦しさ等の胸部症状を起こします。労作性狭心症では、労作（運動した時等）によって胸部症状がみられますが、安静状態の保持又はニトログリセリン^注等の使用で症状が改善します。しかし、急性心筋梗塞では、症状が30分以上続き、ニトログリセリンで改善することはありません。冷や汗、吐き気やめまいを伴うことも多く、ショッ

ク状態、急性心不全、突然意識を失ったり、心臓が停止して突然死をきたすこともあります。

注)ニトログリセリン:爆薬であるニトログリセリンに強い血管拡張作用があることが分かり、狭心症や心不全の治療薬として使われるようになりました。狭心症発作時には、錠剤を舌下に投与する方法とスプレー剤で口腔内に噴霧する方法があります。

4 冠動脈疾患の原因と予防法

冠動脈疾患は、冠動脈の動脈硬化性病変を基に発症することから、加齢とともに罹患率は増加します。高血圧・糖尿病・脂質異常症（高コレステロール血症）等の生活習慣病や喫煙、肥満は冠動脈疾患の重要な危険因子です。したがって、冠動脈疾患の発症予防には、これら危険因子の管理が非常に重要となります。血圧管理や禁煙指導、脂質管理、肥満や糖尿病に対する生活指導及び食事指導等の健康教育が重要です。

心筋梗塞の既往や狭心症のある人では心筋梗塞を再発しやすく、また、心臓に何らかの異常がある人に心筋梗塞を発症すると急激に悪くなりやすいことから、心電図異常所見や診察で異常所見のある人は、定期

的な医療機関への受診が必要です。急性心筋梗塞や心不全、あるいは危険な不整脈の発生についても十分注意し、精密検査を受けるように指導する必要があります。特に、心筋梗塞の既往があり、動悸症状及び一過性意識消失や失神がある場合は、事故に繋がる急変を合併しやすいので注意が必要です。

狭心症の治療の基本は薬物療法ですが、十分な薬を飲んでいても狭心症の症状があるときや負荷試験で心筋虚血が誘発されるときに、冠動脈形成術（カテーテル治療）や冠動脈バイパス手術の適応のある血管があれば血行再建術の適応になります。

1 不整脈疾患とは

心臓は、全身に酸素や栄養を送り届けるために、ひと時も休まず収縮と拡張を繰り返しており、これを心拍動といいます。健康な成人では、安静時には規則的なリズムで毎分60-70回の心拍動を繰り返しています。適切に心拍動を繰り返すために、心臓刺激伝導系（図3）と呼ばれる心臓の中に電気刺激を発生する部分とその電気興奮を伝導する回路があります。これは一種の電気回路といえます。心拍動のリズムは右心房の上の方にある洞結節で作られ、心房に電気が伝わり心房を収縮させ、さらに心房と心室の間の房室結節とよばれるゲートを通して心室に電気が伝わり、心室を収縮させます。そのいずれかに障害が起こると不整脈が発生します。洞結節で興奮が起こらなくなったり、そのほかの場所から興奮が始まったり、異常な電気回路ができて興奮が不規則に巡回するなどして、電気回路が断線して電気が伝わらなくなると、心拍動が非常に速くなったり、遅くなったり、あるいは不規則になったりして、不整脈が起こります。

ほとんど全ての人に何らかの不整脈は見られますが、大部分の人は気づいていません。検査で初めて指摘されることが多く、しかも、その

ほとんどは無害で、治療の必要はありません。ただし、中には、失神を起こしたり、心不全や脳梗塞を合併したり、心停止に移行したりする危険なものもあります。したがって、不整脈が指摘されたときには、どんな不整脈なのか、誘因は何なのか、放置しておいてよいか、危険な不整脈に発展するものでないか、治療を必要としないかなどを見極める必要があります。激しい動悸、めまいや息切れを伴う場合、心不全等を合併している心機能の低下した心臓に見られる場合は危険なものも多く、専門医の受診が必要です。

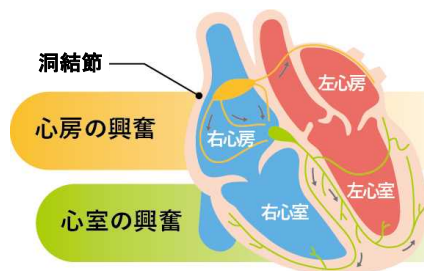


図3 心臓刺激伝導系の模式図

2 不整脈の分類

不整脈には多くの種類があり、分類の仕方もいくつかありますが、表1のように、不整脈の起こる場所と脈が速くなるか遅くなるかによって分ける方法があります。

不整脈の発生する場所によって心臓の上の部位にある上室（心房）性と下の部位にある心室性で大きく分け、また、脈の起こり方によって、①速くなるタイプ（頻脈性不整脈）、②遅くなるタイプ（徐脈性不整脈）、③リズムが乱れるタイプ（期外収縮）、の3つに分け、それらを組み合わせる方法が一般的です。

発作的に心房に起こる代表例は、発作性心房細動と発作性上室頻拍です。突然の動悸で始まり、脈が非常に速いと気分が悪くなりますが、意識がなくなることはまれで、運転を中止することで十分対応できます。ところが、同じ頻脈性不整脈でも心室に起こる場合はとても危険です。心室頻拍では血圧が下がり、息切れやめまいを伴います。心室細動に移行することもあります。心室細動を伴う不整脈は、致死性不整脈といいますが、心室細動になると心室は小刻みに震える状態となり、心臓から血液が全く駆出されず、10秒以内に意識はなくなり、直ちに電気ショック（自動体外式除細動器：AED）をしないと死に至ります。

徐脈性不整脈には、心臓の電気興奮の発生源である洞結節に異常のある洞不全症候群と、刺激伝導系で心房と心室をつなぐ伝導路が障害される房室ブロックがあります。いずれの場合でも心室への興奮が数秒間にわたって停止すると心臓から血液が駆出されず、6秒以上心臓の興奮が停止すると意識がなくなります。

期外収縮は最も多く見られる不整脈で、心房の一部から予定より早期に電気興奮が出現するものを心房（上室性）期外収縮、心室の一部から早期に出現するものを心室期外収縮と呼びます。単発のみの場合は問題ありませんが、連発したり、さらには頻発発作のきっかけになる場合には注意が必要です。

一般的には、心臓突然死の原因となるような重篤な不整脈（致死性不整脈）は何らかの基礎心疾患（心筋梗塞や心不全、心機能低下等）や心電図異常所見（ブルガダ症候群^{注1}）、QT延長症候群^{注2}）や早期再分極症候群^{注3}）（J波症候群と呼ばれることもあります）等を有していることが多く、これらの基礎心疾患や心電図異常所見を有する場合には、症状（めまいや失神、動悸）や家族歴（家族の突然死歴）に注意が必要です。

	上室(心房)性不整脈	心室性不整脈
頻脈性不整脈	<ul style="list-style-type: none"> 心房細動(発作性と持続性) 心房粗動 発作性上室性頻拍 	<ul style="list-style-type: none"> 心室頻拍 多形心室頻拍 心室細動
徐脈性不整脈	<ul style="list-style-type: none"> 洞不全症候群 房室ブロック 	
期外収縮	<ul style="list-style-type: none"> 上室(心房)性期外収縮 	<ul style="list-style-type: none"> 心室性期外収縮

表1 主な不整脈

注1)ブルガダ症候群:特徴的な心電図所見(右胸ブロック所見と右側胸部誘導V1-V3誘導で特徴的なcoved型ST上昇とT波の陰転化を認める)を呈し、心室細動をきたして突然死する病気。東アジア地域、特に日本やタイで多く見られ、9割は男性に発症するが、通常何ら基礎心疾患を認めないため健診で初めて発見されることもあります。国内では以前「ポックリ病」と呼ばれていたこともあります。40~60才の中壮年男性に多く発症します。通常、心電図記録部位ではsaddleback型ST上昇であっても、上位肋間胸部誘導記録においてcoved型ST上昇が確認されることもあり、自律神経、特に副交感神経が致死性不整脈発症の原因に関与しています。失神発作の既往や家族に突然死歴を有する場合には、専門医受診を勧めて下さい。

注2)QT延長症候群:心電図でQT延長を認め、多形性心室頻拍をきたして失神や突然死を起こすことがあります。運動や労作・精神的負荷で致死性不整脈を来しやすいなど、自律神経が発症に関与していることが多いと考えられています。家系発症もあり遺伝性不整脈と考えられています。

注3)早期再分極症候群:心電図でQRS終末部にノッチあるいはスラー型のJ波と呼ばれる特徴的な心電図所見を認め、心臓突然死の原因の1つとして注目されています。若壮年男性に心臓突然死の発症が多いのですが、一般健常者にも同様の心電図所見が認められることもあるため、致死性不整脈の発症予測は非常に困難です。

3 不整脈の臨床的な重症度からみた分類

不整脈の起こる部位や機序(仕組み)の分類を説明しましたが、実際の現場では、取り扱い上の重要性からみた分類の方が重要になります。

1 致死性不整脈

基礎疾患の有無に関わらず、放置すると短時間で死亡してしまう危険性の高い不整脈を「致死性不整脈」といいます。これらの不整脈が発生したら一分一秒を争って治療しなければなりません。

- 【頻脈性不整脈】**
- 心室細動
 - 持続性心室頻拍
 - 多形心室頻拍(トルサード・ド・ポワント)
- 【徐脈性不整脈】**
- 心静止

2 準致死性不整脈

発現時点では不整脈そのものは致死性不整脈ほど重症ではありませんが、放置すると死亡することや、心不全・意識消失(転倒による脳挫傷)等の重篤な合併症を起こすこともあるので、「準致死性不整脈」にも注意が必要です。

- 【頻脈性不整脈】**
- WPW症候群注における頻脈性心房細動(偽性心室頻拍)
 - 肥大型心筋症における頻脈性心房細動
- 【徐脈性不整脈】**
- Mobitz II型第2度房室ブロック
 - 完全房室ブロック
 - 発作性房室ブロック
 - 6秒以上の心停止を伴う洞不全症候群

何らかの基礎心疾患を持っている人に起こる比較的正常な状態ですが、もし発生したらいずれも注意深い観察と緊急の治療が必要ですので、なるべく早く専門医を受診し適切な処置を受けて下さい。

3 強い自覚症状を伴う不整脈

不整脈の中には様々な強い自覚症状を伴うものがあります。主なものに、発作性上室頻拍(WPW症候群に伴うものが多い)や心房頻拍等の頻脈性不整脈があります。不整脈そのもので死に至ることは少ないのですが、患者さんのQOL(生活の質)が下がり、仕事にも支障をきたしますので医療機関での精密検査を勧めます。

4 心不全を引き起こす危険性のある不整脈

毎分130拍以上の頻脈や、40拍以下の高度の徐脈が続くと、適正な心拍出を保つことが困難となり、心筋に負荷がかかり、特に基礎に心臓病があると、心不全を誘発しやすくなるので、医療機関の受診が必要です。

5 脳梗塞を引き起こす危険性のある不整脈

心臓の不整脈が原因で脳梗塞を起こすことがあります。心房細動になると心房全体が震えるようになりほとんど収縮しないので、心房内で血流が停滞し、血液が固まり血栓ができることがあります。この血栓がはがれて血液の流れに乗って脳まで流れてゆくと脳動脈を詰めてしまい、脳梗塞を起こします。脳梗塞を予防するには、心房細動を根治させるか、血栓ができるのを完全に防止する必要があります。

6 治療しなくてもよい不整脈

上記の1から5にあてはまらないものは、治療せずに観察するのみで問題ありません。軽症の不整脈に対して強い薬剤(抗不整脈薬)を長い間服用すると、逆に薬によって不整脈を起こさしてしまう催不整脈作用やその他の副作用のために、かえって症状が悪くなる可能性も報告されています。一般的には重篤な心臓病がない人で不整脈がみられても、不整脈の重症度が低く、症状も軽ければ、生活習慣の改善等の指導を行うだけでよく、薬物治療等は行わないというのが最近の考え方です。

注)WPW症候群: 正常の刺激伝導系以外に副伝導路を有するため頻脈発作をきたす疾患。特徴的な心電図所見(デルタ波)を呈する場合は健診の心電図で発見されることがありますが、正常心電図の場合もあります。後者の場合、頻脈発作(発作性上室性頻拍)をきたして初めて診断されます。WPW症候群は、人口1000人当たり3~5人に見られ、その約60%において動悸症状等の頻脈発作(発作性心房細動による偽性心室頻拍と発作性上室性頻拍)をきたすとされています。

1 失神とは

失神とは、一過性に意識を失い倒れる（体位の維持ができない）状態で、意識消失の時間は短く、通常1～2分以内で自然に回復するもの、

と定義されています。失神は症状であり病名ではありませんので、失神の原因精査と原因診断が必要になります。その原因は様々です。

2 運転中の失神について

平成16～18年の3年間に、バス事業者から国土交通省に提出されたバス運転者の体調不良が原因と考えられる運転中止事例が合計で84件報告されていますが、うち37件では運転中に事故が発生しています。これらのバス運転者は医療機関で原因精査がなされ、その結果が報告されています（平成16～18年度厚生労働科学研究・労働安全衛生事業研究報告書、主任研究者：安部治彦）。報告書によると、バス運転中止

の原因として最も多かったものは、失神あるいは失神前駆症状（眼前暗黒感や目眩・ふらつき等）で全体の47%を占めていました（図4）。しかも、交通事故を起こした37件中26件（70%）は反射性失神によるものでした（図5）。また、バス運転の中止事例や事故発生は4月と10月に多く、週始めの月曜日に多い傾向がありました。

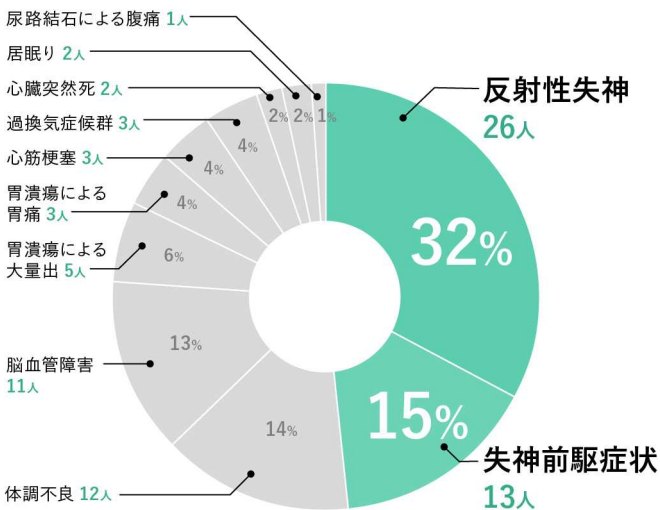


図4

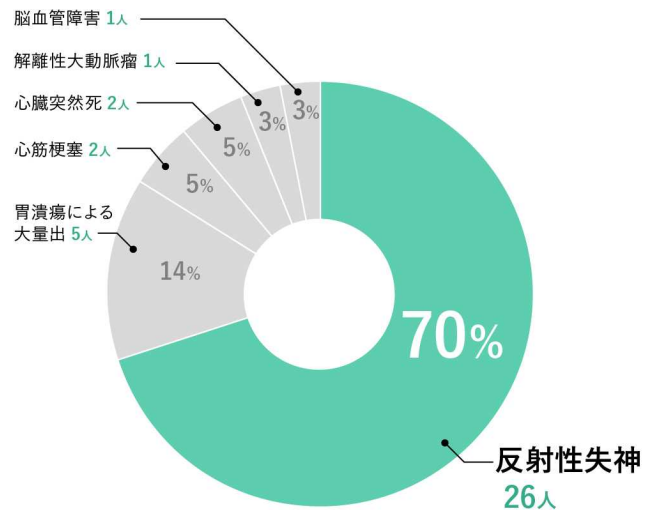


図5

3 失神発作の種類

失神発作の原因には、自律神経の異常（迷走神経反射）によって極端に脈が遅くなったり血圧が低下したりする反射性失神、不整脈等の心臓の異常による心原性失神（洞不全症候群や房室ブロック等の徐脈性不整脈、ブルガダ症候群、QT延長症候群も含めた心室頻拍・心室細動等の頻脈性不整脈）、起立時に血圧が極端に低下していわゆる脳貧血

の状態になる起立性低血圧によるもの等があります。心原性失神の場合は、早急な専門的治療が必要になります。起立性低血圧が運転中に起こることは少ないので、ここでは運転中の失神で最も多い反射性失神について紹介します。

■ 反射性失神

失神の中で最も頻度が高く、血管迷走神経性失神といわれるもので全体の約60%を占めています。血管迷走神経性失神は、一見健常と思われる人でも過剰な迷走神経（自律神経）の反射により突然の徐脈や血圧低下をきたして失神発作を引き起こすので要注意です。診察や心電図等の検査では心臓に何ら異常を認めず、健康診断でも異常のないいわゆる健常者と考えられる比較的若い年齢層（20～50歳代）に多く見られます。睡眠不足や仕事上の精神的ストレスや緊張状態、疲労・緊張・恐怖等の精神的・肉体的ストレスが誘因となり発症することがし

ばしばです。緊張状態で動かずに立っている時に多いのですが、体動を伴わず座っている時（例えば、自動車運転中等）でも発生することがあります。失神する直前に頭重感や複視（物が二重に見えること）、腹痛等何らかの前兆（前駆症状）を有することも多いので、前兆を伴う失神では反射性失神を疑いますが、前兆がない場合もあります。反射性失神のみでは生命の危険性はありませんが、転倒して外傷を負ったり、運転中であれば事故につながったりするので問題となります。

4 失神発作の予防

失神の原因疾患で最も発生頻度の多い血管迷走神経性失神は、睡眠不足や過労等による精神的・肉体的ストレスが誘引となって発症することが多いのですが、本人がストレスを自覚していない場合も少なくありません。規則的な生活習慣や過重労働の防止に努め、ストレスの軽減に努める必要があります。また、脱水や降圧薬・利尿薬により過度な血圧低下をきたして失神発作を来すこともありますから、特に夏場は適度な水分補給を促すことも重要です。

基礎心疾患や心電図異常所見を有する者の失神発作では、循環器専門医による精査が必要になります。

心原性失神発作や心臓突然死の原因となる不整脈は、多くの場合何らかの基礎心疾患（心筋梗塞や心不全の既往、心機能低下等）や心電図異常所見（ブルガダ心電図やQT延長、早期再分極、心室頻拍、洞機能不全や房室ブロック等）を有していることが多いので、それぞれの項を参考にしてください。

1 大動脈瘤とは

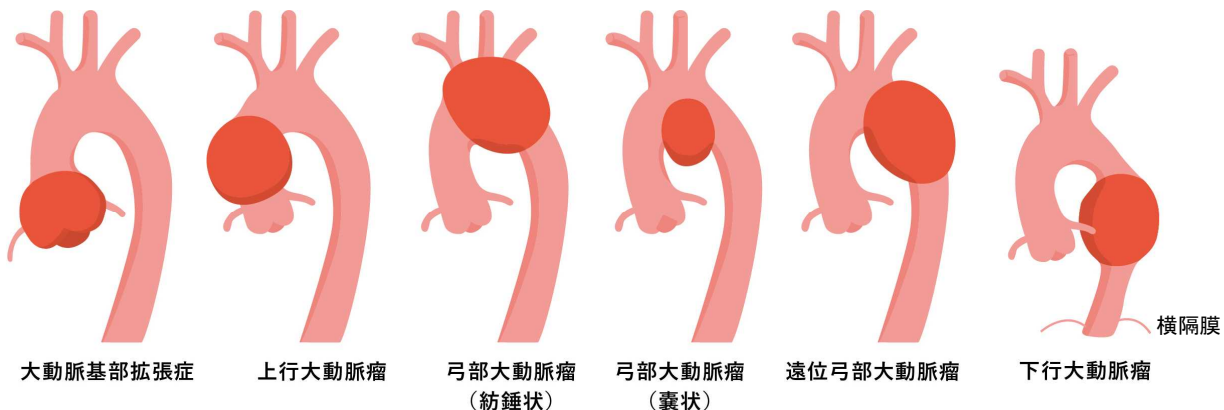
大動脈が正常な直径の1.5倍を超えたものを大動脈瘤と呼びます。大動脈瘤は大動脈のいたる所に発生しますが、横隔膜より上部に発生する胸部大動脈瘤と横隔膜以下に発生する腹部大動脈瘤に大別できます（図6）。そのほかに横隔膜の上下にわたって発生する胸腹部大動脈瘤があります。厳密に言えば大動脈瘤ではありませんが、大動脈がへその高さで右左に分かれた後に骨盤内を走る腸骨動脈に発生する腸骨動脈瘤も、破裂することがあります。

大動脈瘤は破裂が起こるまでほとんどの場合で無症状ですが、大きくなると周辺の臓器や組織を圧迫して症状を起こすことがあります。胸部大動脈瘤が大動脈弓部に発生すると、そこに接する反回神経が圧迫

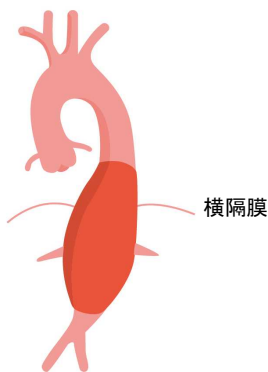
されて嗝声（しゃがれ声）を生じることがあります。また大きくなった大動脈瘤が背部を圧迫すると、慢性的な背部痛が起こります。腹部大動脈瘤では腰痛や腹部膨満感等を感じることもあります。ときに腹部に拍動性の腫瘍ができたと訴えて受診される患者さんもおられます。

破裂が生じた場合には、周辺組織に多量の出血をきたすため、激しい胸痛や腹痛を生じ、大量出血により血圧が低下し、短時間でショック状態となります。血圧が低下しても一時的に出血が止まれば病院まで生存のままで搬送されることがありますが、出血が続けば病院に到着する前に死亡することもあります。

<胸部大動脈瘤>



<胸腹部大動脈瘤>



<腹部大動脈瘤>

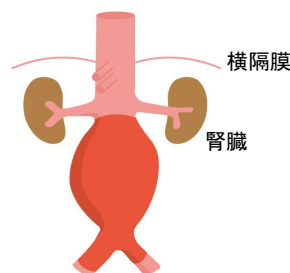


図6

2 大動脈解離とは

動脈の壁は、内膜、中膜、外膜と3層構造になっていますが、その内膜に亀裂が生じ、大動脈壁内に血液が流入し、大動脈壁が裂けていく病気が大動脈解離です。裂ける部位によってA型とB型に分類されます（図7）。

大動脈が裂ける瞬間に激しい痛みを伴います。血圧の高い人に起こりやすいのですが、ほとんどは何の前触れもなく突然に発症して、しかも命に関わります。特に、上行大動脈に解離を生ずるA型大動脈解離では、発症した瞬間にその場で約3割が死亡し、その後に適切な外科的治療がなされなければ1時間ごとに約1%ずつ死亡率が高まり、発症後24時間で約半数が死亡するという怖い病気です。

急性大動脈解離の多くは突然の胸痛ないし背部痛（ハンマーで背中を殴られたような痛み）が起こります。痛みは裂ける場所によって異なります。A型解離では前胸部から頸部、さらに背部や腹部に痛みが及びますが、B型ではほとんどが背部に痛みを感じます。さらに腹部まで解離が広がると腹部まで痛むようになります。解離を起こした部分の大動脈が破裂すると、ショック状態となり急速に死に至ります。大動脈から枝分かれした動脈の閉塞によってさまざまな症状を起こします。大動脈の最初の枝である冠動脈が閉塞すれば心筋梗塞を起こして胸痛を生じ、大動脈弓部に解離が及び頸動脈が閉塞すれば広範の脳梗塞を生じ、麻痺や意識障害を起こします。また、腹部大動脈の枝が閉塞すると腸管の虚血が起こって腹痛を生じたり、さらに下肢に行く動脈の血流が阻害されると下肢の痛みを起こしたりすることもあります。

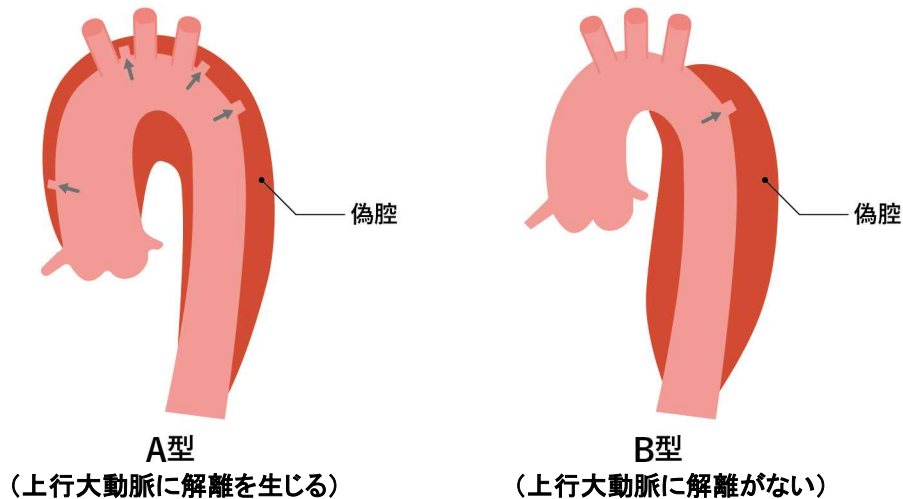


図7

3 大動脈瘤、大動脈解離の原因（危険因子）及び予防

喫煙は大動脈瘤の最も強い危険因子です。他に男性、加齢、肥満、ストレス、家族歴等の要因も危険因子となります。大動脈解離については高血圧のほかに、マルファン症候群^注等遺伝性結合組織疾患も発症の要因とされています。発症要因のない人でも突然発症することがあり、完全な予防対策はないといわざるを得ません。

大動脈瘤と大動脈解離の発症予防には禁煙、肥満の解消等生活習慣の改善と、高血圧の徹底的な管理が必要です。大動脈瘤は瘤の直径が大きくなってから破裂するので、スクリーニングによって破裂前に発見することが大切です。一般的に胸部大動脈瘤は直径6cm以上、腹部大動脈瘤では直径5cm以上の瘤は破裂する危険性が高くなります。

注)マルファン症候群

大動脈、骨格、眼、皮膚等の全身の結合組織が脆弱になることによって、大動脈瘤や大動脈解離、高身長、側弯等の骨格変異、水晶体亜脱臼、自然気胸等をきたす遺伝性疾患。約75%は両親のいずれかが罹患し、約25%は突然変異で起こります。原因遺伝子も分かっており、フローラ・ジーン・ハイマン選手（アメリカ出身。オリンピック銀メダリスト）は、日本におけるバレーボールの試合中、マルファン症候群による大動脈の破裂が原因で倒れたといわれています。

1 深部静脈血栓症及び急性肺血栓塞栓症とは

下肢や骨盤内の静脈に血栓が生じ（深部静脈血栓症）、遊離した血栓が心臓を経由して流れて肺動脈を塞ぐと、急性肺血栓塞栓症を生じます。この2つの疾患を合わせて静脈血栓塞栓症といい、エコノミークラス症候群という名称で一般的に良く知られています。流れた血栓の量が多く、肺動脈の広い範囲で閉塞を起こすと、ショック状態になり、さらに、肺で血液中に酸素が取り込めなくなって低酸素血症となり、死亡することもまれではありません。

急性肺血栓塞栓症は、長時間座位の後に立ち上がって動き出したときに、下肢にできた血栓がはがれて肺に流れていくことが多いので、長時間の運転後にサービスエリア等で車から降りた時に発症することが理論的には多いと考えられます。交通事故に直接的につながることは少ないかもしれませんが、運転者の生命に関わり、また一定の予防法があることからその対策は重要です。

2 静脈血栓塞栓症の原因（危険因子）及び予防

急性肺血栓塞栓症は、深部静脈血栓症に伴って起こります。長時間の座位による下肢静脈のうっ滞に加えて、運転中の水分制限による脱水も深部静脈血栓症の要因となります。乗り物での長時間の移動、車中泊、妊娠、ピルの服用、悪性腫瘍（がん）、長時間の同一姿勢等がリスク要因で、5時間以上のテレビ鑑賞でも発症することがあるといわれています。長時間の同一姿勢での運転もリスクです。深部静脈血栓

症及び急性肺血栓塞栓症を予防するためには、運転中のこまめな水分補給や下肢を動かすこと、下車しての休憩、深呼吸、体操等を行うことが重要です。また、以前にこれらの病気を発症したことがある場合には運転中の圧迫ストッキングの着用も検討した方が良いでしょう。

1 冠動脈疾患が疑われる場合

労作性狭心症が疑われる場合はホルター心電図検査ないし運動負荷心電図検査で評価し、さらに疑わしい場合は、冠動脈CT検査ないし負荷心筋シンチグラムを行うのが一般的です。また必要に応じて入院の上、心臓カテーテル検査が施行されます。

症状がみられない心筋梗塞が発見された場合には、病態に応じて精密検査、治療が行われます。これらの精密検査及び治療は、専門医療機関の担当医師により、病状や治療方針（手術治療、内服治療、経過観察等）について説明の上、保険診療により行われます。

冠動脈に有意な狭窄病変があり、狭心症の症状があるか、負荷試験で虚血所見を認める場合は、冠動脈形成術（カテーテル治療）や冠動脈バイパス手術等によって血行再建術が必要になります。

経過観察となり、特に高血圧、糖尿病、脂質異常症、不整脈（心房細動）等の危険因子がある場合には、心筋梗塞の再発を発生する危険がありますので、生活改善を含めて危険因子に対する治療を行うこととなります。

2 不整脈疾患が疑われる場合

致死性不整脈が疑われる場合には、ホルター心電図検査のほか、皮下植込み型心電計の装着や心室遅延電位（レート・ポテンシャル）検査、さらには、入院して心臓電気生理検査が必要なことがあります。致死性不整脈のため失神や心臓突然死をきたす可能性がある場合には、不整脈に対する薬物治療だけでなく、ペースメーカーや植込み型除細動器等の植込み手術が必要となることがあります。

心電図検査において、WPW症候群と診断された場合には、これまでに動悸症状等の自覚症状があれば医療機関での保険診療による精査・治療が必要になります。多くは、カテーテル治療で根治可能です。

ブルガダ型心電図が疑われた場合には医療機関受診を勧め、上位肋間胸部誘導心電図を含めたcoved型ST上昇の存在と失神の既往、家族の突然死歴の有無が確認された場合には、専門医による診察が必要となることがあります。QT延長や早期再分極（J波）が疑われる場合にも医療機関受診を勧めして下さい。特に、失神の既往がある場合には、循環器内科専門医の受診が必要で、症状の有無や家族歴、心電図所見等から治療方針が決定されますが、いずれも保険診療でなされます。

3 失神を繰り返した場合

失神の既往があり、再発性でホルター心電図では原因が分からない場合、ヘッドアップチルト検査や皮下植込み型ループ式心電計の装着による検査が行われることもあります。それらの検査の結果、反射性失神の場合には、生活指導や起立訓練治療が、心臓性失神の場合にはペースメーカー治療等の非薬物治療が行われることがあります。また、起立性低血圧の場合は、昇圧薬や生活指導、起立訓練等で治療されます。

運転中の失神は重大事故に繋がる可能性が高くなります。道路交通法に基づき免許センターで施行される質問票にもあるように、過去5年以

内に意識消失発作を2回以上繰り返した場合には、普通運転免許の更新の場合でも医療機関での医師の診断書が必要になります。失神の原因診断と適切な治療がなされた上で、診断書に基づいて公安委員会から免許が交付されます。運送事業者の運転者は職業運転者であり、運転に従事する時間も長いと考えられることから、安全運転に対してより慎重な対応が望まれます。失神の既往のある運転者の場合には、医療機関の医師や会社の産業医とも相談の上、業務や就労に関する判断が必要となります。

4 大血管疾患が疑われる場合

胸部大動脈瘤が疑われた場合には、大動脈を立体的に三次元で表現できる三次元胸部造影CT（3D-CTA）による精密検査が行われます。その結果から明らかになった、胸部ないし腹部大動脈瘤のある場所、大きさ、形等から、予測される破裂の危険性と治療に伴う合併症の危

険性が検討された上で、治療方針が決定されます。これらの精密検査及び治療は、専門医療機関の担当医師により、病状や治療方針について説明をした上で、保険診療により行われます。